



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO PARA A COODERNAÇÃO DA ACCÃO 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 Palma**

**Província de Cabo Delgado**

Preparado Por:

*Impacto*  
Projectos e Estudos Ambientais

Junho de 2012

## **Prefácio**

O presente perfil do Distrito de Palma 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.....	1
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.....	4
2.3	Solos.....	9
2.4	Dinâmica costeira .....	13
2.5	Hidrologia.....	15
2.5.1	Recursos hídricos superficiais.....	15
2.5.2	Hidrogeologia.....	15
2.6	Ecossistemas / habitats.....	18
2.6.1	Habitats terrestres .....	18
2.6.2	Zonas de transição litoral .....	20
2.6.3	Ecossistemas marinhos.....	22
2.7	Fauna.....	24
2.7.1	Fauna Terrestre.....	24
2.7.2	Fauna Marinha.....	26
2.8	Áreas de Conservação .....	30
3	AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	32
3.1	Organização Administrativa.....	32
3.2	Aspectos Demográficos.....	32
3.2.1	Tamanho e distribuição da população.....	32
3.2.2	Estrutura Etária e por Género .....	35
3.2.3	Padrões de Crescimento Populacional .....	35
3.2.4	Grupos Etnolinguísticos.....	35
3.2.5	Padrões de Migração.....	36
3.3	Serviços e Equipamentos Sociais .....	35
3.3.1	Educação.....	36
3.3.2	Saúde .....	37
3.4	Redes de Acessibilidades, Infra-Estruturas e Equipamentos Colectivos.....	40
3.4.1	Rede de Estradas .....	40
3.4.2	Aeroportos, Aeródromos e Heliportos .....	40
3.4.3	Transporte Marítimo .....	41
3.4.4	Fontes de Abastecimento de Água .....	43
3.4.5	Sistema de Saneamento .....	43
3.4.6	Abastecimento de Energia .....	44
3.5	Património Histórico e Cultural.....	47
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 .....	58
3.7.7	Actividade Mineira .....	60
3.7.8	Exploração Florestal .....	60
3.7.9	Caça furtiva.....	60
3.7.10	Salinas .....	60

3.7.11	Outras actividades .....	61
4	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....	63
5	IDENTIFICAÇÃO DE PLANOS, PROGRAMAS E PROJECTOS DE ÂMBITO ESPACIAL .....	66
6	QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES – POTENCIALIDADES E DESAFIOS .....	66
7	LACUNAS DE INFORMAÇÃO .....	73
8	BIBLIOGRAFIA .....	74

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Localização Geográfica e Divisão Administrativa do Distrito de Palma .....	2
Figura 2:	Temperatura e pluviosidade média mensal no estação meteorológica de Palma .....	3
Figura 3:	Risco de ocorrência de ciclones por distrito, ao longo da costa norte de Moçambique .....	4
Figura 4:	Altimetria do Distrito de Palma .....	6
Figura 5:	Rochas Dominantes no Distrito de Palma .....	7
Figura 6:	Formações Geológicas no Distrito de Palma .....	8
Figura 7:	Distribuição do tipo de solos no Distrito de Palma .....	10
Figura 8:	Batimetria da zona costeira do Distrito de Palma .....	14
Figura 9:	Rede Hidrográfica no Distrito de Palma .....	17
Figura 10:	Mapa dos habitats e de uso do solo no Distrito de Palma .....	19
Figura 11:	Mangal no lado sul da ilha de Vamizi .....	20
Figura 12:	Praia rochosa na Península de Cabo Delgado .....	21
Figura 13:	Fotografia aérea da lagoa na ilha de Vamizi .....	22
Figura 14:	Comunidade de coral na Ilha Vamizi .....	23
Figura 15:	Pica-peixe de mangal ( <i>Halcyon senegaloides</i> ) .....	24
Figura 16:	Répteis que ocorrem em Palma: (A) <i>Causus defilippi</i> ; (B) <i>Chamaeleo melleri</i> ; (C) <i>Cordylus tropidoster</i> ; (D) <i>Gerrhosaurus nigrolineatus</i> .....	25
Figura 17:	Espécies de coleópteros que ocorrem em Palma. (A) <i>Zoographus aulicus</i> ; (B) Besouro da família Buprestidae; (C) <i>Heteronitis castenau</i> ; (D) <i>Kheper lamarcki</i> .....	26
Figura 18:	Golfinho cabeça-de-melão ( <i>Pepeñocephala electra</i> ) .....	27
Figura 19:	Dugongo ( <i>Dugong dugon</i> ) .....	27
Figura 20:	Tartaruga bico-de-falcão ( <i>Eretmochelys imbricata</i> ) .....	28
Figura 21:	Caranguejo do coqueiro gigante ( <i>Birgus latro</i> ) .....	30
Figura 22:	Localização do PNQ a sul do Distrito de Palma .....	31
Figura 23:	Densidade populacional e distribuição de aglomerados populacionais no Distrito de Palma .....	34
Figura 24:	Distribuição das Unidades Sanitárias no Distrito de Palma .....	39
Figura 25:	Transporte e Acessibilidades no Distrito de Palma .....	42
Figura 26:	Tipos de Saneamento a Nível Doméstico no Distrito de Palma .....	44
Figura 27:	Principais Fontes de Energia para Iluminação a Nível Doméstico no Distrito de Palma .....	45
Figura 28:	Rede de Transporte e Distribuição de Energia Eléctrica no Distrito de Palma .....	46
Figura 29:	Ruína de uma Igreja na Ilha Vamizi .....	47
Figura 30:	Centros de Pesca no Distrito de Palma .....	53
Figura 31:	Ilha de Rongui .....	54
Figura 32:	Vamizi Island Lodge .....	55
Figura 33:	APITs e Zonas turísticas do Distrito de Palma .....	57
Figura 34:	Concessões para a prospecção e exploração de hidrocarbonetos no Distrito de Palma .....	59
Figura 35:	Outras concessões/licenças para exploração de recursos naturais no Distrito de Palma .....	62
Figura 36:	Redução da cobertura lenhosa no Distrito de Palma nos últimos 100 anos .....	68
Figura 37:	Áreas recomendadas para a conservação florestal no Distrito de Palma .....	69
Figura 38:	Mapa de sobreposição de uso da terra e actividades económicas no Distrito de Palma .....	72

## INDICE DE TABELAS

Tabela 1: Limites geográficos do Distrito de Palma.....	1
Tabela 2: Principais Tipos de Solos no Distrito de Palma .....	11
Tabela 3: Domínios e Características das Águas Subterrâneas .....	16
Tabela 4: Conflito Homem-Animal em Palma .....	26
Tabela 5: Divisão Administrativa do Distrito de Palma .....	32
Tabela 6: População do Distrito de Palma por Posto Administrativo.....	32
Tabela 7: Crescimento da População do Distrito de Palma.....	35
Tabela 8: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Palma .....	37
Tabela 9: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Palma .....	37
Tabela 10: Situação Epidemiológica 2011/2010.....	38
Tabela 11: Rede de estradas do Distrito de Palma .....	40
Tabela 12: Características dos Aeródromos do Distrito de Palma .....	40
Tabela 13: Uso e ocupação do solo do Distrito de Palma .....	48
Tabela 14: População Activa por Sector Económico no Distrito de Palma .....	49
Tabela 15: Área Cultivada e Produção Agrícola na Campanha 2010-2011 no Distrito de Palma .....	50
Tabela 16 Produção e Comercialização de Pescado no Distrito de Palma (2011) .....	52
Tabela 17: Estâncias Turísticas no Distrito de Palma.....	55

### 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 Palma 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 Palma localiza-se a Norte da Província de Cabo Delgado (ver **Figura 1**), apresentando como limites os indicados na **Tabela 1**.

**Tabela 1: Limites geográficos do Distrito de Palma**

Distrito	Distrito de Palma			
	Norte	Sul	Este	Oeste
Limites	República da Tanzânia	Mocimboa da Praia	Oceano Indico	Nangade

*Fonte: INE, 2010*

Além da componente continental, o Distrito de Palma integra ainda uma componente insular, sendo as principais ilhas Tecomagi, Rongui, Vamizi e Metundo. Outras ilhas que fazem parte do distrito são: Quifuqui, Quissangula, Vumba, Queramimbi e Suavo.

Este distrito constitui a unidade administrativa mais a Norte de Moçambique, fazendo fronteira com a Tanzânia. Relativamente remoto em relação ao resto de Moçambique, as ligações com a Tanzânia foram sendo fortalecidas ao longo da História, dado que esta região desde há muito é parte integrante das redes comerciais do Índico, inserindo-se no universo cultural Swahili, como comprova a considerável dispersão desta língua no distrito (sobretudo na área litoral).

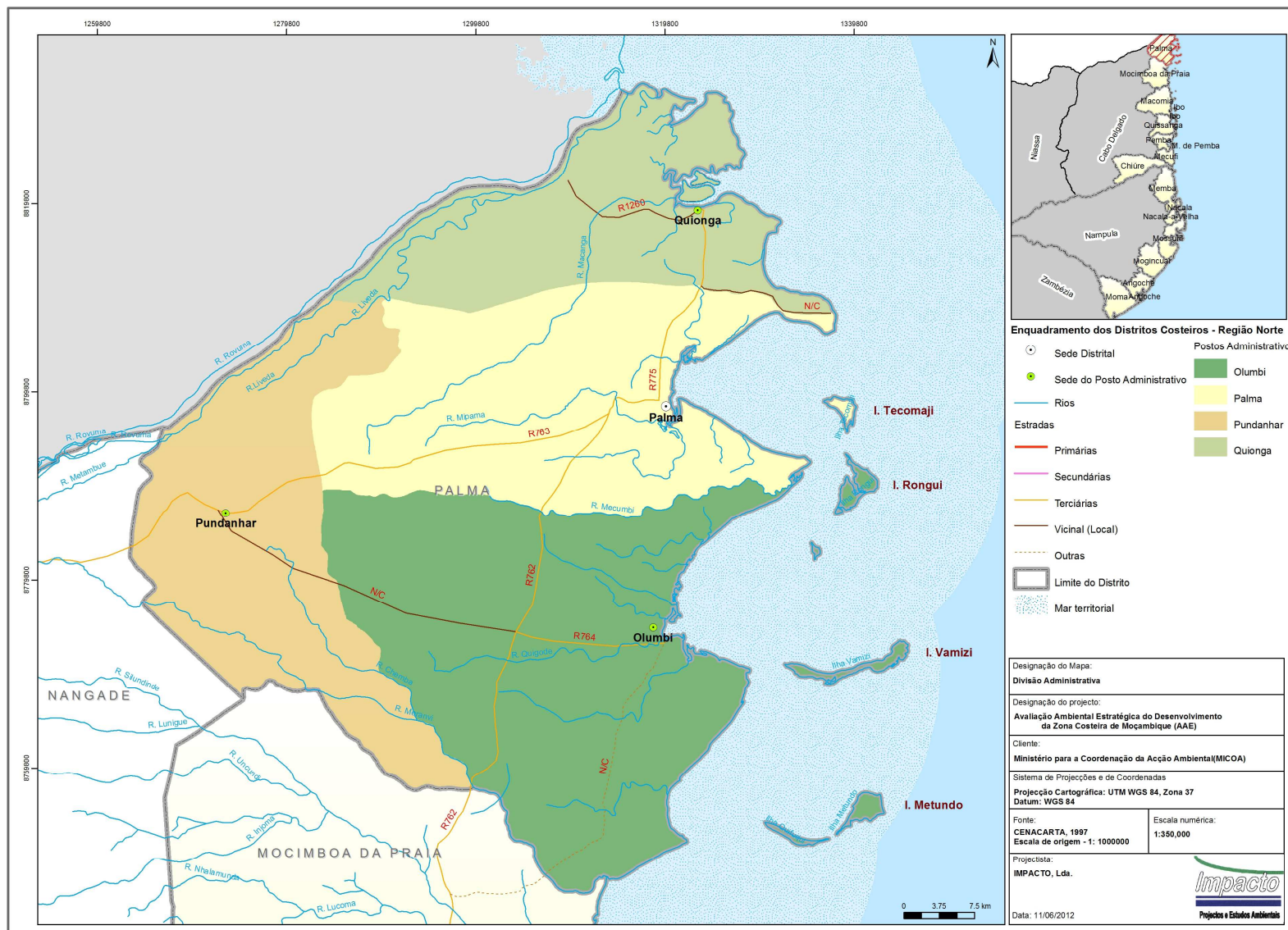


Figura 1: Localização Geográfica e Divisão Administrativa do Distrito de Palma

## 2 SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA

### 2.1 Clima

#### *Temperatura, precipitação e vento*

Apresenta-se na **Figura 2** a precipitação média mensal e a temperatura média mensal na estação meteorológica de Palma.

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

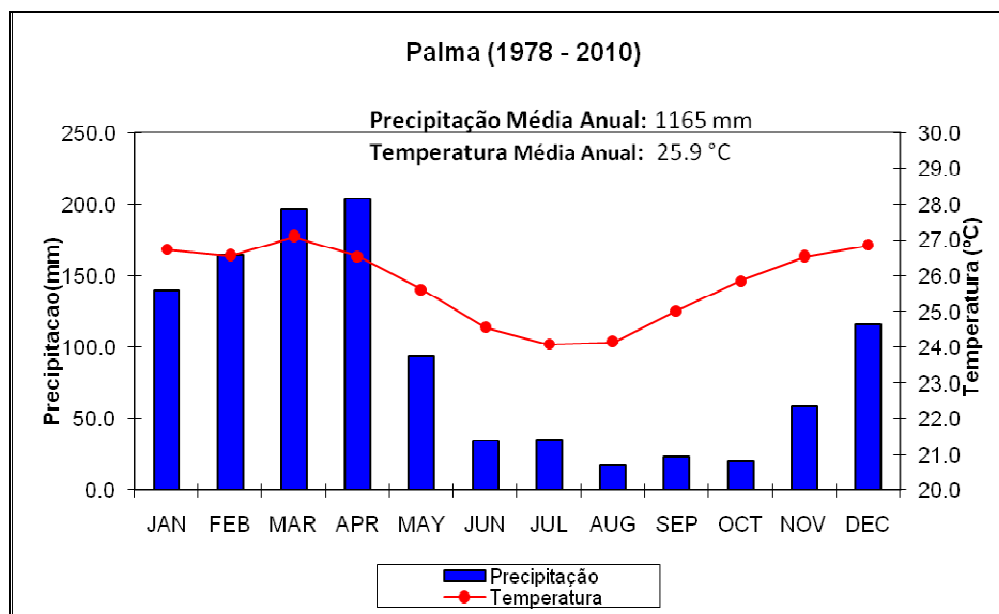
- um período húmido, entre Novembro e Maio, onde ocorre um valor de precipitação equivalente a cerca de 85% do valor total anual da precipitação, sendo o mês de Abril o mês mais chuvoso com precipitação média mensal de cerca de 200 mm;
- um período seco entre Junho a Outubro com médias mensais de precipitação inferiores a 50 mm.

A precipitação média anual em Palma é de 1165 mm havendo, contudo, uma variação inter-anual significativa.

A temperatura média anual é de 25,9 °C, ocorrendo uma amplitude térmica anual relativamente baixa, de cerca de 3 °C. Março é o mês mais quente (27.1°C).

No sistema de ventos distinguem-se três períodos com características distintas:

- em Janeiro e Fevereiro são registados ventos dominantes de Nordeste e Norte;
- nos meses de Março a Agosto os ventos são predominantemente de Sul e Sudeste;
- entre Setembro e Dezembro os ventos apresentam uma direcção predominantemente de Este e Nordeste.



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

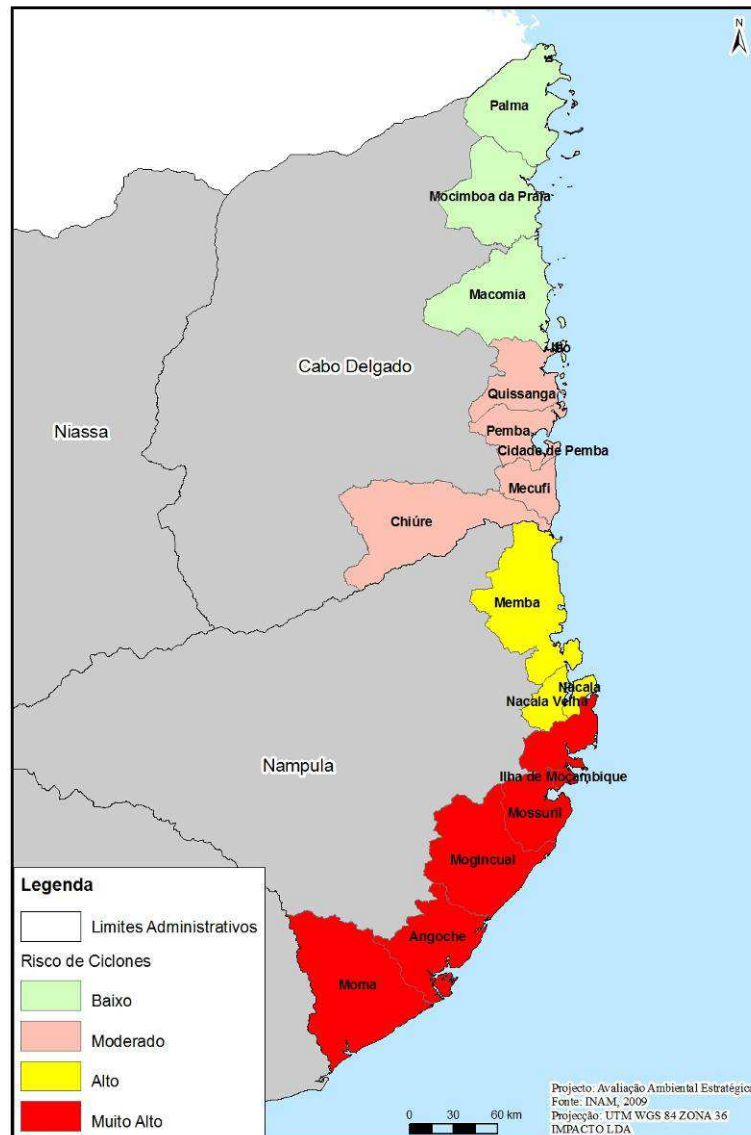
**Figura 2: Temperatura e pluviosidade média mensal no estação meteorológica de Palma**



### Eventos extremos

Estatisticamente, o Norte de Cabo Delgado não é propenso à ocorrência de ciclones, sendo o Distrito de Palma classificado como tendo um risco baixo de ser atingido por um ciclone (**Figura 3**). Não há registo de ocorrência de qualquer ciclone nos últimos 40 anos.

No que respeita a cheias, o distrito apresenta um risco baixo à ocorrência das mesmas (MICOA, 2007). Por outro lado, este distrito não é propenso a secas (MICOA, 2007).



**Figura 3: Risco de ocorrência de ciclones por distrito, ao longo da costa norte de Moçambique**

## 2.2 Topografia e geologia

### Caracterização geral

O distrito assenta, em parte, sobre planícies costeiras, com alturas inferiores a 25 m (cerca de 20% da área total do distrito) – **Figura 4**. A faixa litoral apresenta maioritariamente áreas com altitudes inferiores a 5 m (o que corresponde a cerca de 5% da área total do distrito). Na transição para as zonas interiores as cotas encontram-se compreendidas entre 25 e 100 m, ocupando aproximadamente 40% da área total do distrito. No interior do distrito as cotas do

terreno são mais elevadas, encontrando-se, as mesmas, compreendidas entre 100 e 200 m (cerca de 40% da área do distrito). Apenas pontualmente as cotas são superiores.

Do ponto de vista geológico (**Figura 5 e Figura 6**), predominam no interior do distrito areias e solos arenosos do Quaternário<sup>1</sup> (cerca de 50% da área total do distrito), seguindo-se uma associação de areia inconsolidada, arenito e conglomerado da Formação de Mikindani.

Na zona litoral, ocorrem maioritariamente lamelas de areias com cascalhos locais (que ocupa cerca de 20% da área do distrito) e dunas interiores com areia eólica vermelha, ambos do período Quaternário. Recifes marinhos, corais e sedimentos bioclásticos podem ser igualmente encontrados junto à costa e nas ilhas. Por outro lado, as dunas costeiras e areia de praia têm pouca expressão neste distrito.

Os depósitos aluvionares ocorrem em aproximadamente 10% da área total do distrito, em particular ao longo do rio Rovuma e de alguns troços dos principais rios que atravessam o distrito.

### **Recursos minerais**

De uma forma geral, em Palma, os principais recursos minerais são as areias pesadas (CDREP, 2010).

Este distrito é abrangido pela Área 1 da Bacia do Rovuma (área de concessão para prospecção de hidrocarbonetos), que integra um bloco terrestre e um bloco marítimo (este último abrange águas profundas e águas rasas).

A Área 1 encontra-se sob concessão da Anadarko Mozambique Área 1, Lda (AMA1) e em 2007 foram realizados os primeiros estudos para mapeamento da estrutura da crosta terrestre abaixo do fundo do mar, para pesquisa e produção de quantidades comerciais de hidrocarbonetos. Após a pesquisa em sete locais em alto-mar foram descobertos jazigos de gás natural, que tudo indica serem viáveis para exploração comercial.

No Bloco Terrestre da Bacia do Rovuma, que havia sido inicialmente concedido para prospecção e pesquisa de hidrocarbonetos à empresa Artumas Petróleos Moçambique, foram realizadas actividades de pesquisa sísmica 2D e 3D nos postos administrativos de Quionga, Palma-Sede, Olumbi e Pundanmar. Actualmente sob concessão da AMA1 o bloco terrestre será alvo de pesquisas sísmicas adicionais que abrangerão o Posto Administrativo de Quionga (abrangendo toda a faixa costeira e parte da zona interior deste posto administrativo), na zona Norte da faixa costeira do Posto Administrativo de Palma e no Posto Administrativo de Pundanmar.

### **Sismicidade**

Relativamente ao risco de ocorrência de sismos, não se encontra informação sistematizada sobre este tipo de evento para o Distrito de Palma. No entanto, as autoridades distritais informam que em 2008, em plena actividade de prospecção sísmica (levada a cabo pela Anadarko), registou-se um abalo sísmico, amplamente sentido, que deixou marcas em alguns edifícios.

---

<sup>1</sup> Período dos últimos 2 milhões de anos.

