



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO PARA A COODERNAÇÃO DA ACCÇÃO AMBIENTAL

Projecto de Avaliação Ambiental Estratégica da Zona Costeira – Moçambique

**PERFIL AMBIENTAL E MAPEAMENTO DO USO ACTUAL DA TERRA NOS
DISTRITOS DA ZONA COSTEIRA DE MOÇAMBIQUE**



VERSÃO PRELIMINAR

Distrito de Morrumbene

Província de Inhambane

Preparado Por:

Impacto
Projectos e Estudos Ambientais

Junho de 2012

Prefácio

O presente perfil do Distrito de Morrumbene foi elaborado entre 2011 e 2012, no quadro da Avaliação Ambiental Estratégica da zona costeira de Moçambique. Desta forma, a natureza e o detalhe deste perfil foram orientados para servir um propósito claro que era caracterizar a situação de referência de cada um dos distritos litorais. O critério usado para seleccionar e colectar a informação foi o da sua relevância ambiental.

Uma vez que existem já, em Moçambique, perfis distritais elaborados por outras entidades para diferentes fins, entendeu-se que não fazia sentido duplicar esse trabalho produzindo o mesmo tipo de informação geral. Assim, o que foi colocado em evidência nos presentes perfis foram os componentes e os processos ambientais que devem ser tidos em conta para a planificação territorial. A descrição aqui inserida não é, assim, um inventário detalhado da realidade do distrito mas apenas informação relevante para o objectivo final da planificação estratégica do uso da terra e dos recursos naturais.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	iv
1.1	Finalidade e justificativa do perfil	1
1.2	Metodologia.....	1
1.3	Enquadramento geográfico.....	1
2	SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA	3
2.1	Clima	3
2.2	Topografia e geologia	5
2.3	Solos	9
2.4	Dinâmica costeira.....	12
2.5	Hidrologia	14
2.5.1	Recursos hídricos superficiais	14
2.5.2	Hidrogeologia	14
2.6	Ecosistemas / habitats	17
2.6.1	Habitats terrestres	17
2.6.2	Zonas de transição litoral	19
2.6.3	Ecosistemas marinhos	23
2.7	Fauna	25
2.7.1	Fauna terrestre.....	25
2.7.2	Fauna marinha	28
2.8	Áreas de conservação	32
3	AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	35
3.1	Organização Administrativa	35
3.2	Aspectos Demográficos	35
3.2.1	Tamanho e distribuição da população	35
3.2.2	Estrutura Etária e por Género	36
3.2.3	Padrões de Crescimento Populacional.....	36
3.2.4	Grupos Etnolinguísticos e Crenças Religiosas	36
3.2.5	Padrões de Migração	36
3.3	Serviços e Equipamentos Sociais.....	38
3.3.1	Educação	38
3.3.2	Saúde	38
3.4	Redes de Acessibilidades, Infra-Estruturas e Equipamentos Colectivos	41
3.4.1	Rede de Estradas	41
3.4.2	Aeroportos, Aeródromos e Heliportos.....	42
3.4.3	Fontes de Abastecimento de Água	44
3.4.4	Sistema de Saneamento	44
3.4.5	Abastecimento de Energia	45
3.5	Património Histórico e Cultural.....	48
3.6	Uso e Ocupação do Solo	48
3.7	Recursos naturais de importância económica e actividades económicas	49
3.7.1	Agricultura	49
3.7.2	Pecuária	51
3.7.3	Pesca	51
3.7.4	Aquacultura	54
3.7.5	Turismo	54
3.7.6	Prospecção de Hidrocarbonetos.....	57
3.7.7	Actividade Mineira	57
3.7.8	Exploração Florestal	59
3.7.9	Caça furtiva	60
3.7.10	Salinas	60

3.7.11	Outras actividades	60
4	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	62
5	IDENTIFICAÇÃO DE PLANOS, PROGRAMAS E PROJECTOS DE ÂMBITO ESPACIAL	65
6	QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES – POTENCIALIDADES E DESAFIOS	66
7	LACUNAS DE INFORMAÇÃO	69
8	BIBLIOGRAFIA	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Localização Geográfica e Divisão Administrativa do Distrito de Morrumbene	2
Figura 2:	Temperatura e Pluviosidade Média Mensal na Estação Meteorológica de Inhambane.....	3
Figura 3:	Risco de Ocorrência de Ciclones por Distrito, ao Longo da Costa Sul de Moçambique.....	4
Figura 4:	Altimetria do Distrito de Morrumbene.....	6
Figura 5:	Distribuição das Formações Geológicas no Distrito de Morrumbene.....	7
Figura 6:	Distribuição das Rochas Dominantes no Distrito de Morrumbene	8
Figura 7:	Distribuição do Tipo de Solos no Distrito de Morrumbene.....	10
Figura 8:	Batimetria da Zona Costeira do Distrito de Morrumbene.....	13
Figura 9:	Principais Recursos Hídricos Superficiais Existentes no Distrito de Morrumbene	16
Figura 10:	Mapa de Uso e Cobertura da Terra no Distrito de Morrumbene	18
Figura 11:	Distribuição e Localização de Mangais no Distrito de Morrumbene.....	20
Figura 12:	Floresta de Mangal na Baía de Linga Linga	21
Figura 13:	Praia de Xiduca na Costa Norte do Distrito de Morrumbene.....	21
Figura 14:	Estuário de Morrumbene.....	22
Figura 15:	Lagos Nhacivi e Nhandoi na Ponta Linga Linga, Distrito de Morrumbene	23
Figura 16:	Águia-marcial (<i>Polemaetus bellicosus</i>)	27
Figura 17:	Anfíbénio-delgado (<i>Monopeltis sphenorhynchus</i>)	28
Figura 18:	Dugongo (<i>Dugong dugong</i>).....	29
Figura 19:	Tartaruga coriácea (<i>Dermochelys coriacea</i>), preparando o ninho para a desova	30
Figura 20:	Maçarico-real (<i>Numenius arquata</i>).....	32
Figura 21:	Áreas de Conservação próximas ao Distrito de Morrumbene	34
Figura 22:	Densidade Populacional e Distribuição de Aglomerados Populacionais no Distrito de Morrumbene	37
Figura 23:	Distribuição das Unidades Sanitárias no Distrito de Morrumbene	40
Figura 24:	Estrada de Morrumbene para Linga – Linga	41
Figura 25:	Transportes e Acessibilidades no Distrito de Morrumbene	43
Figura 26:	Tipos de Saneamento a Nível Doméstico no Distrito de Morrumbene.....	44
Figura 27:	Principais Fontes de Energia para Iluminação a Nível Doméstico no Distrito de Morrumbene.....	45
Figura 28:	Rede de Transporte e Distribuição de Energia Eléctrica no Distrito de Morrumbene	47
Figura 29:	Piri-piri para exportação	50
Figura 30:	Barcos de Pesca na Praia de Linga Linga.....	51
Figura 31:	Centros de Pesca no Distrito de Morrumbene.....	53
Figura 32:	Praia de Linga Linga	54
Figura 33:	Estância Turística de Linga Linga	54
Figura 34:	APITs e Zonas Turísticas que Abrangem o Distrito de Morrumbene	56
Figura 35:	Concessões para a Prospecção e Exploração de Hidrocarbonetos no Distrito de Morrumbene	58
Figura 36:	Movimentação de águas oceânicas junto à costa de Moçambique mostrando em “c” um padrão de circulação oposto ao que é dominante no restante litoral.....	66
Figura 37:	Mapa de sobreposição de uso da terra e actividades económicas no Distrito de Morrumbene	68

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Limites Geográficos do Distrito de Morrumbene	1
Tabela 2: Principais Tipos de Solos no Distrito de Morrumbene	11
Tabela 3: Domínios e Características das Águas Subterrâneas	15
Tabela 4: Divisão Administrativa do Distrito de Morrumbene	35
Tabela 5: População do Distrito de Morrumbene por Posto Administrativo	35
Tabela 6: Crescimento da População do Distrito de Morrumbene	36
Tabela 7: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Morrumbene	38
Tabela 8: Indicadores Gerais de Saúde para o Distrito de Morrumbene	38
Tabela 9: Situação Epidemiológica 2011/2010	39
Tabela 10: Rede de estradas do Distrito de Morrumbene	41
Tabela 11: Características dos Aeródromos do Distrito de Morrumbene	42
Tabela 12: Uso e Ocupação do Solo no Distrito de Morrumbene	48
Tabela 13: População Activa por Sector Económico no Distrito de Morrumbene	49
Tabela 14: Estâncias Turísticas no Distrito de Morrumbene	55
Tabela 15: Indústrias Processadoras de Grande e Média Dimensão no Distrito de Morrumbene	60

Anexo 1: Tabelas de fauna

1 INTRODUÇÃO

1.1 Finalidade e justificativa do perfil

O presente perfil inventaria os componentes e os processos ambientais do Distrito de Morrumbene que são mais relevantes para o ordenamento territorial e planificação do uso sustentável da terra e dos recursos naturais no distrito.

1.2 Metodologia

Este perfil distrital constitui, fundamentalmente, um trabalho de análise, tendo sido elaborado com base em informação disponibilizada por entidades relevantes, não envolvendo pesquisas adicionais de terreno. No entanto, contactos com Administrações Distritais permitiram colectar nova informação a nível local, num processo dinâmico de construção do perfil pelos futuros utilizadores.

1.3 Enquadramento geográfico

O Distrito de Morrumbene localiza-se na Província de Inhambane (ver **Figura 1**), apresentando como limites os indicados na **Tabela 1**. Este distrito ocupa uma superfície total de 2.580 km².

Tabela 1: Limites Geográficos do Distrito de Morrumbene

Distrito	Distrito de Morrumbene			
Limites	Norte	Sul	Este	Oeste
	Distrito de Massinga	Distrito de Homoíne	Oceano Índico	Distrito de Panda

Fonte: INE, 2010

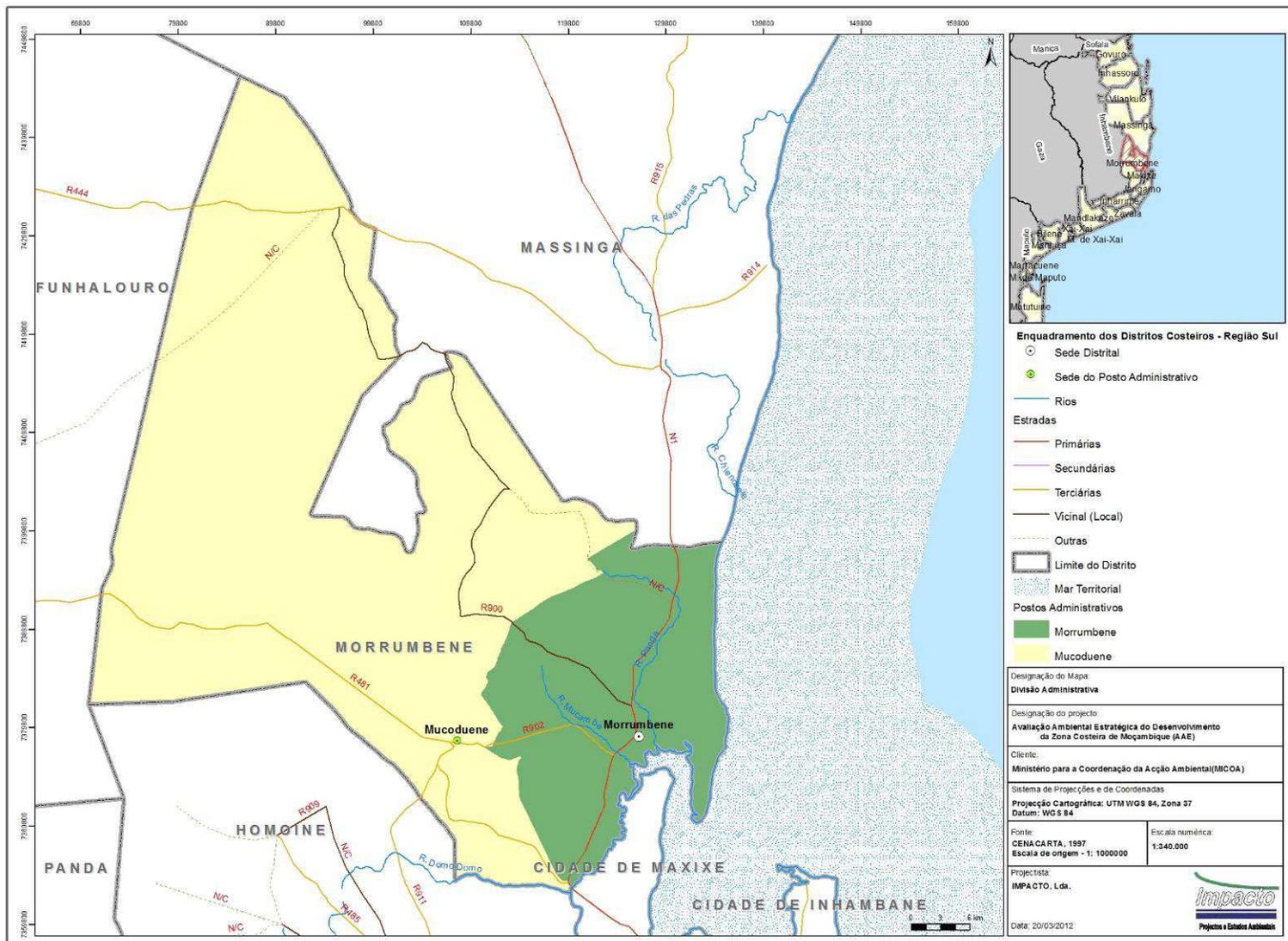


Figura 1: Localização Geográfica e Divisão Administrativa do Distrito de Morrumbene

2 SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA

2.1 Clima

Temperatura, precipitação e vento

Apresenta-se na **Figura 2** a precipitação e a temperatura média mensal na estação meteorológica de Inhambane (estação a Sul, na zona costeira, mais próxima da área em análise).

A precipitação média mensal apresenta uma variação sazonal relevante destacando-se:

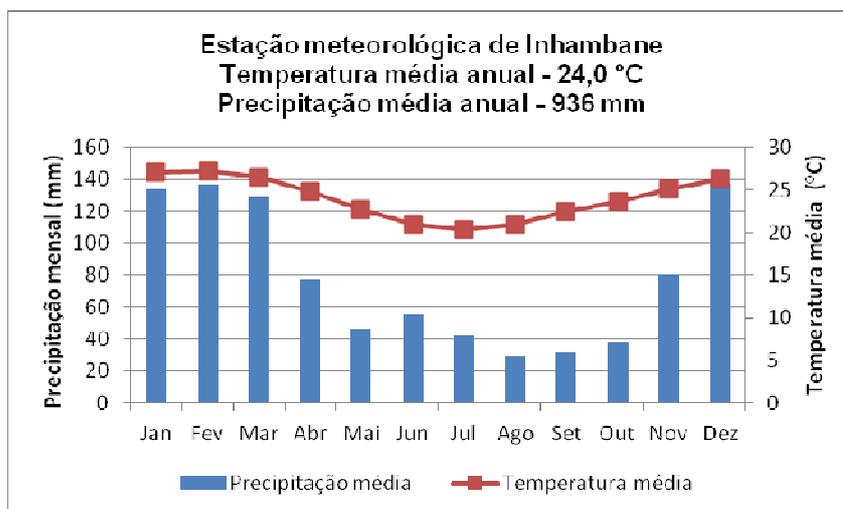
- um período húmido, entre Novembro e Abril, onde ocorre um valor de precipitação equivalente a cerca de 74% do valor total anual da precipitação, sendo o mês de Fevereiro o mais chuvoso, com precipitação média mensal de cerca de 136 mm;
- um período seco entre Maio e Outubro com médias mensais de precipitação entre 30 mm (Agosto) e 56 mm (Junho).

A precipitação média anual em Inhambane é de 936 mm havendo, contudo, uma variação inter-anual significativa. A evapotranspiração é sempre superior à precipitação em todos os meses do ano. Fevereiro é o mês com menor défice.

A temperatura média anual é de 24,0°C, ocorrendo uma amplitude térmica anual relativamente baixa, de cerca de 4,8°C. Janeiro é o mês mais quente (28,6°C) e Julho o mais frio (19,0°C).

No sistema de ventos predominam os ventos de Sudeste e Sul durante a primeira metade do ano, e ventos do Norte e Nordeste na segunda metade do ano, intercalado com um período com ventos do Sudoeste. A média anual da velocidade dos ventos é de 6,4 km/h. Distinguem-se assim cinco períodos com os seguintes ventos dominantes e velocidades médias (km/h):

- os meses de Janeiro a Abril, com ventos de Sudeste e Sul (6,2 km/h);
- os meses de Maio a Junho, com ventos de Sul e Sudeste (5,0 km/h);
- o mês de Agosto, com ventos dominantes de Norte e Nordeste (6,0 km/h);
- os meses de Setembro, Novembro e Dezembro, com ventos de Nordeste e Norte (7,7 km/h); e
- o mês de Outubro com ventos de Sudeste e Norte (6,4 km/h).



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (dados de 1980 a 2010)

Figura 2: Temperatura e Pluviosidade Média Mensal na Estação Meteorológica de Inhambane

2.2 Topografia e geologia

Caracterização geral

O Distrito de Morrumbene situa-se na zona das grandes planícies costeiras do País, com a altitude a aumentar suavemente da costa para o interior do distrito. A altitude máxima do distrito situa-se na classe dos 200 aos 500 m, mas com fraca expressão espacial (menos de 0,2 % da área do distrito).

Na faixa litoral a altitude não ultrapassa os 5 m de altitude (o que corresponde a cerca de 2 % da área total do distrito). A principal classe altimétrica é a dos 100 aos 200 m (cerca de 61 % do distrito), sendo que 6 % do distrito tem áreas com menos de 25 m de altitude (ver **Figura 4**).

A **Figura 5** apresenta a distribuição das formações geológicas e a **Figura 6** a distribuição das principais rochas da área em estudo. Todas as rochas do distrito são sedimentares, sendo a maior parte do distrito (52 %) ocupada por rochas do Quaternário¹, que alternam com unidades do Terciário² (essencialmente da Formação de Jofane, na parte central do distrito, na zona de Chicomo).

Na zona costeira ocorrem dunas interiores de areia eólica vermelha (cerca de 35 %) com areias de duna costeira e grés costeiro e aluviões recentes nos sistemas fluviais.

As formações do terciário compreendem essencialmente calcário e calcário recifal brechóide (cerca de 48 % do distrito), que ocorrem no interior e Norte do distrito. Mais para Sul, na fronteira com o Distrito de Funhalouro, ocorre uma mistura de aluviões recentes, areias argilosas de planície de inundação, argilas de planície de inundação e calcários lacustres.

Sismicidade

Relativamente ao risco de ocorrência de sismos, não se encontra informação sistematizada sobre este tipo de evento para o Distrito de Morrumbene. Para a Província de Inhambane o risco de sismos é relativamente alto, devido aos movimentos tectónicos do Grande Vale do Rift, com epicentros limitados a Machaze.

¹ Período dos últimos 2 milhões de anos.

² Período entre os 2 e os 80 milhões de anos.

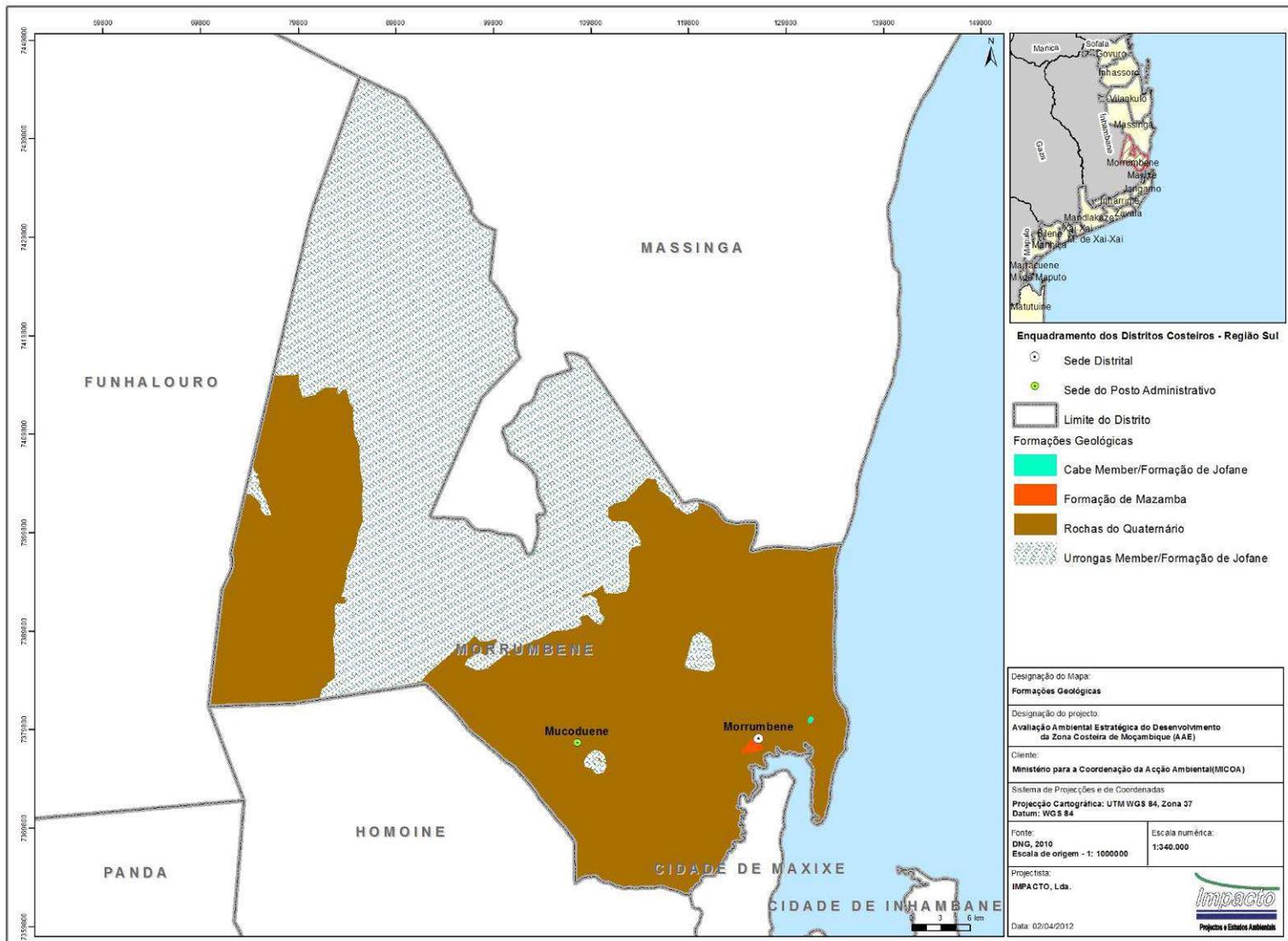


Figura 5: Distribuição das Formações Geológicas no Distrito de Morrumbene

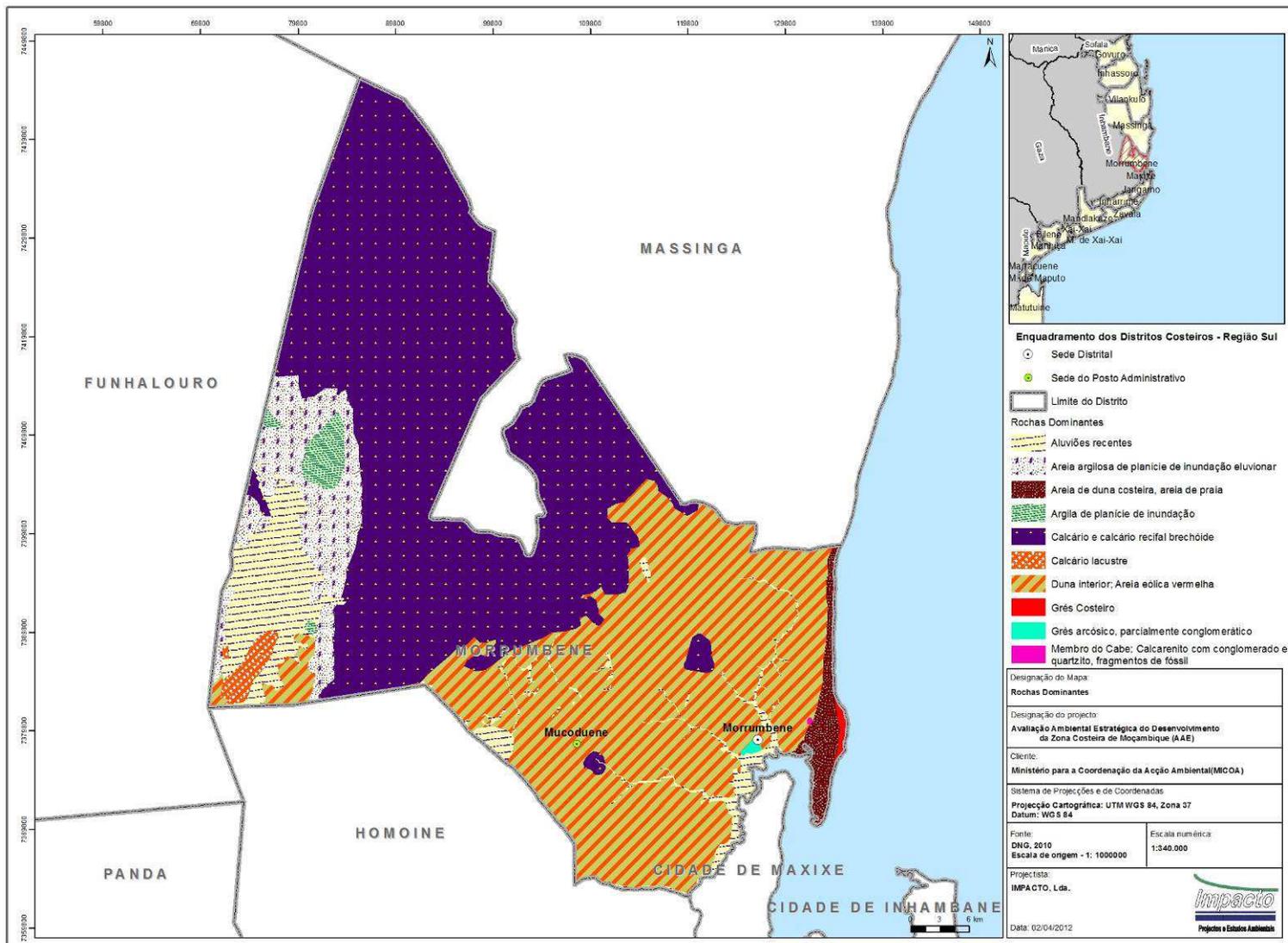


Figura 6: Distribuição das Rochas Dominantes no Distrito de Morrumbene

Recursos minerais

De uma forma geral, em Morrumbene, o calcário é o recurso mineral com potencial para a produção de cimento.

2.3 Solos

Tipologia de solos

O mapa da **Figura 7** apresenta a distribuição dos solos no Distrito de Morrumbene. Na **Tabela 2** indicam-se as principais características dos mesmos.

No Distrito de Morrumbene predominam os solos arenosos (59 % da área total do distrito), de diferentes tipologias (A, Ah, dA, dAJ e DC), seguindo-se os solos de mananga (40 %), constituídos a partir de diferentes associações de solos (M, A e MC). As restantes tipologias não têm expressão significativa.

Todo o litoral é dominado por solos arenosos alaranjados (dAJ), com solos de dunas costeiras (DC) a Norte da Baía de Linga Linga. Uma pequena área de solos de aluviões (FS) acompanha o Rio Inhambane. Na zona de transição para o interior são de novo dominantes os solos arenosos (dA).

Na zona Norte do interior do distrito são dominantes os solos de mananga em associação com solos arenosos (M+A). A Sul são dominantes os solos de coluviões argilosos de mananga (MC).

Risco de erosão

O risco de erosão do solo no Distrito de Morrumbene foi considerado baixo através de um inventário elaborado pelo MICOA (MICOA, 2007), tendo este problema sido considerado como pouco crítico em 2007.

Apesar disto, o Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos para 2008 – 2018, (MICOA, 2007), prevê algumas acções prioritárias para este distrito, nomeadamente, construção de infra-estruturas e plantio de algumas espécies para estabilizar encostas de declive acentuado.