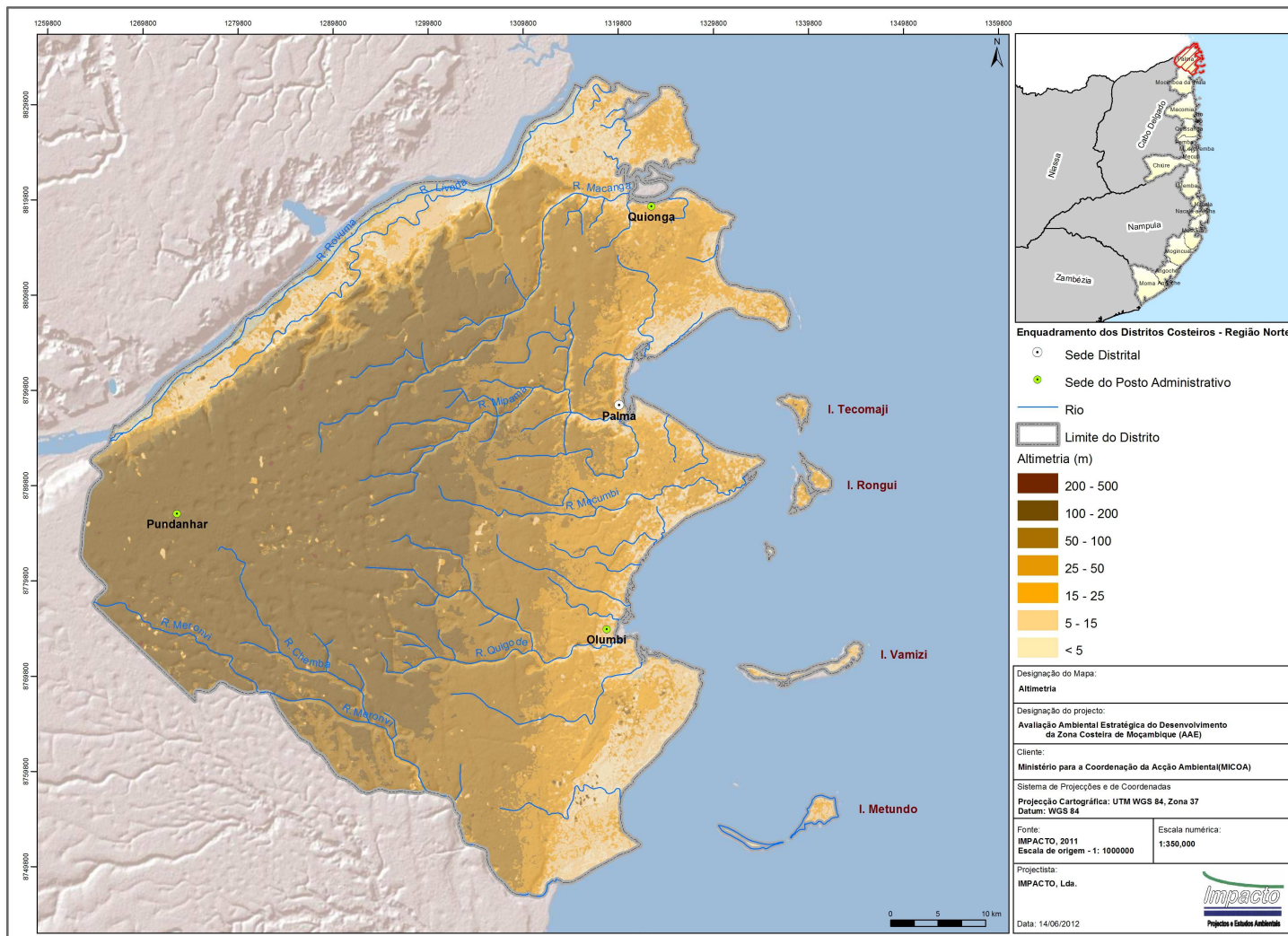


Figura 4: Altimetria do Distrito de Palma

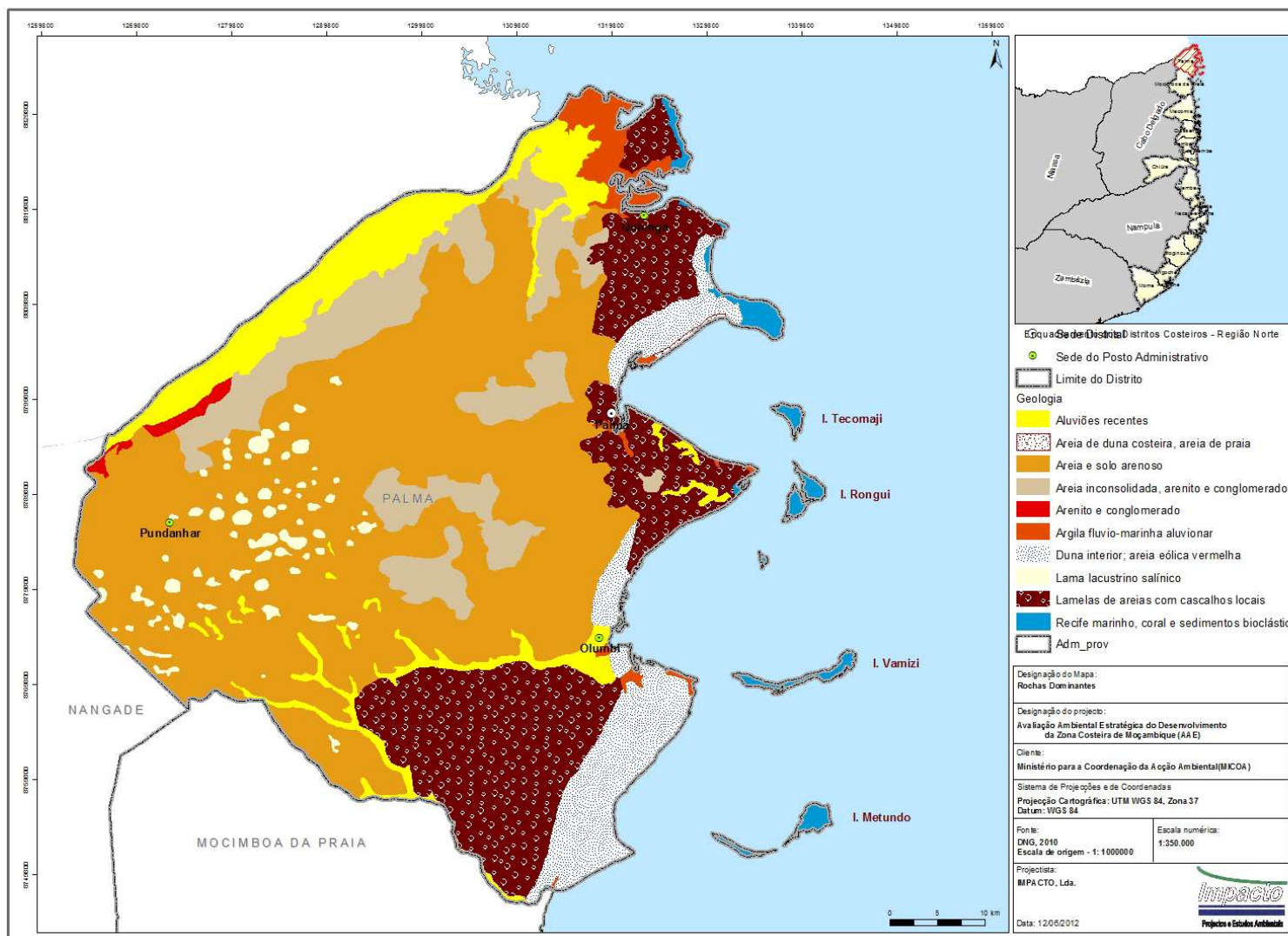


Figura 5: Rochas Dominantes no Distrito de Palma

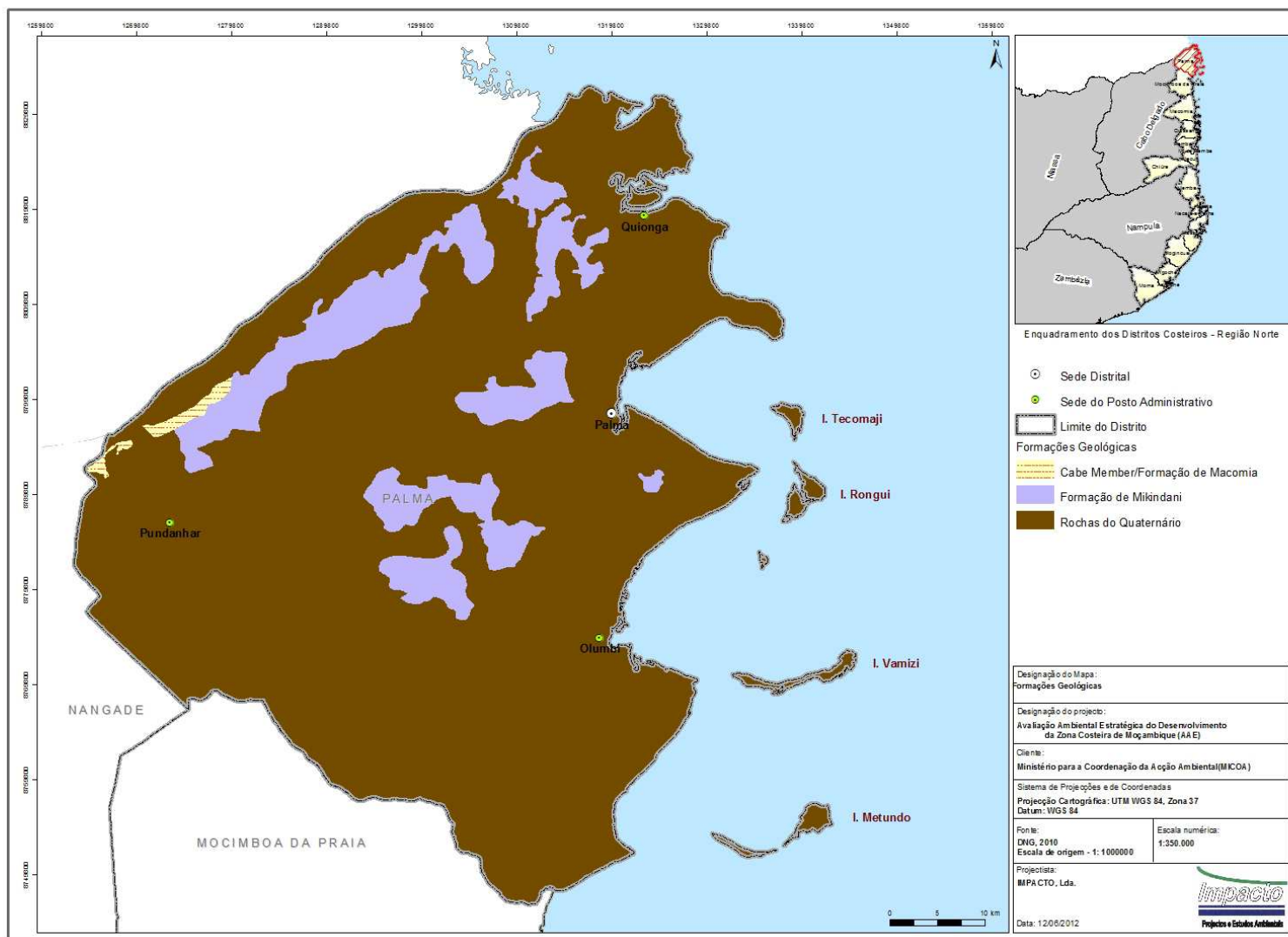


Figura 6: Formações Geológicas no Distrito de Palma

### 2.3 Solos

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

No Distrito de Palma predominam solos arenosos amarelados, AA, (cerca de 40% da área total do distrito), seguindo-se solos de mananga com cobertura arenosa em associação com solos arenosos não especificados (M+A) e com solos de coluviões argilosos de mananga (M+MC) (ocorrendo estes em cerca de 30% do distrito). Refira-se que, enquanto os solos arenosos têm baixa fertilidade, os solos de mananga poderão ter aptidão moderada para a agricultura.

Na zona costeira, a Sul do Distrito, os solos são essencialmente constituídos por dunas costeiras (DC) e solos arenosos amarelados (AA), solos esses, com fertilidade marginal. Por outro lado, a Norte do distrito ocorrem na zona litoral solos de sedimentos marinhos estuarinos (FE) e solos pouco profundos sobre rocha não calcária (WPI), ambos com fertilidade marginal.

Ainda a Norte do distrito, as áreas elevadas adjacentes ao vale do Rio Rovuma são caracterizadas por solos pouco profundos sobre rocha calcária, cuja fertilidade é moderada a marginal.

Nas zonas mais interiores existe uma grande área constituída por um mosaico de solos arenosos amarelados e solos arenosos avermelhados. Os solos arenosos avermelhados têm uma fertilidade reduzida em relação aos solos arenosos amarelados. Ocorrem ainda solos de mananga com cobertura arenosa no interior do distrito.

Ainda a Norte do distrito, as áreas elevadas adjacentes ao vale do Rio Rovuma são caracterizadas por solos pouco profundos sobre rocha calcária, cuja fertilidade é moderada a marginal.

Os solos aluvionares (FS e FG) ocorrem ao longo do Rio Rovuma e ao longo de outros rios e linhas de drenagem. Esses solos têm alta fertilidade.

As ilhas são caracterizadas por solos derivados de rochas coralíferas. Esses solos são muitos pobres para a agricultura.

#### **Risco de erosão**

O risco de erosão do solo no Distrito de Palma foi classificado como baixo, tendo este problema sido considerado como pouco crítico num inventário realizado pelo MICOA (MICOA, 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.

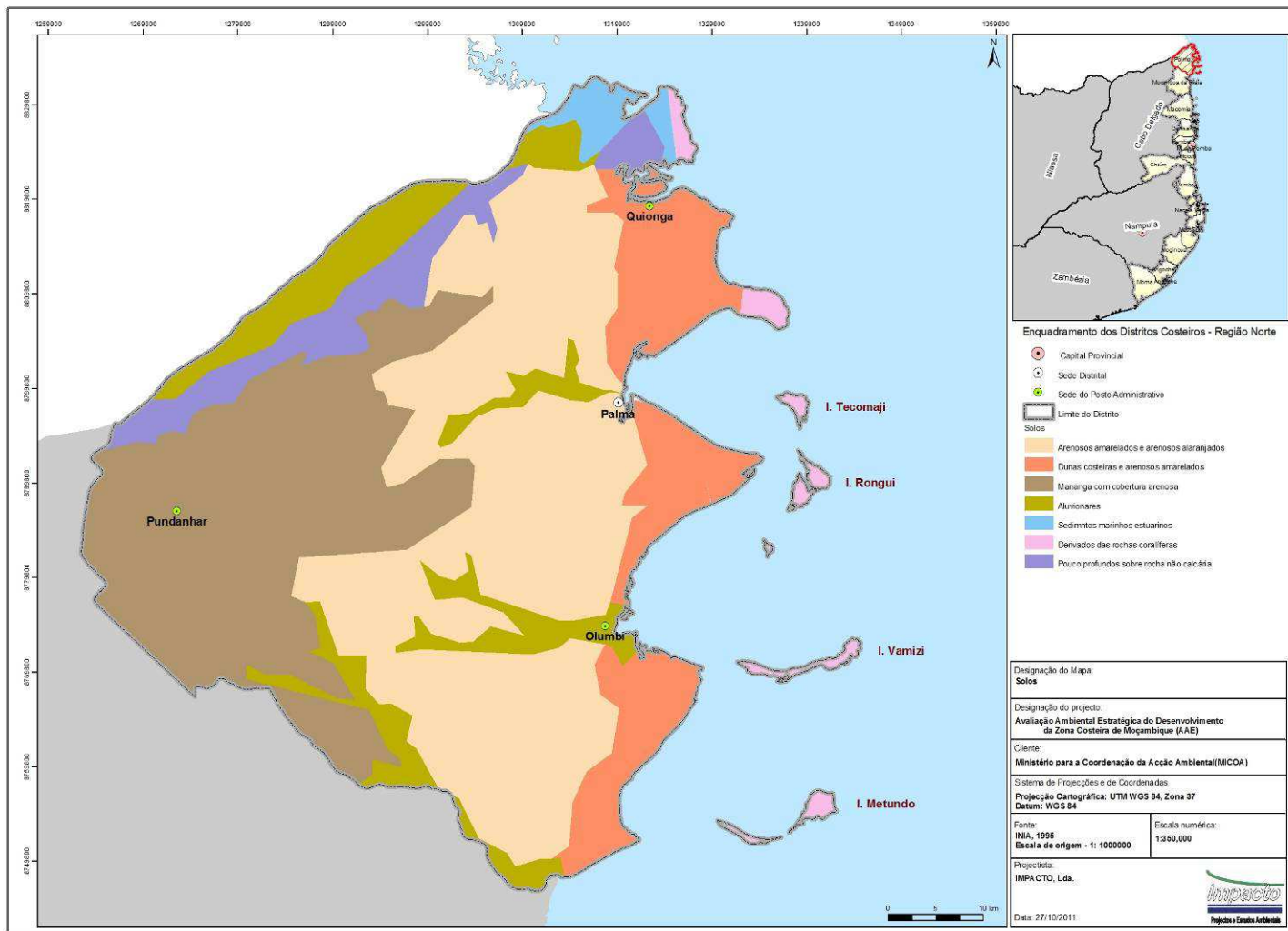


Figura 7: Distribuição do tipo de solos no Distrito de Palma

**Tabela 2: Principais Tipos de Solos no Distrito de Palma**

Símbolo	Descrição	Características Dominantes	Geomorfologia e geologia	Forma de terreno	Topografia Declive (%)	Principais limitações para agricultura	Drenagem	Fertilidade
A	Solos arenosos não especificados	Areia, solos muito profundos	Cobertura arenosa. Areias eólicas, pleistocénicas	Planícies arenosas	Quase plano 0-2	Capacidade de retenção de água, fertilidade	Boa a excessiva	Fertilidade marginal
AA	Solos arenosos amarelados	Areia castanho-amarelada, solos muito profundos				Capacidade de retenção de água, fertilidade	Boa a excessiva	Fertilidade marginal
Dc	Solos de dunas costeiras amareladas	Areias castanhas acinzentadas, solos profundos	Dunas costeiras Areias halocénicas	Dunas costeiras	Colinoso 0-35	Capacidade de retenção de água, fertilidade	Excessiva	Apto para florestas
FE	Solos de sedimentos marinhos estuarinos	Argiloso cinzento, solos profundos e frequentemente saturados	Sedimentos marinhos estuarinos holocénicos	Planície estuarina	Plano 0-1	Salinidade, sodicidade, drenagem, inundações	Má a muito má	Fertilidade Marginal. Pastagens boas a marginais
FS	Solos de aluviões estratificados de textura grossa	Franco-Arenoso, castanho acinzentado, profundos	Aluviões holocénicos	Vales e planícies	Quase Plano 0-2	Por vezes sodicidade e drenagem	Imperfeita a má	Fertilidade excelente a marginal
FG	Solos de aluviões argilosos	Argiloso castanho, acinzentado escuro, solos profundos			Plano 0-1	Drenagem, por vezes salinidade e sodicidade	Moderada a má	Fertilidade boa a moderada
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	Capacidade de retenção de água, fertilidade Dureza e permeabilidade do solo, sodicidade e por vezes salinidade	Imperfeita a moderada	Fertilidade moderada a marginal
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	Salinidade, sodicidade, drenagem, inundações	Imperfeita a Má	Fertilidade marginal



Símbolo	Descrição	Características Dominantes	Geomorfologia e geologia	Forma de terreno	Topografia Declive (%)	Principais limitações para agricultura	Drenagem	Fertilidade
WP (WPI)	Solos pouco profundos sobre rocha não calcária	Argiloso castanho, profundidade moderada	Afloramento de rochas sedimentares do Karroo, Cretáceo ou Terciário	Colinas	Ondulado 0 - 8	Profundidade do solo, drenagem, fertilidade do solo	Imperfeita a Moderada	Fertilidade moderada a marginal
WK (WKI)	Solos pouco profundos sobre rocha calcária	Franco-argilo-arenoso castanho, profundidade moderada, calcários				Profundidade do solo, sodicidade, por vezes salinidade	Imperfeita a boa	Fertilidade marginal

Fonte: INIA, 1995

## 2.4 Dinâmica costeira

### ***Batimetria***

As linhas batimétricas embora mantendo um padrão paralelo à costa são fortemente entrecortadas por desfiladeiros, mas em todo o caso, a variação da profundidade é mais suave, vendo-se mais nitidamente as diferentes classes. A distância à costa também diminui de Sul para norte, de 30 para cerca de 6 km na foz do Rovuma.

Todas as ilhas encontram-se na zona menos profunda. Assim como inúmeros recifes, baixios e rochas. A costa é recortada por baías e fozes de rios. (**Figura 8**).

### ***Ondulação e Marés***

Não existem dados específicos para o distrito mas é bastante provável que Palma possua o mesmo padrão de marés da zona Norte, em que a amplitude das marés encontra-se compreendida entre 4,0 m (média na maré viva) e 2,8 m (média na maré morta). Nesta região a amplitude das marés varia marcadamente durante o mês e pode ser tão baixo como 0,6 m durante as marés mortas.

.

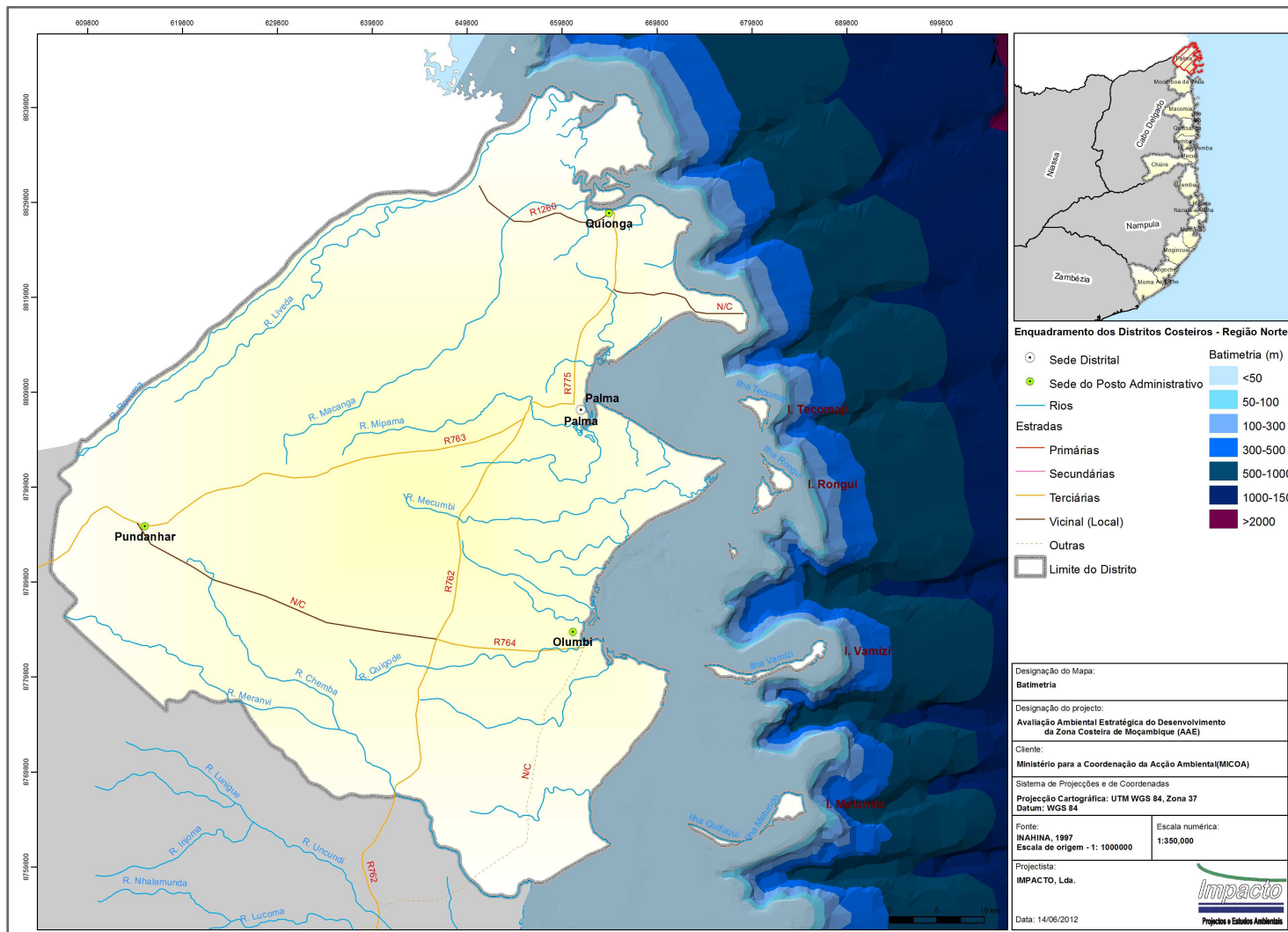


Figura 8: Batimetria da zona costeira do Distrito de Palma

## 2.5 Hidrologia

### 2.5.1 Recursos hídricos superficiais

Os principais rios de primeira ordem (que desaguam no Oceano), que atravessam o Distrito de Palma são os que se seguem: rios Rovuma, Macanga, Mipama, Mecumbi, Meronvi e o Quigode.

O Rio Rovuma é o maior rio na costa Nordeste de Moçambique e o terceiro maior no país, possuindo uma bacia hidrográfica de 155.400 km<sup>2</sup>. O Rio Rovuma é partilhado com a Tanzânia, sendo que dois terços da sua área de captação encontra-se em território Moçambicano. Pântanos ocorrem ao longo deste rio sendo mais frequentes em direcção à sua foz. Destacam-se os pântanos de Nhica, Quitemba, Miula.

Por outro lado, os principais rios de segunda ordem (ou seja, que desaguam num rio de primeira ordem) que atravessam o distrito são: Chemba e Liveda. Com excepção do Rovuma, os restantes rios que atravessam o distrito apresentam regime sazonal, ou seja, têm água corrente durante a estação das chuvas.

Na parte Ocidental de Palma encontram-se várias lagoas, tais como Lucoma, Nhica de Rovuma, Mwendé, Lipaua, Macanga e Livenga. A génese destas lagoas, bem como a sua interacção com o sistema hidrológico local, carece ainda de estudos. Elas constituem um sistema hidrológico pouco comum nas outras regiões do país.

### 2.5.2 Hidrogeologia

Aquíferos produtivos podem ser encontrados na zona litoral. 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. Uma eventual subida das águas do mar pode afectar a qualidade destas reservas de água.

Por outro lado, a qualidade da água subterrânea dos aquíferos relacionados com os aluviões é, em geral, boa, com possível excepção das que tiverem origem nas planícies adjacentes que contêm água mineralizada. Os aluviões da zona litoral têm importância hidrogeológica relativa, por serem impermeáveis e conterem água salobra. Pequenas dunas podem constituir excepções.

Os aquíferos do distrito são predominantemente aquíferos superficiais do tipo C1 (ver **Tabela 3**), associados a depósitos de materiais finos (areias e argilas) e com produtividade limitada. Na zona litoral, porém, ocorrem aquíferos mais produtivos do tipo B3, associados a rochas consolidadas (grés e calcários).

A água subterrânea destas formações é, em geral, de boa qualidade, no entanto, junto à costa existe um risco elevado de intrusão de água do mar, que pode ocorrer em resultado de sobre-exploração dos furos. Nestes aquíferos, igualmente, a água pode ter níveis de dureza elevados.

A produtividade dos aquíferos encontra-se descrita na **Tabela 3**, onde é referida a capacidade de abastecimento de água. No Distrito de Palma, maioritariamente, as águas subterrâneas ocorrem em reservas suficientes para satisfazer apenas extracções de pequena escala, dado

que os caudais esperados são inferiores a 5 m<sup>3</sup>/h. Apenas em algumas zonas litorais a extracção poderá superior (compreendida entre 3 e 10 m<sup>3</sup>/h).

**Tabela 3: Domínios e Características das Águas Subterrâneas**

Domínios de ocorrência da água subterrânea	Tipo/Produtividade	Caudais médios (m <sup>3</sup> /h)	Períodos máximos de bombagem (h/dia)	Possibilidade de abastecimento de água
<b>B Aquíferos predominantemente fissurados.</b> (Descontínuos)	B3 – Moderados	3 - 10	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldeias: entre 2.000 a 5.000 habitantes</li> <li>• Indústrias: pequenas</li> <li>• Regadios: pequenos</li> </ul>
<b>C. Aquíferos locais</b> (Intergranulares ou fissurados de produtividade limitada ou sem água subterrânea)	C1 – Limitada (Contínuo ou descontínuo)	<5	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldeias: entre 1.000 a 2.000 habitantes;</li> <li>• Explorações de gado bovino: &lt; 2.000 cabeças</li> </ul>

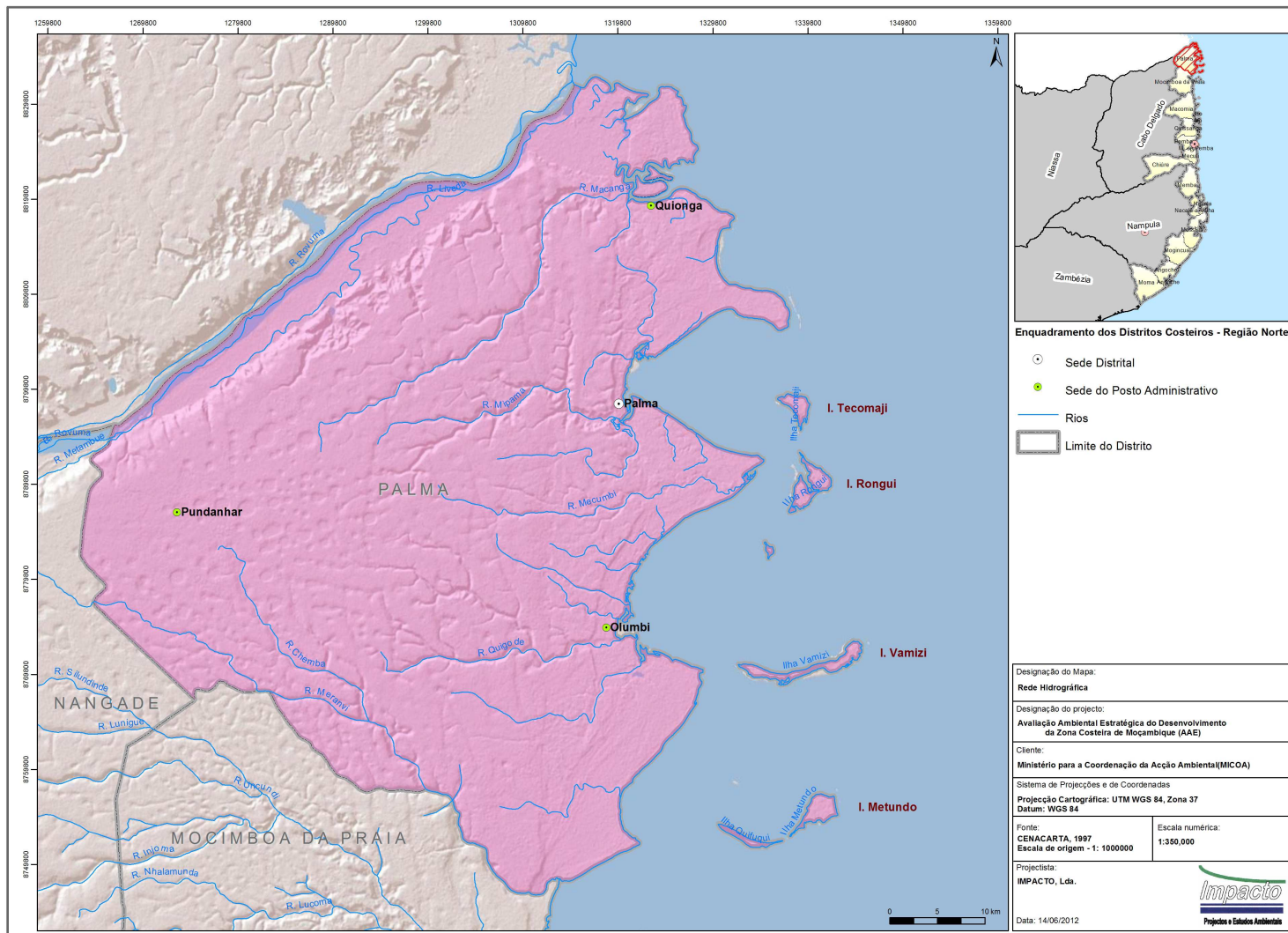


Figura 9: Rede Hidrográfica no Distrito de Palma

## 2.6 Ecossistemas / habitats

Na **Figura 10** é apresentado um mapa de uso e cobertura da terra no Distrito de Palma. Neste é possível observar a heterogeneidade de habitats, bem como os principais pólos de ocupação urbana no distrito.

### 2.6.1 Habitats terrestres

Palma situa-se na região de mosaico costeiro constituída por diferentes tipos de vegetação (**Figura 10**).

A maior parte do interior, cerca de 41% da área do Distrito de Palma, é coberta por mata fechada (principalmente a mata de miombo). A mata de miombo é formada predominantemente por comunidades de *Berlinia orientalis* e *Brachystegia spiciformis-Pteleopsis*.

Grandes áreas de floresta costeira ocorrem na zona Norte do distrito (a Sul do Rio Rovuma e em direcção à costa). As florestas costeiras são reconhecidas pelo seu alto valor em termos de biodiversidade e por isso devem ser conservadas. As florestas costeiras do Distrito de Palma são as maiores ao longo de toda costa da África Oriental. Brenha costeira densa ocorre sobre as formações rochosas de origem coralífera, na Península de Cabo Delgado e nas ilhas.

As pradarias de terras húmidas estão associadas com as estreitas planícies de inundação do Rio Rovuma e os outros rios mais pequenos que atravessem o distrito na direcção Oeste a Este.

Uma característica interessante e única do interior do Distrito de Palma é a existência de muitos pequenos pântanos (na forma de pequenas lagoas circulares), que ocorrem dispersos pela mata fechada.

Ao redor da vila de Palma e na península de Afungi, a maior parte dos habitats naturais tem sido transformada pela agricultura.

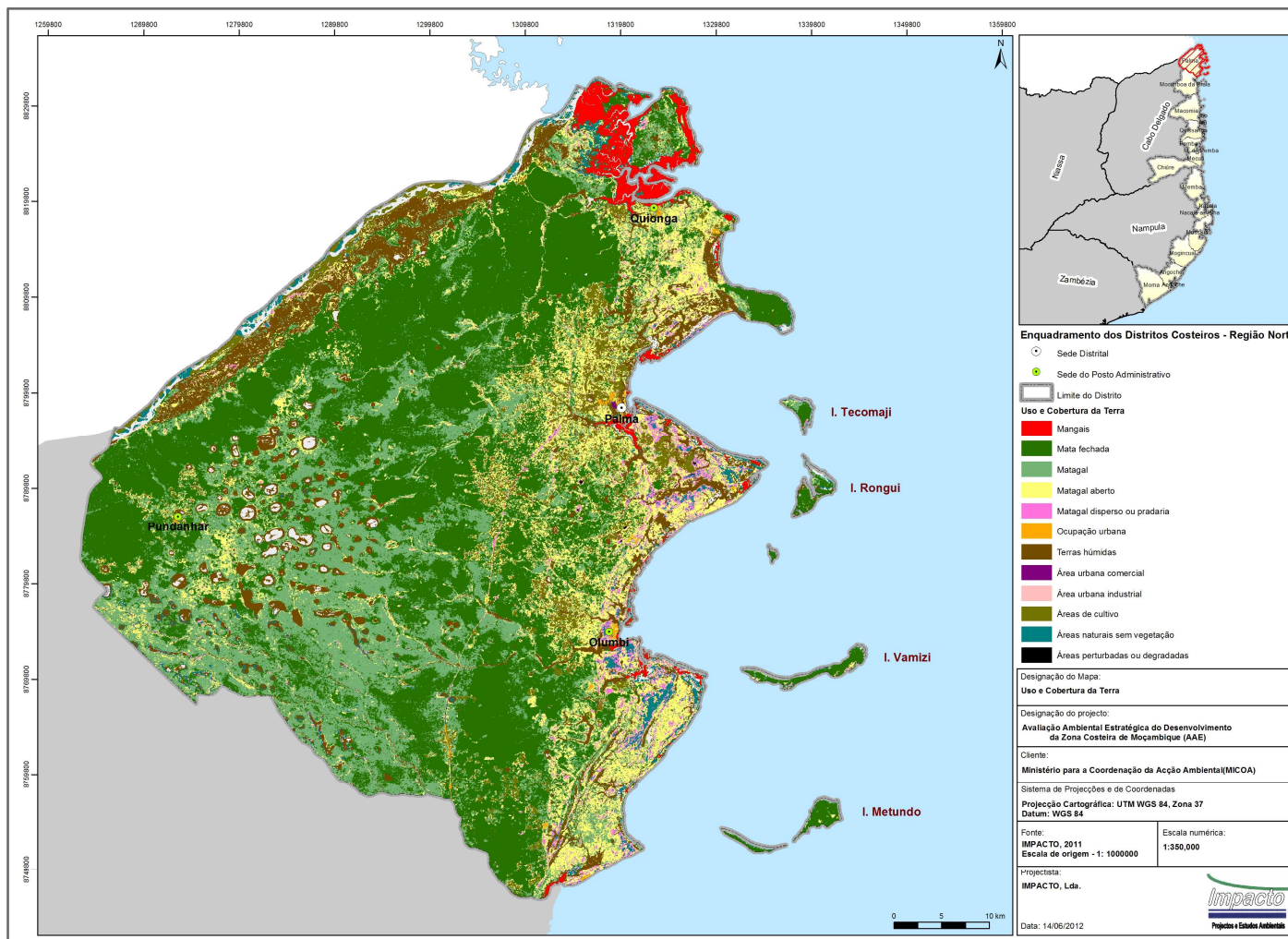


Figura 10: Mapa dos habitats e de uso do solo no Distrito de Palma



## 2.6.2 Zonas de transição litoral

### Mangais

As florestas de mangal encontram-se bem desenvolvidas ao longo da costa norte de Palma (**Figura 10**). Estas formações ocupam uma área de cerca de 65 km<sup>2</sup> correspondendo a 2% da área do distrito.

Os mangais do Estuário do Rovuma são os maiores e melhor desenvolvidos ao longo do sector Norte da costa e ocorrem formando uma faixa contínua que atravessa a fronteira, até à Tanzania. Aproximadamente 7.600 ha de mangais ocorrem no Estuário do Rovuma, do lado Moçambicano. Pequenas manchas de mangais ocorrem em Palma, Olumbi e nas Ilhas de Tecomagi, Rongui e Vamizi (**Figura 11**), com a maior extensão na Ilha de Rongui. Também observam-se manchas de mangal nas ilhas Queramimbi, Vumba, Suavo, Quissangulo e Quifuqui.



Foto: Luciana Santos

**Figura 11: Mangal no lado sul da ilha de Vamizi**

Nos mangais do Norte de Moçambique ocorre, para além de outras 9 espécies comuns a outros locais de ocorrência de mangais, a espécie *Pemphis acidula*.

Em termos de preservação, não há registos de degradação dos mangais na zona Norte e estudos recentes (Barbosa et al., 2001 e Fatoyinbo et al., 2008) indicam que Cabo Delgado é a única província cuja cobertura de mangais se mantém estável, sendo um dos factores importantes na sua preservação, para além da regeneração natural, o difícil acesso a algumas zonas. No entanto, as autoridades distritais indicam que tem sido registada uma grande pressão sobre as florestas de mangal, particularmente na ilha Suavo (a Norte de Quionga) e na costa do Posto Administrativo de Olumbi, relacionada à extracção, por parte da população, de espécies lenhosas para construção.

Os mangais 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 pássaros, crustáceos, peixes e moluscos. São também fonte de medicamentos tradicionais, material de construção e combustível lenhoso. Moluscos e crustáceos colectados nos mangais constituem uma importante fonte de proteínas para as populações.

### **Praias arenosas e rochosas**

As praias arenosas estão localizadas ao longo da costa do Distrito de Palma, bem como nas ilhas ao largo da costa. Todas as praias arenosas deverão ser consideradas áreas potenciais para a nidificação de tartarugas marinhas e constituem, muitas delas, uma atracção turística. As praias arenosas fornecem também habitat para vários crustáceos, moluscos e poliquetas.

A península de Cabo Delgado é caracterizada por apresentar praia rochosa (**Figura 12**), uma vez que a península está assente sobre recifes de coral antigo.



Foto: Luciana Santos

**Figura 12: Praia rochosa na Península de Cabo Delgado**

### **Dunas**

As dunas do Rovuma, na região transfronteiriça entre Moçambique e Tanzânia, constituem um sistema de dunas único com flora rara ou endémica. São consideradas as dunas mais elevadas na África Oriental embora pouco estudadas. Este sistema compõe o Complexo Mtwara-Quirimbas, uma área de importância global para a conservação da biodiversidade na Eco-região Marinha da África Oriental (ver **Caixa 1**).

#### **CAIXA 1**

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.

### **Lagos e lagoas costeiras**

Na parte Ocidental de Palma encontram-se várias lagoas, tais como Lucoma, Nhica de Rovuma, Mwende, Lipaua, Macanga e Livenga. A génese destas lagoas, bem como a sua interacção com o sistema hidrológico local, carece ainda de estudos. Elas constituem um sistema hidrológico pouco comum nas outras regiões do país. No entanto ao longo da costa não se verifica a existência de lagoas costeiras. Na Ilha de Vamizi existe uma lagoa (**Figura 13**) que é considerada sagrada pela população local.



*Foto: Luciana Santos*

**Figura 13: Fotografia aérea da lagoa na ilha de Vamizi**

### **Estuários/Deltas**

O Delta do Rio Rovuma faz o limite norte do Distrito de Palma. Como mencionado anteriormente, o Rio Rovuma é o maior rio na costa Nordeste de Moçambique e o terceiro maior no país, possuindo uma bacia hidrográfica de 155.400 km<sup>2</sup>. O Rio Rovuma é partilhado com a Tanzânia, sendo que dois terços da sua área de captação encontra-se em território Moçambicano. Ao longo do rio, ocorrem pântanos ocorrem ao longo deste rio sendo mais frequentes em direcção à sua foz. Destacam-se os pântanos de Nhica, Quitemba, Miula.

O mapa da **Figura 10** mostra ainda inúmeros corpos de água que desaguam ao longo de todo o distrito, formando pequenos estuários.

### **2.6.3 Ecossistemas marinhos**

#### **Corais**

A Província de Cabo Delgado detém cerca de 525 km<sup>2</sup> de recifes de coral destacando-se o Arquipélago das Quirimbas. Na região Norte deste, incluindo o litoral de Palma, os recifes de coral são comuns próximo ao continente assim como se encontram recifes de franja ao redor das ilhas, próximas ao continente, geralmente estabelecendo ligação com os recifes na costa continental. Estes são recifes superficiais ou de declive suave, enquanto no lado sudeste das ilhas são frequentes recifes de declive abrupto.

A diversidade de corais na região é grande e os recifes do Arquipélago das Quirimbas destacam-se por serem dos mais extensos e contínuos recifes em franja do país. Neles também ocorrem espécies raras de corais do Indo-Pacífico.

Os corais são mundialmente reconhecidos pela sua alta biodiversidade e em Moçambique representam uma das principais atrações turísticas (mergulho contemplativo e pesca desportiva). São igualmente importantes para os pescadores artesanais, representando a principal fonte de sustento de várias comunidades pesqueiras ao longo da costa.



Foto: Luciana Santos

**Figura 14: Comunidade de coral na Ilha Vamizi**

### ***Ervas marinhas e macroalgas***

Habitats de ervas marinhas e macroalgas em Palma são predominantes em baías e enseadas, como por exemplo nas Baías de Palma, Olumbi, Quionga e de Tungue.

As ervas marinhas e as algas são os principais produtores primários nas áreas costeiras, formam a base de muitas teias alimentares sendo vitais para a dieta de grandes populações de peixes herbívoros, tartaruga verde e dugongos, e constituem viveiros para muitas espécies marinhas. Diversas espécies de ervas marinhas e algas podem ser usadas como alimento para gado e para o Homem e como fertilizantes, ou ainda usadas na indústria alimentar pelas suas propriedades emulsificantes e gelificantes.