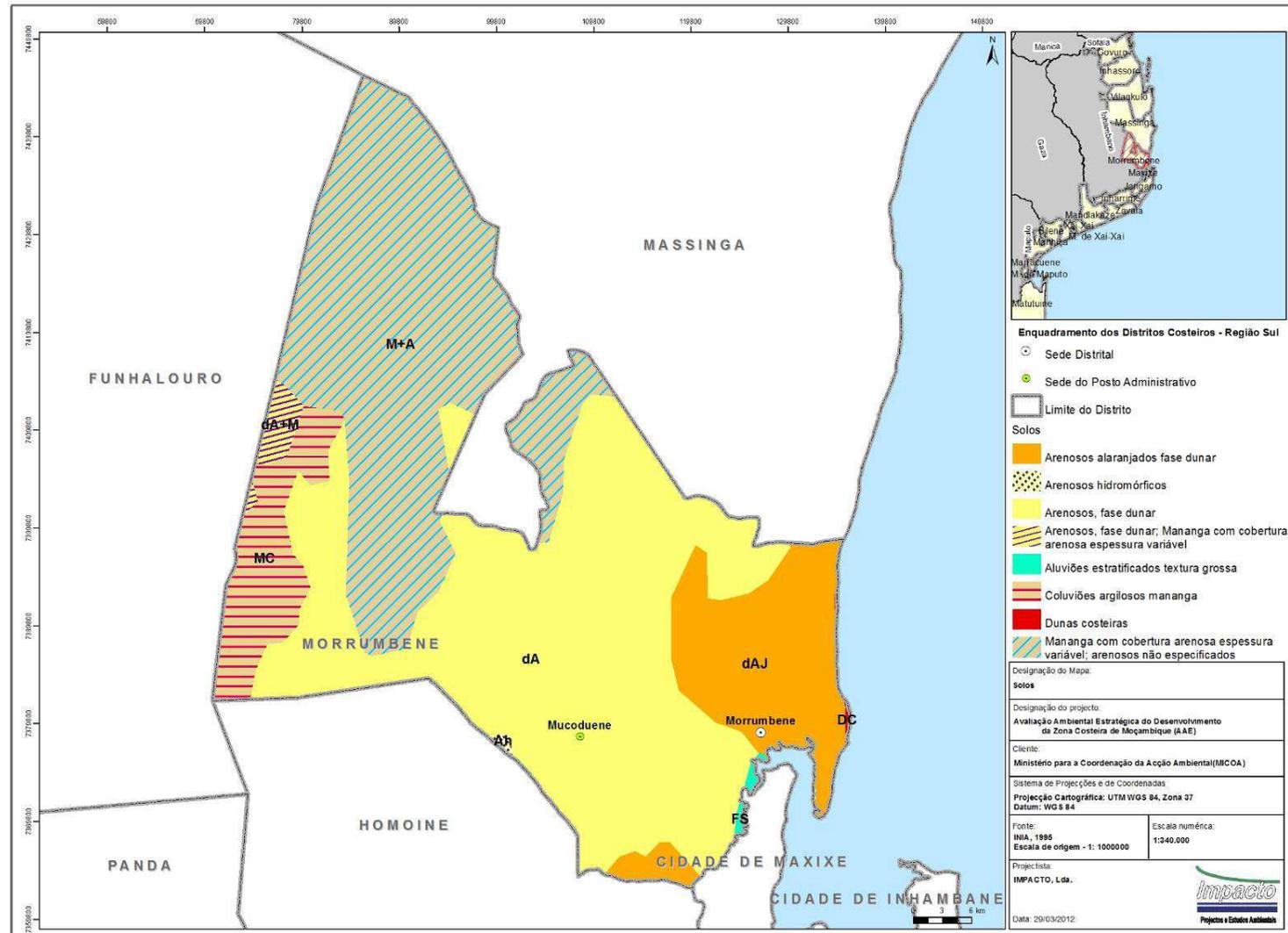


Figura 7: Distribuição do Tipo de Solos no Distrito de Morrumbene

Tabela 2: Principais Tipos de Solos no Distrito de Morrumbene

Símbolo	Descrição	Características Dominantes	Geomorfologia e geologia	Forma de terreno	Topografia Declive (%)	Classificação da FAO (1988)	Principais limitações para agricultura	Drenagem	Fertilidade
A (dA)	Solos arenosos não especificados (Fase dunar)	Areia, solos muito profundos	Cobertura arenosa. Areias eólicas, pleistocénicas	Planícies arenosas	Quase plano 0-2 (Onduldo >2)	Arenosols	Capacidade de retenção de água, fertilidade	Boa a excessiva	Fertilidade baixa
Ah	Solos arenosos hidromórficos	Areia castanha, solos muito profundos	Cobertura arenosa. Areias eólicas, pleistocénicas	Depressões arenosas hidromórficas	Plano 0-1	Gleyic Arenosols	Drenagem, inundações, por vezes sodicidade	Má a muito má	Pastagens boas
AJ (dAJ)	Solos arenosos alaranjados (Fase dunar)	Areia alaranjada, solos muito profundos	Cobertura arenosa. Areias eólicas, pleistocénicas	Planícies arenosas (Dunas interiores)	Quase plano 0-2 (Onduldo >2)	Ferralic Arenosols	Capacidade de retenção de água, fertilidade	Boa a excessiva	Fertilidade baixa
DC	Solos de dunas costeiras amareladas	Areias castanhas acinzentadas, solos profundos	Dunas costeiras Areias halocénicas	Dunas costeiras	Colinoso 0-35	Haplic Arenosols	Capacidade de retenção de água, fertilidade	Excessiva	Apto para florestas
FS	Solos de aluviões estratificados de textura grossa ou média	Franco-Arenoso, castanho acinzentado, profundos	Aluviões holocénicos	Vales e planícies	Quase Plano 0-2	Eutric Fluvisols	Por vezes sodicidade e drenagem	Imperfeita a má	Fertilidade excelente a baixa
M	Solos de Mananga com cobertura arenosa de espessura variável	Solos de Mananga não especificados (MM ou MA)	Sedimentos de Mananga Camada de < 20 m depósitos sódicos duros do Pleistoceno	Planícies, fundos de vales na zona da cobertura arenosa	Quase Plano 0-2	Ferralic Arenosols ou Stagnic ou Haplic Luvisols	Capacidade de retenção de água, fertilidade Dureza e permeabilidade do solo, sodicidade e por vezes salinidade	Imperfeita a moderada	Fertilidade moderada a baixa
MC	Solos de coluviões argilosos de Mananga	Argiloso castanho acinzentado escuro, solos profundos	Coluviões derivados de Mananga	Depressões circulares no sopé das encostas, linhas de drenagem	Plano 0-1	Mollic Solonchaks	Salinidade, sodicidade, drenagem, inundações	Imperfeita a Má	Fertilidade baixa

Fonte: INIA, 1995

2.4 Dinâmica costeira

Batimetria

Toda a extensão do mar territorial está dentro da classe batimétrica mais superficial (profundidade < 50 m). A linha batimétrica dos 20 m é estreita a Norte do distrito, mas vai alargando para Sul até à ponta de Linga Linga. O território do Distrito de Morrumbene não abrange ilhas.

A costa apresenta uma extensão relativamente curta (de cerca de 30 km) e altitudes baixas, extendendo-se até a Baía de Inhambane.

Ondulação e Marés

Não existem dados específicos para o distrito mas há indicações de ocorrência de um centro anticiclónico que torna excepcional a circulação das águas oceânicas e cria correntes na direcção Norte junto à Costa. Presupõe-se que o regime de marés seja o mesmo do Arquipélago de Bazaruto, a distribuição média das marés vivas é de aproximadamente 3 m durante as marés vivas normais, aumentando para aproximadamente 4,4 m durante as marés vivas.

A ondulação dominante provém da direcção Este-Sudeste, a Sul (112.5° a 180°), durante 84% do tempo, com alturas médias de 0,5 a 2,0 m; e da direcção Nordeste a Este (45° to 90°) durante 14% do tempo, com uma altura de 0,5 a 2,0 m. Ondas mais altas que 2,5 m vêm de uma direcção Sudeste durante 1% do tempo e atingem até 6,5 m (Sistema Internacional de Re-análise de Ondas Oceânicas, Oceanweather 2006, em Consultec 2008).

2.5 Hidrologia

2.5.1 Recursos hídricos superficiais

O distrito só tem pequenos rios que desaguam na Baía de Inhambane tais como o Rio Panga e o Rio Mucambe.

Os rios que atravessam o distrito apresentam regime sazonal, ou seja, têm água corrente durante a estação das chuvas.

2.5.2 Hidrogeologia

Em termos de hidrogeologia, as formações aquíferas do Distrito de Morrumbene são, em geral, de produtividade moderada e as águas são de boa qualidade.

Na zona litoral os aquíferos são de produtividade moderada (aquíferos do tipo A3, ver **Tabela 3**) constituídos a partir de areias médias a finas (de origem eólica ou marinha). O problema principal diz respeito à salinidade dos aquíferos ou ao alto risco de intrusão de água do mar, que pode ocorrer em resultado de sobre-exploração dos furos. Nestes aquíferos a água pode ser muito dura.

No interior do distrito encontra-se Norte aquíferos predominantemente fissurados (do tipo B2), constituídos por calcários, calcários gressosos e grés calcários. Observa-se uma bolsa de aquíferos do tipo A3, de argilas com interestratificações arenosas aluviais, na fronteira com o Distrito de Funhalouro. No interior Sul, os aquíferos são do tipo C1, de areias médias a muito finas e argilosas (de origem eólica ou marinha).

No Distrito de Morrumbene e para os aquíferos que ocorrem no litoral, do tipo A3, as águas subterrâneas são capazes de satisfazer extrações de média escala (com caudais esperados entre 3 e 10 m³/h), suficientes para pequenas aldeias e pequenas manadas de gado bovino. No interior do distrito ocorrem aquíferos produtivos do tipo B2 e C1, cujas águas subterrâneas são capazes de satisfazer extrações de média escala (10 a 50 m³/h) a limitada (< 5 m³/h).

Tabela 3: Domínios e Características das Águas Subterrâneas

Domínios de ocorrência da água subterrânea	Tipo/Produtividade	Caudais médios (m ³ /h)	Períodos máximos de bombagem (h/dia)	Possibilidade de abastecimento de água
A. Aquíferos predominantemente intergranulares (Contínuos, geralmente não consolidados)	A3 – Produtividade Moderada	3-10	16	<ul style="list-style-type: none"> • Aldeias: entre 2.000 a 5.000 habitantes • Indústrias: pequenas • Regadios: pequenos
B Aquíferos predominantemente fissurados. (Descontínuos)	B2 – Produtivos	10 - 50	24	<ul style="list-style-type: none"> • Vilas: > 5.000 habitantes • Indústrias: médias • Regadios: médios
C. Aquíferos locais (Intergranulares ou fissurados de produtividade limitada ou sem água subterrânea)	C1 – Limitada (Contínuo ou descontínuo)	<5	8	<ul style="list-style-type: none"> • Aldeias: entre 1.000 a 2.000 habitantes; • Explorações de gado bovino: < 2.000 cabeças

Fonte: Carta hidrogeológica de Moçambique, 1987

No Distrito de Morrumbene encontram-se alguns pequenos lagos na Ponta Linga Linga, nomeadamente os lagos Nhacivi, Nhafocuane e Nhandoi. Outros lagos presentes são os lagos Chicungussa, Rale, Nhambororo e Bonzane (a Oeste), Chitemue (a Sul, no limite com o Distrito de Homoíne), Nhacuene e Nhalimbutu (a Norte da Baía de Morrumbene).

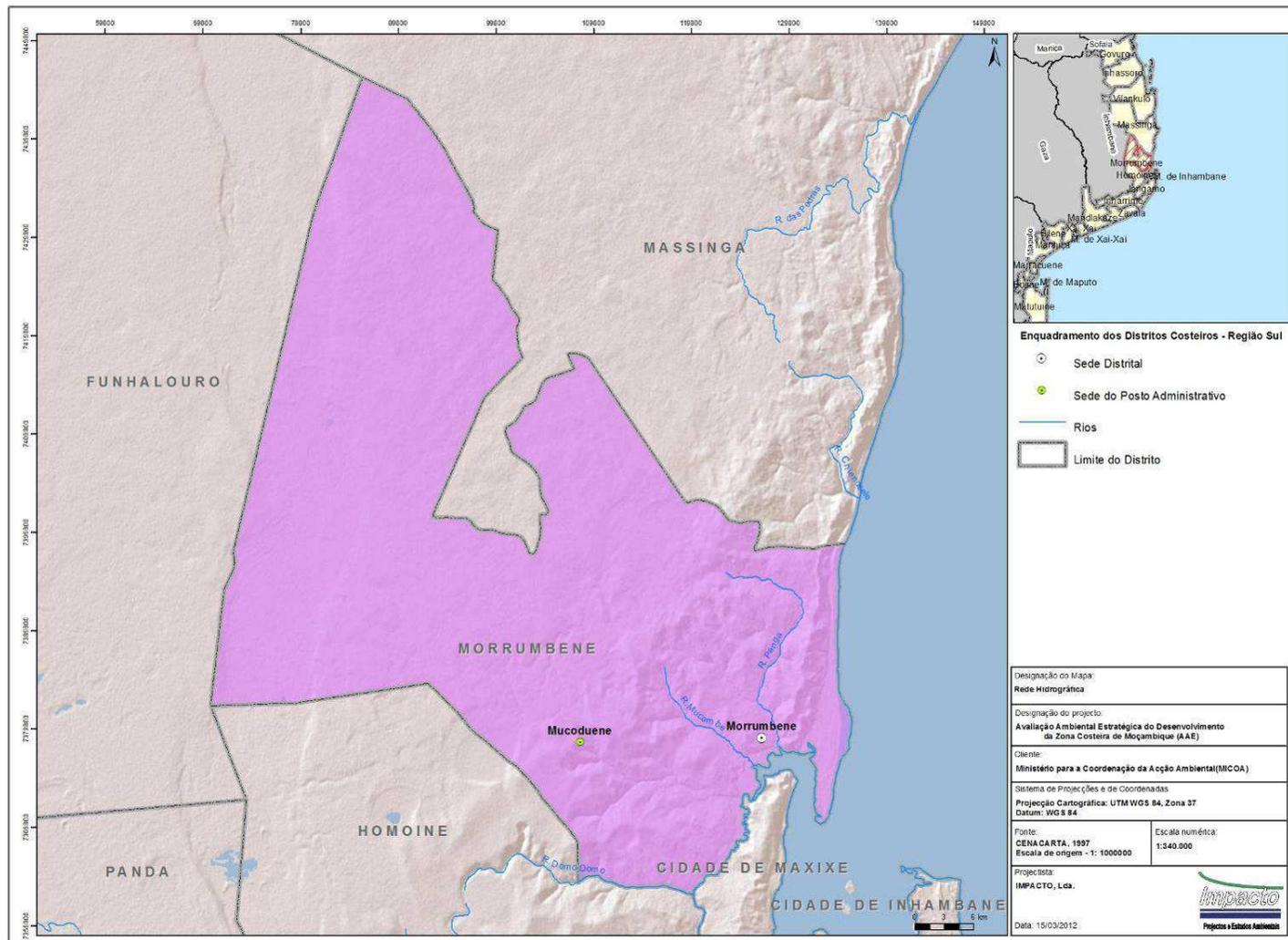


Figura 9: Rede Hidrográfica do Distrito de Morrumbene

2.6 Ecossistemas / habitats

A **Figura 10** apresenta os diferentes habitats terrestres, a distribuição dos pólos de ocupação urbana e das áreas sujeitas a actividades humanas no Distrito de Morrumbene.

2.6.1 Habitats terrestres

No Distrito de Morrumbene distinguem-se, da costa em direcção ao interior, três principais regiões, consoante o tipo predominante de vegetação: a região costeira dunar com vegetação dunar, os matagais ou matas de miombo e o mosaico de matas de miombo decíduo – florestas decíduas.

Nas dunas costeiras ocorrem espécies pioneiras aglomeradoras das areias, tais como *Sesuvium portulacastrum*, *Cyperus maritimus*, *Scaevola thunbergii*, *Ipomoea pes-caprae*, entre outras, que criam condições para o estabelecimento da brenha costeira. Os arbustos comuns na região Sul do País são *Grewia occidentalis* var. *litoralis*, *Diospyros rotundifolia*, *Euclea natalensis*, entre outras. Em algumas áreas *Mimusops caffra* é dominante e acompanhada por *Brachylaena discolor*, *Ozoroa obovata*, *Ochna natalitia*, *Vepris lanceolata*, entre outras.

Na região Este, na zona sublitoral, predominam matas de miombo sobre solos arenosos constituídas por *Brachystegia spiciformis*, acompanhada por espécies secundárias como *Albizia adianthifolia*, *Garcinia livingstonei*, *Azelia quanzensis*, *Pterocarpus angolensis*, entre outras. Nesta região distinguem-se também terras húmidas formadas pelos cursos dos rios existentes no distrito, por diversos lagos e lagoas costeiras e pântanos. Nestes últimos são comuns caniçais dominados por *Phragmites australis* e *Typha capensis*, ou ocasionalmente por manchas de *Cyperus papyrus*. Nos lagos e lagoas ocorrem plantas aquáticas flutuantes como *Nymphaea capensis*, *N.lotus*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhyza*, *Pistia stratiotes*, *Trapa natans* e *Vossia cuspidata*.

No interior, a oeste, ocorrem matas de *Brachystegia spiciformis* – *Julbernardia globiflora* num mosaico com florestas decíduas de *Azelia* – *Sideroxylon* – *Balanites*. A floresta consiste de pequenas manchas que passam a pradarias de savanas com árvores dispersas de *Adansonia digitata*, *Cordyla africana*, *Kirkia acuminata*, *Sterculia africana*, *Acacia nigrescens*, etc. Na extremidade sudoeste, no limite com os Distrito de Funhalouro e Homóine, destaca-se uma extensa região de terras húmidas as quais constituem uma parte do extenso sistema de pântanos e lagos que se distribuem para o interior norte e oeste a partir do Lago Poelela (localizado em Zavala e Inharrime). Áreas extensas de pradarias concentram-se ao redor destas terras húmidas.

No geral, em termos de ocupação do solo, as matas ocupam mais de metade da área do distrito (54,1% equivalente a 1.394 km²), seguindo-se as florestas (13,5% equivalente a 347 km²), as pradarias (11,8% equivalente a 303 km²), terras húmidas (5,5% equivalente a 142 km²) e os mangais (0,5% equivalente a 13 km²). Outras áreas pequenas são ocupadas pelos assentamentos humanos e por terras de cultivo ou ainda constituem áreas sem vegetação ou degradadas (ver **Figura 10**).

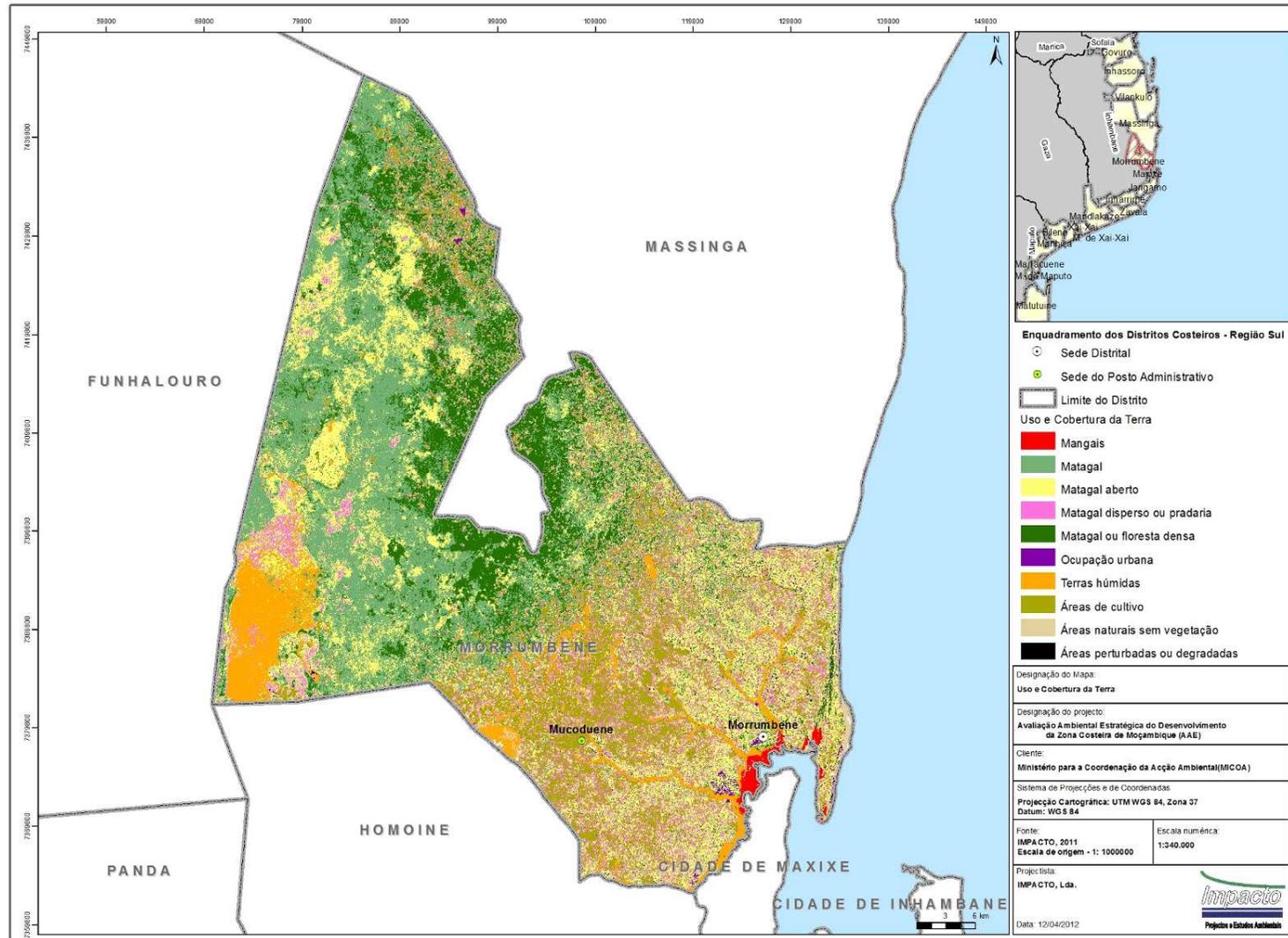


Figura 10: Mapa de Uso e Cobertura da Terra no Distrito de Morrumbene

2.6.2 Zonas de transição litoral

Mangais

A região Sul de Moçambique, na qual se enquadra a Província de Inhambane, apresenta uma riqueza de mangais, tanto em termos de área coberta como de diversidade específica, comparativamente menor à observada nas regiões Norte e Centro. Contudo, de entre as três províncias do Sul de Moçambique, Inhambane é a que apresenta a maior área de mangais.

Na costa entre Bartolomeu Dias e Inhambane não existem grandes rios, reflectindo-se na escassez de florestas de mangais. Contudo, condições locais, resultantes das características das correntes e da influência oblíqua das ondas nas praias, contribuem para a deposição de areias em direcção a Norte, formando línguas de areia. Estas acolhem calmas baías revestidas de mangais. Nesta costa, as formações de mangais estão ausentes nas longas extensões de praias arenosas localizadas entre as baías.

No Distrito de Morrumbene, as formações de mangais restringem-se ao estuário de Morrumbene ou Baía de Linga Linga (a qual constitui uma enseada, a Norte na Baía de Inhambane, delimitada pelas Pontas Linga Linga e Chicunque) (ver **Figura 11**). Aqui, canais com até 2,5 km de largura encontram-se completamente revestidos de vegetação arborescente, com pântanos de caniço atrás dos mangais e leitos de ervas marinhas em frente destes. O Distrito de Morrumbene é o distrito com a terceira maior área de mangais em Inhambane, a seguir aos Distritos de Govuro e Vilankulo.

Na zona Sul de Moçambique são comuns sete espécies de mangais, nomeadamente *Avicennia marina*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora mucronata* e *Bruguiera gymnorrhiza* (as mais comuns), *Sonneratia alba* (frequente na Cidade de Inhambane e de Maxixe até Morrumbene, seu limite de ocorrência), *Lumnitzera racemosa* e *Xylocarpus granatum*. *A.marina* constitui a espécie pioneira na face voltada para o mar e as espécies *X.granatum*, *L.racemosa* e *C.tagal* são menos abundantes a Sul comparativamente à região centro. O padrão observado deve-se à predominância de substratos arenosos, aos ventos e ondas com maior velocidade e energia, à menor amplitude de marés e ao declínio progressivo das temperaturas de inverno no Sul.

O mangal em Morrumbene é considerado saudável, com cerca de 75,5% de mangal intacto (<http://www.zonascosteiras.gov.mz>).

Os mangais providenciam uma série de serviços ambientais, económicos e sociais. São importantes na prevenção da erosão costeira e das margens dos rios, na atenuação das cheias e na reprodução de diversas espécies. Constituem habitats para uma variedade de espécies, nomeadamente aves, crustáceos, peixes e moluscos, sendo bem conhecida a sua importância na produção de peixe e camarão com valor comercial. São também fonte de medicamentos tradicionais, de material de construção e de combustível lenhoso. Moluscos e crustáceos colectados nos mangais constituem uma importante fonte de proteínas para as populações.

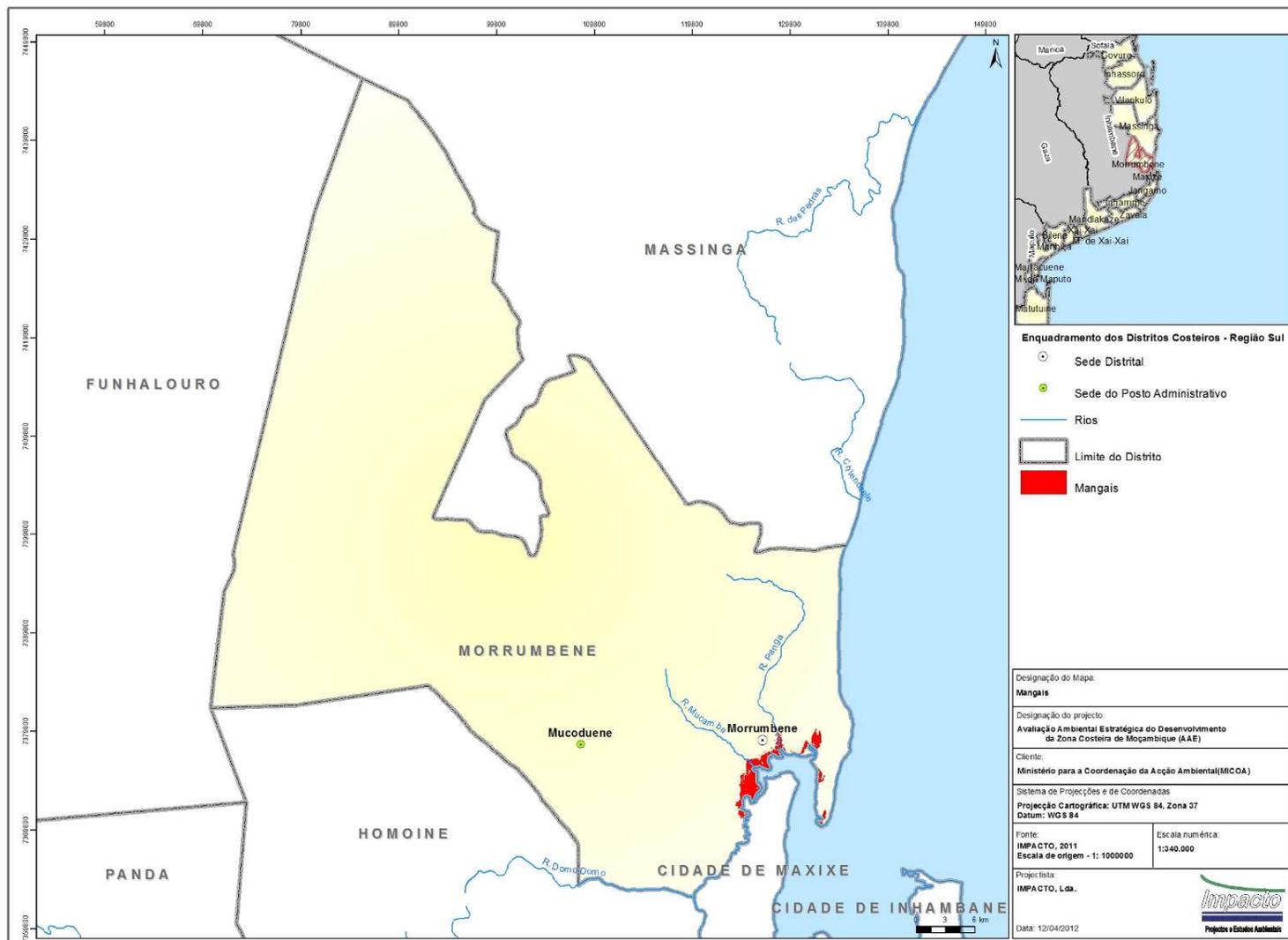


Figura 11: Distribuição e Localização de Mangais no Distrito de Morrumbene



Fonte: <http://www.panoramio.com>

Figura 12: Floresta de Mangal na Baía de Linga Linga

Praias arenosas e rochosas

Na costa de Inhambane as praias ocorrem, por longas extensões, entre as baías existentes. As praias arenosas desta região são baixas e estreitas, com areia geralmente branca.

No Distrito de Morrumbene, com excepção da Baía de Linga Linga onde encontra-se um ambiente estuarino com mangais, praias arenosas estendem-se por toda a costa para Norte até ao limite com o Distrito de Massinga.

As praias da região constituem uma atracção turística importante e constituem importantes locais de nidificação de tartarugas marinhas. Nas praias arenosas expostas habitam inúmeras populações de caranguejos-fantasma das espécies *Ocypode ryderi* e *O. Cerathophthalmus*. As praias arenosas são também importantes áreas de abrigo e alimentação para muitas aves marinhas.



Fonte: <http://www.panoramio.com>

Figura 13: Praia de Xiduca na Costa Norte do Distrito de Morrumbene

Estuários

A costa situada entre Inhassoro e o Cabo das Correntes caracteriza-se por uma plataforma continental estreita, semeada de coral, sendo a orla marítima arenosa e, no geral, desprovida de grandes rios e de ambientes estuarinos e de mangais.

No Distrito de Morrumbene encontra-se presente um único estuário, o Estuário de Morrumbene (**Figura 14**) na Baía de Linga Linga. Este resulta da drenagem de dois principais rios, o Rio Mucambe e o Rio Panga, e é um estuário construído por barra, resultante da sedimentação das areias gerada pela dinâmica costeira local.

Os estuários são importantes pela sua alta produtividade, jogando um papel ecológico importante na exportação de nutrientes e matéria orgânica para outros ecossistemas. Além disso, fornecem abrigo para muitas espécies e constituem viveiros para espécies migratórias.

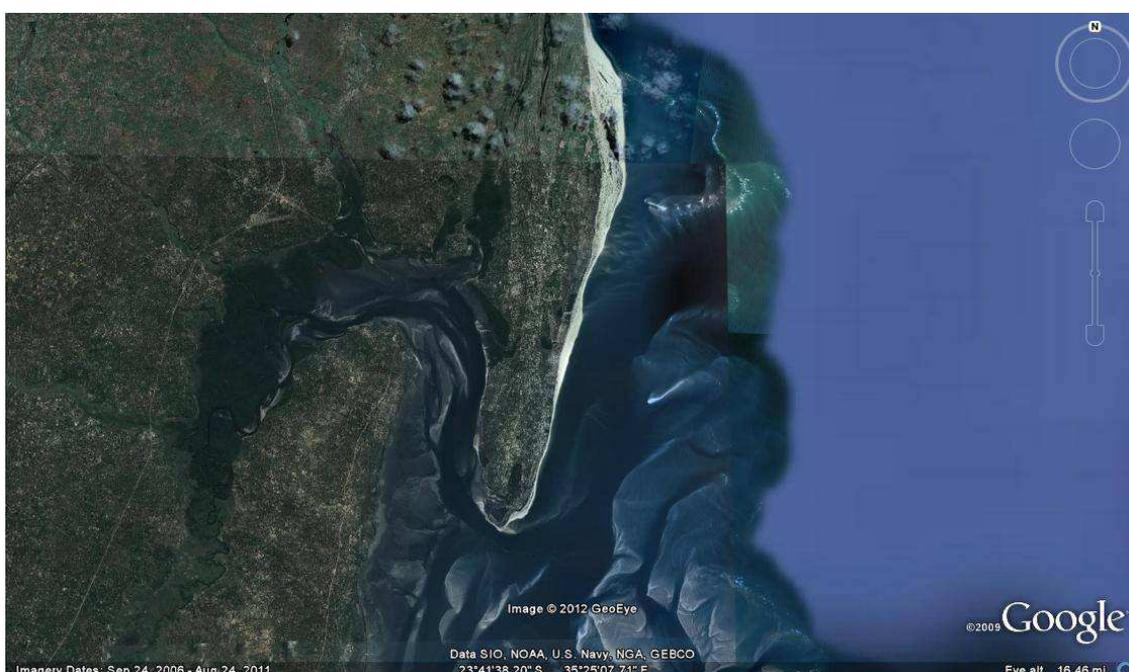


Figura 14: Estuário de Morrumbene

Lagos e lagoas costeiras

Entre o Rio Incomati e Inhambane, a costa é quase continuamente orlada por lagos e lagoas costeiras localizados por trás do sistema de dunas. Estes lagos e lagoas resultam da natureza das terras baixas e arenosas do Sul de Moçambique e das peculiaridades dos ventos e das ondas, que arrastam grandes quantidades de areia ao longo da costa, formando dunas parabólicas atrás das praias; as bocas dos diversos cursos de água que drenam o interior são assim desviadas abrindo-se para lagos e lagoas ao longo da costa, que por sua vez, tendo uma comunicação com o mar, fecham-se durante a estação seca.

No Distrito de Morrumbene encontram-se alguns pequenos lagos na Ponta Linga Linga, nomeadamente os lagos Nhacivi, Nhafocuan e Nhandoi. Outros lagos presentes são os lagos

Chicungussa, Rale, Nhambororo e Bonzane (a Oeste), Chitemue (a Sul, no limite com o Distrito de Homoíne), Nhacuen e Nhalimbuta (a Norte da Baía de Morrumbene).

Lagos e lagoas costeiras constituem a interface entre o ambiente terrestre e o marítimo sendo importantes em vários processos como por exemplo o de controlo da erosão; constituem habitat para diversas espécies de aves aquáticas e comportam espécies típicas de peixes e invertebrados. Para o Homem, estes sistemas são importantes como fonte de água para as populações, gado e agricultura, e importantes para a pesca, para além do seu valor cénico e turístico.