### ***Ambiente pelágico***

O ambiente pelágico estende-se desde as águas litorais, junto à costa, até às águas no talude continental e nas bacias oceânicas. É o ambiente compreendido nas designadas águas territoriais (até às 12 milhas náuticas). Neste ambiente destacam-se grandes grupos de organismos marinhos, nomeadamente os peixes (pequenos pelágicos, grandes pelágicos, mesopelágicos, demersais e celacantos), os mamíferos e tartarugas marinhas e cefalópodes (lulas e polvos).

Para além de constituir um ambiente importante pela alta biodiversidade, diversas actividades podem ser desenvolvidas como a pesca, aquacultura e actividades recreativas e de lazer.

## 2.7 Fauna

### 2.7.1 Fauna Terrestre

#### *Mamíferos terrestres*

O Distrito de Palma tem uma abundância de fauna bravia incluindo grandes mamíferos tal como elefantes e leões. Isto deve-se ao facto do Distrito de Palma ainda apresentar áreas relativamente grandes de florestas e matas intactas. Maior parte do interior do distrito também tem uma baixa densidade populacional humana, daí que a pressão da caça é baixa.

Algumas dessas espécies de mamíferos são espécies que constam na Lista Vermelha da IUCN (espécies que merecem conservação ou são protegidas) por exemplo o elefante africano, o cão do mato ou mabeco, o leão africano e o leopardo, os quais possuem requisitos de habitat específicos (**Tabela A1, anexo 1**). Certas espécies emblemáticas são especialmente importantes no contexto da fauna. Por exemplo, o elefante africano atrai uma atenção especial devido aos seus padrões de migração complicados e extensos, à sua susceptibilidade à caça furtiva e comércio ilegal (marfim) e à questão do conflito Homem-animal.

#### **Aves**

Na região de Palma, a grande heterogeneidade de ecossistemas resulta numa grande variedade de espécies de aves, entre espécies típicas de florestas, espécies típicas de terras húmidas e de pradarias e ambientes aquáticos. Acredita-se que as espécies de aves que ocorrem são comuns entre as regiões de Palma, Mocimboa da Praia, Macomia e distritos do interior adjacentes. A **Tabela A2 (anexo 1)** apresenta as espécies de aves que ocorrem nestas regiões. A **Figura 15** mostra um exemplar de um Pica-Peixe de mangal observado na ilha de Vamizi. Para além destas espécies, alguns autores acreditam na provável ocorrência de Tauraco-de-crista-violeta (*Tauraco porphyreolophus*), uma espécie em perigo de extinção e protegida pela CITES.

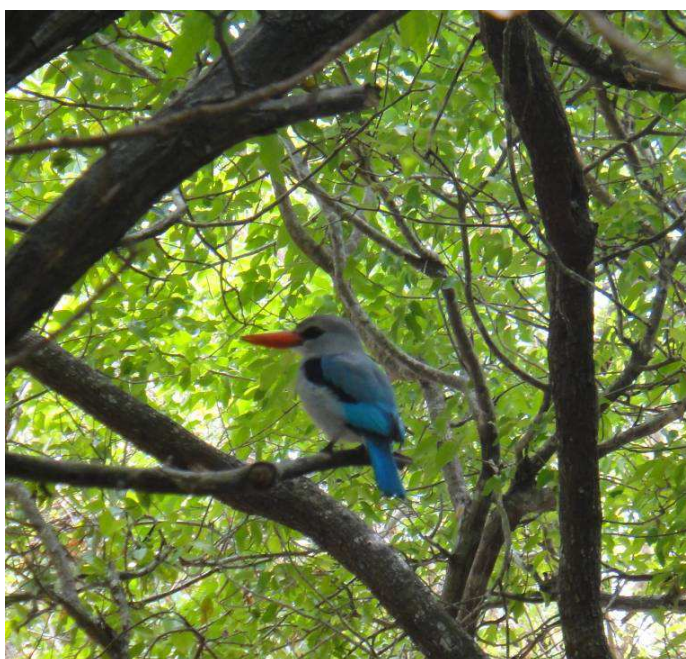


Foto: Luciana Santos

**Figura 15: Pica-peixe de mangal (*Halcyon senegaloides*)**

### Herpetofauna

Existe para Palma um inventário sobre a fauna reptiliana, efectuado para as regiões de Nhica do Rovuma, Pundanmar e Cabo Delgado (Pascal, 2011), tendo sido feitos registos de cerca de 43 espécies de répteis e 38 de anfíbios. De acordo com este são abundantes nos cursos de água crocodilos (*Crocodylus niloticus*) e ocorrem diversas espécies de lagartos, camaleões, cágados, serpentes, sapos e rãs. Na região ocorre o sapo anão das espécies *Mertensophryne micranotis* e *M.loveridgei*, constituindo estes registos novos para Moçambique. A **Figura 16** ilustra algumas das espécies recentemente observadas em Palma.



Fotos: I.Ineich em Pascal

**Figura 16: Répteis que ocorrem em Palma: (A) *Causus defilippi*; (B) *Chamaeleo melleri*; (C) *Cordylus tropidoster*; (D) *Gerrhosaurus nigrolineatus*).**

### Insectos

De acordo com o inventário realizado nas regiões de Nhica do Rovuma, Pundanmar e Cabo Delgado (Rasplus et al., 2009 e Pascal, 2011) registam-se na região cerca de 750 espécies de insectos, dos quais se destacam os coleópteros (joaninhas, besouros, gorgulhos, pirilampos), os dipteros (mosquitos, moscas) e os lepidópteros (borboletas e mariposas). A **Figura 16** ilustra algumas espécies de coleópteros registados em Palma.



Foto: J.Y.Rasplus em Pascal, 2011

Figura 17: Espécies de coleópteros que ocorrem em Palma. (A) *Zoographus aulicus*; (B) Besouro da família Buprestidae; (C) *Heteronitis castenau*; (D) *Kheper lamarcki*

**Conflito homem-animal**

Em 2008, o Ministério da Agricultura (MINAG) levou a cabo um censo nacional da fauna bravia em Moçambique, onde foram levantados dados sobre o conflito homem-animal a nível dos diferentes distritos do país. A **Tabela 4** apresenta os dados recolhidos para o Distrito de Palma relativos ao conflito homem-animal (ataque a pessoas, ataque a gado, destruição de culturas ou apenas presença do animal) durante o período de Julho de 2006 a Setembro de 2008.

**Tabela 4: Conflito Homem-Animal em Palma**

	Crocodilos		Leões		Elefantes		Búfalos
	Pessoas	Gado	Pessoas	Gado	Pessoas	Culturas	
<b>Palma</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>21 – 22</b>	<b>4 – 8</b>	<b>0</b>	<b>7 – 9</b>	<b>Presença</b>

**2.7.2 Fauna Marinha**

**Mamíferos marinhos**

Ao longo do Canal do Moçambique ocorrem 18 espécies de mamíferos marinhos entre golfinhos, baleias e dugongos. Não existe um inventário sobre estes para o Distrito de Palma. No entanto, observações pontuais confirmam a ocorrência das seguintes espécies de baleias e golfinhos:

- Baleia jubarte ou baleia de bossas (*Megaptera novaeangliae*)
- Cachalote (*Physeter macrocephalus*)
- Baleia piloto (*Globicephala melas*)
- Golfinho corcunda do Índico (*Sousa plumbea* ou *S.chinensis*)
- Caldeirão negro (*Globicephala macrorhynchus*)
- Golfinho fiandeiro/rotador (*Stenella longirostris*)
- Golfinho de Risso (*Grampus griseus*)
- Golfinho narigudo (*Tursiops truncatus*)

- Golfinho cabeça de melão (*Peponocephala electra*)

O conhecimento do comportamento e do estado de conservação destes mamíferos é importante. Por exemplo, alguns são residentes permanentes e outros apresentam padrões de migração e o conhecimento destes aspectos é importante para a protecção destes animais em relação a impactos de actividades de prospecção sísmica. Uma tabela (**Tabela A3, anexo 1**) contendo esta informação encontra-se patente em anexo.



Fonte: [www.conservenature.com](http://www.conservenature.com)

**Figura 18: Golfinho cabeça-de-melão (*Peponocephala electra*)**

O dugongo (*Dugong dugon*) existe em áreas junto da costa moçambicana, geralmente em habitats de ervas marinhas. Historicamente há registos da presença de dugongos na região. Contudo nos últimos 10 anos não foi reportado na região nenhum indivíduo. Existem tapetes de ervas marinhas que constituem um habitat apropriado para estes mamíferos.



**Figura 19: Dugongo (*Dugong dugon*)**

### ***Tartarugas marinhas***

Nas águas costeiras Moçambicanas ocorrem cinco espécies de tartarugas marinhas, nomeadamente a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*), a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), a tartaruga olivacea (*Lepidochelys olivacea*) e a tartaruga imbricata ou bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*). Apenas a tartaruga verde, a



tartaruga olivácea e a tartaruga bico-de-falcão (**Figura 20**) nidificam na costa de Cabo Delgado.

A **Tabela A4 (Anexo 1)** apresenta as principais espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Norte de Moçambique e aspectos sobre os seus habitats, dinâmica das populações, reprodução, ameaças e estado de conservação.



**Figura 20: Tartaruga bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*)**

Estudos realizados pelo Grupo Maluane em colaboração com a Sociedade Zoológica de Londres nas Ilhas de Vamizi, Rongui e Macaloe indicaram a existência de ninhos das tartarugas bico-de-falcão e verde nas mesmas

O litoral do Distrito de Palma proporciona importantes habitats para a nidificação e alimentação das tartarugas verde e bico-de-falcão. Todas as praias arenosas no distrito são potenciais áreas de nidificação para tartarugas marinhas. Os tapetes de ervas marinhas são habitats importantes para alimentação destas espécies.

Várias são as ameaças, globais e locais, às populações de tartarugas marinhas, tendo sido reportado, no Arquipélago das Quirimbas, mortes causadas pela caça submarina e possivelmente por palangreiros.

### **Peixes**


Na região marítima do Norte de Moçambique predominam espécies de peixes demersais, seguindo-se os pelágicos e os tubarões e raias.

As garoupas e os pargos são os demersais predominantes na costa Norte. Pequenos pelágicos, de ocorrência em águas litorais, são compostos por espécies como xaréus, carapaus e peixes manteiga. No grupo dos grandes pelágicos, que ocorrem em águas oceânicas, predominam diferentes espécies de atuns.

Dada a grande distribuição de recifes de coral, a região é rica em peixes de recife. Há registos de cerca de 375 espécies de peixes de recife nos recifes das ilhas do Arquipélago das Quirimbas, sendo esta a região com maior diversidade comparada com regiões a Sul, como o Arquipélago do Bazaruto, a Ilha da Inhaca e a Ponta do Ouro.

Análises da composição de peixes de tapetes de ervas marinhas nas Quirimbas indicaram a existência de 195 espécies de peixes associados a estes habitats.

Os celacantos (*Latimeria chalumnae*), peixe considerado um fóssil vivo porque antes da descoberta de um espécime vivo foram descobertos apenas fósseis desta espécie, foram registados no Canal de Moçambique ao largo das Ilhas Comores. Acredita-se que o celacanto tenha atingido o seu estado actual há aproximadamente 400 milhões de anos atrás. Estes peixes habitam preferencialmente cânions e cavernas submarinas pelo que se supõem, poderão ocorrer nas águas marinhas de Cabo Delgado, região onde há uma grande distribuição destes tipos de habitats. Os celacantos estão classificados pela IUCN como uma espécie em perigo crítico, e esta espécie está igualmente listada no Apêndice I da CITES.

 <p>Celacantos</p>	CURIOSIDADES	
	Estado de conservação	Em perigo crítico
	Acções de conservação	Listado no Apêndice I da CITES
	Comportamento	É um caçador nocturno, abrigando-se em caves durante o dia e alimentando-se à noite de lulas e de outros peixes
	Características	A característica mais importante é a presença de barbatanas pares (peitorais e pélvicas) cujas bases são pedúnculos que se assemelham aos membros dos vertebrados terrestres e se movem da mesma maneira. Peso médio é de 80 kg; podem atingir até 2m de comprimento, sendo as fêmeas maiores do que os machos

### ***Invertebrados de áreas entre-marés***

Na região do Arquipélago das Quirimbas e nas zonas entre-marés no litoral continental existe uma rica fauna bêntica de áreas entre-marés que inclui organismos do grupo dos cnidários, dos anelídeos, crustáceos, moluscos e equinodermes. Estes encontram-se distribuídos, de acordo com as suas adaptações, a diversos habitats podendo encontrar-se alguns em zonas arenosas, outros em zonas rochosas ou em tapetes de ervas marinhas.

Alguns exemplos de invertebrados existentes na região são apresentados na **Tabela A5 (Anexo 1)**.

Equinodermes como as holotúrias, cuja distribuição varia entre habitats arenosos, rochosos e de ervas marinhas, foram sujeitos, em várias regiões de Moçambique, a uma excessiva exploração e conseqüente declínio de suas populações. A região de Cabo Delgado é, no entanto, ainda uma das regiões onde se pensa que este recurso se encontre em relativa abundância havendo manifestações de interesse na sua exploração.

Há registos de ocorrência do “coconut crab” (caranguejo de coqueiro gigante; *Birgus latro*), em especial nas ilhas (**Figura 21**)



Foto: Luciana Santos

**Figura 21: Caranguejo do coqueiro gigante (*Birgus latro*)**

### ***Aves costeiras e marinhas***

Não existindo estudos específicos sobre a avifauna costeira e marinha de Palma, acredita-se que possam ocorrer as mesmas aves que são comuns a todo o Norte de Moçambique. A **Tabela A6** no anexo 1, apresenta algumas destas aves, que ocorrem nas praias e nas áreas costeiras do Norte de Moçambique.

Duas espécies, o Albatroz viajero e o Alcatraz do Cabo, de ocorrência em mar aberto, estão classificadas pela IUCN como Vulneráveis. Duas outras espécies, Petrel Jouanin, de ocorrência em mar aberto, e o Bico de tesoura africano, de ocorrência costeira, estão classificadas como Quase Ameaçadas.

## **2.8 Áreas de Conservação**

Não ocorre qualquer área protegida no Distrito de Palma. As áreas de conservação mais próximas deste distrito são o Parque Nacional das Quirimbas, localizado a 84 km a Sul do distrito (**Figura 22**) e o *Mnazi Bay-Rovuma Estuary Marine Park* (MBREMP) na Tanzânia (localizado na fronteira com Palma). Contudo, existem propostas para conservar as florestas costeiras e a orla marítima do Distrito de Palma.

As propostas existentes dizem respeito à conservação das florestas costeiras e da orla marítima. A secção sobre Aspectos Ambientais Relevantes inclui detalhes sobre as propostas feitas por equipas de especialistas de renome internacional para a protecção de manchas de florestas em Palma.

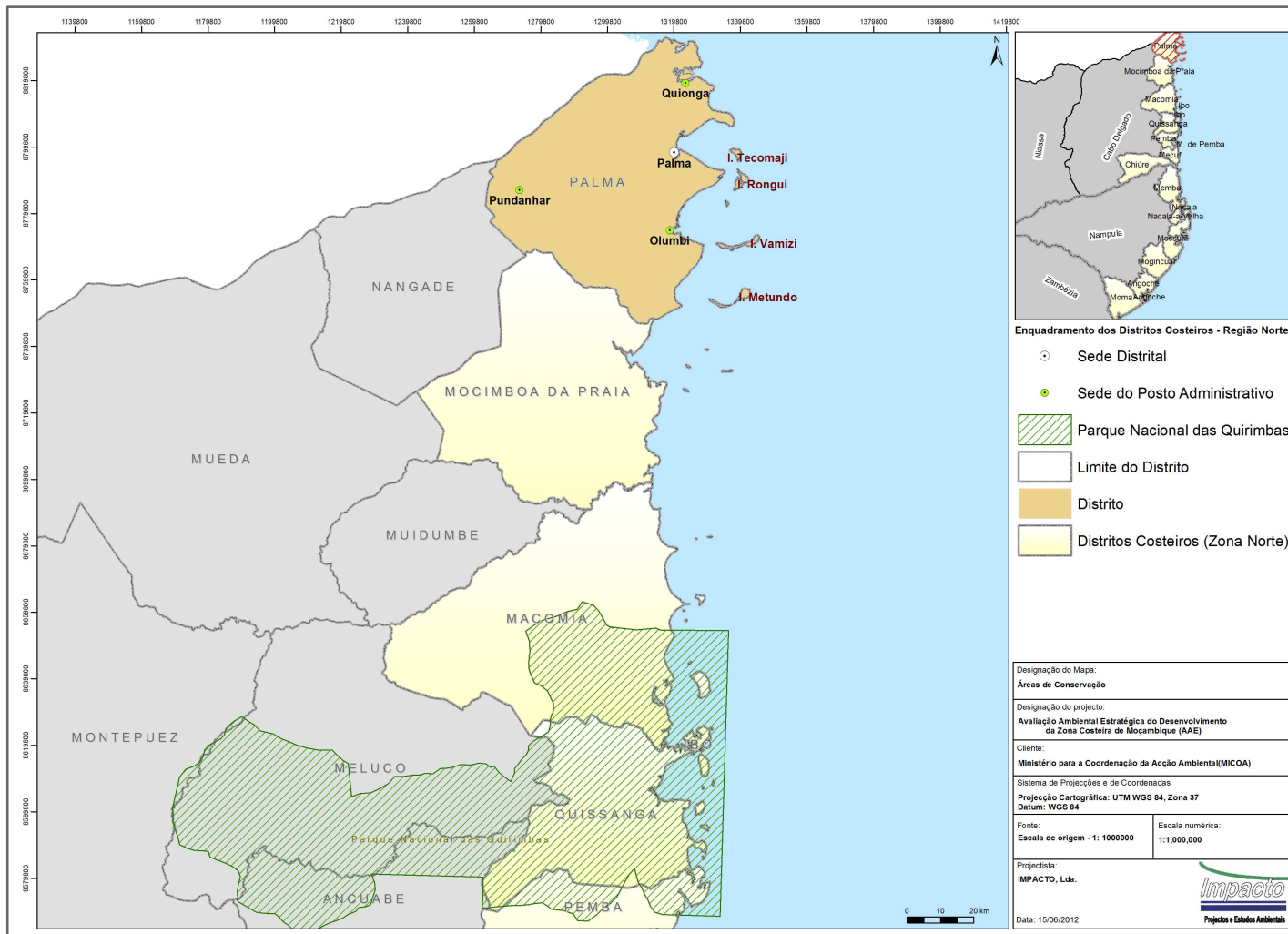


Figura 22: Localização do PNQ a sul do Distrito de Palma

### 3 AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

#### 3.1 Organização Administrativa

O Distrito de Palma encontra-se dividido em quatro postos administrativos (ver **Figura 23**), que por sua vez se subdividem em oito localidades, conforme indicado na **Tabela 5**. A sede do Distrito de Palma corresponde à sede do Posto Administrativo com o mesmo nome e situa-se na Localidade de Palma-sede. Geograficamente esta sede coincide com a Vila de Palma.

**Tabela 5: Divisão Administrativa do Distrito de Palma**

Posto Administrativo	Localidades
Palma-Sede	Palma
	Mute
Olumbe	Olumbe
	Quissengue
Pundanhar	Nhica Rovuma
	Pundanhar
Quionga	Quirinde
	Quionga

*Fonte: Administrador do Distrito de Palma, comunicação pessoal em 2012)*

#### 3.2 Aspectos Demográficos

##### 3.2.1 Tamanho e distribuição da população

Com uma superfície total de 3.576 km<sup>2</sup> e uma população recenseada de 48.318 habitantes (III RGPH – Censo de 2007) o Distrito de Palma apresenta uma densidade populacional de 13,5 habitantes por km<sup>2</sup> (ver **Tabela 6**). Trata-se de um dos distritos costeiros do País com menores densidades demográficas. Note-se que a densidade populacional média dos distritos da costa Moçambicana<sup>2</sup> equivale a 46,4 hab/km<sup>2</sup>. De igual modo, a densidade demográfica de Palma é inferior à calculada para a Província de Cabo Delgado (20,4hab/km<sup>2</sup>) e para o País (25,3hab/km<sup>2</sup>).

Este distrito alberga 0,9% da população global dos distritos da costa de Moçambique. Esta população foi considerada como sendo na sua totalidade rural<sup>3</sup>.

**Tabela 6: População do Distrito de Palma por Posto Administrativo**

Postos Administrativos	Total da População	% De População	Superfície (km <sup>2</sup> )	Densidade Populacional (hab/km <sup>2</sup> )
Palma -sede	26.073	54%	912,6	28,6
Olumbe	12.549	26%	1.251,3	10,0
Pundanhar	3.349	6,9%	795,9	4,2
Quionga	6.347	13,1%	609,3	10,4
<b>Distrito de Palma</b>	<b>48.318</b>	<b>100%</b>	<b>3,576</b>	<b>13,5</b>

*Fonte: INE, Resultados Definitivos do Censo de 2007 ([www.ine.gov.mz](http://www.ine.gov.mz))*

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> De acordo com a definição do INE, a população rural é aquela que reside fora das 23 cidades e 68 vilas de Moçambique.

A população encontra-se distribuída de forma desigual ao longo do distrito, sendo que a maioria (54%) reside no Posto Administrativo de Palma, que apresenta também a maior densidade populacional (**Tabela 6**).

Conforme evidencia a **Figura 23** abaixo, as maiores concentrações de aglomerados populacionais verificam-se na zona costeira do distrito e ao longo das estradas R762 e R775.

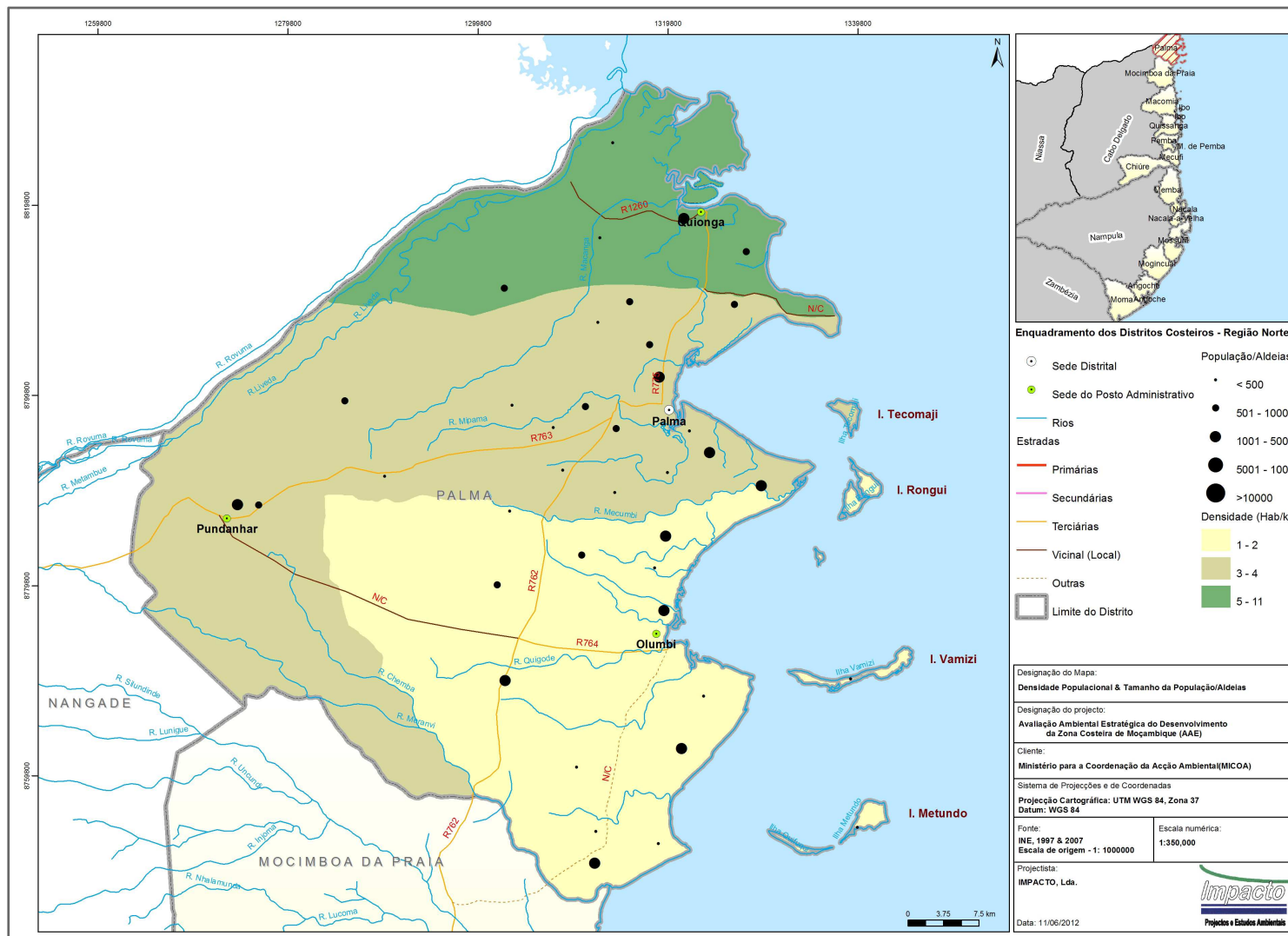


Figura 23: Densidade populacional e distribuição de aglomerados populacionais no Distrito de Palma

### 3.2.2 Estrutura Etária e por Género

Contrariamente à tendência geral do País e da Província de Cabo Delgado, o Distrito de Palma apresenta a mesma proporção de homens e mulheres (50%), sendo a sua população essencialmente jovem. Mais de 75% da população deste distrito enquadra-se na faixa etária abaixo dos 36 anos.

### 3.2.3 Padrões de Crescimento Populacional

Entre 1997 e 2007, o Distrito de Palma apresentou uma taxa de crescimento anual de 1,3%, indicando um ritmo de crescimento ligeiramente inferior ao da Província de Cabo Delgado (1,9%), e também inferior ao do País (2,1%).

As projecções elaboradas para 2011 indicam uma taxa de crescimento populacional anual para o distrito, nos últimos 4 anos, de 1,25%, indicando uma ligeira redução no ritmo de crescimento da sua população. Estas projecções mantêm Palma com um crescimento populacional inferior ao projectado para a Província de Cabo Delgado (2,25%) e para o País (3%). Há ainda a notar que comparativamente à média de crescimento demográfico calculada para os distritos da faixa costeira de Moçambique, Palma foi um dos que apresentou, nestes últimos 4 anos, o menor crescimento.

**Tabela 7: Crescimento da População do Distrito de Palma**

Ano/Censo	Homens	Mulheres	Total	Taxa de Crescimento (%)
1997*	21,225	20,957	42,182	1,3
2007**	24,095	24,223	48,318	
2011***	25,417	25,624	51,041	1,25

Fontes: \* INE, 1999

\*\* INE, Resultados Definitivos do Censo de 2007 ([www.ine.gov.mz](http://www.ine.gov.mz))

\*\*\* INE, Projecções da População de Cabo Delgado ([www.ine.gov.mz](http://www.ine.gov.mz))

### 3.2.4 Grupos Etnolinguísticos

De acordo com as autoridades distritais, o Distrito de Palma é caracterizado pela presença de três grandes grupos etnolinguísticos, nomeadamente, o *Makuwa*, o *Mwani* e o *Makonde*. O *Makuwa*, é no, entanto, o grupo dominante, representando cerca de 55% da população total do distrito. Este grupo encontra-se distribuído pelos postos administrativos de Palma e Quionga e pela Localidade de Nhica do Rovuma. O grupo *Mwani*, representado por 30% da população do distrito, concentra-se especialmente na costa, nomeadamente no Posto Administrativo de Olumbe e na parte baixa do Posto Administrativo de Palma-Sede. Por seu turno, o grupo *Makonde*, representando 15% da população do distrito, concentra-se no interior do distrito, no Posto Administrativo de Pundandar, e na parte alta do Posto Administrativo de Palma Sede.

Para além das línguas associadas aos três grupos acima indicados (Kimakuwa, Kimwani e Chimakonde), pela sua proximidade à Tanzânia e factores históricos, fala-se igualmente, na região costeira do distrito, a língua *Swahili*.

No tocante à religião, domina a religião Islâmica, mas também pratica-se a religião Cristã. Observa-se no distrito uma clara associação destas duas religiões com os grupos etnolinguísticos existentes. Regra geral, o Islamismo é praticado pela população *Makuwa* e *Mwani*, sendo assim a religião dominante na zona costeira do distrito. Por seu turno, a religião Cristã. Está em geral, associada à população *Makonde*, sendo assim, mais dominante no interior do distrito.



### **3.2.5 Padrões de Migração**

No que tange aos movimentos migratórios não existem dados fiáveis que reportem esta questão ao nível do distrito, tanto em termos de migrações internas como internacionais, apesar do diferencial de crescimento nos postos administrativos e localidades, entre 1997 e 2007, indicarem prováveis movimentações de população entre zonas dentro do mesmo distrito e entre o distrito de Palma e distritos/províncias vizinhas. Uma situação que ainda é comum é saída de jovens, principalmente do sexo masculino, para as grandes cidades da Província (p.e. Pemba) e do País, em busca de oportunidades de emprego.

De notar que durante a guerra civil muitas famílias do distrito refugiaram-se na Tanzânia, registando-se agora o seu regresso gradual, dada a situação de estabilidade política no País. Os desenvolvimentos de que o distrito tem sido palco nos últimos anos (p.e. ligação à rede nacional de energia eléctrica e investimentos na área de prospecção de hidrocarbonetos) também têm estado a actuar como estímulo para o regresso dessas famílias.

O Distrito de Palma tem funcionado como ponto de entrada de imigrantes ilegais, provenientes da Índia, Paquistão, Etiópia, Somália, Congo, Ruanda e Burundi, que entram através do Posto Fronteiriço de Namoto, no Rio Rovuma e na fronteira com a Tanzânia. De acordo com as autoridades distritais, estes imigrantes deslocam-se para outros distritos do Norte e centro do País, onde existe actividade mineira artesanal (Cabo Delgado, Nampula e Zambézia), mas muitos deles têm por destino final a África do Sul. As autoridades distritais referem que entre Novembro de 2010 e Abril de 2011 terão transitado por Palma cerca de 2 mil destes imigrantes ilegais.

Além disso, entre finais de 2010 e Julho de 2011 verificou-se uma vaga anormal de imigrantes que entraram no Distrito de Palma, através da fronteira com a Tanzânia, com o objectivo de obter asilo político em Moçambique. O Instituto Nacional de Apoio aos Refugiados – INAR, tutelado pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros, processou em Palma neste período cerca de 18.000 casos de pedidos de asilo de cidadãos originários da Etiópia, Somália, Congo e Burundi, encaminhando os casos considerados de asilo político para o Centro de Refugiados de Marretane na Província de Nampula.

## **3.3 Serviços e Equipamentos Sociais**

### **3.3.1 Educação**

De acordo com os dados do Censo de 2007 (INE, 2010), a taxa de analfabetismo do Distrito de Palma situa-se na ordem dos 43% (INE, 2010), indicando uma situação no distrito melhor que a Província de Cabo Delgado (cuja população analfabeta corresponde a 66,6%) e ao País (cuja população analfabeta corresponde a 50,3%). É, no entanto, importante mencionar que esta taxa de analfabetismo é, em grande parte, influenciada pela população muçulmana, que aprende desde cedo o alfabeto árabe, estando em condições de ler e escrever nessa língua. No entanto, esta população deverá, na realidade, ser considerada como analfabeta funcional, já que os ensinamentos da língua árabe são baseados na memorização (de rezas e canções religiosas), não garantido um real domínio da linguagem escrita.

Na verdade, o nível de escolarização da população do distrito é bastante baixo, o que mostra os efeitos a longo prazo duma rede de educação que, por um lado, não tem sucessivamente conseguido escolarizar todas as pessoas em idade escolar e, por outro lado, não tem conseguido incluir no sistema de alfabetização e educação de adultos (na língua portuguesa) a população que entra na vida adulta.

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

A rede escolar do distrito é actualmente constituída por 49 estabelecimentos de ensino primário, 31 dos quais construídos à base de materiais tradicionais. O ensino primário<sup>4</sup> é o mais abrangente. A única escola que lecciona o nível secundário<sup>5</sup> situa-se na Vila de Palma (sede distrital) e não há nenhuma instituição de ensino acima do nível secundário

**Tabela 8: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Palma**

Indicador	EP1+EP2	ESG1+ESG
Número de Alunos	13.176	580
Número de Escolas	49	1
Número de Professores	224	19
Percentagem de Raparigas Inscritas	42,3	31,0
Relação Aluno/Professor	58,8	30,5
<b>Crianças entre 6 a 13 anos sem estudar*</b>		
	4.754	
<b>Taxa de analfabetismo (População 15 anos e mais que não sabem ler/escrever)*</b>		
	43%	

Fonte: Administração do Distrito de Palma, 2012  
\*INE, 2010

### 3.3.2 Saúde

A rede sanitária do Distrito de Palma é composta por 6 unidades sanitárias das quais 1 Centro de Saúde Rural de Tipo I (localizado na sede do distrito), 4 de Tipo II e 1 Posto de Saúde, distribuídos por todos postos administrativos e uma localidade (ver **Figura 24**). Existe ainda no distrito um Posto de Saúde localizado na Sede do Distrito.

**Tabela 9: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Palma**

Indicador	CSRI	CSR II	PS	Total
Número de unidades sanitárias*	1	4	1	6
Rácio n.º de Habitantes/ por tipo de Unidade Sanitária	48.318	12.080	48.318	8.056
<b>Dados Gerais**</b>				
Número de técnicos de saúde no distrito	45			
Proporção de habitantes/técnicos de saúde	1.074			
Número de camas por distrito	43			
Proporção de habitantes/cama	1.124			

Fonte: \* MISAU, 2011  
\*\*MISAU, 2008

Conforme ilustrado na **Figura 24** a seguir, 44% da população reside a mais de 8km das unidades sanitárias disponíveis no distrito<sup>6</sup>.

### Perfil Epidemiológico

No tocante à situação epidemiológica, as doenças mais frequentes e que têm registado maior número de doentes ao nível do distrito são a malária, a diarreia e a desintéria. No entanto, entre 2010 e 2011, registou-se uma ligeira redução do número de casos notificados para cada

<sup>4</sup> O ensino primário divide-se em dois níveis: ensino primário do primeiro grau (EP1), lecciona da da 1ª à 5ª classe, e ensino secundário do segundo grau (EP2), que lecciona a 6ª e a 7ª classes.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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 a máxima comportável para se percorrer a pé para ter acesso a uma unidade sanitária, independentemente do nível desta.

uma destas doenças, mas tanto a malária como as diarreias continuam a demonstrar taxas de letalidade na ordem dos 4%.

**Tabela 10: Situação Epidemiológica 2011/2010**

Doenças	Casos		Óbitos		Taxa de Letalidade (%)	
	2011	2010	2011	2010	2011	2010
Malária	8.567	13.418	14	15	4,0	4.1
Diarreia	1.083	1.236	1	3	4,0	4,5
Disenteria	323	331	0	0	0	0
ITSs	445	1.300	-	-	-	-

*Fonte: Governo do Distrito de Palma (Outubro de 2011)*

Relativamente às Infecções de Transmissão Sexual, há apontar também uma redução no número de casos notificados, mas presume-se que a sua ocorrência no distrito continua sendo alta, uma vez que em Palma ainda prevalecem muitos preconceitos relativamente ao uso de preservativos, para além de serem comuns os casamentos prematuros e a poligamia.

Em termos de prevalência de HIV/SIDA registaram-se, em 2011, 201 novos casos, dos quais 53 beneficiam de tratamento antiretroviral (TARV). Dados do Governo do Governo de Palma (2011) indicam que até ao terceiro trimestre de 2011 havia conhecimento de 1.401 pessoas vivendo com HIV/SIDA, dos quais apenas 300 em TARV. De referir ainda que no âmbito da Prevenção de Transmissão Vertical (PTV), 1.834 mulheres grávidas fizeram o teste, tendo 48 demonstrado resultado positivo, o que significa uma taxa de seropositividade de 2% na mulher grávida (Governo do Distrito de Palma, 2011).

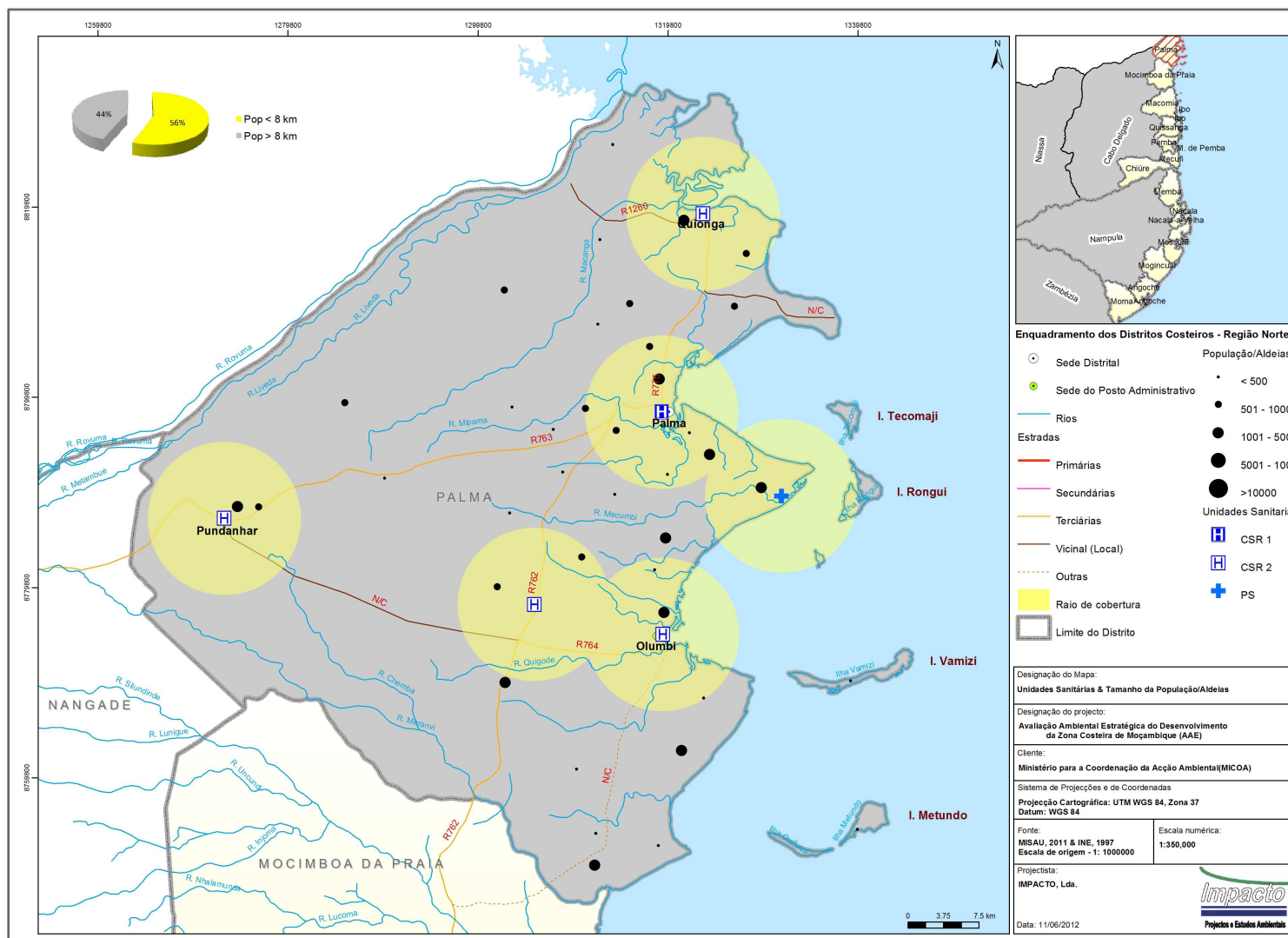


Figura 24: Distribuição das Unidades Sanitárias no Distrito de Palma

### 3.4 Redes de Acessibilidades, Infra-Estruturas e Equipamentos Colectivos

#### 3.4.1 Rede de Estradas

A rede das principais estradas do Distrito de Palma ocupa uma extensão total de 252,6 km, das quais 173,3 km correspondem a estradas classificadas e 79,3 km a estradas não classificadas (ver **Tabela 11** e **Figura 25**). Nenhuma destas estradas está pavimentada, sendo que algumas são terraplanadas.

**Tabela 11: Rede de estradas do Distrito de Palma**

Estrada	Extensão (km)	Tipo
R 762	63,7	Não pavimentada
R763	55,8	Não pavimentada
R764	15,7	Não pavimentada
R775	21,8	Não pavimentada
R 1260	16,3	Não pavimentada
N/C	14,6	Não pavimentada
N/C	34,7	Não pavimentada
N/C	30	Não pavimentada

Fonte: ANE, 2011

A rede viária existente favorece a ligação entre a Vila de Palma (sede do distrito) e as sedes de distritos vizinhos (Mocimboa da Praia e Nangade), bem como às sedes dos postos administrativos deste distrito.

O projecto mais importante para a melhoria da rede de estradas no distrito é a obra de reparação e asfaltagem da estrada que liga Mocimboa da Praia a Palma (R762), Palma a Quionga (R775) e Quionga e Namoto (R1260), no rio Rovuma e fronteira com a Tanzânia, com o objectivo de facilitar o trânsito entre os dois países. Este projecto ainda está por implementar.

Segundo informações dos Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estrutura (SDPI), o sistema de transporte do distrito de Palma é composto por transportes rodoviários e marítimos. No que tange ao rodoviário, de referir que o distrito dispunha em 2011 de 7 transportes semi-colectivos privados licenciados que faziam as rotas, Mocimboa – Palma – Namoto; Olumbe – Mocimboa da Praia e Palma Sede-Pundanhar–Nangade.

#### 3.4.2 Aeroportos, Aeródromos e Heliportos

Existem 4 aeródromos no Distrito de Palma (ver **Tabela 12** e **Figura 25**), um dos quais localizado nas imediações da Vila de Palma, cuja pista recebe, helicópteros e outros diferentes tipos de aeronaves de pequena e média dimensão. O segundo aeródromo localiza-se próximo da sede do Posto Administrativo de Pundanhar, mas não está operacional. A Ilhas de Tecomaji e Vamizi também estão equipadas por aeródromos com capacidade para receber aeronaves de pequena dimensão.

**Tabela 12: Características dos Aeródromos do Distrito de Palma**

Localidade/ Aeródromo	Dimensões da Pista (metros)	Natureza da Pista
Palma-sede	900 x 60	Arenosa
Pundanhar	750x230	Arenosa
Tecomaji*	959x40	Compactada
Vamizi*	n/d	Compactada

n/d: informação não disponível

Fonte: Direcção Nacional de Aviação

\* Administrador do Distrito de Palma (contacto pessoal em 2012)

De acordo com informações prestadas pelo Administrador do Distrito de Palma, o aeródromo de Vamizi foi aberto ao tráfego internacional. Contudo, ainda não estão instalados serviços de migração e alfandegas, embora o aeródromo disponha de infra-estruturas para tal.

### **3.4.3 Transporte Marítimo**

O transporte marítimo é também uma forma importante de transporte de passageiros e de carga, feito por pequenas embarcações das quais 3 funcionam a motor e 12 sem motor. Todas estas embarcações até ao terceiro trimestre de 2011 encontravam-se operacionais.

Para além destas, poderão existir outras que não estão licenciadas. Dada a inexistência duma rede de estradas desenvolvida e em boas condições, o transporte de pessoas e mercadorias por via marítima é muito frequente verificando-se ao longo de toda a costa do distrito, assim como entre o continente e as ilhas, entre os Distritos de Palma e de Mocímboa da Praia, Nacala na Província de Nampula e ainda a Tanzânia a Norte.

Com excepção do pequeno porto de pesca em Palma-Sede, o distrito não beneficia de infra-estruturas portuárias.