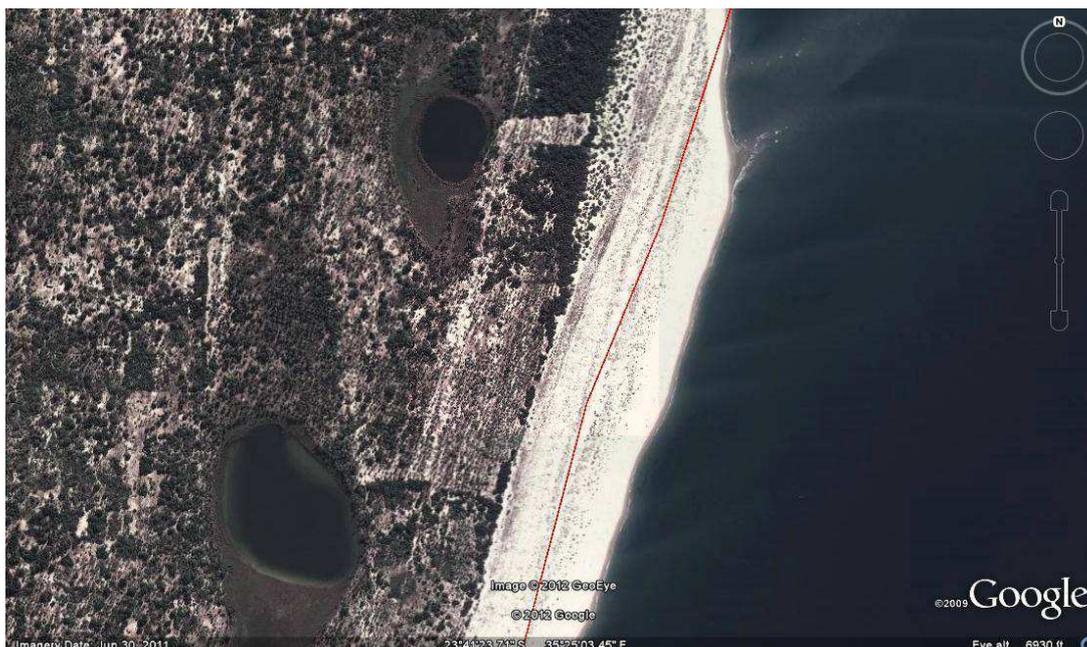


Figura 15: Lagos Nhacivi e Nhandoi na Ponta Linga Linga, Distrito de Morrumbene

2.6.3 *Ecosistemas marinhos*

Corais

A secção Sul da costa Moçambicana, que se estende por cerca de 850 km a partir do Bazaruto até à Ponta do Ouro, é caracterizada pela presença de recifes de coral ao longo da costa, e em ilhas, apresentando uma distribuição fragmentada. Os recifes são esparsamente habitados por corais, os quais devem a sua existência (a) às águas subtropicais claras levadas para Sul pela corrente quente de Moçambique, (b) à ausência de rios que transportem sedimentos e (c) à presença de um substrato apropriado na forma de rochas de arenito.

Nas águas ao largo do Distrito de Morrumbene ocorrem recifes rochosos e submersos afastados da costa, subtidais e expostos a águas do mar alto. À entrada da Baía de Inhambane, encontram-se baixios e recifes que ficam parcialmente a descoberto. Os recifes desta região não se encontram estudados.

Estes ecossistemas constituem um importante recurso biológico em termos da sua complexa biodiversidade, encontrando-se neles o maior acervo de diversidade sistémica e específica, e

constituem a base para diversas pescarias e para o ecoturismo marinho. Em Moçambique, a crescente indústria do turismo baseia-se principalmente nos recifes e em recursos disponibilizados por estes.

Ervas marinhas e macroalgas

Em Moçambique, tapetes de ervas marinhas abundam e são comuns nas secções da costa caracterizadas por substratos arenosos e calcários, e de águas mais límpidas, nomeadamente entre o extremo Sul do País e o Rio Save (costa arenosa) e entre a Província da Zambézia e o extremo Norte. Encontram-se ausentes ou são pouco abundantes na secção de costa deltaica e estuarina, que se estende do Rio Save até cerca de 500 km a Norte do Rio Zambeze.

Comunidades extensas de ervas marinhas ocorrem entre o Bazaruto e Inhambane. No Distrito de Morrumbene observam-se tapetes de ervas marinhas na Baía de Linga Linga (uma enseada a Norte da Baía de Inhambane). Neste local, os tapetes de ervas marinhas encontram-se dispostos à frente de canais, revestidos de mangais, onde o estuário é ladeado de bancos de areia.

A composição de espécies destes tapetes de ervas marinhas não se encontra descrita. Contudo, sabe-se que na Baía de Inhambane encontra-se a espécie *Halodule wrightii*, e na região entre Inhassoro e o Cabo São Sebastião ocorrem as espécies *Thalassodendron ciliatum*, *Cymodocea rotundata*, *C. Serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Halodule uninervis*, *Halodule cf. Wrightii*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis* e *Zostera capensis*, formando comunidades monoespecíficas. A composição dos tapetes de ervas marinhas em Morrumbene poderá comportar espécies idênticas.

Os tapetes de ervas marinhas constituem habitat e viveiro para uma variedade de vermes poliquetas, equinodermes, moluscos, crustáceos e peixes. São importantes estabilizadores do fundo marinho, retendo os sedimentos e estabilizando as areias móveis, e as folhas que dão à praia também ali estabilizam as areias. As ervas marinhas na região apresentam uma importância acrescida pois constituem a fonte alimentar para populações de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) e de dugongos (*Dugong dugon*) ali presentes. Para o Homem representam áreas importantes para a pesca e colecta de invertebrados.

Ambiente pelágico

O ambiente que se estende desde as águas litorais, junto à costa, até às águas no talude continental e nas bacias oceânicas é designado por ambiente pelágico. Este compreende as águas territoriais (até às 12 milhas náuticas) e nele destacam-se grandes grupos de organismos marinhos como os peixes (pequenos pelágicos, grandes pelágicos, mesopelágicos e demersais), os mamíferos, tartarugas marinhas e cefalópodes (lulas e polvos).

É um ambiente importante pela alta biodiversidade presente, para além de que nele se podem desenvolver actividades como a pesca, a aquacultura e actividades recreativas e de lazer.

2.7 Fauna

2.7.1 Fauna terrestre

Mamíferos terrestres

A fauna de mamíferos terrestre do Distrito de Morrumbene não se encontra inventariada.

De acordo com o conhecimento da distribuição de várias espécies e o censo nacional sobre a vida selvagem em Moçambique, poderão ocorrer na região do Distrito de Morrumbene pelo menos 74 espécies de mamíferos terrestres (**Tabela A1**, no Anexo 1). São exemplos destas espécies o Boi-cavalo, o Cabrito-cinzento, o Esquilo-da-savana, o Gato-bravo-africano, o Macaco-cão-cinzento, vários tipos de morcegos e de ratos.

A presença de espécies como os rinocerontes branco e preto, cuja distribuição em tempos abrangia praticamente todo o território nacional, deve ser considerada pouco provável uma vez que as suas populações praticamente se extinguíram em Moçambique, conhecendo-se apenas registos de re-introduções do rinoceronte branco em algumas áreas de conservação. A presença de leopardos, uma espécie ameaçada, deve também ser considerada com cautela uma vez que, embora já tenha sido referida como uma espécie bastante comum em todo o país, com excepção do Sul, actualmente o estado e distribuição de suas populações não é totalmente conhecido; apenas são conhecidas estimativas para às áreas de conservação.

Embora não se conheça o estado local das populações de mamíferos terrestre, sabe-se que, a nível global, apenas duas das espécies que poderão ser comuns neste distrito são o morcego-frugívoro-gigante e o leopardo. Ambas apresentam estatuto de ameaçadas.

CURIOSIDADES: Cabrito-cinzento (<i>Sylvicapra grimmia</i>)		
	Dieta	Folhas, ramos, frutos e flores; com os cascos desenterram raízes, tubérculos e bolbos
	Predadores	Aves de rapina e felinos
	Comportamento	São activos de manhã cedo, ao final da tarde e à noite; tanto os machos como as fêmeas são territoriais
	Longevidade	15 anos
	Idade na maturidade sexual	8 meses e 15 dias (fêmea)
	Período de gestação	5 meses e 15 dias
	Ninhadas	Compostas por 1 a 2 indivíduos
	Fonte: http://en.wikipedia.org	

Aves

Na Província de Inhambane ocorrem três das quinze *Áreas Importantes para Aves* (IBAs) (**Caixa 1**) eleitas em Moçambique, nomeadamente o Arquipélago do Bazaruto, a Reserva de Pomene e a Floresta de Brachystegia de Panda. Nenhuma IBA ocorre no Distrito de Morrumbene.

A inventariação e a descrição da distribuição e abundância de aves a Sul do Rio Save (Parker, 1999) indica que na região do Distrito de Morrumbene poderão ocorrer cerca de 111 espécies de aves (**Tabela A2**, no Anexo 1). Algumas destas são aves aquáticas, cujos habitats predominantes são as zonas húmidas e/ou massas de água doce ou salobra no interior. São exemplos destas últimas algumas espécies de patos como o Pato-ferrão e o Pato-assobiador-de-faces-brancas, a Singanga, a cegonha-branca e a cegonha-de-barriga-branca.

Das espécies presentes destaca-se apenas uma, a Águia-marcial, classificada a nível global como uma espécie ameaçada.

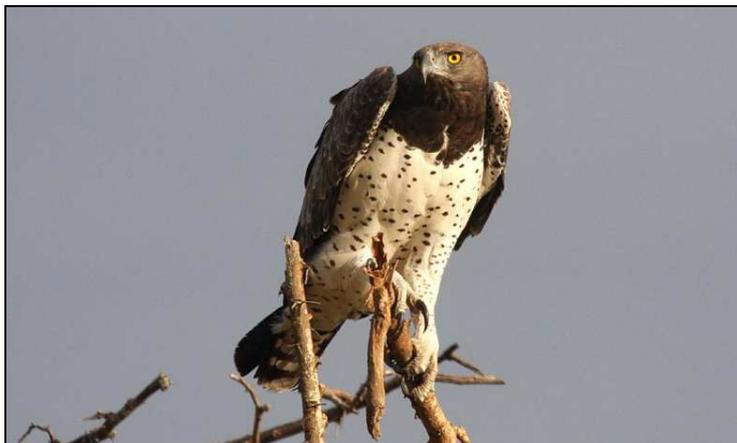
CAIXA 1

Important Bird Areas (IBAs) – Áreas Importantes para Aves, são locais:

- de importância internacional para a conservação das aves e outra biodiversidade;
- propícios para acções práticas de conservação;
- identificados usando critérios padronizados;
- que mantêm uma ou mais espécies globalmente ameaçadas;
- que possuem espécies restritas a certos biomas ou áreas;
- que possuem números consideráveis de espécies migratórias.

Os locais são eleitos com base no número de aves e de espécies existentes e seleccionados de forma a constituir uma rede abrangendo a distribuição biogeográfica das espécies.

A identificação, gestão e protecção destes locais é promovida pelo *BirdLife Important Bird Areas Programme (Programa IBA)*. Este programa visa orientar a implementação de estratégias de conservação nacionais promovendo o desenvolvimento de sistemas nacionais de áreas protegidas, auxiliar as actividades de conservação de organizações internacionais e promover a implementação de acordos globais e medidas regionais. O Programa IBA é implementado *pela BirdLife International*, uma parceria global de organizações de conservação, que luta pela conservação das aves e seus habitats, assim como pela biodiversidade global.



Fonte: <http://ibc.lynxeds.com>

Figura 16: Águia-marcial (*Polemaetus bellicosus*)

Herpetofauna (Répteis e Anfíbios)

Cágados, lagartos, cobras, crocodilos, anfisbénios e anfíbios compõem, no geral, a herpetofauna de uma dada região. Poucas espécies são completamente aquáticas, destacando-se os crocodilos, as tartarugas de carapaça mole, as platanas e algumas cobras que se alimentam de peixes e de sapos. As restantes espécies habitam caniçais, pântanos, margens dos rios, planícies de inundação e matas adjacentes. Os anfíbios, sendo intolerantes a sistemas marinhos, encontram-se ausentes em estuários e mangais embora possam ali alimentar-se; os répteis são usualmente generalistas em termos de habitat, ocupando habitats e tipos de vegetação onde se encontrem presentes as suas presas.

A herpetofauna do Distrito de Morrumbene não se encontra descrita mas, de acordo com o conhecimento da distribuição de vários répteis e anfíbios, poderão ocorrer neste distrito cerca de 43 espécies de répteis e 24 de anfíbios (**Tabela A3**, no Anexo 1).

O estado local de conservação, tanto de anfíbios como de répteis, não é, de uma forma geral, conhecido. Contudo, das espécies que poderão estar presentes nenhuma apresenta, na Lista Vermelha da IUCN, um estatuto preocupante a nível global.

Quatro espécies de répteis são endémicas da região Sul de Moçambique até à Bacia do Rio Limpopo. São estas o Anfibénio de Coster, o Anfibénio-de-focinho-redondo de van Dam, o Anfibénio-de-focinho-redondo-violeta e o Anfibénio-delgado (**Figura 17**).

Os anfíbios são predadores dominantes de vários invertebrados, muitos dos quais constituem vectores de doenças para o Homem (como o mosquito e os caracóis da bilharziose) e pragas para a agricultura e gado. Os répteis, na sua maioria carnívoros, jogam um papel importante nos ecossistemas, na reciclagem de nutrientes e no controle das populações das suas presas.



Fonte: <http://reptileventures.com>

Figura 17: Anfibénio-delgado (*Monopeltis sphenorhynchus*)

Conflito Homem-Animal

O conflito Homem-animal envolve incidentes diversos que incluem a destruição de culturas agrícolas, a morte ou ataque a pessoas, a morte de animais domésticos, danos e destruição de barcos e redes de pesca, bem como danos a casas e celeiros.

Esta problemática não é, no geral, conhecida por completo uma vez que a tendência de se reportar às autoridades incidentes com animais bravios é influenciada, entre outros, pelo facto de haver mortes humanas. Desta forma, muitos casos, que apenas envolvem pequenos danos ou que ocorram em locais afastados, não serão registados.

Não se encontraram registos de casos de conflito Homem-animal no Distrito de Morrumbene. Contudo, há registos nos distritos vizinhos de Massinga (pessoas mortas ou atacadas e campos agrícolas destruídos por elefantes), Panda e Funhalouro (campos agrícolas destruídos por elefantes) (MINAG, 2008). Acredita-se que casos idênticos ocorram também em Morrumbene.

2.7.2 Fauna marinha

Mamíferos marinhos

Dezoito espécies de mamíferos marinhos, entre golfinhos, baleias e dugongos, têm uma ocorrência confirmada ou provável ao longo do Canal de Moçambique (**Tabela A4**, no Anexo 1) e registos de avistamentos, em algumas regiões costeiras, confirmam o uso das águas ao largo de Moçambique como rota de migração ou como área de reprodução.

Os habitats presentes na costa do Distrito de Morrumbene, desde a zona de águas menos profundas e protegidas da Baía de Morrumbene até às águas mais profundas e oceânicas a Norte desta baía, são altamente apropriadas para mamíferos marinhos.

Dada a proximidade do Arquipélago de Bazaruto, acredita-se que as 6 espécies de golfinhos, as 3 espécies de baleias e os dugongos ali registados possam também ser comuns em Morrumbene.

As espécies de golfinhos que poderão ocorrer na área são os golfinhos roaz-corvineiro (*Tursiops truncatus*) e corcunda-do-Índico (*Sousa chinensis*) (espécies costeiras e de águas pouco profundas), o Golfinho-fiandeiro (*Stenella longirostris*), o Golfinho-vulgar (*Delphinus delphis*) e golfinhos adaptados a águas mais profundas (*Stenella coeruleoalba* e *Lagenodelphis hosei*).

Baleias avistadas frequentemente são a Baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*), a Baleia-de-bossas (*Megaptera novaeangliae*) e a Baleia de Minke (*Balaenoptera acutorostrata*), sendo as duas últimas comuns nas águas litorais entre a Ponta do Ouro e Inhambane. A Baleia Jubarte usa a zona central e Sul da costa de Moçambique como áreas de reprodução, enquanto o Norte faz parte da sua rota de migração (Banks et. al., 2010 citado em www.mozwhales.org).

Dugongos (**Figura 18**) ocorrem também nas proximidades das Baías de Morrumbene e de Inhambane, dada a disponibilidade de ervas marinhas que constituem locais onde estes se alimentam. Os dugongos estão classificados pela IUCN como vulneráveis e, em Moçambique, constituem uma espécie em declínio.

O conhecimento do comportamento e do estado de conservação dos mamíferos marinhos é importante face aos impactos de diversas actividades humanas (prospecção sísmica, pesca, actividades relacionadas com o turismo, etc). A **Tabela A5** (no Anexo 1) resume algumas das características, estado a nível global e ameaças potenciais a estas espécies.



Fonte: <http://seapics.com/>

Figura 18: Dugongo (Dugong dugong)

Tartarugas marinhas

Em Moçambique ocorrem cinco espécies de tartarugas marinhas. Com excepção da tartaruga olivácea (*Lepidochelys olivacea*) que não ocorre na zona Sul, as outras quatro espécies (a tartaruga coriácea - *Dermochelys coriacea*, a tartaruga cabeçuda - *Caretta caretta*, a tartaruga

verde – *Chelonia mydas* e a tartaruga imbricata ou bico de falcão - *Eretmochelys imbricata*) ocorrem nas águas ao largo de toda a zona costeira. As tartarugas cabeçuda e coriácea nidificam e desovam ao longo da costa Sul até ao Parque Nacional do Arquipélago de Bazaruto; as tartarugas verde e bico-de-falcão nidificam e desovam a partir de Bazaruto até ao Norte, e a tartaruga olivácea apenas no Norte do país.

A região entre Boa Paza e Inhambane é uma área importante para a reprodução das tartarugas marinhas.

O actual estado de conservação das tartarugas marinhas em Moçambique não é bem conhecido. No entanto, existem fortes evidências de que estas continuam altamente ameaçadas, como consequência dos elevados níveis de mortalidade por causas antropogénicas (Pereira *et al.*, 2008).

A **Tabela A6** (no Anexo 1) apresenta aspectos sobre os habitats, dinâmica das populações, reprodução, ameaças e estado de conservação das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem em Moçambique.



Fonte: www.tamar.org

Figura 19: Tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*), preparando o ninho para a desova

Peixes

No Distrito de Morrumbene encontra-se uma grande diversidade de peixes associada aos diferentes ecossistemas marinhos presentes. Diferentes espécies de peixes encontram-se associadas ao ambiente oceânico (de águas abertas) e aos baixos com coral existentes na zona a Norte da Baía de Morrumbene, e outras ao ambiente estuarino, tapetes de ervas marinhas e plataformas lodosas na Baía de Morrumbene. A actividade pesqueira na região é suportada por esta diversidade de peixes.

A composição de peixes encontrados nas Baías de Inhambane e de Morrumbene é relativamente bem conhecida através da monitoria da pesca artesanal (Santana Afonso e

Mafuca, 2001). A **Tabela A7**, no Anexo 1, lista algumas das espécies ali presentes e com valor para a pesca.

Só na Baía de Morrumbene, de acordo com Day (1974) citado em Robertson e Alongi (1992), encontram-se 113 espécies de peixes associados ao sistema de mangais. Aqui são comuns, segundo Ntimane (2002), espécies de pequenos e grandes pelágicos, tais como serras, veleiros, atuns, carapaus, cavalas e sardinhas, peixes-coelho, melanúrias, pescadinhas, tainhas, peixes-pedra e peixes-zebra. Ali também se encontram presentes 4 espécies de pargos (*Lutjanus argentimaculatus*, *L. fulviflamma*, *L. fulvus* e *L. sanguineus*) em canais de águas abertas com bancos lodosos delimitados por mangais (Martinez-Andrade, 2003).

Invertebrados de áreas entre-marés

Os diversos ambientes que caracterizam a área entre-marés comportam uma riqueza em termos de fauna bentónica e epibentónica. Plataformas lodosas e arenosas, tapetes de ervas marinhas, zonas sujeitas a grandes períodos de exposição nas marés vazantes e mangais, são os principais ambientes onde se identificam numerosos organismos invertebrados adaptados às condições impostas pelo ciclo das marés. Sabe-se que, por exemplo, no Estuário de Morrumbene se encontram cerca de 404 espécies de invertebrados marinhos, algumas em grandes densidades (Day, 1975 citado em Morton, 1990).

Nas plataformas lodosas e arenosas a fauna bentónica e epibentónica vive enterrada ou sobre os substratos, incluindo espécies de pequenos crustáceos, moluscos e vermes. As folhas e raízes das ervas marinhas constituem micro habitats importantes para diversos moluscos e crustáceos. As zonas nos limites das marés altas, sujeitas a grandes períodos de exposição ao sol, em praias arenosas e rochosas, assim como em zonas de menor exposição, abrigados em pequenas caves e lagunas rochosas, ocorre também uma grande variedade de gastrópodes, incluindo lapas e bivalves, entre eles alguns tipos de ostras. Por fim, os mangais providenciam habitat para algumas espécies de moluscos que se fixam aos seus troncos, ramos, folhas e raízes.

A **Tabela A8**, no Anexo 1, apresenta uma compilação de diferentes espécies de invertebrados marinhos, cuja amplitude de distribuição conhecida indica que podem ocorrer na região de Morrumbene. Alguns outros registos sobre a fauna no Estuário de Morrumbene indicam também a presença do caranguejo *Dorippe quadridens* (Holthuis e Manning, 1990) e do caranguejo aranha, *Paratymolus barnardi*, nos leitos de ervas marinhas (Loh e Ng, 1999).

Aves costeiras e marinhas

As aves marinhas são aquelas que passam grande parte das suas vidas no mar e na sua maioria reproduzem-se em grandes colónias em pequenas ilhas. As aves costeiras são normalmente aves residentes costeiras ou aves aquáticas e pernaltas migratórias.

Os ambientes costeiros presentes no Distrito de Morrumbene, tais como as praias arenosas, as plataformas entre-marés, os leitos de ervas marinhas e os mangais, são importantes para este tipo de aves, que ali se alimentam e abrigam. Diversas espécies de gaivinas, garças, flamingos, cegonhas, gaivotas, maçaricos e pica-peixes, ou ainda aves marinhas pelágicas como os alcatrazes, encontram-se nestes ambientes (**Tabela A9**, no Anexo 1).

Na região destacam-se algumas espécies cujo estado de suas populações a nível global é preocupante, nomeadamente o Maçarico-real (**Figura 20**), o Mergulhão-serpente (classificadas como ameaçadas) e o Alcatraz do Cabo (classificada como vulnerável).



Fonte: <http://bc.lynxeds.com>

Figura 20: Maçarico-real (Numenius arquata)

2.8 Áreas de conservação

No Distrito de Morrumbene não existem áreas de conservação. A área de conservação mais próxima deste distrito é a Reserva Nacional de Pomene, localizada no Distrito de Massinga (**Figura 21**).

A Reserva Nacional de Pomene, com uma área de 200 km², foi criada em 1964 (Decreto 2496, de 04 de Julho de 1964) e encontra-se localizada na Ponta da Barra Falsa. Foi criada com o propósito de proteger principalmente o boi-cavalo, contribuindo também para a preservação de lagos costeiros e mangais; constitui uma IBA importante em Moçambique.

Outras áreas de conservação na região são o Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto, a Zona de Protecção Total de São Sebastião e os Parques Nacionais do Zinave e de Banhine.

Embora não ocorram iniciativas de conservação, o Distrito de Morrumbene, juntamente com a Baía de Inhambane (até ao estuário do Rio Mutambia), constitui um local de importância regional no contexto da grande Ecoregião Marinha da África Oriental (**Caixa 2**). Neste local destacam-se os extensos leitos de ervas marinhas e os mangais, bem como a baía relativamente protegida. Estes são locais de alimentação para dugongos, habitats de golfinhos e ponto de paragem das baleias de bossas. A área apresenta também abundantes locais para nidificação de tartarugas marinhas e é importante como local de alimentação para aves migradoras.

CAIXA 2

A Eco-Região Marinha da África Oriental (EMAO) abrange uma área que vai desde o Sul da Somália até à costa do Kwazulu-Natal, na África do Sul. A EMAO é uma das 10 eco-regiões marinhas existentes, eleitas pela WWF na sua abordagem de conservação ecoregional a uma escala mais ampla, para a qual está a ser desenvolvida uma atenção especial no sentido da preservação da sua biodiversidade. A EMAO destaca-se devido às suas características biológicas excepcionais e pela forma como os habitats costeiros e marinhos se interligam, tanto física como ecologicamente. Destacam-se, nesta região, as florestas de mangal, os tapetes de ervas marinhas, os recifes de coral e o ambiente em mar aberto, albergando milhares de espécies de plantas e animais.

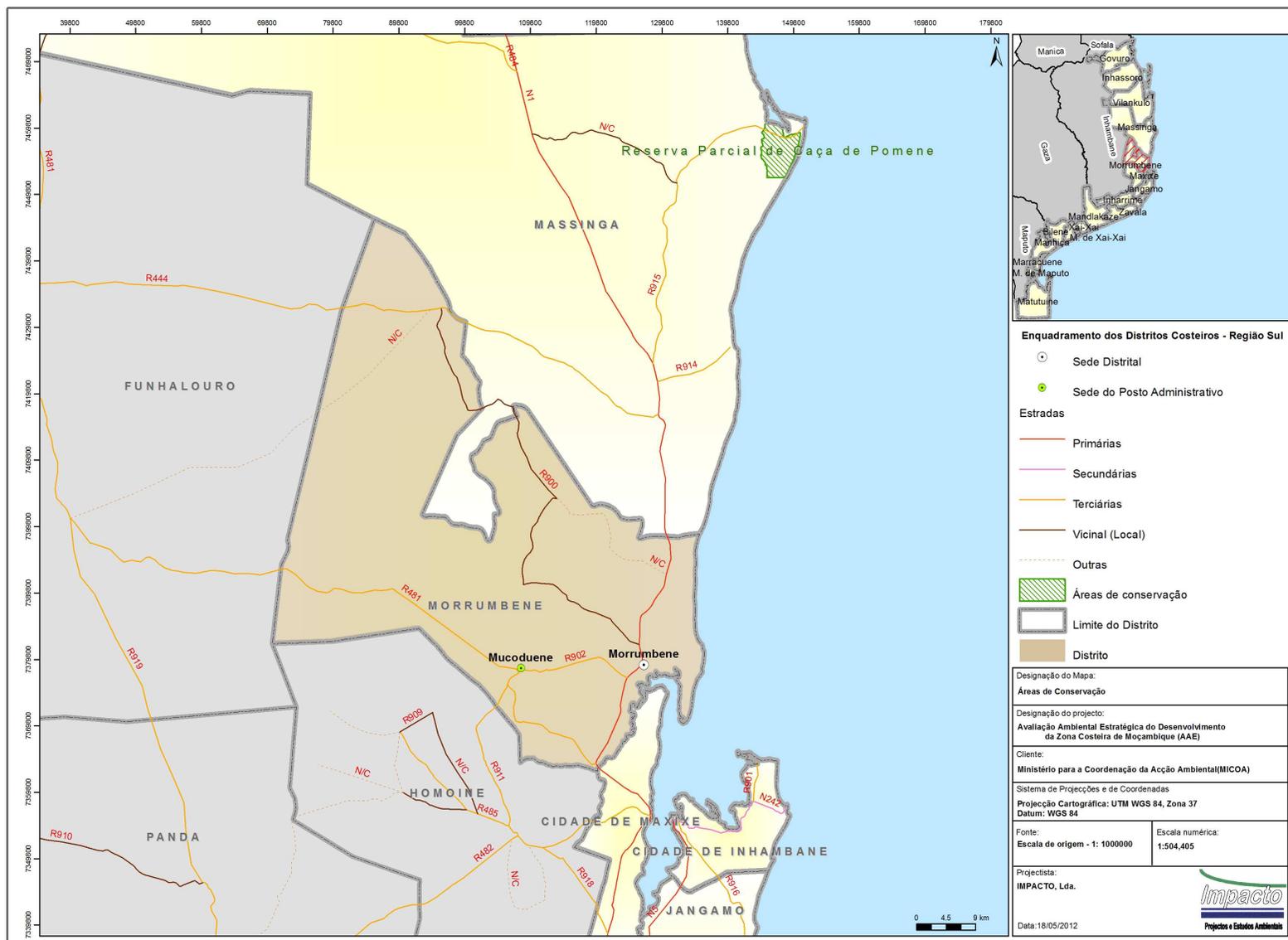


Figura 21 Áreas de Conservação próximas ao Distrito de Morrumbene

3 AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

3.1 Organização Administrativa

O Distrito de Morrumbene está dividido em dois postos administrativos (ver **Figura 1**), que por sua vez subdividem-se em seis localidades, conforme indicado na **Tabela 4**. A sede deste distrito situa-se no Posto Administrativo com a mesma denominação, Morrumbene – Sede.

Tabela 4: Divisão Administrativa do Distrito de Morrumbene

Posto Administrativo	Localidades
Morrumbene – Sede	Morrumbene – Sede
	Cambine
	Malaia
Mucoduene	Mucoduene – Sede
	Gotite
	Sitila

Fonte: MAE (comunicação escrita de 7 de Outubro de 2011)

3.2 Aspectos Demográficos

3.2.1 Tamanho e distribuição da população

Com uma superfície total de 2.580 km² e uma população recenseada de 124.436 habitantes (III RGPH - Censo de 2007), o Distrito de Morrumbene apresenta uma densidade populacional de 48,4 habitantes por km². Isto está muito acima da densidade populacional da Província de Inhambane (18,5 hab/km²) e da densidade demográfica nacional (25,3hab/km²), mas está muito próximo da densidade média dos distritos costeiros de Moçambique³ (46,4 hab/km²).

Este distrito alberga 2,4% da população total dos distritos da costa Moçambicana. A população de Morrumbene foi considerada como sendo, na sua maioria (91,3%), rural⁴.

Tabela 5: População do Distrito de Morrumbene por Posto Administrativo

Postos Administrativos	Total da População	% De População	Superfície (km ²)	Densidade Populacional (hab/km ²)
Morrumbene – Sede	62.633	50,3	555	112,8
Mucoduene	61.803	49,7	2.024,3	30,5
Distrito de Morrumbene	124.436	100	2.580	48,2

Fonte: INE, Resultados Definitivos do Censo de 2007 (www.ine.gov.mz)

Conforme ilustra a **Tabela 5**, a população no Distrito de Morrumbene apresenta uma distribuição similar entre os dois Postos Administrativos. As densidades demográficas de ambos os postos administrativos são igualmente similares, mas ressalta-se o facto do Posto Administrativo de Morrumbene-Sede ocupar apenas 21,5% do território do distrito. Por outro lado, e conforme ilustra a **Figura 22**, o Posto Administrativo de Mucoduene, que é o que ocupa a maior superfície do distrito (78,5%), apresenta uma maior concentração de aglomerados populacionais nas proximidades das fronteiras com o Posto Administrativo de Morrumbene-Sede e o Distrito de Massinga, especialmente ao longo das estradas R900 e R481, que ligam este Posto à estrada N1.

³ No presente documento, todas as referências a distritos costeiros de Moçambique não incluem as grandes cidades e municípios localizados ao longo da costa, como é o caso das Cidades de Maputo, Xai-Xai, Inhambane, Beira, Quelimane, Nacala-Porto, Pemba e o Município da Ilha de Moçambique.

⁴ De acordo a definição do INE, a população rural é aquela que reside fora das 23 cidades e 68 vilas de Moçambique.

3.2.2 Estrutura Etária e por Género

Acompanhando as tendências dos restantes distritos costeiros de Moçambique (excluindo as grandes cidades costeiras que não serão objecto deste trabalho), da Província de Inhambane e do País, o Distrito de Morrumbene apresenta uma predominância de população feminina (55,9%). É de salientar que 74,5% da população deste distrito enquadra-se nas faixas etárias abaixo dos 36 anos.

3.2.3 Padrões de Crescimento Populacional

Entre 1997 e 2007, o Distrito de Morrumbene apresentou uma taxa de crescimento anual de 1,1%, indicando um ritmo de crescimento similar ao da Província de Inhambane (1,2%), mas inferior ao do País (2,1%).