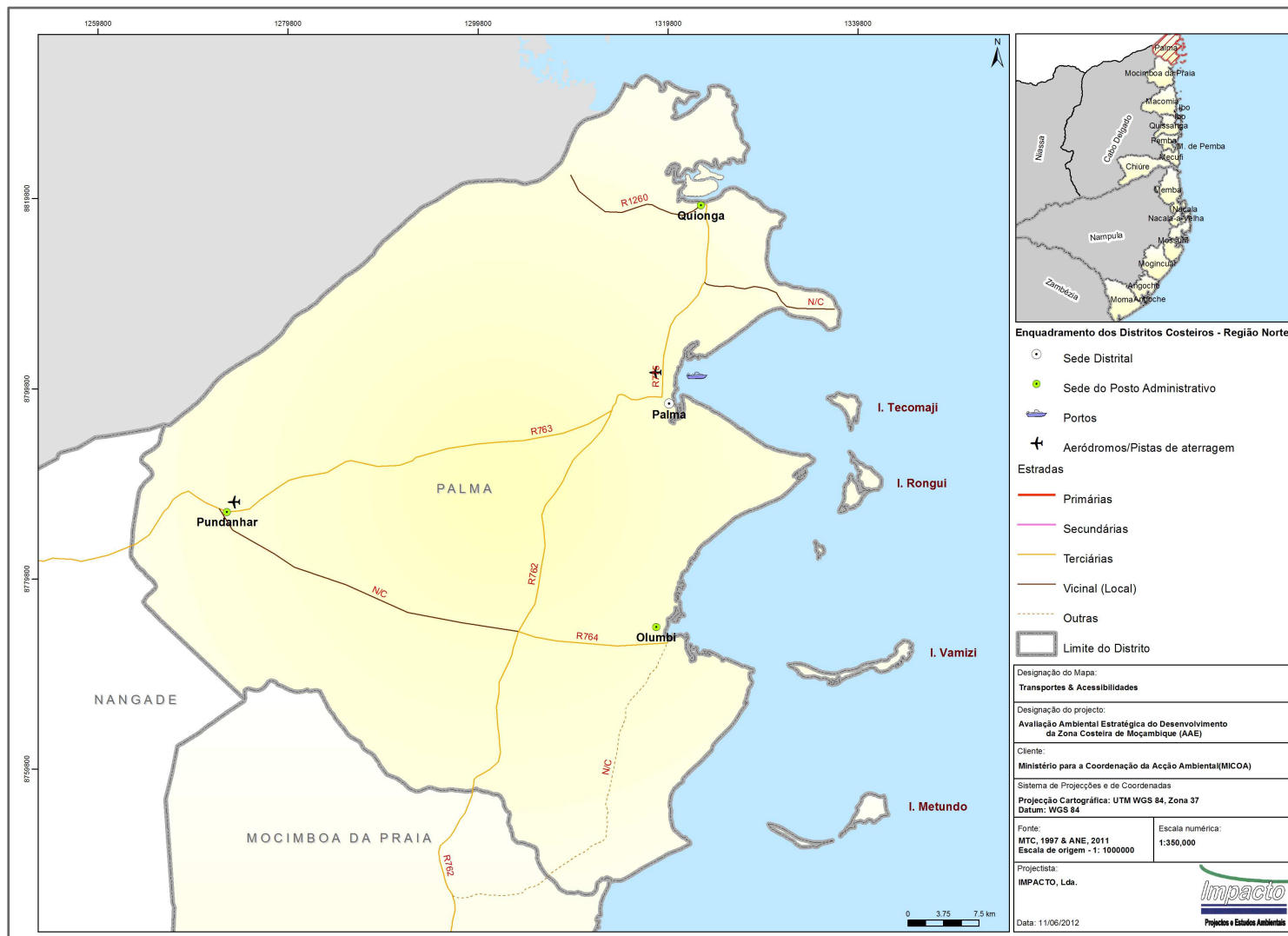


Figura 25: Transporte e Acessibilidades no Distrito de Palma

### 3.4.4 Fontes de Abastecimento de Água

O Distrito de Palma conta com um Pequeno Sistema de Abastecimento de Água (PSAA), localizado na sede do distrito. De acordo com os Serviços Distritais de Planeamento e Infraestruturas de Palma, o PSAA da sede abastece 67 consumidores com ligações domiciliárias e alimenta ainda 8 fontanários dos quais quatro (4) não estão operacionais. Este sistema, no entanto, funciona com algumas dificuldades.

O distrito conta ainda com um total de 105 fontes melhoradas de abastecimento de água, das quais 79 estão operacionais (26 poços protegidos e 53 furos mecânicos com bomba manual). Estas encontram-se distribuídas pelos quatro postos administrativos, sendo que o Posto Administrativo de Pundandar, com um total de 6 fontes de abastecimento de água melhoradas, é o que se encontra em pior situação. De acordo com as autoridades distritais, em Pundandar o lençol freático encontra-se a maiores profundidades, dificultando o estabelecimento e operação deste tipo de fontes.

Tendo por base o total de 79 fontes de água melhoradas e as projecções populacionais para 2011 e uma média de 3 pessoas por agregado familiar, estima-se que a cobertura de água potável no distrito equivale a cerca de 46%<sup>7</sup>. Isto significa que mais de 50% da população deste distrito ainda se abastece de água através de fontes pouco seguras, como corpos naturais de água (rios, riachos e lagoas) e poços artesanais não protegidos.

Os principais parceiros do distrito na promoção do acesso a água segura são a Cooperação Espanhola, o Millenium Challenge Account e a Fundação Contra a Fome, que co-financiam a construção de furos com bomba manual com base nos princípios da PNA - Política Nacional de Águas. A Cowater e a JAM são organizações subcontratadas pelos financiadores para facilitar a implementação da política nas comunidades que se candidatam a ter uma fonte<sup>8</sup>.

As autoridades distritais têm estado a implementar acções de cloração de água para consumo humano em alguns pontos do distrito.

### 3.4.5 Sistema de Saneamento

O saneamento continua a ser um desafio para o distrito. Grande parte dos agregados familiares (79%) não possui uma latrina (ver **Figura 26**), o que indica não só uma situação pior relativamente ao cenário provincial (44,1%) e nacional (53,6%) mas também o facto de que neste distrito a prática do fecalismo a céu aberto é comum. Note-se igualmente que pouco mais de 18% dos agregados familiares possuem latrinas tradicionais.

O acesso a meios de saneamento como a retrete ligada a fossa séptica está garantido a apenas 0,9% dos agregados familiares do distrito, sendo que estes residem na Vila de Palma, o que de certa forma está alinhado às tendências provinciais e nacional. Note-se que para os níveis provincial e nacional a percentagem de AF com acesso a tais meios corresponde a 0,7% e 3,4% respectivamente.

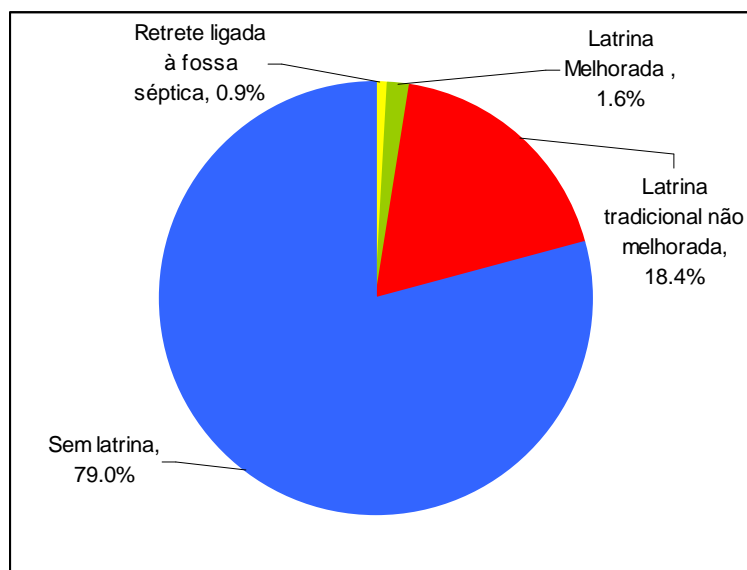
O número de agregados familiares com acesso a latrinas melhoradas ainda é insignificante (apenas 1,6% dos agregados familiares do distrito), situação que se verifica de um modo geral

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> A PNA determina que a fonte de água deve ser requerida pela comunidade, que deve-se organizar para contribuir com uma parte dos custos e escolher o grupo que irá assegurar a gestão comunitária da fonte, assim como a sua manutenção e reparação.



em toda a província (2,3% dos agregados familiares) e no país (6,6% dos agregados familiares).



Fonte: adaptado do INE, 2010

**Figura 26: Tipos de Saneamento a Nível Doméstico no Distrito de Palma**

As autoridades distritais informam que está em curso, desde 2010, o Projecto Bairro Livre de Fecalismo a Céu Aberto (LIFECA) implementado com o apoio da AMA1. Este projecto está a ser implementado nos bairros costeiros da Vila de Palma e tem por objecto a construção de latrinas melhoradas e promoção do seu uso correcto.

Paralelamente as autoridades distritais têm estado a realizar palestras no seio das comunidades, a respeito dos perigos do fecalismo a céu aberto e das vantagens do uso de latrinas melhoradas.

Não foram obtidos dados respeitantes à gestão de resíduos sólidos, nem à situação em termos de drenagem de águas pluviais. O Governo do Distrito de Palma (2011) refere apenas algumas iniciativas de abertura de aterros sanitários, mas não foram obtidas informações mais específicas a respeito destes aterros.

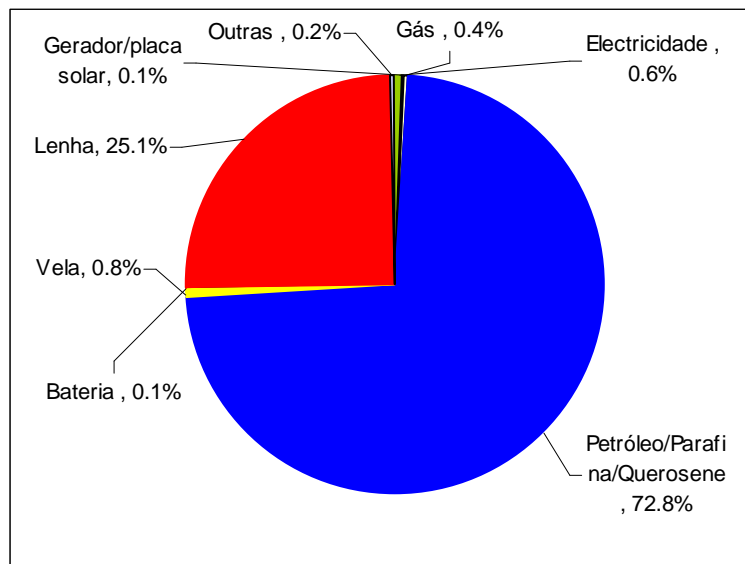
### 3.4.6 Abastecimento de Energia

As sedes do Distrito de Palma e do Posto Administrativo de Olumbe estão ligadas à rede nacional de energia proveniente da Cahora Bassa, sendo abastecidas por uma linha de 33 KV proveniente da subestação de Auasse no Distrito de Mocímboa da Praia numa extensão de cerca de 100 kms até Palma (ver **Figura 28**).

Estes são as únicas zonas do distrito actualmente abastecidos por energia eléctrica da rede nacional. Estava projectado que a rede iria chegar também à aldeia costeira de Maganja e à Sede do Posto Administrativo de Pundandar, de onde continuaria até a Mueda, sede do Distrito com o mesmo nome. Este projecto não foi, no entanto, concretizado.

De acordo com os dados do Censo de 2007, apenas 0,6% dos agregados familiares deste distrito beneficiam directamente desta fonte de energia para iluminação (ver **Figura 27**). O baixo número de agregados familiares a beneficiarem de energia eléctrica é uma tendência observada em toda a província e também a nível nacional, já que apenas 3,3% e 10,1% dos respectivos agregados familiares beneficiam deste recurso.

A maioria da população do distrito (72.8%) recorre a fontes alternativas (p.e. derivados de petróleo) para iluminação. Há ainda a referir que 25,1% dos agregados familiares deste distrito dependem exclusivamente de combustível lenhoso para iluminação.



Fonte: adaptado do INE, 2010

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

Embora não existam dados estatísticos que ilustrem esta realidade, é importante referir que o combustível lenhoso, tal como acontece na maior parte das zonas rurais do país, é ainda a principal fonte de energia para a confecção de alimentos no Distrito de Palma. Registam-se ainda, na Vila de Palma, algumas famílias que utilizam o carvão vegetal para cozinhar, mas de acordo com as autoridades distritais, estas correspondem a um número insignificante. Ao contrário de muitas outras regiões costeiras e interiores do País, em Palma a produção de carvão ainda é insignificante.

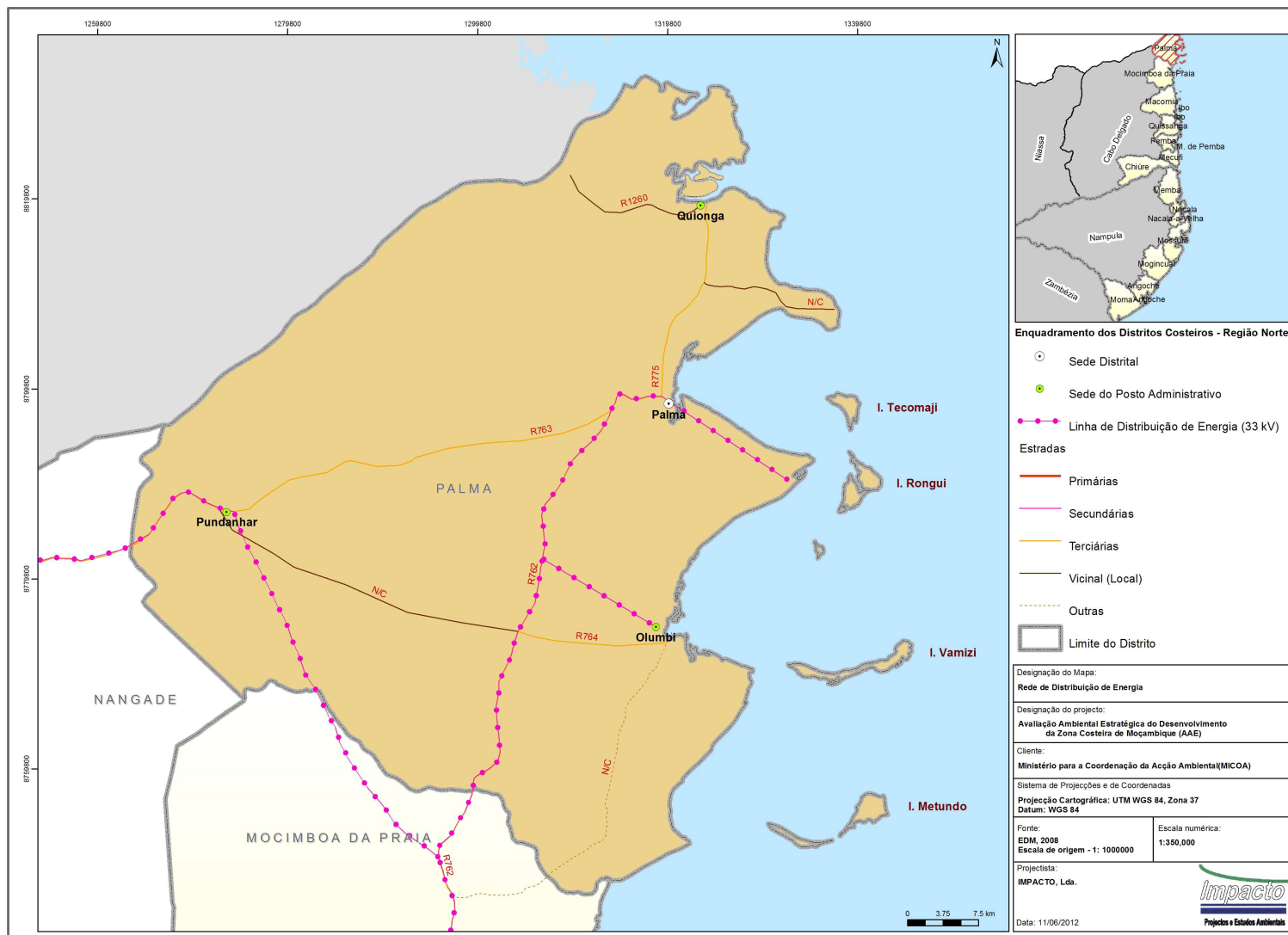


Figura 28: Rede de Transporte e Distribuição de Energia Eléctrica no Distrito de Palma

### 3.5 Património Histórico e Cultural

Palma foi em tempos palco de trocas comerciais, tendo sido criadas diversas feitorias comerciais, durante a penetração árabe, onde se desenvolveram varias trocas comerciais entre os árabes e as populações locais. Constituíam produtos de troca, missangas, peças de porcelana e tecidos fornecidos pelos comerciantes árabes em troca de copra, casca de mangal para a produção de tintas para os tecidos, castanha de caju e marfim. Os árabes estavam também interessados no comércio de escravos, o que deu origem a criação de diversas fortalezas, como a que se encontra em “Quiwa” e que no passado constituiu um centro importante de venda de escravos.

Há registo de na mesma época se praticar o Xibalo (trabalhos forçados), através do qual os régulos recrutavam homens nas comunidades para o trabalho forçado nas estradas e nas plantações de sisal de Mpanga em Mocímboa da Praia.

Ao longo do contacto comercial que os árabes desenvolveram com o povo da Baía de Tungui foi se desenvolvendo aos poucos um processo de Islamização das populações, o que hoje explica que a maioria professe o islamismo. A língua predominante nessa época era o Quimacue, mas por influência do povo vizinho da Tanzânia, o povo da Baía dos Tungui comunicava também em Swaili (MAE, 2005).

#### CAIXA 2

Os escravos eram transportados em barcos negreiros chamados de “Dala” e os árabes passaram a ser conhecidos por os “Wandala” e a população de Palma ficou conhecida como os “Tungui”, nome dado por um comerciante árabe de nome Abu Said.



Foto: Luciana Santos

**Figura 29:** Ruína de uma Igreja na Ilha Vamizi

Existem no distrito alguns locais reconhecidos como históricos, sendo eles, as ruínas de Tungi e Mbwezi (Ruínas do Palácio do Sultão Mascate) e as Ruínas da Ilha Vamizi (**Figura 29**). Note-se ainda a existência de um local na Península de Cabo Delgado, denominado de Mbuíze, onde se encontra a campa de uma antiga princesa Mwani, que é actualmente visitada por peregrinos de outros pontos do País.

O Farol de Cabo Delgado, que deu origem ao nome da Província, é um dos faróis mais antigos de Moçambique. Não foi, contudo, possível estabelecer se este está registado como património histórico.

**CAIXA 3**

No extremo Nordeste de Palma, encontra-se o “Triangulo de Quionga”, um pequeno territorio que foi ocupado pelos alemães durante a Segunda Guerra Mundial, conferindo às forças germanicas controlo de toda a foz do Rio Rovuma. Este território foi reocupado pelas forças portuguesas em 1916, e reintegrado oficialmente em Moçambique a 25 de Setembro de 1919.

É também de referir que parte deste distrito foi ocupado pelos alemães durante a Segunda Guerra Mundial, existindo ainda vestígios dessa ocupação. Na Localidade de Namoto são ainda evidentes trincheiras abertas durante este período. Contudo, estas encontram-se num estado de conservação muito precário.

**3.6 Uso e Ocupação do Solo**

Conforme ilustram a **Figura 10** e a **Tabela 13** apenas 3,9% da área total do distrito (139,8 km<sup>2</sup>) apresenta ocupação humana. A maior parte desta área, equivalente a 133,7 km<sup>2</sup>, corresponde a parcelas agrícolas, essencialmente do sector familiar. Estas áreas encontram-se maioritariamente concentradas nas proximidades dos principais cursos de água e terras húmidas ao longo da costa. Verifica-se igualmente uma concentração de terras cultivadas ao longo das planícies de aluvião do Rio Rovuma. Estas áreas cultivadas surgem, normalmente, como extensão dos aglomerados populacionais.

Os aglomerados populacionais ocupam uma área global de 5,7 km<sup>2</sup> e são, na sua maioria, constituídos por pequenas aldeias rurais, concentradas ao longo da faixa costeira do distrito e em redor das sedes do distrito e dos postos administrativos. A Vila de Palma é o único aglomerado populacional que apresenta algumas características urbanas (i.e. arruamentos, sistema de abastecimento de água canalizada, entre outros).

**Tabela 13: Uso e ocupação do solo do Distrito de Palma**

Tipo de Ocupação	Área (km <sup>2</sup> )	%
Áreas cultivadas	133,7	3,7
Assentamentos urbanos	5,8	0,2
Área Industrial	0,1	0,003
Área comercial	0,3	0,03
<b>Total de Ocupação Humana</b>	<b>139,8</b>	<b>3,9</b>
<b>Total do Distrito</b>	<b>3.576</b>	<b>100</b>

Fonte: GeoTerraImage, 2011

Através da análise e classificação de imagens satélite, foram ainda identificados 0,4 km<sup>2</sup> que integram áreas definidas como industriais e comerciais. No entanto, esta informação carece de uma confirmação no terreno. Há, no entanto, a apontar que estas áreas se encontram essencialmente concentradas em redor da Vila de Palma.

Grande parte da área (96,1%), correspondente a 3.436,2 km<sup>2</sup>, é ocupada por outros tipos de coberturas do solo, que são referidos **Secção 2.6** do presente documento.

### 3.7 Recursos naturais de importância económica e actividades económicas

O Distrito de Palma possui várias potencialidades económicas que estão ligadas aos seus recursos naturais como é o caso da terra, florestas, fauna bravia, subsolo, recursos piscícolas e as praias e ilhas cercadas de corais.

A maior parte destes recursos ainda não está a ser explorada em pleno e a sua exploração ainda não se reflectiu na melhoria substancial das condições de vida da população do distrito cuja economia continua fundamentalmente ao nível da subsistência, como é o caso da agricultura e pesca. Outros recursos estão ainda numa fase de prospecção, de preparação de projectos ou de implementação inicial, como é o caso da prospecção de hidrocarbonetos na plataforma marítima e continental, a implantação de empreendimentos turísticos ligados aos recursos faunísticos e às praias e ilhas.

Por estas razões o nível de desenvolvimento económico é bastante baixo, as estratégias de sobrevivência da população estão fundamentalmente ao nível da subsistência e o mercado é pouco desenvolvido e assegurado pelos pequenos operadores informais.

De acordo com dados do Censo de 2007, no Distrito de Palma regista-se um total de 24.518 habitantes envolvidos em actividades económicas.

Tal como no resto do País e da Província, a maior parte desta população (86,4%) dedica-se a actividades do sector primário, nomeadamente agricultura, silvicultura e pesca. Há contudo a referir que 7,5% da população deste distrito, activa no sector económico, encontra-se associada a actividades na área do comércio e finanças, na sua maioria ligadas ao comércio informal (comercialização de pescado e de outros produtos).

**Tabela 14: População Activa por Sector Económico no Distrito de Palma**

Actividades Económicas	População Dedicada a Actividade	
	Número	Percentagem
Agricultura/Silvicultura/Pesca	21.195	86,4
Extracção Mineira	29	0,1
Indústria Manufactureira	480	2,0
Energia	4	0,0
Construção	184	0,8
Transportes e Comunicações	73	0,3
Comércio e Finanças	1.830	7,5
Serviços Administrativos	137	0,6
Outros Serviços	330	1,3
Desconhecido	256	1,0
<b>Total</b>	<b>24.518</b>	<b>100</b>

Fonte: INE, 2010

#### 3.7.1 Agricultura

A actividade agrícola é uma das actividades que envolve a maior parte da população no distrito, essencialmente na modalidade de agricultura familiar de subsistência caracterizada pela produção de culturas alimentares para segurança alimentar e de culturas de rendimento para venda no mercado. A comercialização agrícola ocorre quando há excedente de culturas produzidas.

O sistema de produção agrícola é caracterizado pela produção de milho, mandioca, amendoim e feijões nas terras altas e a cultura do arroz, batata-doce e hortícolas nas terras baixas de aluvião, todas elas geralmente produzidas em regime de consociação.

As terras altas são em geral arenosas e com baixa produtividade. Existe uma tradição de plantio de coqueiro e de cajueiro como culturas de rendimento, tendo sido recentemente introduzida a cultura do gergelim. As terras baixas localizam-se geralmente nas linhas de drenagem dos rios e riachos onde se constituem planícies de aluvião ricas em nutrientes.

A terra é cultivada em regime de sequeiro e em duas épocas, sendo a primeira em Setembro e a segunda de Janeiro a Março, havendo contudo alguns casos de uso da rega manual na cultura de hortícolas nas baixas. Os membros do agregado familiar com maior responsabilidade nesta área são as mulheres, pois são elas que vão diariamente à *machamba*.

De acordo com o Balanço Anual do Plano Económico e Social (PES) 2011, a planificação da campanha agrícola de 2010–2011 previa o cultivo de diferentes culturas numa área de 44.129 hectares, dos quais 40.919 hectares para o cultivo de culturas alimentares e 3.210 hectares para a cultura (de rendimento) do gergelim (ver **Tabela 15**).

A cultura de mandioca é a principal cultura desenvolvida pelas famílias do Distrito de Palma ocupando a maior área de cultivo e sendo também aquela onde o volume de produção é superior às restantes culturas. O arroz constitui a segunda cultura mais desenvolvida pelas famílias.

Das 165.847 toneladas de culturas planificadas, o distrito produziu na campanha 2010 - 2011 um total de 167.232 toneladas de produtos agrícolas diversos, como ilustrado na **Tabela 15**. Não foi possível, no entanto, estabelecer a situação do distrito no concernente à segurança alimentar.

**Tabela 15: Área Cultivada e Produção Agrícola na Campanha 2010-2011 no Distrito de Palma**

Culturas	Área Planificada (ha)	Área Preparada (ha)	Área Semeada (ha)	Produção Esperada (Ton)	Produção Realizada (Ton)	Produção Média (ha)
Milho	7.702	7.714	7.714	13.864	13.885	1,8
Arroz	8.238	8.254	8.254	14.828	14.857	1,8
Mapira	3.910	3.905	3.905	2.737	2.734	0,7
Feijões	3.035	3.029	3.029	2.094	2.090	1,7
Amendoim	2.093	2.094	2.094	1.256	1.256	0,6
Mandioca	15.734	16.275	16.275	128.872	130.200	8,0
Hortícolas	39	44	44	156	176	4,0
Gergelim	3.210	3.150	3.150	1.284	1.260	0,4
Batata-doce	168	172	172	756	774	4,5
Total	<b>44.129</b>	<b>44.595</b>	<b>44.595</b>	<b>165.847</b>	<b>167.232</b>	-----

Fonte: Governo do Distrito de Palma, 2011

A rede de extensão agrária é bastante pequena para o número de famílias residentes no distrito, contando com apenas 4 extensionistas, dos quais 2 pertencem à função pública e 2 à Fundação contra a Fome, sendo os mesmos auxiliados por 19 monitores de extensão.

Os níveis de produtividade são em geral baixos, sendo necessário melhorar a extensão agrária e aumentar o número de camponeses assistidos. O governo distrital e seus parceiros (p.e. FH - Fundação contra Fome) realizam algumas actividades de fomento da produção, da produtividade e da diversificação de culturas como a distribuição de sementes (de milho, arroz, feijão nhemba, amendoim e gergelim), a distribuição de mudas de cajueiro (distribuídas 1.447 mudas de cajueiro financiadas pela FH a 132 famílias) e a pulverização dos cajueiros.

### 3.7.2 Pecuária

O fomento pecuário no distrito é fraco, mas existem boas áreas naturais de pastagem e uma tradição de criação de animais (MAE, 2005). A criação de animais é praticamente desenvolvida pelo sector familiar. Predominam os animais de pequeno porte como cabritos, ovelhas e aves. Dada a existência de mosca tsé-tsé, não se pratica, neste distrito, a criação de gado bovino.

O efectivo pecuário, em 2011, ascendia a um total de 157.487 animais, a maioria dos quais correspondia a aves (140.908). O gado caprino correspondia a um efectivo de 10.856 animais e o ovino a 4.452 cabeças.

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, servindo, em muitos casos, para resolver problemas financeiros pontuais dos agregados familiares.

### 3.7.3 Pesca

A pesca artesanal é uma actividade importante para os agregados familiares do Distrito de Palma. O Distrito de Palma possui um total de 7.447 pescadores que representam 23% do total de 32.392 pescadores da Província de Cabo Delgado (Ministério das Pescas, 2008). As principais artes de pesca observadas neste distrito incluem a pesca à linha, o emalhe, o arrasto, a gamboa, o mergulho e o arpão. Uma parte significativa dos pescadores do distrito (34%) utiliza embarcações na prática da actividade e cerca de 10% dos pescadores pratica o mergulho (ibid).

Existem neste distrito 34 centros de pesca (INAQUA, 2011) que se distribuem ao longo da linha costeira do distrito e respectivas ilhas (ver **Figura 29**). Trata-se assim do distrito da Província de Cabo Delgado com o maior número de centros de pesca. De notar que os centros de pesca anteriormente existentes nas Ilhas de Tecomaji, Rongui e Queramimbi foram transferidos para a costa, devido à construção de estâncias turísticas nestas ilhas. Na Ilha de Vamizi ficaram dois centros dos quatro anteriormente existentes enquanto em Metundo terá ficado apenas um dos dois que existiam<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Durante um estudo socioeconómico recente, realizado pela Impacto, Lda na zona de Afungi, verificou-se que no Centro de Pesca de Nemo/Quibundje estão concentrados pescadores que foram transferidos das ilhas para o continente.



As principais espécies capturadas incluem diversos tipos de peixe, camarão, cefalópodes (lulas e polvos), lagosta, ostras, caranguejo e holoturias. De acordo com os dados indicados na Tabela 15 (provenientes do Governo do Distrito de Palma, 2011), até ao III trimestre de 2011 haviam sido capturadas 7.817,51 toneladas de pescado diverso, destacando-se as holoturias que representaram cerca de 64% do total de capturas. Até ao período em referência haviam sido comercializadas 654,5 toneladas de pescado.

**Tabela 16 Produção e Comercialização de Pescado no Distrito de Palma (2011)**

<b>Espécie</b>	<b>Capturas (Ton)</b>	<b>Comercialização (Ton)</b>
Peixe	486,35	n/d
Camarão	21,2	n/d
Polvo	68,33	n/d
Lulas	280,95	n/d
Lagosta	1.625	n/d
Ostras	215,25	n/d
Caranguejo	95,43	n/d
Holoturias	5,025	n/d
<b>Total</b>	<b>7.817,51</b>	<b>654,5</b>

*n/d – informação não disponível*

*Fonte: Governo do Distrito de Palma, 2011*

Para alguns agregados familiares a pesca é uma actividade de subsistência realizada em conjunto e como complemento da actividade agrícola de subsistência e do plantio do cajueiro e coqueiro. Tratam-se geralmente dos pescadores sem embarcação, mergulhadores e recolectores, que recorrem à pesca para obter peixe para o auto-consumo. Uma pequena parte da produção é comercializada, em geral no mercado local.

Para outros a pesca é a actividade principal podendo ou não estar ligada à agricultura de subsistência e plantio do cajueiro e coqueiro, que têm como função garantir a sua segurança alimentar e complementar as suas fontes de rendimento. Tratam-se geralmente de pescadores com embarcação cuja actividade pesqueira ainda se encontra no nível de subsistência, apesar de já terem alguma ligação com o mercado. De entre estas, apenas um pequeno grupo pode ser chamado de pescadores artesanais comerciais porque têm melhor equipamento (lança a motor, por exemplo) e uma ligação estreita com o mercado.

Note-se, também ser comum a afluência de pescadores de outras zonas do País (principalmente de Nampula) e da Tanzânia às águas territoriais de Palma, para a prática da pesca e comercialização de pescado.

Não foram encontrados dados específicos ao Distrito de Palma no que refere à pesca semi-industrial e industrial. No entanto, de acordo com o artigo preparado por Tenreiro de Almeida (sem data), ao largo do Distrito de Palma, nas zonas costeiras e fundos rochosos das zonas costeiras, pratica-se a pesca industrial e semi-industrial de peixe de linha e na ZEE de Moçambique, a partir das 12 milhas náuticas ao largo deste distrito, pratica-se a pesca industrial de cerco e palangre de atum.

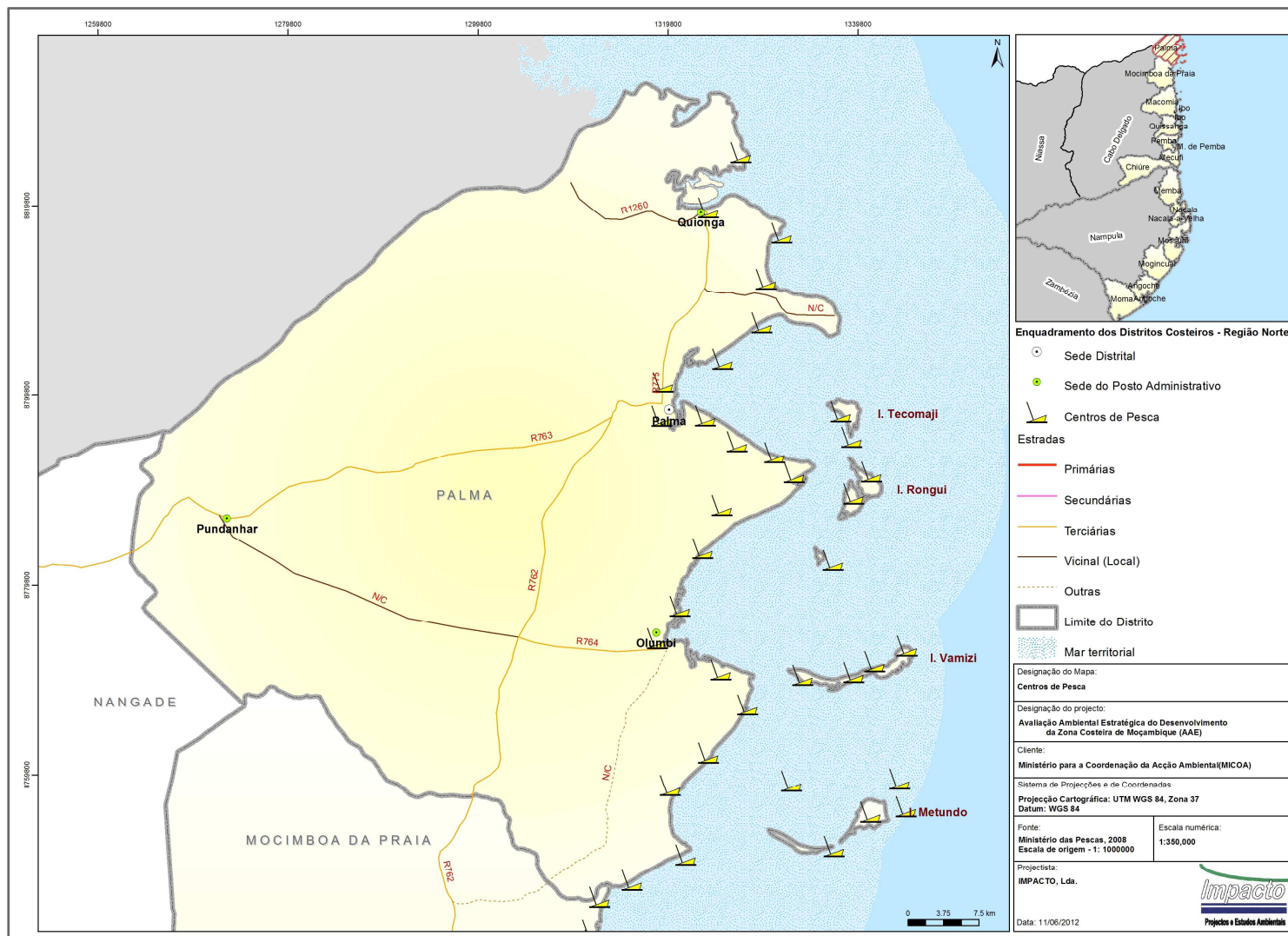


Figura 30: Centros de Pesca no Distrito de Palma

### 3.7.4 Aquacultura

Não foram encontrados registos de iniciativas e/ou projectos de aquacultura em curso no Distrito de Palma. No entanto, este é um dos distritos com potencial para a prática desta actividade, tendo sido identificados cerca de 7.079 hectares para aquacultura em gaiolas e 3.375 hectares para aquacultura de algas marinhas (INAQUA, 2011). De entre todos os distritos de Cabo Delgado, Palma é o que apresenta maior potencial para aquacultura de algas marinhas (cerca de 36% do potencial total da província para este tipo de aquacultura).

### 3.7.5 Turismo

O Distrito de Palma possui um alto potencial para o desenvolvimento da actividade turística devido à diversidade dos seus recursos marinhos, costeiros e faunísticos. Este potencial encontra-se no entanto ainda numa fase preliminar de desenvolvimento na medida em que a maior parte dos empreendimentos ainda estão na fase de construção e implantação.

Conforme ilustra a **Figura 33**, este distrito enquadra-se numa Área Prioritária para Investimento Turístico (APIT).



Fonte: [www.imagineafrica.co.uk](http://www.imagineafrica.co.uk)

**Figura 31: Ilha de Rongui**

É ainda de referir que no seu Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo (PETUR) a Direcção Provincial de Turismo de Cabo Delgado enquadra o Distrito de Palma na Zona Turística 3 (Zona Litoral Norte e Área de Rovuma) cujas potencialidades incluem a cultura (cestaria, danças e outras manifestações culturais), a ecologia (riqueza faunística florestal e paisagística) e desportos marinhos (pesca desportiva e mergulho). De acordo com esta estratégia, os segmentos de mercado-alvo para esta Zona Turística incluem o eco-turismo (internacional, regional e doméstico), o turismo de lazer (internacional e regional) e o turismo cinegético e de safari (internacional). No entanto, constrangimentos ligados à localização remota do distrito e à precariedade das vias de acesso, para além da falta de outras infra-estruturas relevantes (p.e. hotéis, restaurantes, entre outros) têm vindo a inibir o desenvolvimento do turismo.

É assim evidente que os dois mais importantes segmentos turísticos com potencial de desenvolvimento são o turismo de lazer baseado no mar e as fazendas do bravio.

Os operadores turísticos das fazendas do bravio operam baseados nas coutadas de caça onde os principais produtos são os safari cinegético e/ou de caça. O recurso mais importante é a fauna bravia assim como as matas e planícies que albergam a caça.

Os operadores baseados no mar têm os seus empreendimentos baseados nas ilhas, todos eles resultando de um investimento considerável. Para estes, os recursos mais importantes são o mar, os corais, as praias e a variada e abundante fauna piscícola, e todos eles estão localizados num ambiente de grande beleza natural e paisagística, em locais remotos e preservados que quase não foram transformados pela actividade humana. A **Tabela 17** abaixo apresenta algumas das estâncias turísticas, estabelecidas e em construção e/ou planificadas nas ilhas.

O turismo nas ilhas é essencialmente de lazer a alojamento. O alojamento baseia-se fundamentalmente em casas de luxo construídas quase totalmente com materiais locais, serviço de restaurante e bar de alta qualidade e actividades de lazer como banho de mar e piscina, mergulho de profundidade e superfície, pesca desportiva e passeios recreativos de barco. Vários destes estabelecimentos estão ainda em construção.



Fonte: [www.vamizi.com](http://www.vamizi.com)

**Figura 32: Vamizi Island Lodge**

Estão igualmente disponíveis alguns operadores de acomodação na parte continental do distrito. Estes são na sua maioria pequenas pensões e/ou casas de hóspedes, cuja qualidade não é suficiente para responder às actuais exigências da indústria.

**Tabela 17: Estâncias Turísticas no Distrito de Palma**

Locais	Operações Turísticas Existentes	Operações Turísticas Planificadas/ou em construção
Vamizi	O Vamizi Island Lodge do Grupo Maluane Mozambique está em operação. Trata-se de uma operação com a categoria de 5 estrelas, que teve um investimento de 134.000.000 MT. Tem em oferta 12 quartos, totalizando 32 camas. Emprega 58 trabalhaores	
Tecomaji		A Dayspring Holding está a construir uma estância turística com 6 chalés de luxo (4 a 6-pessoas), com planos para a sua extensão até um total de 14 chalés de luxo.
Rongui		O Grupo Maluane Mozambique projecta o estabelecimento de uma estância na Ilha Rongui, consistindo de 6 bungalows, com 12 a 24 camas
Vumba		Um investidor privado moçambicano está actualmente a construir 6 bungalows na ilha, sendo quatro com capacidade para 2 pessoas e dois com capacidade para 4 pessoas. O investimento está orçado em 300.000 USD.
Metundo	Estância turística, construída por um investidor italiano, já em funcionamento. Não foram obtidos mais detalhes acerca do empreendimento	
Quifuqui		Prevê-se o estabelecimento de uma estância turística, não tendo sido, porém, possível determinar quaisquer detalhes com relação ao tipo e capacidade.

<b>Locais</b>	<b>Operações Turísticas Existentes</b>	<b>Operações Turísticas Planificadas/ou em construção</b>
Queramimbi		Estância turística em construção. Não foram obtidos detalhes específicos sobre este empreendimento
Metunge	Estância Turística Verde Mar, com 10 quartos e 20 camas. Esta estância tem a categoria de 5 estrelas. O investimento inicial foi de 19.200.000 MT e emprega 39 pessoas.	
Tambuzi		Estância turística em construção com investimento orçado em 150.000 USD.

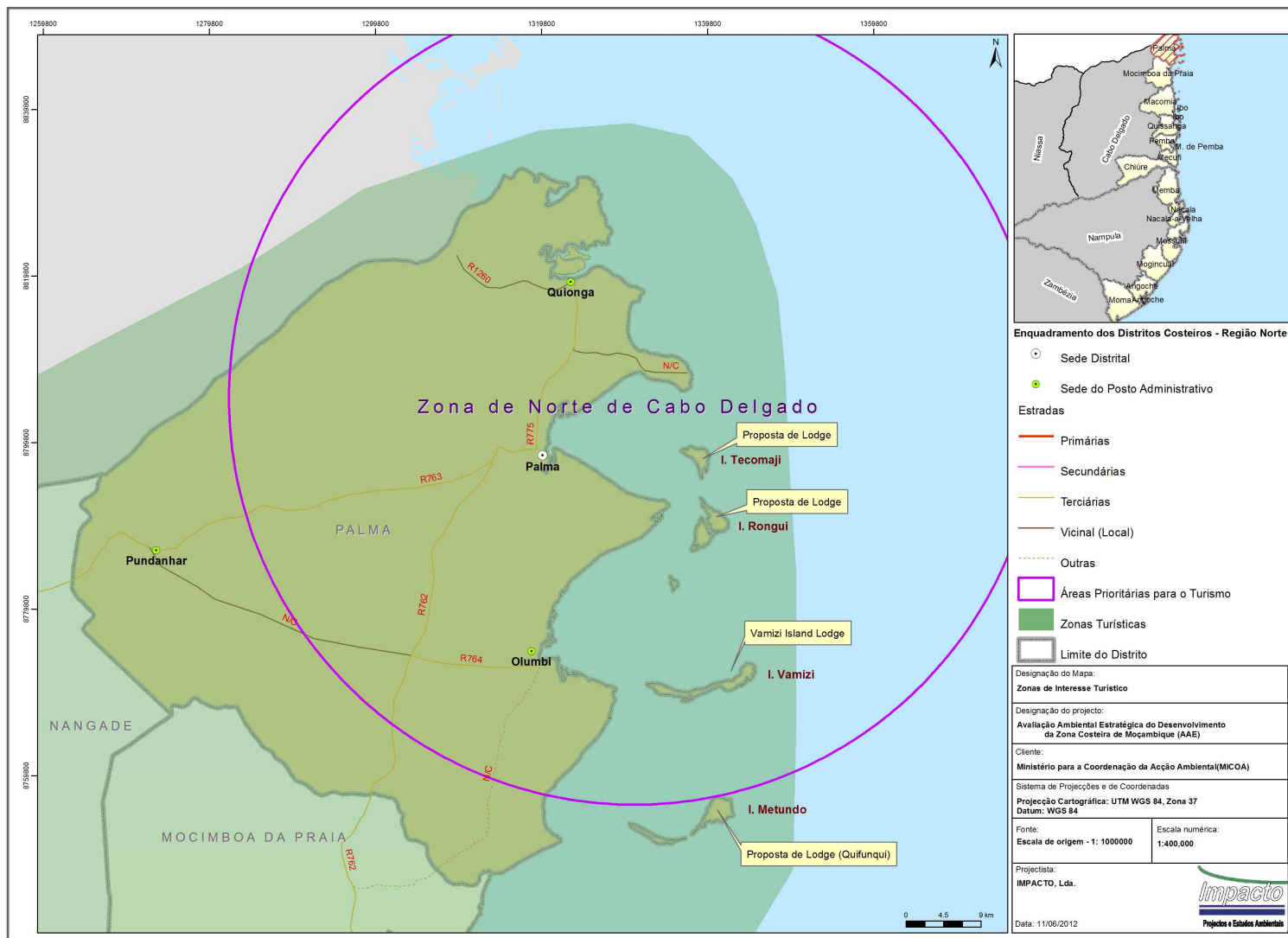


Figura 33: APITs e Zonas turísticas do Distrito de Palma

### 3.7.6 *Prospecção de Hidrocarbonetos*

O Distrito de Palma enquadra-se na Área 1 da Bacia do Rovuma, juntamente com o Distrito de Mocimboa da Praia e os Postos Administrativos de Quiterajo e Mucojo, no Distrito de Macomia (ver **Figura 34**).