As projecções elaboradas para 2011 indicam uma taxa de crescimento anual para o distrito, nos últimos 4 anos, de 2,5%, evidenciando um ligeiro aumento no ritmo de crescimento da população deste distrito, que é ligeiramente superior às tendências verificadas para a província (2,3%). Contudo, esta taxa de crescimento populacional ainda é inferior à projectada para o País (3%), para o mesmo período, mas é muito próxima à média da taxa de crescimento populacional projectada para a costa de Moçambique (2,6%), excluindo, como já indicado, as grandes cidades costeiras.

Tabela 6: Crescimento da População do Distrito de Morrumbene

Ano/Censo	Homens	Mulheres	Total	Taxa de Crescimento (%)
1997*	48.950	61.867	110.817	1,1%
2007**	54.904	69.532	124.436	
2011***	60.816	76.975	137.791	2,5%

Fontes: * INE, 1999

** INE, Resultados Definitivos do Censo de 2007 (www.ine.gov.mz)

*** INE, Projecções da População de Inhambane (www.ine.gov.mz)

3.2.4 Grupos Etnolinguísticos e Crenças Religiosas

O Distrito de Morrumbene caracteriza-se pela presença de dois grupos etnolinguísticos, o Matswa e o Vatonga (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011). O primeiro grupo reside essencialmente nas localidades do interior do distrito (Cambine, Malaia, Mucoduene, Gotite e Sitila), enquanto o segundo ocupa quase toda a localidade Sede e reside também ao longo da faixa costeira do distrito.

A maioria da população professa a religião Cristã, sendo que de um total de 31 confissões religiosas (distribuídas por todas as localidades) 29 são cristãs. Embora em menor número, há também no distrito alguma população Muçulmana e Hindu, sendo que cada uma destas religiões conta com uma confissão religiosa.

3.2.5 Padrões de Migração

Não foi possível obter dados referentes aos movimentos migratórios que se registam no distrito. No entanto, sabe-se que a Província de Inhambane é uma das principais fontes de mão-de-obra masculina para a vizinha África do Sul, estimando-se assim que a migração de jovens do sexo masculino para aquele País seja comum neste distrito.

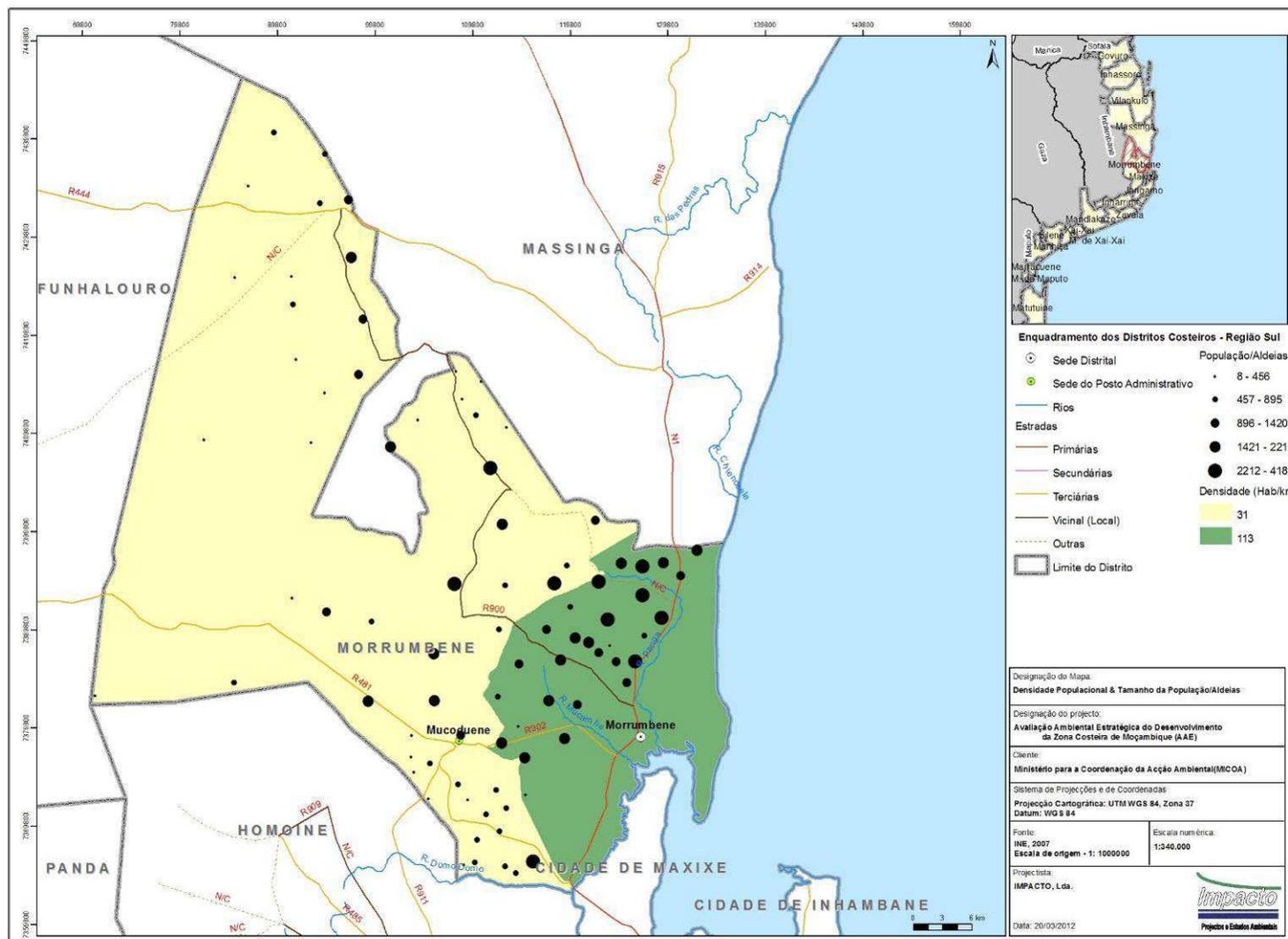


Figura 22: Densidade Populacional e Distribuição de Aglomerados Populacionais no Distrito de Morrumbene

3.3 Serviços e Equipamentos Sociais

3.3.1 Educação

A taxa de analfabetismo do Distrito de Morrumbene situa-se na ordem dos 79% (INE, 2010), situação que se apresenta menos favorável à verificada na Província de Inhambane (41,3%) e ao País (50,3%). Esta situação é, no entanto, equiparável à verificada nos restantes distritos costeiros de Moçambique⁵, para onde se estima uma taxa de analfabetismo média de 71,2%.

Acompanhando as tendências gerais observadas, tanto no País, como na Província de Inhambane e na faixa costeira de Moçambique, a maior parte da população analfabeta é representada por mulheres.

A rede escolar do distrito é constituída por 77 estabelecimentos de ensino, sendo mais abrangente o nível primário⁶, embora o Distrito se caracterize, também, por uma boa cobertura do nível secundário⁷, com escolas distribuídas pelos dois Postos Administrativos.

Tabela 7: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Morrumbene

Indicador	EP1+EP2	ES1+ES2
Número de Alunos*	33.315	6.986
Número de Escolas*	74	3
Número de Professores	646	82
Percentagem de Raparigas Inscritas	48,8	47,3
Relação Aluno/Professor	52,2	55,6
Dados Gerais		
Crianças entre 6 e 13 anos sem estudar	4.598	
Taxa de analfabetismo (População 15 anos e mais que não sabem ler/escrever)	79,0	

Fonte: INE, 2010

*Governo do Distrito de Morrumbene, 2012

Há também a referir a existência, neste distrito, de duas escolas do Ensino Técnico-profissional que no ano lectivo 2010-2011 tinham inscrito um total de 302 alunos.

3.3.2 Saúde

O Distrito de Morrumbene está provido de um total de 9 unidades sanitárias, das quais, dois Centros de Saúde Rural do Tipo I (**Tabela 8**), um situado na sede distrital e o outro na Localidade de Mucoduene. Os Centros de Saúde Rural do Tipo I estão distribuídos pela sede do distrito e pelas Localidades de Mucoduene, Malaia, Gotite e Sitila (ver **Figura 23**).

Tabela 8: Indicadores Gerais de Saúde para o Distrito de Morrumbene

Indicador	CSRI	CSRII	Total
Número de unidades sanitárias*	2	7	9
Rácio n.º de Habitantes/ por tipo de Unidade Sanitária	62.218	17.777	13.826
Dados Gerais**			
Número de técnicos de saúde no distrito	81		
Proporção de habitantes/técnicos de saúde	1.536		
Número de camas no distrito	100		
Proporção de habitantes/cama	1.244		

⁵ Excluem-se aqui as grandes cidades costeiras, como Maputo, Inhambane, Beira, Quelimane e Pemba, que não são objecto do presente trabalho.

⁶ O ensino primário divide-se em dois níveis: ensino primário do primeiro grau (EP1) lecciona da 1ª à 5ª classe, e ensino secundário do segundo grau (EP2), que lecciona a 6ª e a 7ª classe.

⁷ O ensino secundário divide-se em dois níveis: ensino secundário do primeiro ciclo (ES1), que vai da 8ª a 10ª classe, e o ensino secundário do segundo ciclo (ES2), que abrange a 11ª e a 12ª classes.

Fonte: * MISAU, 2011

**MISAU, 2008

Conforme ilustrado na **Figura 23**, apenas 25% da população deste distrito reside a mais de 8 km das unidades sanitárias⁸ existentes, sendo que esta população corresponde, quase na totalidade, à residente no interior do Posto Administrativo de Mucoduene. Regra geral, a população do Posto Administrativo de Morrumbene-Sede reside num raio de 8 km das unidades sanitárias disponíveis.

Perfil Epidemiológico

Como no resto do País, no Distrito de Morrumbene a malária é a principal doença que afecta a população. Dados recentes (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012) apontam para um ligeiro aumento no número de casos entre 2010 e 2011 (ver **Tabela 9** abaixo). Não obstante a grande prevalência de malária, esta não é a principal causa de mortalidade, ostentando uma taxa de letalidade na ordem dos 0,01%. Com efeito, dos mais de 40 mil casos de malária notificados em 2011, apenas 6 resultaram em óbito.

As Infecções de Transmissão Sexual (ITSs) aparecem em segundo lugar no quadro epidemiológico do distrito, embora tenha sido registada uma ligeira redução do número de casos notificados entre 2010 e 2011. Seguem-se as doenças diarreicas, normalmente associadas a problemas básicos de saneamento do meio, deficiências no acesso a água potável e deficiências no acesso a uma dieta alimentar balanceada. De notar que entre 2010 e 2011 registou-se um ligeiro crescimento no número de casos notificados para este tipo de doenças.

Tabela 9: Situação Epidemiológica 2011/2010

Doenças	Casos		Óbitos		Taxa de Letalidade (%)	
	2011	2010	2011	2010	2011	2010
Malária	40.638	38.700	6	6	0,01	0,01
Raiva	0	1	0	1	0	100
Diarreia	3.256	3.191	0	0	0	0
Cólera	0	0	0	0	0	0
Disenteria	444	729	0	0	0	0
Meningite	10	7	0	0	33,4	0
Tuberculose	192	142	5	3	2,6	2,1
HIV/SIDA	1.340	601	29	21	2,2	3,5
Tuberculose em HIV ⁺	118	76	2	5	1,7	6,6
ITSs	3.926	4.472	0	0	0	0

n/d – informação não disponível

Fonte: Governo do Distrito de Morrumbene (Janeiro de 2012)

No respeitante ao HIV/SIDA, os dados da **Tabela 9** apontam para um crescimento no número de casos notificados entre 2010 e 2011. Esta é a principal causa de mortalidade no distrito, registando uma taxa de letalidade de 2,2%. Note-se que o número de óbitos relacionados ascendeu aos 29 em 2011. De referir também que, em 2011, foram notificados 118 doentes de tuberculose seropositivos (um aumento relativamente a 2010), dos quais 2 resultaram em óbitos.

⁸ O Diploma Ministerial nº 127/2002 de 31 de Julho define como zona de influência directa dos centros de saúde um raio de 8km. O Consultor convencionou esta distância como sendo a máxima comportável para se percorrer a pé para ter acesso a uma unidade sanitária, independentemente do nível desta.

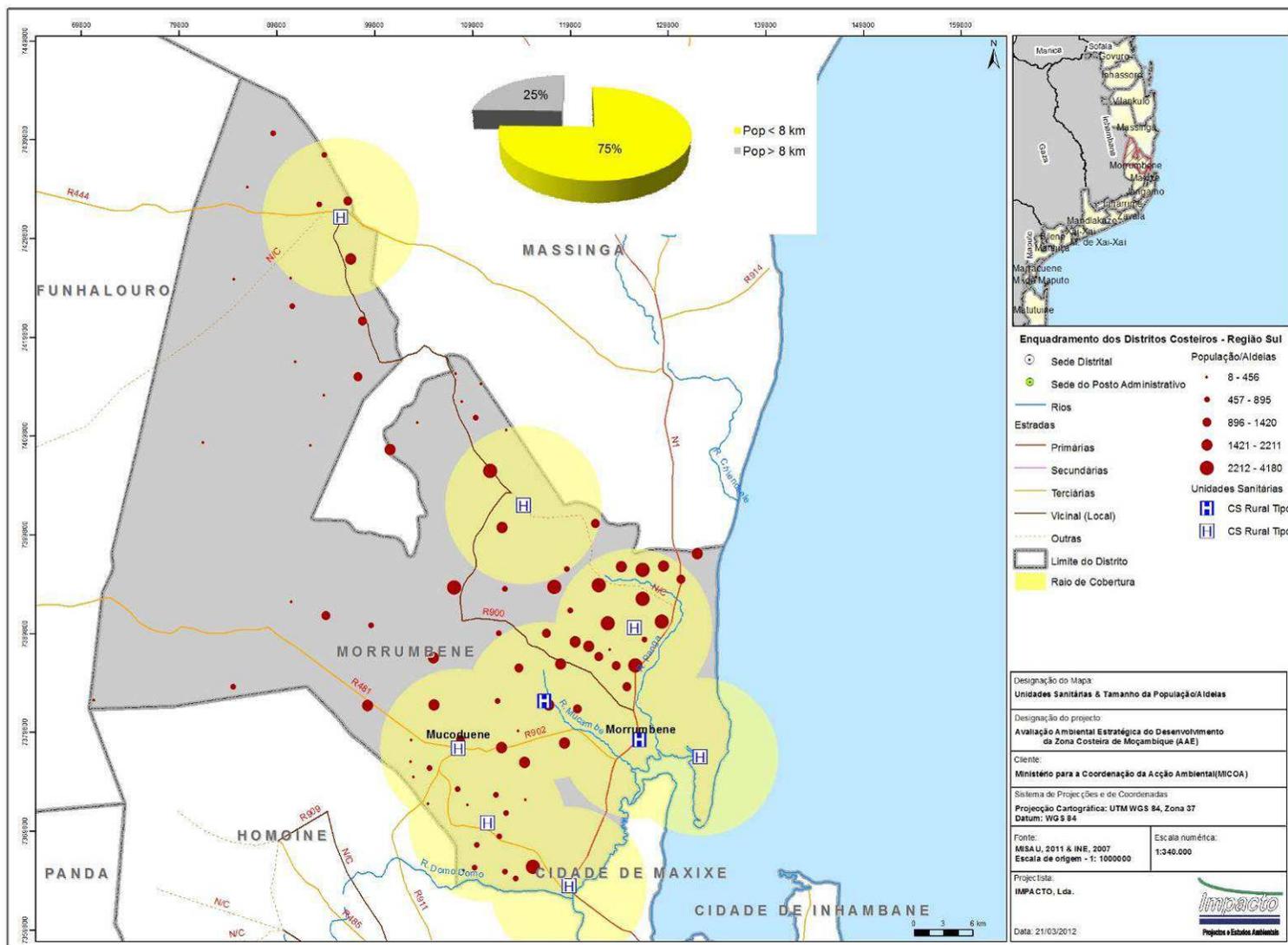


Figura 23: Distribuição das Unidades Sanitárias no Distrito de Morrumbene

3.4 Redes de Acessibilidades, Infra-Estruturas e Equipamentos Colectivos

3.4.1 Rede de Estradas

As principais estradas no Distrito de Morrumbene ocupam uma extensão total de 260,2 km, das quais 213,5 km correspondem a estradas classificadas e 46,7km a estradas não classificadas (ver **Tabela 10** e **Figura 25**). Com excepção do troço da N1 que atravessa o distrito, nenhuma das outras é pavimentada.

Tabela 10: Rede de estradas do Distrito de Morrumbene

Estrada	Extensão (km)	Tipo
N1	38,4	Pavimentada
R444	18,5	Não Pavimentada
R481	65,1	Não Pavimentada
R900	69,3	Não Pavimentada
R902	18,4	Não Pavimentada
R911	3,8	Não Pavimentada
N/C	23,5	Não Pavimentada
N/C	23,2	Não Pavimentada

Fonte: ANE, 2011

A N1 é sem duvida uma via de acesso chave para o distrito, estabelecendo a ligação deste com outros distritos e províncias do Sul e Centro do País. A sua abrangência por esta via de acesso tem sido, em certa medida, um factor de desenvolvimento para o distrito, conferindo-lhe um amplo mercado para diversos tipos de produtos locais (produtos agrícolas, pescado, entre outros), bem como um estímulo para o desenvolvimento de diversas actividades económicas tais como a indústria manufactureira e o turismo.

Existem também outras vias de acesso (estradas terciárias), que estabelecem a ligação interna no distrito, sendo maior parte delas transitáveis, excepto no tempo chuvoso. De entre estas há a destacar a estrada que liga a vila às estâncias turísticas de Linga Linga e também a estrada entre Pagula – Tambajane



Fonte: www.narcisoemafrika.blog.sapo.pt

Figura 24: Estrada de Morrumbene para Linga – Linga

Tal como na generalidade dos casos, neste distrito, as estradas funcionam como um pólo de aglomeração da população. Observa-se aqui uma clara distribuição populacional ao longo da rede de estradas, especialmente daquelas que têm ligação à N1.

3.4.2 Aeroportos, Aeródromos e Heliportos

De acordo com a Direcção Nacional de Aviação, o Distrito de Morrumbene (ver **Figura 25**) conta com um aeródromo localizado no Posto Administrativo de Morrumbene-Sede, com capacidade para receber helicópteros e outros diferentes tipos de aeronaves de pequena e média dimensão (ver **Tabela 10**). Não foram adiantadas informações no que respeita ao actual estado deste aeródromo e respectiva operacionalidade.

Tabela 11: Características dos Aeródromos do Distrito de Morrumbene

Localidade/ Aeródromo	Dimensões da Pista (metros)	Natureza das Pistas
Morrumbene	650X30	Arenosa

Fonte: Direcção Nacional de Aviação

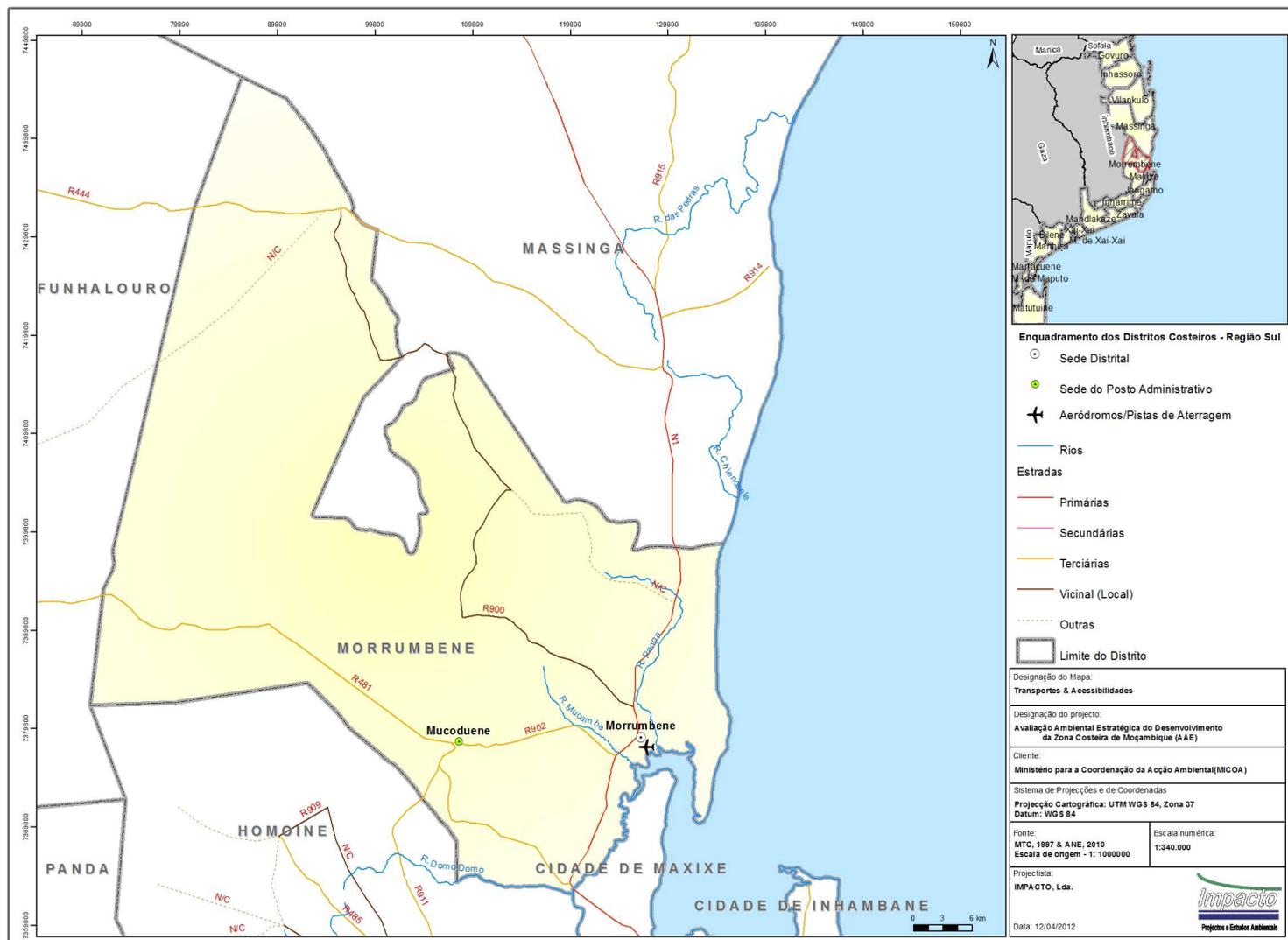


Figura 25: Transportes e Acessibilidades no Distrito de Morrumbene

3.4.3 Fontes de Abastecimento de Água

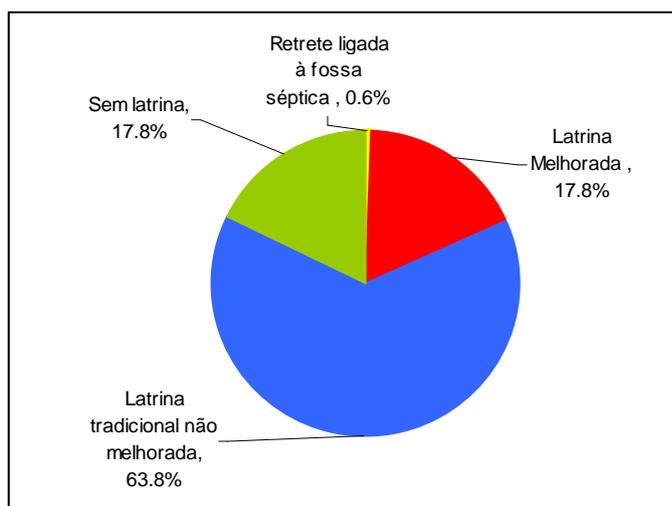
Em 2011, o Distrito de Morrumbene contava com um total de 192 furos mecânicos, dos quais 128 operacionais (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011). De acordo com esta fonte, este distrito conta igualmente com 22 mini sistemas de abastecimento de água (que não foram especificados). A Vila de Morrumbene tem em funcionamento 6 Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água (PSAA), dos quais 2 geridos pelo Governo, 2 geridos pela Igreja Católica e 2 geridos por dois operadores privados de pequena escala (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012).

De notar que a Localidade de Sitila é a que apresenta maior número de furos avariados, o que de acordo com as autoridades distritais (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011) deve-se, em parte, à profundidade do lençol freático que está a cerca de 70 metros.

A taxa de cobertura de abastecimento de água potável no Distrito de Morrumbene ascendia, em 2011, aos 65%⁹ (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011). Isto significa, contudo, que 35% da população deste distrito ainda se abastece de água através de fontes pouco seguras (p.e. poços e/ou furos não protegidos e corpos naturais de água, como rios, lagoas e riachos).

3.4.4 Sistema de Saneamento

Grandes avanços foram realizados no Distrito de Morrumbene no tocante à disseminação de latrinas melhoradas. Dados do Censo de 2007 (ver **Figura 26**) indicavam que naquele ano apenas 17,8% dos agregados familiares do distrito possuíam este tipo de latrina, sendo que em 2011 este número havia subido para 50% (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011). Diversas iniciativas têm sido implementadas neste campo, e de acordo com o Governo Distrital pretende-se, até 2015, atingir 80% de cobertura no que respeita ao acesso a latrinas melhoradas. O distrito conta com 3 estaleiros para a produção de lajes, que têm vendido o total de produção anual, mostrando uma boa aceitação da população em adoptar estes meios de saneamento. Estima-se assim que a percentagem de agregados familiares sem latrina e/ou com latrinas tradicionais tenha diminuído consideravelmente desde 2007, mas não foram adiantados números ilustrativos desta tendência. De salientar ainda que, de acordo com as autoridades distritais, o fecalismo a céu aberto foi erradicado neste distrito.



Fonte: adaptado do INE, 2010

Figura 26: Tipos de Saneamento a Nível Doméstico no Distrito de Morrumbene

⁹ Note-se que esta taxa de cobertura é calculada com base nas normas do sector de água, que estima para cada fonte de água um total de 100 famílias. Assim, recomenda-se alguma cautela na avaliação desta informação, dada a sua natureza teórica.

Em 2007, apenas 0,6% dos agregados familiares do distrito possuíam meios de saneamento como a retrete ligada à fossa séptica (INE, 2010), sendo que estes residiam na Vila de Morrumbene. Julga-se que esta situação não tenha alterado muito desde então, já que não se conhecem quaisquer iniciativas de construção e/ou ampliação da rede de esgotos neste distrito. De salientar que esta situação está alinhada à dos restantes distritos costeiros de Moçambique, onde a média de agregados familiares com acesso a tais sistemas de saneamento equivale a 0,9%. Para os níveis provincial e nacional a percentagem de agregados familiares com acesso a tais meios corresponde a 1,2% e 3,4%, respectivamente.

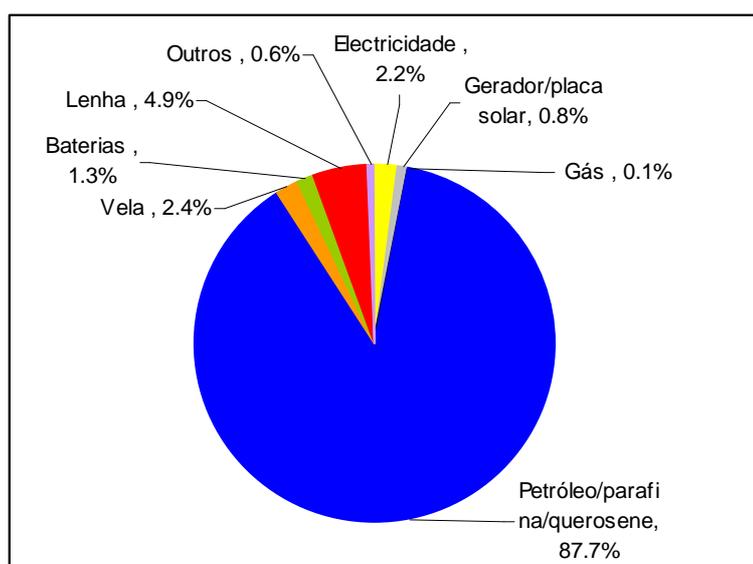
Não foram obtidas informações a respeito da gestão de resíduos sólidos no Distrito de Morrumbene. Apenas sabe-se que as unidades sanitárias dispõem de aterros sanitários para deposição do lixo hospitalar, mas desconhece-se o tipo de aterro correspondente e detalhes sobre o seu estado e gestão.

3.4.5 Abastecimento de Energia

O Distrito de Morrumbene beneficia de energia eléctrica proveniente da Hidroeléctrica de Cahora Bassa, que abastece a Vila de Morrumbene e os povoados de Mahangue, Furvela, Jogó e Malaia, ao longo da estrada N1, bem como Cambine e a sede do Posto Administrativo de Mucoduene (ver **Figura 28**). Foi recentemente construída uma linha de Média Tensão entre a Vila de Morrumbene e Linga Linga (com o financiamento de operadores turísticos), que já está operacional. Esta irá certamente impulsionar a actividade turística em Linga Linga.

O sistema de abastecimento de energia eléctrica beneficia, de acordo com as autoridades distritais, 2.668 clientes, dos quais 369 são comerciais e 2.299 domésticos. Isto significa que o acesso a energia eléctrica já abrange cerca de 9% dos agregados familiares do distrito.

Embora o número de consumidores (domésticos) de energia eléctrica tenha subido de 2,2%, em 2007 (de acordo com dados do Censo de 2007), para 9% (conforme acima indicado), estima-se que a proporção de agregados familiares que dependem de fontes alternativas para iluminação (petróleo, querosene, parafina), embora com uma ligeira redução, ainda seja muito próxima à indicada pelo Censo de 2007 (87,7%), o que está de certa forma alinhada à situação provincial (já que de acordo com o Censo de 2007 estas fontes são utilizadas por 76% da população da Província de Inhambane).



Fonte: adaptado do INE, 2010

Figura 27: Principais Fontes de Energia para Iluminação a Nível Doméstico no Distrito de Morrumbene

De salientar, no entanto, que estão em curso acções para ampliar a rede de distribuição de energia eléctrica. De entre as acções realizadas no decurso de 2011, conforme indicado pelo Governo do Distrito de Morrumbene (2012), destacam-se:

- A construção de 35km de linha eléctrica de Joacane a Mucoduene, que vai beneficiar as populações ao longo deste troço, concretamente a Povoação de Matalalane;
- A colocação de Postos de Transformação (PTs) em Joacane, Malaia Zaqueu, Chissicuan e no desvio para Cumbana Agrícola;
- A electrificação das principais artérias dos bairros da Vila de Morrumbene;
- O melhoramento de 0,35km de Rede de Baixa Tensão;
- A expansão de energia eléctrica com base em painéis solares para a Localidade de Gotite;
- A construção da linha de Funhalouro, a partir do cruzamento de Malaia, abrangendo as Localidades de Gotite e Sitila, incluindo as povoações de Panga e Barrane, numa extensão de 140 km.

O combustível lenhoso, tal como acontece na maior parte das zonas rurais do País, é ainda a principal fonte de energia para a confecção de alimentos no Distrito de Morrumbene. De acordo com as autoridades distritais, a extracção de lenha ascende a uma média de 960 m³ por ano. Sabe-se igualmente que a produção de carvão é uma prática comum, embora o objectivo seja, em geral, a venda e não o auto-consumo. A este respeito importa salientar que a proximidade à estrada N1, o principal corredor de transportes entre o Sul, centro e Norte de Moçambique, providencia um amplo mercado para o carvão vegetal, estimulando a sua produção. Note-se que, em geral, para a população que reside ao longo deste corredor, o carvão vegetal é uma importante fonte de rendimento. De acordo com as autoridades distritais a produção de carvão vegetal situa-se na ordem dos 1.488 sacos por ano, sendo que em média cada saco contém 50kg de carvão vegetal. Isto perfaz uma produção média de cerca de 74 toneladas de carvão vegetal por ano. A tambeira é a principal espécie utilizada na confecção de carvão vegetal e como lenha.

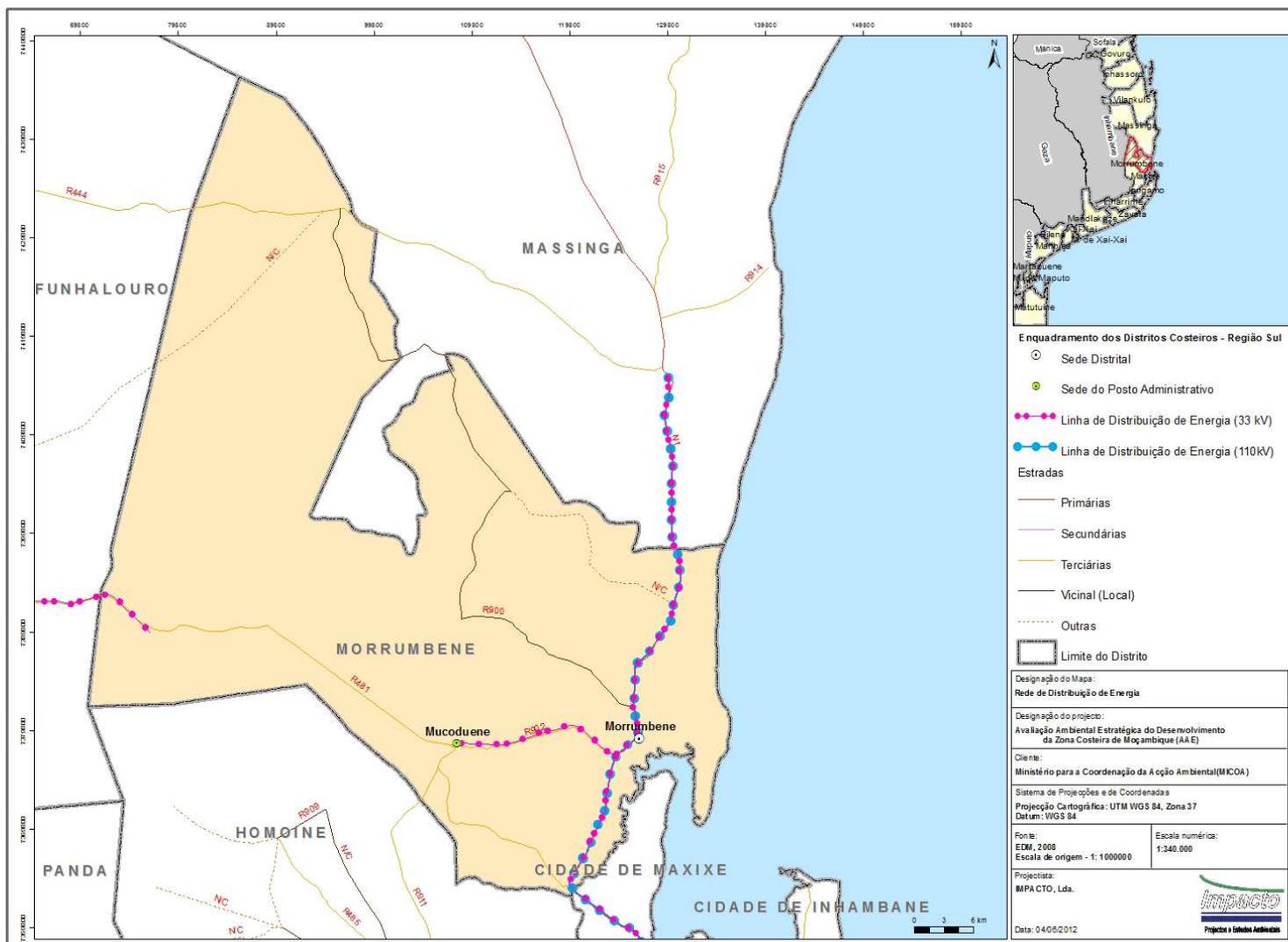


Figura 28: Rede de Transporte e Distribuição de Energia Eléctrica no Distrito de Morrumbene

3.5 Património Histórico e Cultural

Nos termos da Lei 10/88, de 22 de Dezembro, designa-se Património Cultural, o conjunto de bens materiais e imateriais criados ou integrados pelo Povo moçambicano ao longo da história, com relevância para a definição da identidade cultural moçambicana.

No Distrito de Morrumbene registam-se 27 grupos culturais, que praticam danças tradicionais como *Zoré*, *Xigadigabi* e *Xigubo*.

A história do Distrito de Morrumbene é marcada pelo comércio de escravos e pelas batalhas travadas entre as forças de Gungunhana e os portugueses.

Os locais históricos de realce neste distrito integram:

- As ruínas de Nhafócue, localizadas em Magumbo, que funcionavam, em tempos, como o centro de venda de escravos e como local de refúgio dos colonos durante os combates com as forças de Gungunhana;
- A Planície de Chicongussa, onde foi travada a batalha entre Gungunhana e os Yinguane; e
- Mapatruhene, em Cambine, que foi o local onde viveu e estudou Eduardo Mondlane.

Há também a referir a existência de três matas sagradas, onde se realizam diversas cerimónias tradicionais em honra dos espíritos dos antepassados, nomeadamente Panga, Barrane e na nascente do Rio Panga.

Não está claro, contudo, se estes locais estão oficialmente designados como património histórico e/ou cultural.

3.6 Uso e Ocupação do Solo

O Distrito de Morrumbene estende-se por uma área de 2.580 km². Conforme ilustram a **Figura 10** e a **Tabela 12**, apenas 13,7% desta área é ocupada pelo Homem. As áreas de cultivo correspondem a 348 km² (equivalente a 13,5% da área total do distrito) e os aglomerados populacionais totalizam uma superfície de 4 km² (equivalente a apenas 0,2% da área total do distrito). Grande parte da área (2.228 km²), correspondente a 86,3%, é ocupada por outros tipos de coberturas do solo, que são referidos **Secção 2.6**.

Tabela 12: Uso e Ocupação do Solo no Distrito de Morrumbene

Tipo de Ocupação	Área (km ²)	%
Áreas de Cultivo	348	13,5
Assentamentos populacionais	4	0,2
Total de Ocupação Humana	352	13,7
Total do Distrito	2.580	100

Fonte: GeoTerralImage, 2011

As áreas de cultivo correspondem a pequenas parcelas agrícolas, essencialmente do sector familiar. Estas áreas encontram-se maioritariamente concentradas nas proximidades dos principais cursos de água e surgem, normalmente, como extensão dos aglomerados populacionais.

Os aglomerados populacionais são, na sua maioria, constituídos por pequenas aldeias rurais, situadas em redor das sedes dos postos administrativos e ao longo das vias de acesso (particularmente da estrada N1). É visível uma maior concentração de aglomerados

populacionais e áreas de cultivo no Posto Administrativo de Morrumbene, relativamente ao Posto Administrativo de Mucoduene. Neste último, os aglomerados populacionais e terras de cultivo concentram-se essencialmente nas proximidades das fronteiras com o Posto Administrativo de Morrumbene-Sede e o Distrito de Massinga, especialmente ao longo das estradas R900 e R481, que ligam este Posto à estrada N1.

3.7 Recursos naturais de importância económica e actividades económicas

De acordo com dados do Censo de 2007, no Distrito de Morrumbene regista-se um total de 51.400 habitantes envolvidos em actividades económicas.

Tal como no resto do País e da Província, a maior parte desta população (80,4%) dedica-se a actividades do sector primário, nomeadamente agricultura, silvicultura e pesca. Há contudo a referir que 6,7% desta população encontra-se associada a actividades na área do comércio e finanças, na sua maioria ligadas ao comércio informal (comercialização de pescado, de produtos agrícolas e de bens de primeira necessidade).

A indústria manufactureira absorve 2,2% da população envolvida em actividades económicas, sendo que esta está ligada a indústrias de pequena e micro dimensão (p.e. moageiras, carpintarias, unidades de processamento de castanha de caju, entre outras), embora este distrito ostente algumas indústrias processadoras de média e grande dimensão.

Tabela 13: População Activa por Sector Económico no Distrito de Morrumbene

Actividades Económicas	População Dedicada a Actividade	
	Número	Percentagem
Agricultura/Silvicultura/Pesca	41.347	80,4
Extracção Mineira	620	1,2
Indústria Manufactureira	2.193	4,3
Energia	21	0,0
Construção	1.245	2,4
Transportes e Comunicações	494	1,0
Comércio e Finanças	3.455	6,7
Serviços Administrativos	286	0,6
Outros Serviços	1.657	3,2
Desconhecido	82	0,2
Total	51.400	100

Fonte: INE, 2010

3.7.1 Agricultura

A agricultura de sequeiro do sector familiar é uma das principais actividades no Distrito de Morrumbene. De acordo com o Governo do Distrito de Morrumbene (2012) o distrito conta com um total de 235.800 ha de terra arável. Contudo, conforme já ilustrado (ver **Secção 3.6**) apenas 13,5% da área total do distrito está cultivada. Neste distrito há 25.358 habitantes envolvidos na agricultura do sector familiar (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012). Regra geral, a área cultivada por agregado familiar corresponde a 1,7 ha (ibid).

As principais culturas incluem o milho, a mapira, o arroz, a meixoeira, os feijões, o amendoim, a mandioca, a batata-doce, a batata-reno e as hortícolas (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012).

A produção tem sido estável ao longo das últimas campanhas agrícolas, registando-se um ligeiro aumento entre as campanhas 2009/10 e 2010/11. De acordo com o Governo do Distrito de Morrumbene (2012), na campanha de 2010/11 foram produzidas 335.529 toneladas de produtos agrícolas diversos (ibid), reflectindo um crescimento na ordem dos 9%, relativamente à campanha agrícola anterior. Isto contudo não atingiu a meta planificada de 386.058 toneladas,

tendo os principais constrangimentos sido relacionados à fraca precipitação no decurso da campanha agrícola de 2010/2011. Não obstante este precalço, a segurança alimentar no distrito tem sido garantida, registando-se inclusivamente a produção de excedente para comercialização. Estima-se que esta situação irá perdurar, uma vez que no início da campanha agrícola de 2011/2012 registaram-se níveis ótimos e regulares de precipitação, que acompanharam o ciclo vegetativo das culturas plantadas.

A produção de hortícolas é uma das principais fontes de geração de renda das famílias. Muitas famílias aproveitam as zonas baixas nas margens dos rios existentes, abrindo canais de drenagem para a produção de hortícolas. Além disso, diversas iniciativas de irrigação, financiadas pelo Fundo Distrital de Desenvolvimento (FDD), têm estado a ser implementadas. Sobre isto, e de acordo com o Governo do Distrito de Morrumbene (2012), há a destacar que foram montados sistemas de rega abrangendo um total de 2.800 ha nas zonas de Pateguana, Mahangue, Nharrumbo, Madangela, Ocuchó, Furvela, Mucoduene, Cambine e Jogó, contribuindo para a produção de 26.550 toneladas de hortícolas diversas na campanha de 2010/2011.

Outras culturas de rendimento típicas no Distrito de Morrumbene são o coco fresco, a batata-reno e a castanha de caju. A população também comercializa o excedente de culturas que são normalmente tidas como de subsistência (p.e. milho, feijões, amendoim, mandioca e batata doce). De referir ainda que a copra (polpa de coco seco) constitui uma importante fonte de rendimento, já que este produto é vendido para processamento por algumas indústrias (produção de sabão, óleos, entre outros) activas na Província de Inhambane. No Distrito de Morrumbene (bem como no de Inharrime) também produz-se piri-piri para exportação para os mercados da África do Sul e da Europa, mais concretamente, a Inglaterra.



Fonte: www.canalmoz.co.mz

Figura 29: Piri-piri para exportação

Há no entanto a destacar uma certa distribuição geográfica, em termos de comercialização das principais culturas do distrito. Regra geral, os cereais são predominantemente cultivados e comercializados no interior do distrito, enquanto na zona litoral predomina o cultivo e a comercialização de coco e seus derivados (copra), mandioca, hortícolas e a farinha de tapioca.

Sem contar com a comercialização de caju, a comercialização de produtos agrícolas e seus derivados (p.e. copra e tapioca), resultantes da campanha de 2010/2011, revelou um aumento em 48,23% relativamente à campanha anterior (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012). Foram comercializadas 2.030,4 toneladas de produtos agrícolas diversos e seus derivados, tendo a copra apresentado as maiores quantidades (1.797 toneladas).

No que refere à castanha de caju, não foram disponibilizados dados sobre a produção, mas segundo as autoridades distritais (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012) a campanha de 2010/2011 registou a venda de 748,9 toneladas, excedendo a planificação de 450 toneladas. No entanto, a comercialização de caju arrecadou apenas 12.266,99 MT. Note-se que este distrito é muito afectado pela doença de oídio (causada pelo fungo *Oidium anacardii* Noack), que tem sido um dos principais constrangimentos à produção de castanha de caju. Através da rede de extensão rural do distrito têm sido realizadas actividades de pulverização química de cajueiros, que no decurso da campanha agrícola 2010/2011 abrangeram 36,189 árvores, beneficiando 1.559 famílias (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012). Contudo, a campanha de pulverização em 2010/2011, registou alguns precalços, derivados de factores climáticos,

desde temperaturas baixas, queda de granizo e vendavais, destruindo um número considerável de cajueiros tratados nos Povoados de Mucambe-Murrongue, Chicunja, Massasse, Gotite e Sitila (ibid).

Não foram obtidos detalhes relativamente à agricultura de grande escala do sector comercial, mas o Governo do Distrito de Morrumbene (2012) refere a existência de 82 ha explorados por uma entidade privada, que não foi especificada. De destacar ainda a presença de associações agrícolas, detentoras de um total de 307 ha de terras cultivadas, que na sua maioria estão orientadas para a produção de hortícolas.

3.7.2 Pecuária

Rico em áreas naturais de pastagem, o Distrito de Morrumbene é caracterizado por uma longa tradição de criação de gado, particularmente bovino. Esta produção foi perturbada durante o período da guerra civil e mais tarde pela eclosão de doenças. No entanto, têm sido envidados esforços no sentido de aumentar o efectivo pecuário do distrito, através de acções de fomento pecuário, melhorias na assistência veterinária e ampliação de infra-estruturas de apoio à produção pecuária (p.e. tanques carracidas). De acordo com o Governo do Distrito de Morrumbene (2012), tais esforços têm sido bem sucedidos, registando-se em 2011 um total de 39.095 animais de criação diversos, sendo que uma boa parte corresponde a gado bovino (36%) e galináceos (37%). O efectivo pecuário em 2010 registava-se na ordem dos 4.586 animais de criação, sendo que apenas 84 (equivalente a 1,8%) correspondiam a gado bovino.

Os animais de criação, para além de constituírem fonte de alimentação, elementos de troca e para consumo em cerimónias familiares, são também fonte de acumulação de riqueza e de rendimento familiar. No entanto, contrariamente a muitas zonas rurais do País, neste distrito o gado bovino está sendo intensivamente abatido para consumo. Dados provenientes do Governo do Distrito de Morrumbene (2012) indicam que em 2011 foram produzidos 14.040 kg de carne de vaca para consumo público, representando o abate de 108 cabeças. Naquele ano, observou-se igualmente uma produção considerável de carne de porco (10.179 kg, equivalente a 679 cabeças) e frangos (6.653 kg, equivalente a 6,048 aves) para consumo público. Há ainda a destacar a produção de 196.06 dúzias de ovos e 9.480 litros de leite para consumo público.

3.7.3 Pesca

Embora detenha um enorme potencial para a pesca, no Distrito de Morrumbene, de acordo com as autoridades distritais, esta actividade absorve apenas 1% da população do distrito. Esta é uma actividade desenvolvida apenas por algumas comunidades que residem ao longo da costa. Neste distrito a pesca é essencialmente praticada pelo sector familiar, com recursos a meios artesanais, o que limita o aproveitamento do potencial disponível.



Fonte: www.lingalingasabino.blogspot.com

Figura 30: Barcos de Pesca na Praia de Linga Linga

Existem 6 centros de pesca que se concentram especialmente na parte central da zona costeira, nas imediações da Baía de Linga Linga (**Figura 31**), sendo estas áreas

correspondentes a Mongué, Linga Linga (na zona de interligação com o mar aberto de acesso a Baía de Inhambane) e Jogó (Ntimane, 2002). Em 2011 foram licenciadas 108 artes de pesca (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012).

As principais espécies capturadas incluem diversos tipos de peixes (p.e. tainha, peixe pedra e carapau), camarão, caranguejo e lagosta. Não foram adiantados dados recentes sobre a produção pesqueira, mas o Governo do Distrito de Morrumbene (2012) refere para 2011 um total de 180.000 toneladas de pescado diverso. O camarão, segundo Ntimane (2002), é o recurso mais importante para o consumo e venda local, possuindo um valor comercial elevado.

Para as famílias envolvidas na actividade pesqueira, o pescado constitui importante fonte de rendimento familiar, assim como de suplemento da dieta alimentar. Em termos de comercialização, o pescado é vendido nos mercados locais, sem um mínimo de processamento, sendo também transportado (por intermediários) para outras províncias, com destaque para Maputo. O camarão capturado ao largo deste distrito é também comercializado em Maxixe, Massinga, Maputo e Beira (Ntimane, 2002).

Destacam-se também algumas actividades recolectoras de moluscos e crustáceos nas áreas e mangal do distrito, que constituem uma importante fonte de rendimentos e proteínas para as comunidades do litoral.

De acordo com as autoridades distritais em Morrumbene não há registo de actividade pesqueira no sector privado. Contudo, de acordo com o artigo preparado por Tenreiro de Almeida (sem data), ao largo do Distrito de Morrumbene pratica-se a pesca industrial de arrasto de gamba no talude continental, a pesca industrial com armadilha de lagosta de profundidade no talude do Banco da Boa Paz e a pesca industrial e semi-industrial de peixe à linha nas zonas costeiras e bancos oceânicos de fundos rochosos.

3.7.4 Aquacultura

Pouca informação está disponível sobre a aquacultura no Distrito de Morrumbene. As autoridades distritais informaram, em contacto pessoal, que estão operacionais dois tanques de aquacultura em fase experimental, para a produção de peixe de água doce. Não foram adiantados mais detalhes quanto a estas iniciativas.

As autoridades distritais indicaram também que já haviam sido implementados mais 18 tanques de aquacultura nos povoados de Jogó, Furvela e Nharrumbo, orientados para a produção de camarão e tilápia. No entanto, estes tanques não estão operacionais no momento, devido ao ataque de predadores (salamandras e aves).

3.7.5 Turismo

O Distrito de Morrumbene apresenta potencial para o desenvolvimento do turismo, exibindo paisagens de beleza cénica e praias arenosas propícias ao turismo balnear. Conforme ilustra a **Figura 34**, parte da zona costeira deste distrito enquadra-se numa Área Prioritária para Investimento Turístico (APIT).



Fonte: www.vrsonline.co.za

Figura 32: Praia de Linga Linga

De salientar que o Governo do Distrito de Morrumbene considera o turismo como um vector de desenvolvimento económico local, prevendo-se a implementação de acções para dinamização desta actividade económica, que incluem entre outras (a) a criação de infra-estruturas básicas de apoio ao turismo, (b) a atracção de novos investidores, (c) o estabelecimento de parcerias com os investidores para melhor aproveitamento dos recursos turísticos e disseminação das potencialidades do distrito, e (d) o reforço da fiscalização, de modo a garantir o uso sustentável dos recursos naturais.



www.safarinor.com

Figura 33: Estância Turística de Linga Linga

Operam no distrito 8 estâncias turísticas, todas localizadas na faixa costeira (ver **Tabela 13**). No global estas têm em oferta um total de 119 quartos e 233 camas. De acordo com o Governo do Distrito de Morrumbene (2012), estes empreendimentos empregam 57 trabalhadores, dos quais 12 são mulheres. Para além de acomodação e restauração, estes operadores oferecem actividades recreativas como a pesca desportiva, mergulho, *snorkeling*, desportos de praia, passeios de canoas, passeios culturais.

Tabela 14: Estâncias Turísticas no Distrito de Morrumbene

Locais	Estâncias Turísticas Existentes	Estâncias Turísticas Planificadas
Linga Linga	Castelo do Mar	-
	Clube 15	
	Linga Linga Investment	-
	Linga Linga Paradise	-
	Água Brisas	-
Coche	Baía das Conchas	-
	Travessia Lodge	-
Mata	Morrumbene Resort	-

Encontram-se também activos, em Morrumbene-Sede, operadores de acomodação e restauração, oferecendo um adicional de 27 quartos e 34 camas. No entanto, estas operações necessitam de uma modernização de modo a responder às actuais exigências da indústria.

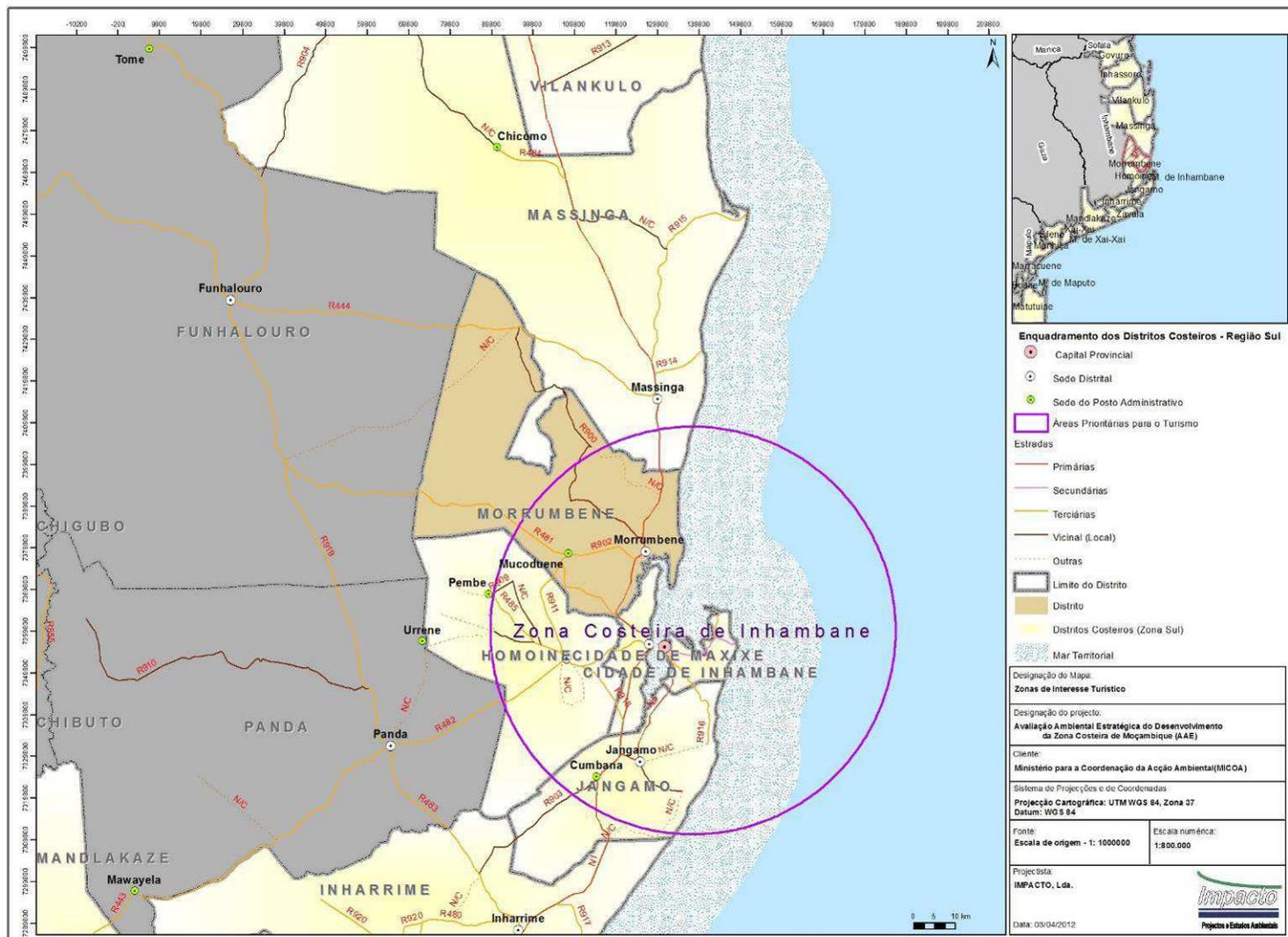


Figura 34: APITs e Zonas Turísticas que Abrangem o Distrito de Morrumbene

3.7.6 *Prospecção de Hidrocarbonetos*

No tocante à prospecção de hidrocarbonetos, há a referir que a costa do Distrito de Morrumbene é abrangida pelo Bloco 10 (ver **Figura 35**). O mar territorial ao largo deste distrito é também abrangido pelos Blocos 11 e 12. Estes blocos ainda não foram concessionados para efeitos de prospecção.

3.7.7 *Actividade Mineira*

Segundo INE (2010) o Distrito de Morrumbene é rico em pedra e areia para construção. Não há qualquer indicação sobre exploração licenciada destes recursos. No entanto, conforme refere o Governo do Distrito de Morrumbene (2011) em Gotite e Sitila estão em operação algumas pedreiras não licenciadas. Também, de acordo com esta fonte, em todo o distrito faz-se a extracção de areia para construção, mas nenhum dos exploradores encontra-se licenciado. A população também dedica-se à extracção e britagem manual de pedra para construção, sendo esta uma das fontes de rendimento locais.

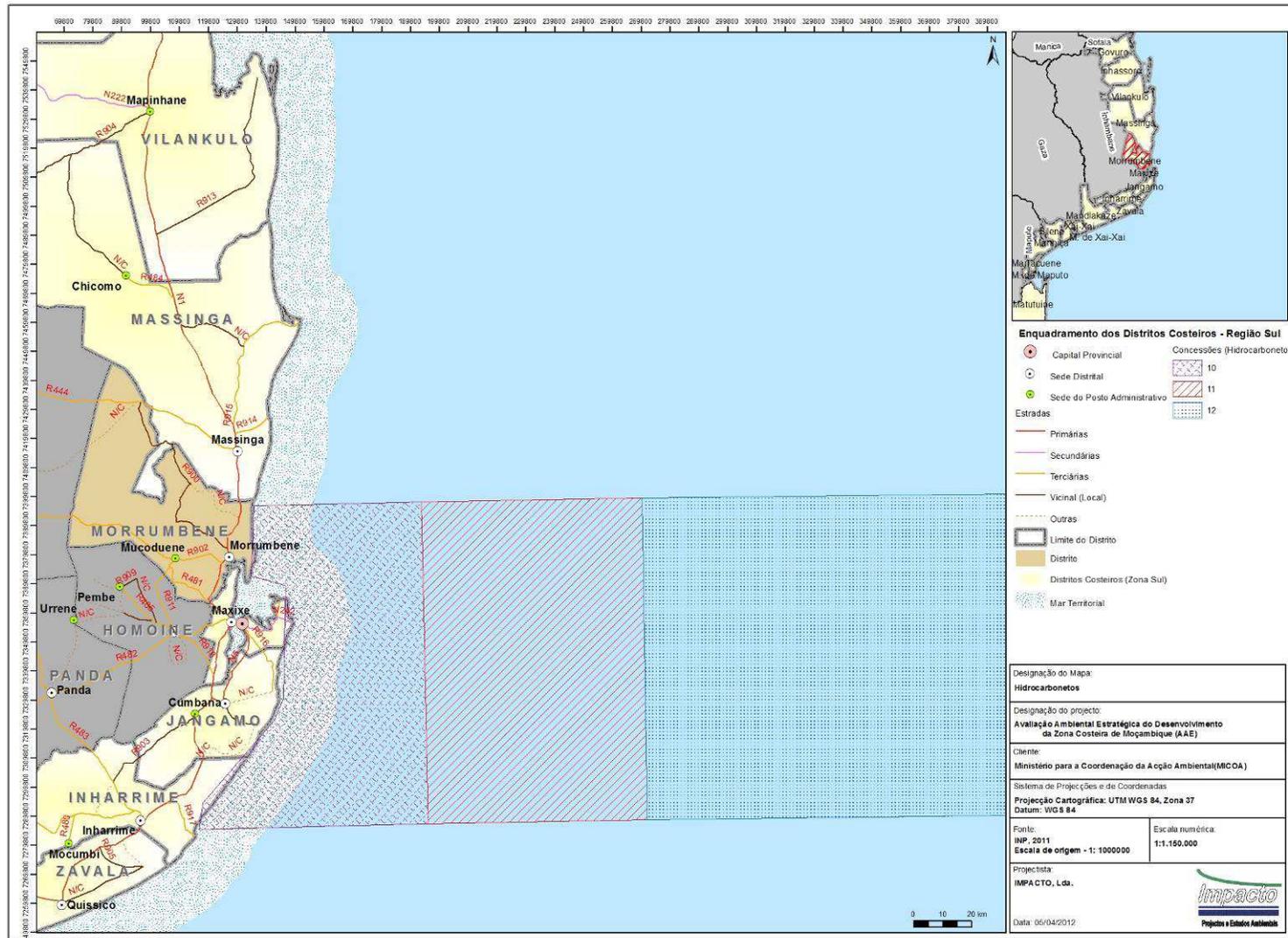


Figura 35: Concessões para a Prospecção e Exploração de Hidrocarbonetos no Distrito de Morrumbene

3.7.8 Exploração Florestal

O Distrito de Morrumbene apresenta algumas manchas de matas de miombo e de florestas ou matas densas, que concentram-se essencialmente no Posto Administrativo de Mucoduene. Os recursos madeireiros de valor comercial deste distrito integram o mecrusse, a msassa e a chanfuta, embora esta última esteja quase em extinção (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011).

Não há registo de concessões florestais mapeadas. As autoridades distritais informaram, contudo, que foram atribuídas algumas licenças simples para exploração de madeira e o PEDD 2011-15 (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011) indica que, no Posto Administrativo de Mucoduene, áreas de mecrusse estão a ser exploradas por um operador privado. No entanto, não foram disponibilizadas mais informações sobre esta exploração.

Encontra operacional, na Vila de Morrumbene, uma unidade de processamento de madeira, que fornece madeira para a confecção de mobiliário. De acordo com as autoridades distritais, a média de processamento é de 110.256m³/ano.

De acordo com o Relatório Anual de 2011 (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012), no âmbito da exploração legal de recursos madeireiros registou-se, nesse ano, a produção de 150.954m³ de mecrusse, tendo sido processados 75.531 m³ dessa madeira. A mesma fonte refere ainda o escoamento de 48 m³ de mecrusse em postes, de cerca de 411 esteres de estacas de mecrusse e de 18.528m³ de chanfuta em toros. Embora não tenham sido avançados dados específicos sobre a exploração ilegal, sabe-se que este é um dos grandes problemas que o distrito enfrenta e que tem vindo, a par de outras actividades (p.e. agricultura de corte e queimada), a contribuir sobremaneira para o desfloretamento no distrito. Sobre este assunto, o Relatório Anual de 2011 (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012) indica a apreensão de 49 barrotes e 538 tábuas de madeira (serrada manualmente) das espécies chanfuta e umbila.

De modo a contornar os problemas associados à exploração ilegal de madeira, as autoridades têm vindo a implementar acções de sensibilização das comunidades, que incluem a disseminação da Lei de Florestas e Fauna Bravia, bem como a realização de patrulhas de fiscalização de produtos florestais e faunísticos.

As comunidades locais procedem à extracção de alguns recursos florestais que apoiam na sua vida quotidiana. A extracção de combustível lenhoso, para a confecção de alimentos, é uma prática comum, que observa-se tanto nas matas do interior do distrito, como nas florestas de mangal da zona litoral. Outros recursos florestais tipicamente explorados pelas comunidades incluem as fibras para produção de cordas, as plantas medicinais e espécies lenhosas para construção de habitações precárias, de embarcações tradicionais e também para o fabrico de carvão vegetal.

Conforme já mencionado, a proximidade dos aglomerados populacionais à estrada N1 providencia um amplo mercado para o carvão vegetal e o combustível lenhoso, que são também fontes de rendimento para alguns agregados familiares. De acordo com as autoridades distritais, a produção média anual de carvão vegetal está na ordem dos 1.488 sacos (de 50 Kg), o que equivale a 74,4 toneladas. Para a lenha estima-se que a produção anual esteja na ordem dos 960 m³.

O Distrito de Morrumbene já apresenta resultados no que concerne à implementação da Orientação Presidencial “Um Líder Uma Floresta”, tendo sido registado o plantio de um total de 70 florestas comunitárias, das quais 20 em Gotite, 20 em cambine, 3 em Sitila, 8 em Malaia, 10 em Mucoduene e 9 em Morrumbene –Sede. No âmbito do reflorestamento foram também

produzidas, em 2011, 3.866 mudas de chanfuta, 3.447 de moringa, 825 de casuarinas e 331 de Panga-panga (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012).

3.7.9 Caça furtiva

Não há dados sistematizados sobre a caça furtiva no distrito. O Relatório Anual de 2011 refere a apreensão, no decurso de 2011, de 30 peças da espécie Cabrito-cinzento, não adiantando contudo mais detalhes sobre esta apreensão ou sobre a actividade.

3.7.10 Salinas

Não foi obtida informação detalhada sobre a produção de sal neste distrito. As autoridades distritais referiram apenas a existência de uma salina, em fase experimental, em Jogó.

3.7.11 Outras actividades

No Distrito de Morrumbene há presentemente a operar quatro indústrias de grande dimensão, conforme ilustrado na **Tabela 15** abaixo. Estas indústrias empregam, colectivamente, 403 trabalhadores, dos quais 33,7% correspondem a mulheres. Regra geral, a produção destas operações é orientada para exportação, excepto a Serração Andrico Saw Mills que também fornece madeira para confecção de mobiliário para as estâncias turísticas existentes no distrito.

Tabela 15: Indústrias Processadoras de Grande e Média Dimensão no Distrito de Morrumbene

Indústria	Objecto	Produção		Destino (Mercado)	N.º de Trabalhadores	
		2010	2011		Homens	Mulheres
Fabricante Orgânica	Estrume/ fertilizantes orgânicos	183,5 Ton	317 Ton	Nacional e Estrangeiro	89	2
First Natural Choice	Processamento de frutos organicos	47.531 Ton	6.505 Ton	Dinamarca	8	18
Anarcádia Limitada	Castanha de caju processada	46 Ton	8.820 Ton	África do Sul	22	47
Serração Andrico Saw Mills	Madeira serrada	130.341 m3	150.954 m3	Nacional e Estrangeiro	29	2
Total	-	-	-	-	148	69

De acordo com o Governo do Distrito de Morrumbene (2012) estão em fase de construção duas novas fábricas na localidade sede. Uma destas será orientada para o processamento de coco e a outra para a produção de óleo e sabão. Não foram adiantados mais dados específicos a estas duas iniciativas.

Observam-se também neste distrito algumas actividades da pequena e micro industria, que integram moageiras, padarias, carpintarias, estaleiros de exploração e britagem de pedra para construção, estufarias, latoarias, serralharias, oficinas mecânicas, bate-chapas e oficinas de pinturas. Actualmente encontram-se registadas 55 indústrias deste tipo (ibid).

Há ainda a referir que têm sido implementadas iniciativas de processamento de produtos agrícolas ao nível das comunidades, tendo sido distribuídas algumas maquinas para o efeito. De entre estas destacam-se maquinas para o descaque de arroz, para a farinação de cereais, para o processamento de aparas de madeira, processamento de mandioca, para o corte e transformação de troncos de coqueiro (conhecidas por mini-serrações) e maquinas

para a produção de sal. Actualmente o distrito conta com um total de 23 tipos das maquinas acima referidas (ibid).

Este distrito, como muitos outros, é caracterizado pela coexistência do comércio formal e informal. A localização do Distrito de Morrumbene junto a costa e ao longo da N1 garantem a possibilidade de uma boa integração na rede de mercados regionais (MAE, 2005). A rede formal é essencialmente composta por grossistas e retalhistas, a maioria dos quais concentrados na Vila de Morrumbene (Governo do Distrito de Morrumbene, 2011).

O comércio informal ainda é o tipo dominante e orientado, principalmente, para a venda de produtos agrícolas diversos (coco, mandioca e frutos) e bens de primeira necessidade. Há também a destacar a venda de grão de milho branco e feijão – nhemba na Localidade de Gotite a comerciantes provenientes de Massinga e outros distritos de Inhambane. Estes mesmos produtos são também transaccionados nos mercados locais e nos mercados de Maxixe (MAE, 2005).

As autoridades distritais têm vindo a implementar acções de licenciamento de pequenas unidades comerciais informais (bancas, barracas e quiosques), tendo sido introduzido um regime de licenciamento simples. Através desta iniciativa foram licenciadas, no decurso de 2011, 99 bancas que pertenciam anteriormente ao sector informal, sendo que até Janeiro de 2012 a rede comercial formal contava também com 113 bancas licenciadas (Governo do Distrito de Morrumbene, 2012). Há também a referir a existência de 12 mercados, dos quais 5 situados na Vila de Morrumbene, 2 em Mucoduene, 2 em Malaia, 1 em Cambine, 1 em Gotite e 1 em Sitila.

4 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Embora as projecções de alterações climáticas geradas pelo Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC) permitam que seja feita uma previsão sobre o risco de calamidades naturais para Moçambique, ainda não se encontram disponíveis estudos que permitam prever detalhadamente o que poderá ocorrer na costa Moçambicana, e, em particular, no Distrito de Morrumbene. Desta forma, os resultados apresentados de seguida são gerais e referem-se, maioritariamente, às previsões para a Região Sul do País. Apenas em casos particulares, onde a informação se encontra disponível, faz-se referência a questões mais específicas para o distrito.

Neste capítulo apenas se indica a influência das alterações climáticas em factores climáticos (temperatura, pluviosidade, evaporação), na hidrologia e no risco de ciclones, cheias e secas na Região Sul (e/ou no distrito), não sendo, portanto, uma abordagem exaustiva. Estas alterações poderão reflectir-se em questões como disponibilidade de água, risco de incêndios, perdas de colheitas e potenciais alterações no perfil epidemiológico. Estes temas são também abordados neste capítulo.

Relativamente aos factores climáticos, nomeadamente **temperatura** média, de acordo com o estudo do INGC (2009), em geral, em todo o País irá ocorrer um aumento da mesma, com maiores subidas no interior e no período entre Setembro a Novembro. Inclusive, para o período entre 2046-2065, estão previstos aumentos das temperaturas máximas entre 2.5°C e 3.0°C (estimativa média). A variabilidade sazonal na temperatura máxima, em geral, aumentará nos períodos compreendidos entre Março e Agosto (INGC, 2009).

A **evaporação** seguirá a tendência da temperatura, aumentando em todas as regiões do País. Esse aumento poderá ser superior ao da pluviosidade, durante a estação seca (Junho a Novembro), sugerindo que esta estação pode tornar-se mais seca em todo o País (INGC, 2009).

Por sua vez, a média anual de **precipitação** em todo o País mostra uma ligeira subida da mesma (em cerca de 10-25%) comparada com a média anual dos últimos 40 anos, sendo encontrados maiores aumentos na pluviosidade em direcção à costa (INGC, 2009). Para a Região Sul, existe uma tendência para a subida da precipitação anual média de cerca de 25%. A maior subida de precipitação parece ocorrer no período compreendido entre Janeiro e Março, quando o risco de cheias é maior (INGC, 2009).

Relativamente à ocorrência de **ciclones**, quer as tendências recentes nas observações, quer os resultados de modelação a longo prazo sugerem que as mudanças climáticas poderão afectar as características dos mesmos no sudoeste do Oceano Índico (INGC, 2009). As observações mostram que existe uma indicação de aumento quer na frequência quer na intensidade dos ciclones, contudo, de acordo com o INGC, o número de eventos neste período é demasiado limitado para servir de base a tendências estatisticamente significativas.

No entanto, o estudo do INGC (2009) prevê que ciclones mais severos representarão a maior ameaça para a costa até cerca de 2030. Posteriormente, o aumento acelerado do nível médio das águas do mar irá representar o maior perigo, especialmente quando combinado com as marés-altas e vagas de tempestade.

No cenário de aumento do **nível médio das águas do mar** poderá ocorrer a inundação permanente da costa e das zonas baixas contíguas, particularmente das zonas próximas aos grandes estuários e deltas (INGC, 2009). No Distrito de Morrumbene, caso se confirmem as previsões de aumento de temperatura e subsequente aumento do nível das águas do mar, as cotas do terreno inferiores a 5 m (zonas mais próximas à linha de costa) poderão ficar

submersas, o que corresponde a apenas cerca de 2% da área total do distrito (ver **Secção 2.2**).

Por outro lado, a subida do nível médio do mar poderá ainda agravar o fenómeno de **intrusão salina**, quer nos rios quer nos aquíferos. Relativamente à problemática do agravamento da intrusão salina nos rios, no caso particular do Distrito de Morrumbene, tal não se verificará visto o mesmo não possuir rios que desagüem no Oceano. Contudo, a deterioração da qualidade da água de alguns aquíferos junto à costa do distrito poderá ser problemática visto, actualmente, existir uma percentagem ainda elevada de população que recorre aos mesmos como principal fonte de abastecimento de água.

Com relação ao **risco de cheias**, o estudo do INGC (2009) apenas indica que as alterações climáticas poderão contribuir para um aumento na magnitude dos picos de cheias ao longo dos cursos principais dos rios Limpopo e Save. Desta forma, em princípio, o risco de cheia, que actualmente é já baixo, tende a permanecer inalterada no Distrito de Morrumbene. Note-se que, este distrito não apresenta rios de relevo.

Na região Sul, o **risco de seca** (inclusive para o principal período de cultivo) não será, em geral, agravado com as alterações climáticas. Desta forma, o risco já baixo de ocorrência deste evento no Distrito de Morrumbene, em princípio, não será alterado.

Refira-se, no entanto, que embora o risco de seca e o índice de **perdas de colheitas** no Sul de Moçambique não sofram alterações significativas, as regiões litorais do Sul serão zonas relativamente mais afectadas pela perda de áreas apropriadas para a agricultura, visto que, actualmente, já se deparam com os impactos de eventos climáticos irregulares e extremos. Nomeadamente, e a título de exemplo, para a Província de Inhambane, para uma seca com um período de retorno¹⁰ de 10 anos, estima-se que ocorra uma perda na produção relativa de milho superior a 15% e de mapira entre 5 e 7.5% (relativamente ao período de 2006/2007).

Em termos de **disponibilidade de água** para consumo, embora se espere que os caudais dos rios aumentem, em geral, na totalidade das bacias hidrográficas no sul de Moçambique, a disponibilidade de água para consumo irá, em geral, diminuir, devido ao considerável aumento previsto da população nesta região (INGC, 2009). Refira-se que, no caso particular do Distrito de Morrumbene, não se encontram bacias/sub-bacias de relevo.

O processo contínuo de mudança climática tem ainda o potencial de alterar a frequência, intensidade, severidade e sazonalidade das **queimadas descontroladas** em Moçambique. A relação exacta entre as mudanças climáticas e o risco de incêndio em Moçambique é, no entanto, difícil de estabelecer devido à falta de dados históricos e ao papel das intervenções humanas, tais como o modo de vida e a mudança da cobertura da terra (INGC, 2009). Actualmente, de acordo com as condições climatológicas actuais; humidade e material combustível; características topográficas, cobertura vegetal e densidade demográfica, 6% da área da Região Sul apresenta risco extremo e 30% risco muito elevado. Na zona costeira, em particular no Distrito de Morrumbene o risco de incêndio é, em geral, moderado (tendo em conta apenas a precipitação e a evapotranspiração), de acordo com Fernandes (2009) (in INGC, 2009).

No que respeita às potenciais alterações no **perfil epidemiológico** em Moçambique, o facto de não existirem séries longas de dados contínuos, torna difícil a aplicação de modelos que permitam quantificar o potencial impacto das mudanças climáticas no risco de doenças no País. Contudo, um enfoque nos eventos extremos climáticos revela picos na incidência de doenças associadas aos eventos extremos. Temperaturas mais elevadas poderão estender a

¹⁰ Intervalo de tempo estimado de ocorrência da cheia (ou seja, é provável que de 10 em 10 anos ocorra uma seca com aquelas características)

amplitude e prolongar a sazonalidade da transmissão de doenças causadas por vectores, tais como a malária. A frequência e intensidade dos eventos de clima extremo influenciam também a incidência de outras doenças ligadas à água e causadas por roedores (Epstein, 2009, in INGC, 2009). As projecções do IPCC (2007) de um aumento de 5-8% em terras áridas e semi-áridas em África poderão ainda aumentar a transmissão e favorecer a expansão da faixa de meningite (Epstein 2009). A Cólera, por sua vez, reaparece periodicamente, especialmente depois de cheias e em meses em que a temperatura é mais elevada. A seca também pode estar associada com a cólera e outras doenças transmissíveis pela água, devido ao declínio na higiene pessoal que lhes está associado bem como à falta de água potável.

5 IDENTIFICAÇÃO DE PLANOS, PROGRAMAS E PROJECTOS DE ÂMBITO ESPACIAL

De acordo com Plano Estratégico do Desenvolvimento do Distrito 2011-2015 (PEDD – 2011-2015) diversos projectos estão em curso e/ou planificados para o Distrito de Morrumbene. Estes englobam essencialmente actividades no sector da agricultura, pescas e turismo e de serviços sociais (educação e saúde).

As iniciativas mais relevantes de âmbito espacial, indicados no PEDD 2011-2015, incluem os listados a seguir:

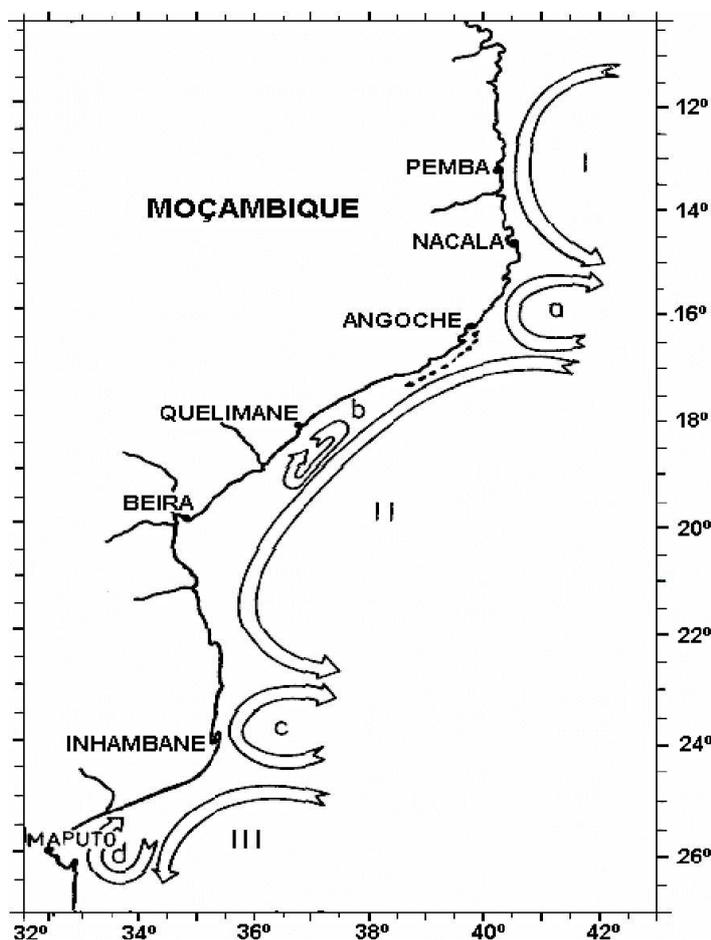
- **Expansão da Rede Sanitária** – prevendo-se até 2015 a construção e operação de 3 Centros de Saúde de tipo III e de três Postos de Saúde. O objectivo é melhorar o acesso aos cuidados de saúde no distrito.
- **Expansão da rede de abastecimento de água e saneamento** – através da construção e reabilitação de furos mecânicos de água e ampliação do PSAA na Vila de Morrumbene. Pretende-se até 2015 atingir uma cobertura de 90% no que refere o acesso a água potável. No âmbito desta iniciativa pretende-se igualmente expandir as acções de construção e distribuição de lajes para latrinas melhoradas, sendo a meta, até 2015, atingir uma cobertura de 80% em termos de posse de latrinas melhoradas.
- **Desenvolvimento do Turismo** – prevendo-se até 20145 a implantação de novos estabelecimentos turísticos, de modo a impulsionar o desenvolvimento do turismo de qualidade no distrito.
- **Desenvolvimento da Indústria** – prevendo-se a implantação, até 20145, de 6 novas fábricas de processamento de produtos diversos, garantido desta forma o processamento da matéria-prima do distrito a nível local.
- **Construção e reabilitação de Infra-estruturas** – de modo a melhorar a transitabilidade nas estradas do distrito, pretende-se melhorar, até 2015, a transitabilidade de 340 km e estradas do distrito. Adicionalmente, refere-se como meta para 2015 a construção de 10 novas infra-estruturas públicas (que não foram especificadas) e de 15 habitações. Mencione-se também a expansão da rede de energia eléctrica, a partir da rede nacional, estando em vista a electrificação da Localidade de Gotite e de 15 povoados não especificados.
- **Planeamento e Ordenamento Territorial e Toponímia** – o distrito já tem preparados alguns planos de ordenamento territorial, que no entanto não foram disponibilizados. De salientar aqui o Plano de Uso da Terra e Desenvolvimento Local (PDUT)¹¹, 4 planos de pormenor e um plano de desenvolvimento turístico. Pretende-se implementar estes planos de modo a melhorar o ordenamento e planeamento do território. Está prevista, até 2015 a elaboração de 10 planos adicionais e respectivos levantamentos de unidades territoriais para proposta de novas divisões administrativas. Neste âmbito há a mencionar trabalhos de identificação e delimitação de terras livres para o investimento, em curso em todas as localidades. Também em termos de ordenamento territorial prevê-se, até 2015, o estabelecimento de 200 florestas comunitárias e acções de educação e sensibilização ambiental junto às comunidades rurais.

¹¹ O PDUT pretende estabelecer à partida um inventário do uso actual da terra e delimitação de áreas como, terras comunitárias, DUATs, florestas comunitárias, conservação e protecção, reservas do Estado, áreas potenciais de investimento, áreas de reassentamento, de modo a criar um portefólio de investimento.

6 QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES – POTENCIALIDADES E DESAFIOS

A costa de Morrumbene corresponde a um desvio de direcção da linha costeira que até ao limite Norte do distrito se desenha no sentido Norte-Sul e a partir daqui ganha um sentido Este-Oeste. Na realidade, o padrão de circulação das águas frente à costa do distrito apresenta um padrão particular, naquilo que os especialistas chamam de células anticiclónicas, o que em termos mais simples, significam que as águas oceânicas obedecem a um movimento que é contrário ao padrão habitual ao longo de toda a costa (correspondendo a correntes Norte-Sul). Esta condição particular tem implicações ambientais relevantes para o distrito, uma vez que origina o transporte de água subtropical, fria e mais salina, para a zona central, podendo atingir o Banco de Sofala e influenciar, por conseguinte, a distribuição de peixes e actividade pesqueira.

Junto à costa, ocorre uma corrente costeira para Norte, que poderá ser responsável pela acumulação de areias de praia e a construção da península de Linga-Linga. Este carácter protegido da sub-baía de Linga-Linga explica a ocorrência de dugongos, numa concentração que se acredita seja um expoente na costa moçambicana. (ver **Figura 36**)



Fonte: António Hoguane, Perfil Diagnostico da costa de Moçambique

Figura 36: Movimentação de águas oceânicas junto à costa de Moçambique mostrando em “c” um padrão de circulação oposto ao que é dominante no restante litoral

A linha costeira é muito pouco extensa em relação à área total do distrito e a batimetria apresenta uma plataforma particularmente estreita com contraste com a plataforma alargada do Banco de Sofala que desce de Pebane até ao Norte do distrito. Contudo essa plataforma estreita alarga significativamente a Sul, reafirmando o carácter de fronteira do distrito relativamente à batimetria da costa moçambicana.

Os rios Domo-domo, Panga e Mucambe são provavelmente resquícios de um rio maior que outrora desaguava na baía de Linga Linga e que foi responsável pela acumulação milenar de depósitos que criaram a península anexa.

Um conjunto numeroso de lagoas pode traduzir a antiga presença de um delta que foi sendo soterrado ao longo de tempo por deposição contínua de areias. Do mesmo se explica a profusão de terras húmidas em Morrumbene. Estas terras húmidas e estas lagoas são importantes de conservar não apenas do ponto de vista ecológico como do ponto de vista social pelo apoio de recursos que fornecem às comunidades e, por vezes, pelo seu valor espiritual

O distrito apresenta um mapa de habitats rico e variado com uma divisão clara entre os ecossistemas do interior com matas densas e florestas e os ecossistemas do litoral menos densos, mais abertos e dispersos.

Os ecossistemas litorais (incluindo mangais) traduzem a mesma diversidade dos habitats do interior. Os tapetes de ervas marinhas possuem um valor excepcionalmente importante, uma vez que deles dependem os dugongos já referidos.

Morrumbene apresenta uma elevada densidade populacional (quase o dobro da média nacional) o que para um distrito considerado rural é muito relevante.

Potencialidades

- Bom estado de conservação dos mangais
- A ocorrência de canais largos atravessando os mangais pode proporcionar um foco de atracção turística até aqui pouco explorado
- Recifes coralíferos devem ser inventariados
- a riqueza de avifauna pode ser uma base importante para o turismo de observação de aves

Constrangimentos

- Elevado risco em relação a ciclones
- Cerca de dois por cento do território com altitudes inferiores a 5 metros o que torna o distrito vulnerável a uma eventual subida dos nível médio das águas do mar. Estas partes baixas marginam os estuários e situam-se na península
- Risco não quantificado em relação à ocorrência de sismos
- Pressão intensa sobre os recursos devido à elevada densidade populacional

A compatibilização de diferentes actividades e o respeito pela biodiversidade e pelo equilíbrio dos processos ecológicos é um desafio que deve ser urgentemente enfrentado como demonstra a **Figura 37**. Esta imagem ilustra como se sobrepõem interesses agrícolas, turísticos, de prospecção de hidrocarbonetos e de protecção ambiental, entre outros.

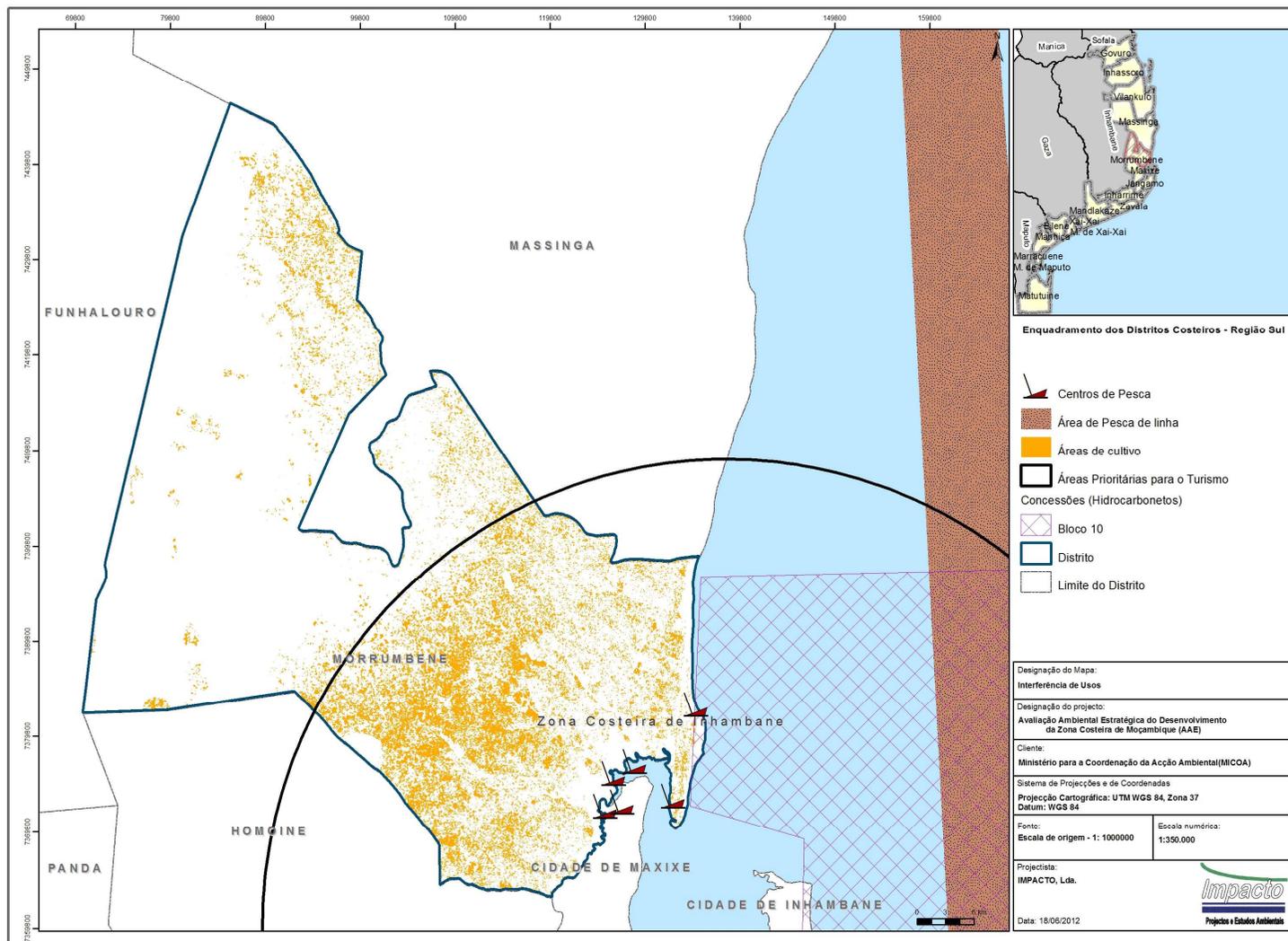


Figura 37: Mapa de sobreposição de uso da terra e actividades económicas no Distrito de Morrumbene

7 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

No presente documento registam-se ainda algumas lacunas de informação. Contudo, este perfil distrital deve ser considerado como um documento dinâmico e portanto passível de actualizações, num exercício coordenado de revisão com as autoridades distritais, que detêm maior conhecimento sobre a realidade a nível local. Espera-se assim que as lacunas identificadas venham a ser colmatadas por este exercício de revisão.

De entre a informação ainda em falta destacam-se os seguintes elementos, que o Consultor julga conveniente figurar neste Perfil Ambiental Distrital:

- Dados referentes aos movimentos migratórios observados no distrito;
- Informações a respeito do actual estado do aeródromo localizado na Sede do Distrito, bem como sobre suas recentes actividades e tráfego aéreo;
- Listagem e localização cartográfica do património histórico e cultural;
- Informação referente à agricultura e pecuária de carácter comercial do sector privado, que permita avaliar a importância económica desta actividade;
- Informação referente à produção pesqueira (artesanal, industrial e semi-industrial) que permita efectuar uma análise sobre a sustentabilidade destas actividades;
- Informação actualizada e mais específica sobre as iniciativas de aquacultura já implementadas no distrito, que permitam avaliar a importância económica desta actividade e sua real capacidade para reduzir a pressão sobre os recursos marinhos;
- Informação actualizada sobre concessões florestais (caso existam) e detalhes sobre o tipo de exploração em curso e/ou planificada para estas áreas;
- Informações, percepções e preocupações das autoridades distritais no que refere à exploração ilegal de madeira e à caça furtiva no distrito;
- Dados referentes à gestão de resíduos sólidos e à situação local em termos de drenagem de águas pluviais;
- Detalhes sobre a exploração de salinas, que permitam avaliar a importância económica desta actividade e os seus impactos no tocante à conservação de áreas sensíveis como as florestas de mangal;
- Informações actualizadas sobre acções de ordenamento territorial e urbanização, especialmente na linha costeira, que permitam avaliar potenciais impactos sobre os recursos marinhos.

É também importante referir que não foram obtidas informações detalhadas sobre os planos, projectos e programas de âmbito espacial em curso e/ou planificados para o distrito. Esta informação é essencial para avaliar possíveis sobreposições e/ou complementaridades em termos de desenvolvimento económico e conservação ambiental.

8 BIBLIOGRAFIA

ANE (2011). Rede de estradas de Moçambique.

Ansel, A.D. e R.N. Gibson (1993). Oceanography and marine biology, An annual review. Vol. 31. UCL Press Limited, London.

Appeltans W, Bouchet P, Boxshall GA, De Broyer C, de Voogd NJ, Gordon DP, Hoeksema BW, Horton T, Kennedy M, Mees J, Poore GCB, Read G, Stöhr S, Walter TC, Costello MJ. (eds) (2012). World Register of Marine Species. Acedida em <http://www.marinespecies.org> em Maio de 2012.

Barbosa, F.M.A., C.C. Cuambe e S.O. Bandeira (2001). Status and distribution of mangroves in Mozambique. South African Journal of Botany, 67: 393-398.

Blanc, J.J., R.F.W. Barnes, G.C. Craig, H.T. Dublin, C.R. Thouless, I. Douglas-Hamilton e J.A. Hart (2007). African elephant status report 2007: an update from the African Elephant Database. Occasional Paper Series of the IUCN Species Survival Commission, No. 33. IUCN/SSC African Elephant Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland. vi + 276 pp.

Boletim da República de 29 de Dezembro de 2009. I Serie – Numero 51. Resolução n.º 58/2009 de 29 de Dezembro que Aprova a Estratégia de Gestão do Conflito Homem/Fauna Bravia.

Branch, G.M. C.L. Griffiths, M.L. Branch, L.E. Beckley, (2000). Two Oceans: A guide to the marine life of southern Africa. 5th impression, David Philip, Cape Town.

Broadley, D.G. (2003). The reptiles of the East African Coastal Mosaic. BFA Seminar Series No. 19. Held at the Ulwazi Institute, Suburbs, Bulawayo, 13 February 2003.

CANALMOZ (13/09/2011). Piripiri de Inhambane ganha mercado na Europa. Publicado por Cláudio Saúte (www.canalmoz.co.mz) acedido em Março de 2012.

Chardonnet, F., P. Mésochina, P-Cyril Renaud, C. Bento, D. Conjo, A. Fusari, C. Begg, M. Foloma e F. Pariela (2009). Conservation status of the lion (*Panther leo* Linnaeus 1758) in Mozambique. DNAC / MITUR e DNTF / MINAG, Maputo. 81 pp.

Chemonics International Inc. (2008). Mozambique Biodiversity and Tropical Forests. 118/119 Assessment. United States Agency for International Development. 109 pp.

Cockcroft, V. A. Guissamulo e K. Findlay (2008). Dugongs (Dugong dugong) of the Bazaruto Archipelago, Mozambique. 84 pp.

Conselho Técnico Distrital (2011). Plano estratégico de desenvolvimento do distrito – PEDD II (2011 – 2015). Governo do Distrito de Mabote, Província de Inhambane, Mabote. 84 pp.

Costa, A. e N. Siteo (sem data). Tartarugas marinhas nas Ilhas Primeiras e Segundas. WWF, Maputo.

Cuco, E.S. (2011). Conflito Homem e Fauna Bravia (CHFB): Caso do Parque nacional do Limpopo (PNL). Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Sociologia Rural e Gestão de Desenvolvimento da Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane. Maputo. 90 pp.

Dias, V.L. (2005). Diversidade, distribuição e biomassa de ervas marinhas na Baía de Bazaruto. Trabalho de Licenciatura. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Maputo. 57 pp.

DNFFB (2002). Relatório estatístico anual 2002. Recursos Florestais. Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia, Maputo. 49 pp.

DNFFB (2004). Relatório estatístico anual 2004. Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia, Maputo. 45 pp.

Epstein, 2009. Main report: INGC Climate Change Report: Study on the impact of climate change on disaster risk in Mozambique. [Asante, K., Brito, R., Brundrit, G., Epstein, P., Fernandes, A., Marques, M.R., Mavume, A., Metzger, M., Patt, A., Queface, A., Sanchez del Valle, R., Tadross, M., Brito, R. (eds.)]. INGC, Mozambique.

Everett, B.I., R.P. van der Elst, and M.H. Schleyer (eds.) (2008). A natural history of the Bazaruto Archipelago, Mozambique. South African Association for Marine Biological Research and Oceanographic Research Institute, Special Publication No. 8. 118 pp.

Fatoyinbo, T. E., M. Simard, R. A. Washington-Allen, e H. H. Shugart (2008), Landscape-scale extent, height, biomass, and carbon estimation of Mozambique's mangrove forests with Landsat ETM+ and Shuttle Radar Topography Mission elevation data, *J. Geophys. Res.*, 113, G02S06, doi:10.1029/2007JG000551.

Findlay, K., A. Guissamulo e I. Bickerton (2006). Avaliação de impacto ambiental do projecto para pesquisa de hidrocarbonetos offshore nos blocos 16 e 19, nas Províncias de Inhambane e Sofala, Moçambique. Relatório especializado: Ecologia marinha. ERM Southern Africa. 195 pp.

FOIA, Abner (2004). Relatório do Inquérito aos Estabelecimentos Turísticos em Moçambique. Universidade Eduardo Mondlane: Geografia do Turismo (www.pt.scribd.com) acedido em Março de 2012.

Fundação IGF (2009). Avaliação preliminary do estado actual da caça desportiva em Moçambique. Assistência Técnica à DNAC/MITUR para a Protecção e Gestão da Fauna Bravia nas Zonas de Caça em Moçambique. Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD), Maputo.

Fusari, A., Mahumane, M.C., Cuambe, E.O., Cumbi, R. & P., Barros (2010). Plano de Acção Nacional para a Conservação da Chita (*Acinonyx jubatus*) e Mabeco (*Lycaon pictus*) em Moçambique. Ministério do Turismo e Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.

GeoTerralimage (2011). Mozambique Coastline Land Cover Mapping. On Behalf of Impacto, Lda.

Governo do Distrito de Morrumbene (2010). Plano Económico e Social para 2011.

Governo do Distrito de Morrumbene (2011). Plano Estratégico do Desenvolvimento do Distrito de Morrumbene 2011-2015.

Governo do Distrito de Morrumbene (2012). Informe das Actividades Desenvolvidas pelo Governo do Distrito de Morrumbene ao longo de 2011.

Green, E.P. e F.T. short (2003). World Atlas of Seagrasses. Prepared by the UNEP World Conservation Monitoring Centre. University of California Press. Berkeley, USA. 299 pp.

Hanmer, D.B. (1984). Aberrant woodland kingfishers: a follow-up. *Safring News*, 13. p. 58-66.

Hatton, J., M.Couto e J.Oglethorpe (2001). Biodiversity and war: A case study of Mozambique. Washington, D.C.: Biodiversity Support Program. 85 pp.

Herbert, D.G. (1991). New records of Mollusca from southern Africa and Mozambique. Part 1. (Mollusca: Gastropoda). *Annals of the Natal Museum* 32: 305–318.

Hoguane, A.M. (2007). Perfil diagnostic da zona costeira de Moçambique. *Revista de Gestão Costeira Integrada* 7(1): 69-82.

Holthuis, L.B. & R.B. Manning (1990). Crabs of the subfamily Dorippinae MacLeay, 1838, from the Indo-West Pacific Region (Crustacea: Decapoda: Dorippidae). *Researches on Crustacea*, Special no. 3: i-iii, 1-151, figs 1-58, 1 frontispiece.

Hughes, R.H., J.S.Hughes e G.Bernacsek (1992). A directory of Africa wetlands. The World Conservation Union (IUCN), The United Nations Environment Programme (UNEP) e The World Conservation Monitoring Centre (WCMC).

- IIP (ed.) (2008). IIP – Relatório anual 2008. Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP), Maputo. 64 pp.
- IMPACTO (1998). The biological diversity of Mozambique. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, Maputo. 98 pp.
- IMPACTO (2002). Estudo de impacto ambiental para fábrica de processamento de óleo orgânico de copra em Morrumbene, Província de Inhambane. A pedido de GUIRA ISSO Lda.
- INE (1999), II Recenseamento Geral da População e Habitação
- INE (2010). Estatísticas do Distrito de Morrumbene – 2008
- INE, Resultados Definitivos do Censo de 2007 (www.ine.gov.mz) acedido entre Agosto de 2011 e Janeiro de 2012.
- INGC (2009) - Estudo sobre o impacto das alterações climáticas no risco de calamidades em Moçambique Relatório Síntese – Segunda Versão. Maio, 2009.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2007. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>.
- IUCN/SSC (2007). *Regional Conservation Strategy for the Cheetah and African Wild Dog in Southern Africa*. IUCN Species Survival Commission: Gland. Switzerland. 91 pp.
- Leite, L. D. (2007). A pescaria artesanal de peixe com mergulho em Inhassoro, Província de Inhambane, Moçambique. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Biologia Marinha, especialização em Pescas e Aquacultura. Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente, Faro. 102 pp.
- Loh, L.W. & P.K.L. Ng (1999). A revision of the spider crabs of the genus *Paratymolus* Miers, 1879, with descriptions of two new genera and six new species (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Majidae). *The Raffles Bulletin of Zoology*, 47(2): 365-407.
- Loveridge, A. (1944). Revision of the African lizards of the family cordylidae. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XCV, No. 1. 517 pp with 12 plates.
- Macucule, A.P., F.E. Balate, M.M. Magul, M.P. Mutuque, M.A. Fernando e T.G. Matsimbe (2005). Plano estratégico de desenvolvimento do distrito – Vilankulo. Governo do Distrito de Vilankulo, Província de Inhambane. 74 pp.
- MAE (2005). Perfil do Distrito de Morrumbene – Província de Inhambane.
- Marais, J. (2004). A complete guide to snakes of southern Africa. Struik Publishers, Cape Town. Acedido em Maio de 2012 de http://books.google.co.mz/books/about/A_complete_guide_to_the_snakes_of_southe.html).
- Martinez –Andrade, F. (2003). A comparison of life histories and ecological aspects among snappers (Pisces: Lutjanidae). A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of the Louisiana State university and Agricultural and Mechanical College in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in The Department of Oceanography and Coastal Sciences. 194 pp.
- Masquine, Z.A. e R.A.Torres (2006). Relatório especializado: Estudo sobre as pescas. Avaliação de Impacto Ambiental do Projecto para Pesquisa de Hidrocarbonetos Offshore nos Blocos 16 e 19, nas Províncias de Inhambane e Sofala, Moçambique. Instituto Nacional de Investigação Pesqueira, Maputo. 34 pp.

- MICOA (1997). First national report on the conservation of biological diversity in Mozambique. Impacto Lda., Maputo. 49 pp.
- MICOA (2003). Estratégia e Plano de Acção para a Conservação da Diversidade Biológica de Moçambique. Desenvolvimento Sustentável através da Conservação da Biodiversidade 2003-2010. Moçambique, Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. 133 pp.
- MICOA (2006). Pobreza e o ambiente. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, Direcção Nacional de Planificação, Maputo. 62 pp.
- MICOA (2007)^a. Plano de acção para a prevenção e controlo da erosão de solos 2008 – 2018. Ministério para a Coordenação Ambiental, Maputo. 53 pp.
- MICOA (2007)^b. Relatório nacional sobre ambiente marinho e costeiro. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, Direcção Nacional de Gestão Ambiental, Maputo. 66 pp.
- MINAG (2008). National Census of Wildlife in Mozambique. Final Report. Ministério da Agricultura. 126 pp.
- Ministério da Administração Estatal (Ed.) (2005). Perfil do distrito de Morrumbene, Província de Inhambane. Edição 2005.
- Ministério do Turismo (2004). Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo em Moçambique (2007 – 2013). Ministério do Turismo, Maputo. 88 pp.
- Morton, B. (1990). The marine flora and fauna of Hong Kong China II. Hong Kong University Press, Hong Kong.
- Motta, H., M.A.M. Pereira e M.H. Schleyer (2001). Coral reef degradation in Mozambique, results of the monitoring 1999 – 2000. Paper presented at the Regional ICRI Workshop for the Indian Ocean, Maputo. P. 55-60.
- Motta, H., M.A.M. Pereira, M. Goncalves, T. Ridgway, & M.H. Schleyer, (2002). Coral reef monitoring in Mozambique II: 2000 report. MICOA/CORDIO/ORI/WWF. Maputo, Mozambique Coral Reef Management Programme. 31 pp.
- NOTÍCIAS (08/06/2011). Inhambane: produção industrial em crescimento. Publicado por Augusto Macedo Pinto (www.nandiwe.blogspot.com) acedido em Março de 2012.
- NOTÍCIAS (11/01/2007). Ainda no 1º semestre desse ano: l'bane vai processar produtos agrícolas (www.portaldogoverno.gov.mz) acedido em Março de 2012.
- Nrepe, M.A. (2011). Distribuição, abundância e avaliação da exploração de ostra de areia (*Pinctada imbricata*) na costa dos distritos de Inhassoro e Vilankulo. Trabalho de Licenciatura. Universidade Eduardo Mondlane, Departamento de Ciências Biológicas, Maputo. 37 pp.
- Ntimane, H.F. (2002). Participação comunitária na gestão dos recursos pesqueiros: o caso da pesca artesanal na Baía de Morrumbene. Dissertação para obtenção do Grau de Licenciado. Universidade Eduardo Mondlane, Unidade de Formação e Investigação em Ciências Sociais. 46 pp.
- NTIMANE, Hélder F. (2002). Participação comunitária na gestão dos recursos pesqueiros: o caso da pesca artesanal na Baía de Morrumbene. Universidade Eduardo Mondlane, Unidade de Formação e Investigação em Ciências Sociais: dissertação apresentada em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção de grau de licenciatura em Administração Pública (www.saber.ac.mz) acedido em Março de 2012.
- Ong'anda, H.O. (2002). GIS technical inputs for the Eastern Africa Coastal Forests. Consultancy: Ref.9FO735.01. 44 pp.
- Parker, V. (1999). The Atlas of the Birds of Sul do Save, Southern Mozambique. Avian Demography Unit and Endangered Wildlife Trust, Cape Town and Johannesburg. 276 pp.

- Parker, V.(2001) Mozambique. Pp. 411–464 in L. D. C. Fishpool e M. I. Evans (eds). *Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation*. Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 11).
- Parker, V.(2001) Mozambique. Pp. 411–464 in L. D. C. Fishpool e M. I. Evans (eds). *Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation*. Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 11).
- Pereira, M A M, E J S Videira, H Motta, C M M Louro, K G S Abrantes & M H Schleyer (2003). Coral reef monitoring in Mozambique. III: 2002 report. MICOA/CORDIO/ WWF. Maputo, Mozambique Coral Reef Management Programme. 16 pp.
- Pereira, M. A. M., E. J. S. Videira & C. M. M. Louro (2008). Discussão geral e recomendações. In: Videira, E. J. S., M. A. M. Pereira, C. M. M. Louro & D. A. Narane (eds) (2008). Monitoria, marcação e conservação de tartarugas marinhas em Moçambique: dados históricos e relatório anual 2007/08. 63-73 pp. Maputo, Grupo de Trabalho Tartarugas Marinhas de Moçambique (GTT).
- Pereira, M.A., E.J.S.Videira e D.A.Narane (sem data). Análise à representatividade das Áreas Marinhas Protegidas em Moçambique: Recifes de coral e tartarugas marinhas. Associação para Investigação Costeira e Marinha (AICM), Moçambique. 16 pp.
- Pereira, M.A.M. e E.J.S. Videira (2007). Avaliação rápida das comunidades coralinas e ictiológicas dos recifes de coral, no Arquipélago das Primeiras e Segundas (Províncias de Nampula e Zambézia). Associação para Investigação Costeira e Marinha (AICM), Maputo. 23 pp.
- RÁDIO MOÇAMBIQUE (01/02/2011). Ananás de Moçambique, Muxungué, Sofala: novos detalhes. Publicado por Augusto Macedo Pinto (www.nandiiwe.blogspot.com) acedido em Março de 2012.
- RMSI (2010). Mozambique Economic Vulnerability and Disaster Assessment - Drought and Flood Risk Atlas. January, 2010.
- Robertson, A.I. e D.M.Alongi (Eds.) (1992). Coastal and estuarine studies. Tropical mangrove ecosystems. Australian Institute of Marine Science, Australia.
- Santana Afonso, P. E J.Mafuca (2001). Pesca de arrasto e linha na Baía de Inhambane: 1998. Instituto Nacional de Investigação Pesqueira, Boletim de Divulgação No. 35. Maputo. 17 pp.
- Schneider, M.F., V.A.Buramuge, L.Aliasse e F.Serfontein (2005). Checklist de vertebrados de Moçambique. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Departamento de Engenharia Florestal. Maputo, Moçambique. 227 pp.
- SIMA (2006). Informação semanal de mercados agrícolas no País, Região, Mundo. 25 de Outubro, nº590. Publicação do Sistema de Informação de Mercados Agrícolas. Ministério da Agricultura, Direcção de Economia, Departamento de Estatística (www.sima.minag.org.mz) acedido em Março de 2012.
- Sitoe, A. E S. Maússe-Sitoe (sem data). Construindo parcerias florestais: potencial das reservas florestais na redução do desmatamento com participação das comunidades locais. <http://www.growingforestpartnerships.org/sites/growingforestpartnerships.org> (Acedido em 26 Março de 2012).
- Skinner, J.D. e C.T. Chimimba (2005). The mammals of Southern African Subregion. Cambridge University Press, Cape Town.
- Steyn, D.G. e M. Lussi (2005). Offshore shells of Southern Africa. Publicado pelos Autores.
- Tenreiro de Almeida, J (2006). As pescas de Moçambique. Draft. Fundo de Fomento Pesqueiro, Maputo.

TENREIRO DE ALMEIDA, J (sem data). Breve Descrição das Principais Pescarias de Moçambique.

Tenreiro de Almeida, J. (sem data). Breve descrição das principais pescarias de Moçambique.

VERDADE (20/07/2009). Turismo de qualidade em Morrumbene. Moçambique Magazine (www.mocmagazine.blogspot.com) acedido em Março de 2012.

Videira, E. J. S., M. A. M. Pereira, D. A. Narane & C. M. M. Louro (2010). Monitoria, marcação e conservação de tartarugas marinhas em Mozambique: relatório anual 2009/10. AICM/GTT, Maputo. 7 pp.

Wild, H. e G. Barbosa (1967). Flora Zambesiaca. Mozambique, Malawi, Zambia, Rhodesia, Botswana. Flora Zambesiaca Managing Committee, Salisbury. 68 pp.

WWF Eastern Africa Marine Ecoregion (2004). Towards a Western Indian Ocean Dugong Conservation Strategy: The status of dugongs in the Western Indian Ocean Region and priority conservation actions. Dar es Salaam, Tanzania: WWF. 68 pp.

WWF Eastern African Marine Ecoregion (2004). The Eastern African Marine Ecoregion Vision: A large scale conservation approach to the management of biodiversity. WWF: Dar es Salaam, Tanzania. 53 pp.

WWF Eastern African Marine Ecoregion (2004). Towards the Establishment of an Ecologically Representative Network of Marine Protected Areas in Kenya, Tanzania and Mozambique. Dar es Salaam, Tanzania. 74pp.

WWF-EARPO (2006). The Eastern Africa Coastal Forests Ecoregion. Strategic Framework for Conservation 2005-2025. WWF Eastern Africa Regional Programme Office, Nairobi, Kenya. 50 pp.

Younge, A., G. Negussie e N. Burgess (2002). Eastern Africa Coastal Forest Programme. Regional Workshop Report. Nairobi, February 4-7 2002. WWF-EARPO, Nairobi, Kenya. 123 pp.

(Sistema Internacional de Re-análise de Ondas Oceânicas, Oceanweather 2006, em Consultec 2008).

Outras Fontes Consultadas

MAE. Comunicação escrita 1513/MAE/DNOT/019/11. Divisão Administrativa de Moçambique por Províncias, Distritos, Postos Administrativos e Localidades

<http://african-elephant.org/about.html> (portal African Elephant Specialist Group)

<http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet>

<http://www.fishbase.org>

<http://www.marinespecies.org>

<http://www.nmfs.noaa.gov/pr/> (Portal do National Oceanic and Atmospheric Administration, United States Department of Commerce – Office of Protected Resources)

<http://a-z-animals.com/animals/>

IUCN Red List: www.iucnredlist.org

<http://en.wikipedia.org/wiki>

<http://reptile-database.reptarium.cz/>

<http://globalspecies.org/>

<http://www.biodiversityexplorer.org/reptiles/>).

http://pin.primate.wisc.edu/factsheets/entry/lesser_bushbaby/taxon

http://inhambane.multiply.com/journal/item/6162/6162?&show_interstitial=1&u=%2Fjournal%2Fitem

<http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/Turism/areaCon/reservas/reserva02>

<http://www.vrsonline.co.za> acedido em Janeiro de 2012.

<http://www.safarinow.com> acedido em Janeiro de 2012.

<http://www.mozambiquetravelservice.com> acedido em Janeiro de 2012.

<http://www.tripmondo.com> acedido em Março de 2012.

<http://www.stayinmozambique.blog.com> acedido em Março de 2012.

<http://www.zambezia.co.mz> acedido em Março de 2012.

<http://www.lingalingasabino.blogspot.com> acedido em Março de 2012.

<http://www.narcisoemafrika.blog.sapo.pt> acedido em Março de 2012.

<http://www.zonascosteiras.gov.mz>

www.mozwhales.org

ANEXOS

Tabela A1 Mamíferos terrestres que podem ocorrer no Distrito de Morrumbene. Região: local onde foi registada a espécie e/ou a extensão da sua distribuição em Moçambique; onde se lê "Moçambique" significa que a espécie se distribui por todo o país. (Adaptado de: MINAG, 2008; IUCN Red List)

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN	Região
Boi-cavalo	<i>Connochaetes taurinus</i>	Menor preocupação	Dondo a Vilankulo, Morrumbene
Cabrito-cinzentos	<i>Sylvicapra grimmia</i>	Menor preocupação	Moçambique; sul de Inhambane
Cabrito-vermelho	<i>Cephalophus natalensis</i>	Menor preocupação	Moçambique
Caracal	<i>Caracal caracal</i>	Menor preocupação	Moçambique, excluindo Gaza
Chacal-listrado	<i>Canis adustus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Changane	<i>Neotragus moschatus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Chango	<i>Redunca arundinum</i>	Menor preocupação	Moçambique
Chipene	<i>Raphicerus campestris</i>	Menor preocupação	Cidade da Beira até Matutuine
Chipene-grisalho	<i>Raphicerus sharpei</i>	Menor preocupação	Moçambique
Civeta-africana	<i>Civettictis civetta</i>	Menor preocupação	Moçambique
Cudo	<i>Tragelaphus strepsiceros</i>	Menor preocupação	Moçambique
Doninha-de-cheiro	<i>Ictonyx striatus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Elande	<i>Taurotragus oryx</i>	Menor preocupação	Moçambique
Esquilo-da-savana	<i>Paraxerus cepapi</i>	Menor preocupação	Chinde a Matutuine
Esquilo-vermelho-da-floresta	<i>Paraxerus palliatus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Gato-bravo-africano	<i>Felis lybica</i>	Menor preocupação	Moçambique
Gato-serval	<i>Leptailurus serval</i>	Menor preocupação	Moçambique
Imbabala	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Impala	<i>Aepyceros melampus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Inhala	<i>Tragelaphus angasi</i>	Menor preocupação	Inhambane: Parque do Zinave e arredores
Jagra-grande	<i>Otolemur crassicaudatus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Lebre-da-savana	<i>Lepus microtis</i>	Menor preocupação	Moçambique
Lebre-saltadora	<i>Pedetes capensis</i>	Menor preocupação	Dondo a Bilene-Macia
Leopardo	<i>Panthera pardus</i>	Ameaçado	Moçambique
Lontra do Cabo	<i>Aonyx capensis</i>	Menor preocupação	Moçambique
Macaco-cão-cinzentos	<i>Papio hamadryas</i>	Menor preocupação	Inhambane
Macaco-simango	<i>Cercopithecus mitis erythrarchus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Manguço-anão	<i>Helogale parvula</i>	Menor preocupação	Moçambique
Manguço-d'água	<i>Atilax paludinosus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Manguço-de-cauda-branca	<i>Ichneumia albicauda</i>	Menor preocupação	Moçambique
Manguço-gigante-cinzentos	<i>Herpestes ichneumon</i>	Menor preocupação	Moçambique
Manguço-listrado	<i>Mungos mungo</i>	Menor preocupação	Moçambique

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN	Região
Manguço-vermelho	<i>Herpestes sanguineus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Manguço-vermelho	<i>Herpestes sanguineus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Morcego-Angolano-de-cauda-livre	<i>Tadarida condylura</i>	Menor preocupação	Moçambique
Morcego-borboleta	<i>Chalinobus variegatus</i>	Menor preocupação	Dondo a Matutuíne
Morcego-caseiro de Thomas	<i>Scotoecus albofuscus</i>	Sem informação	Moçambique
Morcego-das-sepulturas-sul africanas	<i>Taphozous mauritanus</i>	Menor preocupação	Muanza a Matutuíne
Morcego-de-bananeiras	<i>Pipistrellus nanus</i>	Menor preocupação	Chinde a Matutuíne
Morcego-frugívoro de Peters	<i>Epomophorus crypturus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Morcego-frugívoro de Wahlberg	<i>Epomophorus wahlbergi</i>	Menor preocupação	Nicoadala a Matutuíne
Morcego-frugívoro-gigante	<i>Eidolon helvum</i>	Quase Ameaçado	Muanza a Matutuíne
Morcego-lanudo de Welwitsch	<i>Myotis welwitschii</i>	Menor preocupação	Moçambique
Morcego-orelhudo de Egipto	<i>Nycteris thebaica</i>	Menor preocupação	Moçambique
Morcego-pequeno-de-cauda-livre	<i>Tadarida pumila</i>	Menor preocupação	Chinde a Matutuíne
Morcego-pequeno-de-dedos compridos	<i>Miniopterus fraterculus</i>	Menor preocupação	Govuro a Matutuíne
Musaranho-almiscardo-anão	<i>Crocidura fuscomurina</i>	Menor preocupação	Namacurra a Matutuíne
Musaranho-almiscardo-gigante	<i>Crocidura flavescens</i>	Menor preocupação	Zavala a Matutuíne
Musaranho-almiscardo-preto	<i>Crocidura mariquensis</i>	Menor preocupação	Inharrime a Matutuíne
Musaranho-almiscardo-vermelho	<i>Crocidura hirta</i>	Menor preocupação	Moçambique
Musaranho-elefante-de-quatro-dedos	<i>Petrodromus tetradactylus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Pangolim	<i>Smutsia temminckii</i>	Menor preocupação	Moçambique
Pangolim-comum	<i>Manis temminckii</i>	Menor preocupação	Moçambique
Porco-espinho do Cabo	<i>Hystrix africae australis</i>	Menor preocupação	Moçambique
Rato-arbóreo-da-savana	<i>Thallomys paedulus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Rato-bochechudo	<i>Saccostomus campestris</i>	Menor preocupação	Moçambique
Rato-comum-da-floresta	<i>Grammomys dolichurus</i>	Menor preocupação	Muanza a Matutuíne
Rato-da-casa	<i>Mus musculus</i>	Menor preocupação	Moçambique (introduzido)
Rato-gigante	<i>Cricetomys gambianus</i>	Menor preocupação	Mocambique, exclui Matutuíne
Rato-gorducho	<i>Steatomys pratensis</i>	Menor preocupação	Chinde a Matutuíne
Rato-grande-das-canais	<i>Thryonomys swinderianus</i>	Menor preocupação	Marromeu a Matutuíne
Rato-Moçambicano-da-floresta	<i>Grammomys cometes</i>	Menor preocupação	Marromeu a Matutuíne
Rato-multimamilado de Natal	<i>Mastomys natalensis</i>	Menor preocupação	Moçambique
Rato-pigmeu	<i>Mus minutoides</i>	Menor preocupação	Chinde a Matutuíne
Rato-trepador-anão	<i>Dendromus mystacalis</i>	Menor preocupação	Pebane a Matutuíne
Rato-trepador-cinzento	<i>Dendromus melanotis</i>	Menor preocupação	Buzi a Matutuíne
Rato-uniraiado	<i>Lemniscomys rosalia</i>	Menor preocupação	Nicoadala a Matutuíne

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN	Região
Rato-urbano	<i>Rattus rattus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Rato-vermelho-da-savana	<i>Aethomys chrysophilus</i>	Menor preocupação	Moçambique
Rinoceronte-branco	<i>Ceratotherium simum</i>	Não ameaçado	Moçambique
Rinoceronte-preto	<i>Diceros bicornis</i>	Em perigo crítico	Moçambique
Texugo-de-mel	<i>Mellivora capensis</i>	Menor preocupação	Moçambique
Toupeira-amarela-dourada	<i>Calcochloris obtusirostris</i>	Menor preocupação	Jangamo até Matutuíne
Urso-formigueiro	<i>Orycteropus afer</i>	Menor preocupação	Moçambique

Tabela A2 Aves com habitat predominantemente terrestre que podem ocorrer no Distrito de Morrumbene e estado de conservação de suas populações a nível global. (Adaptado de: Parker, 1999)

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Abelharuco-dourado	<i>Merops pusillus</i>	Menor Preocupação
Abelharuco-europeu	<i>Merops apiaster</i>	Menor Preocupação
Abutre-das-palmeiras	<i>Gypohierax angolensis</i>	Menor Preocupação
Açor-africano	<i>Accipiter tachiro</i>	Menor Preocupação
Açor-cantor-escuro	<i>Melierax metabates</i>	Menor Preocupação
Águia-marcial	<i>Polemaetus bellicosus</i>	Quase ameaçado
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	Menor Preocupação
Andorinha-das-mesquitas	<i>Hirundo senegalensis</i>	Menor Preocupação
Andorinha-preta	<i>Psalidoprocne holomelas</i>	Menor Preocupação
Apalis-de-peito-amarelo	<i>Apalis flavida</i>	Menor Preocupação
Atacador-de-poupa-branca	<i>Prionops plumatus</i>	Menor Preocupação
Barbaças-de-colar-preto	<i>Lybius torquatus</i>	Menor Preocupação
Batis de Moçambique	<i>Batis soror</i>	Menor Preocupação
Beija-flor-de-barriga-branca	<i>Nectarinia talatala</i>	Menor Preocupação
Beija-flor-de-colar	<i>Anthreptes collaris</i>	Menor Preocupação
Beija-flor-de-peito-escarlate	<i>Nectarinia senegalensis</i>	Menor Preocupação
Beija-flor-de-peito-roxo	<i>Nectarinia bifasciata</i>	Menor Preocupação
Bico-de-lacre-cinzeno	<i>Estrilda perreini</i>	Menor Preocupação
Bico-de-lacre-comum	<i>Estrilda astrild</i>	Menor Preocupação
Brubru	<i>Nilaus afer</i>	Menor Preocupação
Calau-coroadado	<i>Tockus alboterminatus</i>	Menor Preocupação
Carraceira	<i>Bubulcus ibis</i>	Menor Preocupação
Cegonha-branca	<i>Ciconia ciconia</i>	Menor Preocupação
Cegonha-de-barriga-branca	<i>Ciconia abdimii</i>	Menor Preocupação
Chapim-preto-meridional	<i>Parus niger</i>	Menor Preocupação
Corujão-africano	<i>Bubo africanus</i>	Menor Preocupação
Cucal do Burchell	<i>Centropus burchellii</i>	Menor Preocupação
Cuco-bronzeado-maior	<i>Chrysococcyx caprius</i>	Menor Preocupação
Cuco-bronzeado-menor	<i>Chrysococcyx klaas</i>	Menor Preocupação
Drongo-de-cauda-forçada	<i>Dicrurus adsimilis</i>	Menor Preocupação
Escrevedeira-de-peito-dourado	<i>Emberiza flaviventris</i>	Menor Preocupação
Estorninho-carunculado	<i>Creatophora cinerea</i>	Menor Preocupação
Estorninho-de-barriga-preta	<i>Lamprotornis corruscus</i>	Menor Preocupação

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Estorninho-de-dorso-violeta	<i>Cinnyricinclus leucogaster</i>	Menor Preocupação
Falcão-cuco	<i>Aviceda cuculoides</i>	Menor Preocupação
Felosa-amarela	<i>Chloropeta natalensis</i>	Menor Preocupação
Felosa-de-dorso-verde	<i>Camaroptera brachyura</i>	Menor Preocupação
Felosa-dos-juncos-africana	<i>Bradypterus baboecala</i>	Menor Preocupação
Frango-de-água-africano	<i>Rallus caerulescens</i>	Menor Preocupação
Freirinha-bronzeada	<i>Spermestes cucullatus</i>	Menor Preocupação
Freirinha-de-dorso-vermelho	<i>Spermestes bicolor</i>	Menor Preocupação
Fuinha do Natal	<i>Cisticola natalensis</i>	Menor Preocupação
Fuinha-chocalheira	<i>Cisticola chiniana</i>	Menor Preocupação
Fuinha-de-cabeça-ruiva	<i>Cisticola fulvicapilla</i>	Menor Preocupação
Fuinha-de-faces-vermelhas	<i>Cisticola erythrops</i>	Menor Preocupação
Gaivina-de-bico-laranja	<i>Sterna bengalensis</i>	Menor Preocupação
Garça-branca-pequena	<i>Egretta garzetta</i>	Menor Preocupação
Garça-de-barriga-vermelha	<i>Butorides rufiventris</i>	Menor Preocupação
Gavião-papa-lagartos	<i>Kaupifalco monogrammicus</i>	Menor Preocupação
Gavião-shikra	<i>Accipiter badius</i>	Menor Preocupação
Indicador-de-peito-escamoso	<i>Indicator variegatus</i>	Menor Preocupação
Indicador-grande	<i>Indicator indicator</i>	Menor Preocupação
Indicador-pequeno	<i>Indicator minor</i>	Menor Preocupação
Mocho-barrado	<i>Glaucidium capense</i>	Menor Preocupação
Noitibó de Moçambique	<i>Caprimulgus fossii</i>	Menor Preocupação
Papa-figos-de-cabeça-preta	<i>Oriolus larvatus</i>	Menor Preocupação
Papa-moscas do Paraíso	<i>Terpsiphone viridis</i>	Menor Preocupação
Papa-moscas-pálido	<i>Melaenornis pallidus</i>	Menor Preocupação
Papa-moscas-preto-africano	<i>Melaenornis pammelaina</i>	Menor Preocupação
Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	Menor Preocupação
Pardal-de-cabeça-cinzenta	<i>Passer diffusus</i>	Menor Preocupação
Pardal-de-garganta-amarela	<i>Petronia superciliaris</i>	Menor Preocupação
Pássaro-martelo	<i>Scopus umbretta</i>	Menor Preocupação
Pato-assobiador-de-faces-brancas	<i>Dendrocygna viduata</i>	Menor Preocupação
Pato-ferrão	<i>Plectropterus gambensis</i>	Menor Preocupação
Peito-celeste	<i>Uraeginthus angolensis</i>	Menor Preocupação
Peneireiro-cinzento	<i>Elanus caeruleus</i>	Menor Preocupação
Perdiz de Shelley	<i>Francolinus shelleyi</i>	Menor Preocupação

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Perdiz-das-pedras	<i>Francolinus coqui</i>	Menor Preocupação
Perdiz-de-gola-vermelha	<i>Francolinus afer</i>	Menor Preocupação
Petinha-do-capim	<i>Anthus cinnamomeus</i>	Menor Preocupação
Picanço-assobiador-de-coroa-castanha	<i>Tchagra australis</i>	Menor Preocupação
Picanço-assobiador-de-coroa-preta	<i>Tchagra senegala</i>	Menor Preocupação
Picanço-de-almofadinha	<i>Dryoscopus cubla</i>	Menor Preocupação
Picanço-de-cabeça-cinzenta	<i>Malaconotus blanchoti</i>	Menor Preocupação
Picanço-de-dorso-ruivo	<i>Lanius collurio</i>	Menor Preocupação
Picanço-ferrugíneo	<i>Laniarius ferrugineus</i>	Menor Preocupação
Pica-pau-cardeal	<i>Dendropicos fuscescens</i>	Menor Preocupação
Pica-pau-de-cauda-dourada	<i>Campethera abingoni</i>	Menor Preocupação
Pica-peixe-de-barrete-castanho	<i>Halcyon albiventris</i>	Menor Preocupação
Pica-peixe-riscado	<i>Halcyon chelicuti</i>	Menor Preocupação
Poupa	<i>Upupa epops</i>	Nao reconhecido
Prínia-de-flancos-castanhos	<i>Prinia subflava</i>	Menor Preocupação
Quelea-de-bico-vermelho	<i>Quelea quelea</i>	Menor Preocupação
Rabo-de-junco-de-faces-vermelhas	<i>Urocolius indicus</i>	Menor Preocupação
Rabo-de-junco-de-peito-barrado	<i>Colius striatus</i>	Menor Preocupação
Rola do Cabo	<i>Streptopelia capicola</i>	Menor Preocupação
Rola-de-olhos-vermelhos	<i>Streptopelia semitorquata</i>	Menor Preocupação
Rola-esmeraldina	<i>Turtur chalcospilos</i>	Menor Preocupação
Rolieiro-de-bico-grosso	<i>Eurystomus glaucurus</i>	Menor Preocupação
Rolieiro-de-peito-lilás	<i>Coracias caudata</i>	Menor Preocupação
Rolieiro-de-sobrancelhas-brancas	<i>Coracias naevia</i>	Menor Preocupação
Rouxinol-do-mato-estriado	<i>Erythropygia leucophrys</i>	Menor Preocupação
Secretário-pequeno	<i>Polyboroides typus</i>	Menor Preocupação
Seminarista	<i>Corvus albus</i>	Menor Preocupação
Singanga	<i>Bostrychia hagedash</i>	Menor Preocupação
Tartaranhão-dos-pântanos	<i>Circus ranivorus</i>	Menor Preocupação
Tecelão-amarelo	<i>Ploceus subaureus</i>	Menor Preocupação
Tecelão-de-lunetas	<i>Ploceus ocularis</i>	Menor Preocupação
Tecelão-de-máscara	<i>Ploceus velatus</i>	Menor Preocupação
Tecelão-malhado	<i>Ploceus cucullatus</i>	Menor Preocupação
Tordo-chicharrio	<i>Turdus libonyana</i>	Menor Preocupação
Tordo-das-palmeiras-de-colar	<i>Cichladusa arquata</i>	Menor Preocupação

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Turaco-de-crista-violeta	<i>Tauraco porphyreolophus</i>	Menor Preocupação
Tuta-da-terra	<i>Phyllastrephus terrestris</i>	Menor Preocupação
Tuta-sombria	<i>Andropadus importunus</i>	Menor Preocupação
Tutinegra	<i>Pycnonotus barbatus</i>	Menor Preocupação
Unha-longa-amarelo	<i>Macronyx croceus</i>	Menor Preocupação
Xerico	<i>Serinus mozambicus</i>	Menor Preocupação
Zaragateiro-castanho	<i>Turdoides jardineii</i>	Menor Preocupação
Zombeteiro-de-bico-vermelho	<i>Phoeniculus purpureus</i>	Menor Preocupação

Tabela A3 Anfíbios e répteis que podem ocorrer no Distrito de Morrumbene. (Adaptado de: Broadley, 2003; www.iucnredlist.org; <http://globalspecies.org/>)

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
ANFÍBIOS		
Sapo-das-folhas-delicado	<i>Afraxalus delicatus</i>	Menor preocupação
Sapo-das-folhas-gigante	<i>Afraxalus fornasini</i>	Menor preocupação
Sapo-de-patas-de-pá do Norte	<i>Arthroleptis stenodactylus</i>	Menor preocupação
Sapo de Moçambique	<i>Breviceps mossambicus</i>	Menor preocupação
Sapo-azeitona	<i>Bufo garmani</i>	Menor preocupação
Sapo Gutural	<i>Bufo gutturalis</i>	Menor preocupação
Sapo-de-ninho-de-espuma	<i>Chiromantis xerampelina</i>	Menor preocupação
Sapo-marmóreo	<i>Hemisis marmoratus marmoratus</i>	Menor preocupação
Rela de Argus	<i>Hyperolius argus</i>	Menor preocupação
Rela-sarapintada	<i>Hyperolius marmoratus</i>	Menor preocupação
Rela-dos-lírios	<i>Hyperolius pusillus</i>	Menor preocupação
Rela-vermelho	<i>Hyperolius tuberilinguis</i>	Menor preocupação
Sapo-de-patas-vermelhas	<i>Kassina maculata</i>	Menor preocupação
Sapo-de-costas-castanhas	<i>Leptopelis mossambicus</i>	Menor preocupação
Rã-dos-charcos de África Oriental	<i>Phrynobatrachus acridoides</i>	Menor preocupação
Rã-dos-charcos-anã de Mababe	<i>Phrynobatrachus mababiensis</i>	Menor preocupação
Rã-dos-charcos	<i>Phrynobatrachus natalensis</i>	Menor preocupação
Sapo-de-duas-listas	<i>Phrynomantis bifasciatus bifasciatus</i>	Menor preocupação
Rã-da-erva de Mascarene	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Menor preocupação

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Rã-de-listas-largas	<i>Ptychadena mossambica</i>	Menor preocupação
Rã-de-focinho-estrito	<i>Ptychadena oxyrhynchus</i>	Menor preocupação
Rã-boi-gigante	<i>Pyxicephalus adspersus</i>	Menor preocupação
Rã-boi	<i>Pyxicephalus edulis</i>	Menor preocupação
Platana-trópical	<i>Xenopus muelleri</i>	Menor preocupação
RÉPTEIS		
Agama-de-árvores	<i>Agama atricollis</i>	Menor preocupação
Anfisbenio de Coster	<i>Monopeltis decosteri</i>	---
Anfisbenio-de-focinho-redondo de van Dam	<i>Zygaspis arenicola</i>	---
Anfisbenio-de-focinho-redondo-violeta	<i>Zygaspis violacea</i>	---
Anfisbenio-delgado	<i>Monopeltis sphenorhynchus</i>	---
Cágado-de-ventre-amarelo	<i>Pelusios nigricans castanoides</i>	---
Cágado-leopardo	<i>Geochelone pardalis</i>	---
Camaleão-anão-de-cabeça-preta	<i>Bradypodion melanocephalum</i>	---
Camaleão-de-pescoço-achatado	<i>Chamaeleo dilepis dilepis</i>	Menor preocupação
Cobra-cega de Fornasini	<i>Typhlops fornasinii</i>	---
Cobra-comedora-de-centípedes de Africa Oriental	<i>Prosymna stuhlmanni</i>	---
Cobra-comedora-de-centípedes de Moçambique	<i>Aparallactus nigriceps</i>	---
Cobra-comedora-de-centípedes-preta	<i>Aparallactus guentheri</i>	---
Cobra-comedora-de-lesmas	<i>Dasypeltis medici medici</i>	---
Cobra-da-barriga-listrada	<i>Psammophis orientalis</i>	---
Cobra-das-árvores-com-barras	<i>Dipsadoboa flavida</i>	---
Cobra-de-cauda-longa	<i>Elapsoidea longicauda</i>	---
Cobra-de-dorso-dentado de Niassa	<i>Mehelya nyassae</i>	Menor preocupação
Cobra-de-focinho-de-pá-moçambicana	<i>Prosymna janii</i>	Menor preocupação
Cobra-de-focinho-de-pá-pintado	<i>Prosymna ambigua stuhlmannii</i>	Menor preocupação
Cobra-de-mármore	<i>Dipsadoboa aulica</i>	---
Cobra-de-olhos-pequenos	<i>Amblyodipsas m. microphthalmia</i>	Menor preocupação
Cobra-de-vermelha-listrosa	<i>Amblyodipsas p. polylepis</i>	---
Cobra-dos-pântanos do Sudeste	<i>Natriciteres sylvatica</i>	---
Cobra-fina-de-duas-cores	<i>Xenocalamus bicolor lineatus</i>	---
Cobra-sarapintada-come-lesmas	<i>Duberria variegata</i>	Menor preocupação
Cobra-verde do Natal	<i>Philothamnus natalensis</i>	---
Cobra-verde do Sul	<i>Philothamnus hoplogaster</i>	---
Crocótilo do Nilo	<i>Crocodylus niloticus</i>	Menor preocupação

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Lagartixa de Boulenger	<i>Mabuya boulengeri</i>	---
Lagartixa de Bouton	<i>Cryptoblepharus africanus</i>	---
Lagartixa-arapintada-da-areia	<i>Mabuya punctulata</i>	---
Lagartixa-da-areia	<i>Scelotes arenicola</i>	---
Lagartixa-da-montanha	<i>Proscelotes aenea</i>	---
Lagartixa-sem pés	<i>Acontias plumbeus</i>	Menor preocupação
Lagartixa-variegada	<i>Mabuya variegata punctulata</i>	---
Mamba-verde	<i>Dendroaspis angusticeps</i>	---
Osga-anã-vulgar-comum	<i>Lygodactylus capensis capensis</i>	---
Osga-anã-vulgar-comum	<i>Lygodactylus grotei</i>	---
Osga-das-casas-tropical	<i>Hemidactylus mabouia mabouia</i>	---
Osga-de-cabeça-chata	<i>Hemidactylus platycephalus</i>	---
Osga-de-veludo	<i>Homopholis wahlbergii</i>	---

Tabela A4 Mamíferos marinhos com ocorrência confirmada ou provável no Canal de Moçambique.

Nome comum	Nome científico	Ocorrência
Baleias e golfinhos odontocetes (com dentes)		
Caldeirão	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Confirmada
Golfinho-de-risso	<i>Grampus griseus</i>	Confirmada
Chachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>	Confirmada
Golfinho-fiandeiro	<i>Stenella longirotris</i>	Confirmada
Golfinho roaz-corvineiro	<i>Tursiopsis truncatus</i>	Confirmada
Golfinho	<i>Delphinus capensis</i>	Muito provável
Cachalote-pigmeu	<i>Kogia breviceps</i>	Muito provável
Baleia-de-bico-blainville	<i>Mesoplodon densirostris</i>	Muito provável
Golfinho-de-cabeça-de melão	<i>Peponocephala electra</i>	Muito provável
Falsa-orca	<i>Pseudorca crassidens</i>	Muito provável
Golfinho-corcunda-do Índico	<i>Sousa plúmbea</i>	Confirmada
Golfinho-malhado	<i>Stenella attenuata</i>	Muito provável
Golfinho-riscado	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Muito provável
Golfinho-de-dentes-rugosos	<i>Steno bredanensis</i>	Muito provável
Bico-de-pato	<i>Ziphius cavirostris</i>	Muito provável
Baleias de barbas		
Baleia-de-bossas/jubarta	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Confirmada
Baleia anã	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Muito provável
Sirénios		
Dugongo	Dugong dugon	Confirmada

Tabela A5 Características de alguns dos mamíferos marinhos que ocorrem ao largo do canal de Moçambique

Espécie: <i>Megaptera novaeangliae</i>; Nome comum: Baleia jubarte	
Residência	Sazonal
Período	Junho a Novembro
Habitat e dinâmica	Ocorre próximo à costa no Canal de Moçambique. No Norte predominam fêmeas com crias recém-nascidas. Atravessam áreas profundas para atingirem ilhas como Madagáscar, Comores e Mayotte onde ocorre o acasalamento
Estado e ameaças	Populações vulneráveis. Constituem ameaças as redes de emalhar de fundo, pesca com dinamite, exploração de hidrocarbonetos e derramamentos de óleo
Espécie: <i>Physeter macrocephalus</i>; Nome comum: Cachalote	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Habitam águas profundas da plataforma e do declive continental. Os machos fazem movimentos migratórios até latitudes elevadas; as fêmeas permanecem em áreas próximo de declives e abismos submarinos
Estado e ameaças	Populações vulneráveis
Espécie: <i>Globicephala macrorhynchus</i>; Nome comum: Caldeirão negro	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Habitam águas profundas ocorrendo em maiores densidades sobre a plataforma continental externa
Estado e ameaças	Não existem dados para avaliar o estado das populações. Ameaças incluem: capturas acidentais em certas pescarias e pesca dirigida ao caldeirão em certas partes do mundo, altos níveis de sons como os dos sonares militares e das pesquisas sísmicas
Espécie: <i>Sousa plumbea</i>; Nome comum: Golfinho corcunda do Índico	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Habita águas costeiras associadas aos mangais e recifes rochosos ou de corais, a profundidades que raramente excedem os 20m. Não tem carácter migratório.

	Grupos constituídos por 1 a 10 indivíduos
Estado e ameaças	Espécie ameaçada devido à ocorrência em locais de intensa actividade humana, à degradação do habitat e à pressão de pesca crescente sendo capturados como fauna acompanhante
Espécie: <i>Stenella longirostris</i> ; Nome comum: Golfinho fiandeiro/rotador	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Habita águas costeiras a profundidades maiores do que 50m. Não se conhece o seu carácter migratório
Estado e ameaças	Espécie amplamente abundante que não causa preocupação à conservação. Contudo, é ameaçado pela pesca de cerco do atum, emalhe e arrasto onde é capturado como fauna acompanhante, e por distúrbios causados pela actividade de observação de golfinhos a partir de barcos ou através do mergulho
Espécie: <i>Grampus griseus</i>; Nome comum: Golfinho de Risso	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Habita sazonalmente nichos muito estreitos, com temperaturas variando entre os 10° e 28°C, nos declives continentais acentuados , onde a profundidade atinge os 400 a 1000 m. Não tem padrões definidos de migração mas sabe-se que é uma espécie circumglobal que migra entre áreas quentes e invernosas
Estado e ameaças	Estado pouco preocupante. Ameaças incluem os altos níveis de sons antropogénicos (sonares militares e pesquisas sísmicas), captura em certas pescarias e competição com as pescarias dirigidas a cefalópodes
Espécie: <i>Tursiops truncatus</i>; Nome comum: Golfinho narigudo	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Forma oceânica que ocorre para além dos 50 m de profundidade na plataforma continental, mas tende a ser primariamente costeiro frequentando estuários, baías e lagunas. São residentes ao redor de ilhas e em muitas áreas costeiras mantêm limites de habitat multi-geracionais e de longo termo
Estado e ameaças	Estado pouco preocupante, a espécie é largamente distribuída e abundante. Constituem ameaças: capturas acidentais em redes de emalhe, redes de cerco, no arrasto, palangre e pesca à linha e nas pescarias recreativas; degradação ambiental e sobrepesca que reduz a disponibilidade de presas, distúrbios directos e indirectos (tráfico de barcos e observação de golfinhos) e diversas formas de destruição e degradação do seu habitat incluindo ruído de origem antropogénica
Espécie: <i>Peponocephala electra</i>; Nome comum: Golfinho cabeça de melão	
Residência	Permanente
Período	Todo o ano
Habitat e dinâmica	Habita locais onde a plataforma é estreita e junto ao declive continental; também ao redor de ilhas. Espécie extremamente gregária (grupos podem atingir centenas de animais). Não tem carácter migratório mas pode preferir correntes quentes
Estado e ameaças	Estado pouco preocupante. Ameaças incluem níveis altos de som de origem antropogénica (sonares militares e pesquisas sísmicas), competição com pescarias pelas presas que constituem a sua alimentação (cefalópodes, pequenos peixes)

Tabela A6 Aspectos sobre o habitat, dinâmica das populações, reprodução, ameaças e estado de conservação (de acordo com a lista vermelha da IUCN) das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem em Moçambique

Espécie: <i>Chelonia mydas</i>; Nome comum: Tartaruga verde	
Habitat e dinâmica	Altamente migratória efectuando movimentos através de diversos habitats. Os juvenis permanecem por alguns anos, em desenvolvimento, em águas oceânicas, após o que recrutam para áreas com ervas marinhas e algas onde crescem até à maturidade sexual. De seguida, iniciam a migração para reprodução, para as áreas de desova. Os adultos residem nas áreas de crescimento (tapetes de ervas marinhas e macroalgas)
Nidificação e desova	A nidificação ocorre de Outubro a Janeiro e a desova termina em Abril
Estado	Em perigo
Ameaças	Sobreexploração de ovos e de fêmeas adultas nas praias de nidificação, de juvenis e adultos nas áreas de alimentação, mortalidade acidental devido a certas pescarias e degradação de habitats marinhos e de nidificação
Espécie: <i>Lepidochelys olivacea</i>; Nome comum: Tartaruga olivácea	
Habitat e dinâmica	Usam uma variedade de habitats e locais geograficamente separados. As fêmeas nidificam e desovam em praias arenosas. Os juvenis permanecem no ambiente marinho pelágico até atingirem o estado adulto e quando activos reprodutivamente migram para zonas costeiras concentrando-se próximo dos locais de nidificação. Os padrões de migração após a reprodução são complexos e variam anualmente (nadam centenas ou milhares de quilómetros)
Nidificação e desova	Ocorre de Outubro a Maio
Estado	Vulnerável
Ameaças	Extracção de ovos, captura directa de adultos, capturas acidentais constituindo a fauna acompanhante em algumas pescarias, degradação, transformação e destruição de habitats
Espécie: <i>Eretmochelys imbricata</i>; Nome comum: Tartaruga bico de falcão	
Habitat e dinâmica	Altamente migratórias usando vários habitats e locais separados geograficamente. Juvenis entram para o ambiente marinho pelágico onde permanecem até atingirem tamanhos de 20 a 30 cm de comprimento. A seguir recrutam para habitats onde vão completar o seu desenvolvimento (recifes de coral, ervas marinhas e algas, mangais, enseadas). Quando atingem a maturidade sexual iniciam migrações entre os locais de alimentação e os de reprodução, em intervalos de diversos anos
Nidificação e desova	Ocorre de Outubro a Maio
Estado	Em perigo crítico
Ameaças	Sobre-exploração de fêmeas adultas e ovos nas praias onde ocorre a nidificação, degradação dos habitats de nidificação, captura de juvenis e adultos nas áreas de alimentação, mortalidade acidental relacionada com algumas pescarias, e degradação dos habitats
Espécie: <i>Dermochelys coriacea</i>; Nome comum: Tartaruga coriácea	
Habitat e dinâmica	São animais pelágicos vivendo nas águas oceânicas. Alimentam-se nas águas costeiras. Acasalam ao largo das praias de nidificação e ao longo dos corredores de migração. Fêmeas põem cerca de 100 ovos a intervalos de 8 a 12 dias durante o período de nidificação. Após a nidificação e desova migram das regiões tropicais para zonas mais temperadas onde encontram altas densidades de alforrecas das quais se alimentam.
Nidificação e desova	Ocorre de Outubro a Janeiro
Estado	Em perigo crítico
Ameaças	Extracção de ovos dos ninhos e captura acidental em algumas pescarias. A poluição do mar principalmente por plásticos. Em algumas regiões as fêmeas são mortas nas praias para extracção de óleo.
Espécie: <i>Caretta caretta</i>; Nome comum: Tartaruga cabeçuda	

Habitat e dinâmica	Nidificam em praias estreitas e ingremes. Após a eclosão dos ovos, os juvenis migram para zonas onde ocorrem "downwellings". Conforme vão crescendo são levadas pelas correntes para zonas mais afastadas do local de nascimento. Entre os 7 – 12 anos, mmigram de novo para áreas costeiras e continuam o seu crescimento até atingirem o estado adulto.
Nidificação e desova	Ocorre entre Novembro e Fevereiro
Estado	Em perigo
Ameaças	Captura acidental em algumas pescarias e a captura dirigida nas praias de nidificação

Tabela A7 Espécies de peixes que ocorrem na Baía de Inhambane e capturadas pela pesca artesanal de arrasto e linha de mão (Adaptado de Santana Afonso e Mafuca, 2001)

Nome comum	Nome científico
Agulha-imperial	<i>Tylosurus acus melanotus</i>
Barracuda-bicuda	<i>Sphyaena barracuda</i>
Barracuda-serpentina	<i>Sphyaena jello</i>
Carapau barbatana curta	<i>Decapterus macrosoma</i>
Carapau do Índico	<i>Decapterus russelli</i>
Carapau preto	<i>Selar crumenophthalmus</i>
Carapau-cavala	<i>Decapterus macarellus</i>
Carapau-peneiro	<i>Ulua mentalis</i>
Cavala	<i>Rastrellinger kanagurta</i>
Coelho-sapateiro	<i>Siganus sutor</i>
Corvina-dentuça	<i>Otolithes ruber</i>
Dourada-comum	<i>Rhabdorsargtts sarba</i>
Esparo	<i>Crenidens crenidens</i>
Ferreira-estriada	<i>Lithognathus mormyrus</i>
Fura vasos-espelhudo	<i>Priacanthus hamrur</i>
Garoupa-malabárica	<i>Epinephelus malabaricus</i>
Garoupa-meia-lunada	<i>Epinephelus rivulatus</i>
Gonguri	<i>Pomadasy s maculatum</i>
Ladrão-de-lentejoulas	<i>Lethrinus lentjan</i>
Ladrão-masena	<i>Lethrinus mashena</i>
Ladrão-moteado	<i>Lethrinus variegatus</i>
Ladrão-relâmpago	<i>Lethrinus nebulosus</i>
Linguado-rugoso	<i>Cynoglossus lida</i>
Machope-comum	<i>Scomberoides tol</i>
Machope-espada	<i>Chirocentrus dorab</i>
Machope-espinhoso	<i>Chirocentrus nudus</i>
Macujana de Barba	<i>Johnius dussumieri</i>
Madonoli	<i>Cheilio inermis</i>
Mafou	<i>Rachycentron canadum</i>
Meia-agulha de Lutke	<i>Hemiramphus lutkei</i>
Meia-agulha-manchada	<i>Hemiramphus far</i>
Melanúria timoneira	<i>Gerres acinaces</i>
Melanúria-comum	<i>Gerres oyena</i>
Melanúria-filamentosa	<i>Gerres filamentosus</i>
Papagaio-de-escamas-amarelas	<i>Scarus ghobban</i>
Papagaio-manchado	<i>Leptoscarus vaigiensis</i>
Pargo-de-mangal	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>
Pargo-mulato	<i>Diagramma pictum</i>
Pargo-russell	<i>Lutjanus russellii</i>
Pargo-sórdido	<i>Plectorhinchus sordidus</i>
Pargo-tinteiro	<i>Lutjanus fulviflamma</i>
Patana-chicote	<i>Leiognathus leuciscus</i>
Patana-comum	<i>Leiognathus equulus</i>

Nome comum	Nome científico
Peixe-banana escamoso	<i>Saurida undosquamis</i>
Peixe-zebra-aurora	<i>Pelates quadrilineatus</i>
Peixe-zebra-tigre	<i>Terapon theraps</i>
Peixe-zebra-violão	<i>Terapon jarbua</i>
Pescadinha-comum	<i>Sillago sihama</i>
Salmonete bensasi	<i>Upeneus bensasi</i>
Salmonete sardento	<i>Upeneus tragula</i>
Salmonete-laranjeiro	<i>Upeneus vittatus</i>
Sapateiro do Indico	<i>Platycephalus indicus</i>
Sardinha dourada	<i>Sardinella gibbossa</i>
Sardinha-branca	<i>Sardinella albella</i>
Sardinha-delicada	<i>Spratelloides delicatulus</i>
Sardinha-manchada	<i>Amblygaster sirm</i>
Serra	<i>Scomberomorus commerson</i>
Tainha-cabeça-achatada	<i>Mugil cephalus</i>
Voador-azul	<i>Exocoetus monocirrhus</i>
Xaréu camaroneiro	<i>Alepes djedaba</i>
Xaréu-bronzeado	<i>Caranx papuensis</i>
Xaréu-cauda-amarela	<i>Atule mate</i>
Xaréu-malabárico	<i>Carangoides malabaricus</i>
Xaréu-narigudo	<i>Carangoides chrysophrys</i>
Xaréu-til	<i>Caranx tille</i>

Tabela A8. Espécies de invertebrados marinhos que podem ocorrer no Distrito de Morrumbene de acordo com a sua distribuição (Adaptado de: Branch et al. 2000; Steyn & Lussi, 2005; IUCN Red List; www.marinespecies.org)

Espécie	Distribuição
Gastrópodes	
<i>Amathina tricarinata</i>	Moçambique
<i>Bayerothrochus africanus</i>	Kzn a Moçambique
<i>Cellana radiata capensis</i>	Porto Alfredo até ao Quenia
<i>Cerithidea decollata</i>	Cabo Oriental a Moçambique
<i>Clanculus flosculus</i>	Moçambique
<i>Dolabella auricularia</i>	Mossel bay a Moçambique
<i>Erosaria marginalis</i>	Kzn a Moçambique
<i>Haliotis clathrata</i>	Kzn a Moçambique
<i>Haliotis ovina</i>	Kzn a Moçambique
<i>Halitis pustulata</i>	Kzn a Moçambique
<i>Halotis rubra</i>	Kzn a Moçambique
<i>Helcion concolor</i>	Cabo Oriental a Moçambique
<i>Littoraria scabra</i>	Mossel bay a Moçambique
<i>Patella flexuosa</i>	Kzn a Moçambique
<i>Phyllocoma convoluta</i>	Moçambique
<i>Polinices mammilla</i>	Cabo Oriental a Moçambique
<i>Terebralia palustris</i>	Kzn a Moçambique
<i>Thyca astericola</i>	Moçambique
<i>Tricolia variabilis</i>	Moçambique
Bivalves	
<i>Barbatia obliquata</i>	Cabo Columbino a Moçambique
<i>Donax faba</i>	Moçambique
<i>Donax incarnatus</i>	Moçambique
<i>Donax madagascarensis</i>	Moçambique
<i>Dosinia sp.</i>	Moçambique
<i>Mactra sp.</i>	Cabo Columbino a Moçambique
<i>Meretrix meretrix</i>	Moçambique
<i>Modiolus auriculatus</i>	Porto Elizabeth a Moçambique

<i>Saccostrea cucullata</i>	Cabo Oriental a Moçambique
<i>Solen sp.</i>	Kzn a Moçambique
<i>Tellina capsoides</i>	Kzn a Moçambique
<i>Tivela polita</i>	Kzn a Moçambique
Crustáceos	
<i>Acetes erythraeus</i>	Moçambique
<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	Moçambique
<i>Chaceon macphersoni</i>	Moçambique
<i>Haliporoides triarthrus vnirio</i>	Sofala e Inhambane
<i>Metanephrops mozambicus</i>	Norte de kzn a Moçambique
<i>Scyllarides elisabethae</i>	Cidade do Cabo a Inhambane
Cefalópodes	
<i>Spirula spirula</i>	Cabo Oriental a Moçambique
Espónjas	
<i>Axinella weltneri</i>	Moçambique
<i>Callispongia sp</i>	Moçambique
<i>Haliclona sp</i>	Moçambique
Anémonas	
<i>Protopalathoe nelliae</i>	Moçambique
Corais	
<i>Alcyonacea spp</i>	Moçambique
<i>Anthelia flava</i>	Moçambique
<i>Cladiella kasmani</i>	Moçambique
<i>Dendronephtya sp</i>	Moçambique
<i>Lobophytum crassum</i>	Moçambique
<i>Sarcophyton trocheliophorum</i>	Moçambique
<i>Sinularia leptocladus</i>	Moçambique
<i>Tubipora musica</i>	Moçambique

Tabela A9 Aves com habitat predominantemente costeiro e marinho que podem ocorrer no Distrito de Morrumbene e estado de suas populações a nível global (Adaptado de: Parker, 1999).

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Alcatraz do Cabo	<i>Morus capensis</i>	Vulnerável
Borrelho-grande-de-coleira	<i>Charadrius hiaticula</i>	Menor Preocupação
Cegonha-episcopal	<i>Ciconia episcopus</i>	Menor Preocupação
Corvo-marinho-africano	<i>Phalacrocorax africanus</i>	Menor Preocupação
Flamingo-comum	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Menor Preocupação
Fuinha-dos-juncos	<i>Cisticola juncidis</i>	Menor Preocupação
Gaivina-comum	<i>Sterna hirundo</i>	Menor Preocupação
Gaivina-de-bico-amarelo	<i>Sterna bergii</i>	Menor Preocupação
Gaivina-de-bico-vermelho	<i>Hydroprogne caspia</i>	Menor Preocupação
Gaivina-de-faces-brancas	<i>Chlidonias hybridus</i>	Menor Preocupação
Gaivina-pequena	<i>Sterna albifrons</i>	Menor Preocupação
Gaivota-de-cabeça-cinzenta	<i>Larus cirrocephalus</i>	Menor Preocupação
Garajau	<i>Sterna sandvicensis</i>	Menor Preocupação
Garça-branca-intermédia	<i>Egretta intermedia</i>	Menor Preocupação
Garça-caranguejeira	<i>Ardeola ralloides</i>	Menor Preocupação
Garça-de-cabeça-preta	<i>Ardea melanocephala</i>	Menor Preocupação
Garça-de-dorso-verde	<i>Butorides striatus</i>	Menor Preocupação
Garça-gigante	<i>Ardea goliath</i>	Menor Preocupação
Garça-nocturna	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Menor Preocupação
Garça-real	<i>Ardea cinerea</i>	Menor Preocupação
Garça-vermelha	<i>Ardea purpurea</i>	Menor Preocupação
Maçarico-das-rochas	<i>Actitis hypoleucos</i>	Menor Preocupação
Maçarico-galego	<i>Numenius phaeopus</i>	Menor Preocupação
Maçarico-real	<i>Numenius arquata</i>	Quase ameaçado

Nome comum	Nome científico	Estado na Lista Vermelha da IUCN
Maçarico-sovela	<i>Xenus cinereus</i>	Menor Preocupação
Mergulhão-serpente	<i>Anhinga melanogaster</i>	Quase ameaçado
Milhafre-preto	<i>Milvus migrans</i>	Menor Preocupação
Papagaio-de-cabeça-castanha	<i>Poicephalus cryptoxanthus</i>	Menor Preocupação
Perna-verde-comum	<i>Tringa nebularia</i>	Menor Preocupação
Picanço-quadricolor	<i>Telophorus quadricolor</i>	Menor Preocupação
Pica-peixe-dos-mangais	<i>Halcyon senegaloides</i>	Menor Preocupação
Pica-peixe-malhado	<i>Ceryle rudis</i>	Menor Preocupação
Pilrito-de-bico-comprido	<i>Calidris ferruginea</i>	Menor Preocupação
Pilrito-sanderlingo	<i>Calidris alba</i>	Menor Preocupação
Rola-do-mar	<i>Arenaria interpres</i>	Menor Preocupação