Esta área encontra-se sob concessão da Anadarko Mozambique Área 1, Lda (AMA1) que em 2006, assinou um contrato com o Governo de Moçambique para Concessão para Pesquisa e Produção e adquiriu os direitos exclusivos de pesquisa e aproveitamento de quantidades comerciais de hidrocarbonetos nesta área específica da Bacia do Rovuma. Em 2007 foram realizados os primeiros estudos para mapeamento da estrutura da crosta terrestre abaixo do fundo do mar, para pesquisa e produção de quantidades comerciais de hidrocarbonetos. Após a pesquisa em sete locais em alto-mar foram descobertos jazigos de gás natural, que tudo indica serem viáveis para exploração comercial, jazigos estes que se situam ao largo do Distrito de Palma. Para aproveitamento e exploração do recurso encontrando a AMA1 propõe instalar e operar uma fábrica de liquefacção de gás natural, projecto que se encontra no momento na fase de avaliação de impacto ambiental.

O distrito é também abrangido pelo Bloco Terrestre da Bacia do Rovuma, que havia sido inicialmente concedido para prospecção e pesquisa de hidrocarbonetos à empresa Artumas Petróleos Moçambique, em conformidade com o Contrato de Pesquisa e Produção (CCPP) assinado a 18 de Abril de 2007 entre a Artumas e o Governo da República de Moçambique. No âmbito deste acordo a empresa levou a cabo actividades de pesquisa sísmica 2D e 3D nos postos administrativos de Quionga, Palma-Sede, Olumbi e Pundanmar. Após a ter renunciado à sua posição de Operador do Bloco Terrestre, a Artumas transferiu a mesma para a AMA1, que actualmente se propõe a realizar pesquisas sísmicas e de perfuração adicionais neste bloco. O processo está, no presente, a ser reavaliado do ponto de vista ambiental, através da elaboração de uma Adenda ao Estudo de Impacto Ambiental realizado para a Artumas em 2007. As pesquisas adicionais estão previstas para ter lugar no Posto Administrativo de Quionga (abrangendo toda a faixa costeira e parte da zona interior deste posto administrativo), na zona Norte da faixa costeira do Posto Administrativo de Palma e no Posto Administrativo de Pundanmar.

De salientar ainda que nas imediações da Vila de Palma está estabelecido um acampamento de apoio às operações de pesquisa em alto-mar da AMA1, que poderá vir a ser expandido de modo a acomodar as actividades adicionais que se espera virem a ser implementadas pela AMA1 (i.e. pesquisas sísmicas adicionais no bloco terrestre e construção e operação da fábrica de liquefacção de gás natural).

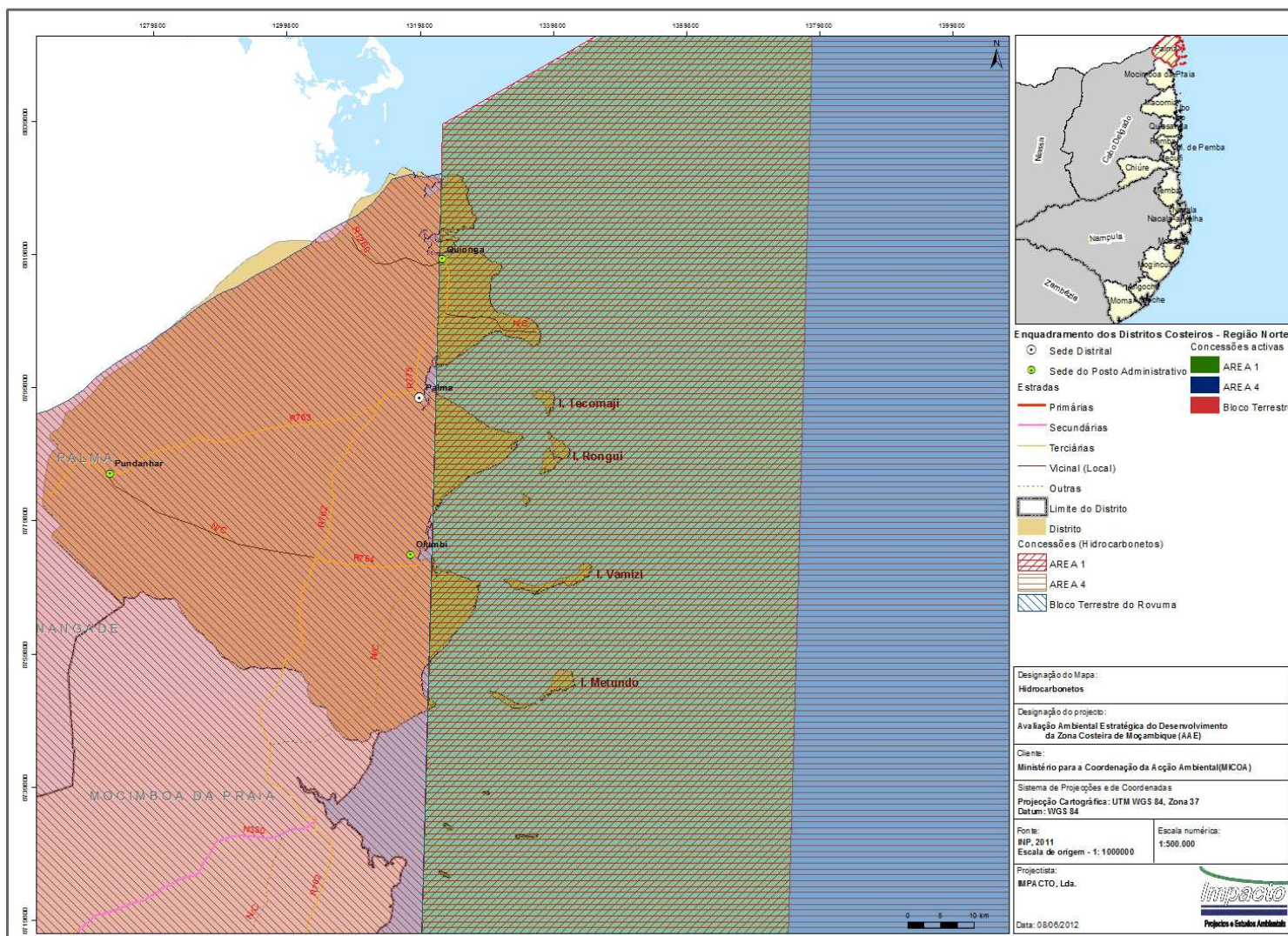


Figura 34: Concessões para a prospecção e exploração de hidrocarbonetos no Distrito de Palma



### **3.7.7 Actividade Mineira**

A existência de recursos minerais como as areias pesadas já foi referida na **Secção 2.2** deste documento.

Conforme mostra a **Figura 36**, há registo cartográfico de duas grandes concessões mineiras no Distrito de Palma. Uma destas abarca grande parte do Posto Administrativo de Pundanmar e estende-se para os distritos de Mocímboa da Praia e Nangade. A outra concessão mineira identificada abrange o Posto Administrativo de Olumbi e estende-se até à sede do Posto Administrativo de Quionga. De acordo com informações recentes prestadas pelas autoridades distritais, estas concessões não estão activas na parte territorial correspondente ao Distrito de Palma.

### **3.7.8 Exploração Florestal**

O Distrito de Palma apresenta uma distribuição ampla de mata fechada (principalmente mata de miombo). Além disso, este distrito é caracterizado por grandes áreas de floresta costeira, particularmente na zona Norte do distrito (a Sul do Rio Rovuma e em direcção à costa). O distrito é rico em espécies de valor comercial como a messassa, a chanfuta e a umbila.

Conforme ilustra a **Figura 36** abaixo, o distrito é abrangido por três licenças simples para corte de madeira, que se localizam nos postos administrativos de Olumbi, Palma-Sede e Quionga e por uma concessão florestal que se localiza no Posto Administrativo de Pundanmar. Não há, até ao momento, informação referente aos titulares destas licenças e concessão.

Informações prestadas pelas autoridades distritais indicam que a exploração ilegal de madeira é comum no distrito, sendo agravada pela sua proximidade à Tanzânia. Com efeito, e conforme atestam as autoridades locais, madeireiros ilegais procedem à extracção de espécies preciosas e semi-preciosas para vender a compradores provenientes daquele País.

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 costeiras e florestas de mangal. 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 e de embarcações tradicionais.

O Distrito de Palma já apresenta resultados no que concerne à implementação da Orientação Presidencial “Um Líder Uma Floresta”, tendo sido registado o plantio de um total de 30 florestas comunitárias, correspondendo a 140 ha de espécies diversas, tais como as nativas umbila, chanfuta, canhoiros e as acácias e as fruteiras (Governo do Distrito de Palma, 2011).

### **3.7.9 Caça furtiva**

Embora não tenham sido disponibilizados dados ilustrativos desta situação, as autoridades distritais informam que caça furtiva decorre com bastante frequência no distrito, sendo particularmente preocupante no Posto Administrativo de Pundanmar. De acordo com esta fonte, caçadores furtivos provenientes da Tanzânia afluem a este posto para a caça do elefante.

### **3.7.10 Salinas**

Existem algumas salinas artesanais espalhadas pela zona costeira do distrito. Contudo, as autoridades distritais indicam que esta actividade não é muito expressiva, quer em termos económicos, quer em termos de número de habitantes nela envolvidos.

### **3.7.11 Outras actividades**

No distrito de Palma observam-se algumas actividades da pequena indústria que integram o processamento de pescado, a carpintaria e a produção de artesanato. De acordo com os dados fornecidos pelo INE (2010) e conforme ilustra a **Tabela 14** acima (**Secção 3.7**) estas actividades absorvem 2% da população envolvida em actividades económicas.

É ainda de referir que o ramo do comércio e finanças, que ocupa cerca de 7,5% da população envolvida em actividades económicas (ver **Tabela 14** da **Secção 3.7**), é dominado pelo comércio informal, associado à venda de pescado e de produtos diversos (p.e. vestuário, produtos de primeira necessidade, sal entre outros). A actividade comercial é estimulada pela proximidade à Tanzânia, sendo comuns as trocas comerciais entre vendedores informais provenientes daquele País e vendedores informais do Distrito de Palma.

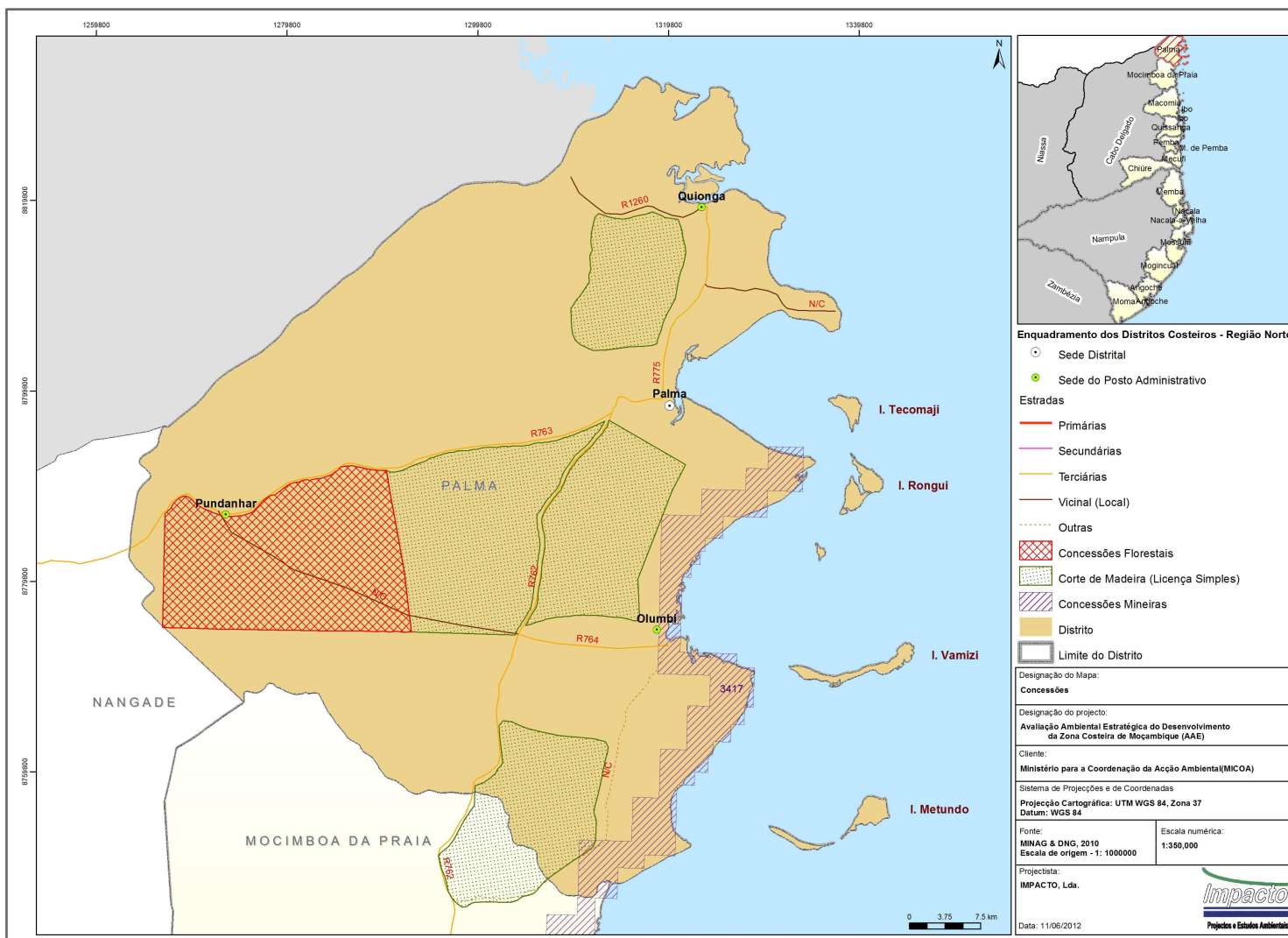


Figura 35: Outras concessões/licenças para exploração de recursos naturais no Distrito de Palma

## 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 Palma. Desta forma, os resultados apresentados de seguida são gerais e referem-se, maioritariamente, às previsões para a Região Norte do País. Apenas em casos particulares, onde a informação se encontre disponível, faz-se referência a questões mais específicas para o distrito.

Neste capítulo apenas se indica a influência das alterações climáticas em factores climatéricos (temperatura, pluviosidade, evaporação), na hidrologia e no risco de cheias e secas na Região Norte (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 climatéricos, nomeadamente **temperatura**, 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, por outro lado, diminuirá durante Setembro-Novembro, na Região Norte. No entanto, a variabilidade nas temperaturas mínimas aumentará durante os meses entre Março e Maio e entre os meses Junho e Agosto, para a mesma região (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).

Relativamente à **precipitação**, a média anual de 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). Na região Norte, em particular, poderá ocorrer uma subida da precipitação anual média em cerca de 15%, nomeadamente entre o período compreendido entre Janeiro e Maio, quando o risco de cheias é maior (INGC, 2009). Nas regiões costeiras do Norte é provável que ocorra, igualmente, um aumento da variabilidade sazonal da pluviosidade, em particular entre Junho e Agosto.

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.

Refira-se que a região Norte será a menos vulnerável ao possível aumento (menor ou igual a 5 m, até 2100) do **nível médio das águas do mar** visto, comparativamente ao Sul e ao

Centro, a costa Norte ser formada por um terreno com cotas mais elevadas e com um número inferior de rios. No entanto, neste cenário, 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 Palma, 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   linha de costa) poderão ficar submersas, o que corresponde a cerca de 5% da área total do distrito (ver **Sec o 2.2**).

Relativamente ao agravamento da **intrusão salina** devido às altera es climáticas, em geral, esta questão não será um problema importante na Região Norte (INGC, 2009), o que poderá dever-se ao facto de o terreno apresentar geralmente declives acentuadas ao longo dos canais dos rios. Estes impactos, inclusive, são relativamente moderados se comparados com os efeitos noutras partes do País. No entanto, a subida do nível médio do mar poderá interferir com a qualidade das águas dos aquíferos, devido ao aumento da intrusão salina, o que poderá ser problemático neste distrito visto, como referido anteriormente, actualmente, a maior parte da popula o recorrer aos aquíferos como fonte de abastecimento de  gua.

Em rela o aos **caudais dos rios**, em geral, não parece existir qualquer altera o significativa nos mesmos na Região Norte, devido às consequências das altera es climáticas (INGC, 2009).

Com rela o ao **risco de cheias** no Norte de Moçambique, embora ocorram um número ligeiramente superior de bacias, cuja frequência das cheias poderá aumentar, não se verifica a conjugac o necessária que confirme uma tendência consistente de mudança (INGC, 2009). Por outro lado, o pico de cheias, em geral, poderá aumentar nas pequenas bacias hidrográficas da costa. Refira-se que, actualmente, no Distrito de Palma o risco de cheias   baixo.

Por sua vez, na Região Norte, o **risco de seca** não será, em princípio, agravado com as altera es climáticas. Refira-se inclusive, que actualmente o distrito não  , de modo geral, propenso a secas (MICOA, 2007), embora alguma susceptibilidade se observe junto   costa.

As **perdas de colheitas** na Região Norte não serão, igualmente, agravadas, embora entre Outubro e Dezembro possam ocorrer reduc es moderadas na frequência de perdas de colheitas nas áreas costeiras (INGC, 2009). Refira-se que para a Província de Cabo Delgado, para uma seca com um período de retorno de 10 anos, estima-se que ocorra uma perda na produc o relativa de milho inferior a 5% e de mapira inferior a 2,5% (relativamente ao período de 2006/2007) - RMSI (2010).

Igualmente, pelo facto de não ser provável que o Norte do País sofra uma grande reduc o em termos de caudal dos rios, a disponibilidade de água para produc o de culturas irrigadas   mais elevada, quando comparada com as restantes regiões.

O caudal dos rios na Região Norte poderá ainda suprir as necessidades de água da popula o até 2050. Contudo, a partir desta data, com o crescimento populacional previsto, as necessidades poderão não ser satisfeitas (prevê-se uma reduc o de cerca de 60% do caudal dos troc os fluviais) - INGC (2009).

O processo contínuo de mudança climática tem ainda o potencial de alterar a frequência, intensidade, severidade e sazonalidade das **queimadas descontroladas** em Moçambique. A rela o exacta entre as mudanças climáticas e o risco de incêndio em Moçambique  , no entanto, difícil de estabelecer devido   falta de dados históricos e ao papel das intervenc es humanas, tais como o modo de vida e a mudança da cobertura da terra (INGC, 2009). Actualmente, de acordo com as condi es climatológicas actuais; humidade e material combustível; características topográficas, cobertura vegetal e densidade demográfica, 4% da

área da Região Norte apresenta risco extremo e 13% risco elevado Na zona costeira, em particular no Distrito de Palma o risco de incêndio é, em geral, baixo (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 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

Conforme já mencionado, o Distrito de Palma, apresenta um elevado potencial para o desenvolvimento do turismo, enquadrando-se numa APIT. Algumas concessões de terra já foram, inclusivamente, estabelecidas para o desenvolvimento desta actividade. Nas ilhas já estão sendo construídas estâncias turísticas para o turismo de alta qualidade. No entanto, pela sua condição insular, estas estâncias acabam tendo uma expressão pouco significativa em termos de alterações nos padrões globais de uso da terra do distrito. Caso venham a ser materializadas algumas propostas de estabelecimento de estâncias turísticas integradas na parte continental do distrito, serão implantados projectos de âmbito espacial, que contribuirão para alterar, sobremaneira, os actuais padrões de uso da terra de Palma.

As recentes descobertas na área de hidrocarbonetos, e planos para estabelecimento de uma fábrica de liquefacção de gás natural, irão certamente modificar o quadro económico do distrito e a sua configuração em termos de padrões de uso da terra. Investimentos nesta área irão resultar na implantação de infra-estruturas novas (p.e. a fábrica de liquefacção de gás natural e toda as infra-estruturas a ela associadas, tais como linhas de transmissão de energia, estradas melhoradas, portos, aeroportos, entre outras).

A este respeito, importa ainda realçar a implementação de projectos de reassentamento populacional, que poderão alterar os actuais padrões de distribuição de aglomerados populacionais, bem como os padrões de uso de recursos naturais.

## 6 QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES – POTENCIALIDADES E DESAFIOS

A ocorrência em simultâneo de projectos de importância nacional em áreas diversas de investimento faz com que o distrito necessite de directivas claras para o ordenamento espacial que evitem conflitos e maximizem sinergias.

O distrito alberga projectos de confirmada dimensão nos seguintes domínios:

- exploração de gás natural
- turismo de primeira classe
- o sector de pesca tem importância vital para as comunidades costeiras
- necessidades de conservação de ecossistemas sensíveis

É provável que às reservas de gás natural já descobertas se acrescentam novas descobertas de jazigos de hidrocarbonetos não apenas no mar como em terra. A componente marinha do Distrito de Palma enquadra-se na Área 1 da Bacia do Rovuma (área de concessão para a exploração de hidrocarbonetos). A componente terrestre do distrito é também abrangida pelo Bloco Terrestre da Bacia do Rovuma, área igualmente concessionada para a exploração de hidrocarbonetos.

O desafio maior que se coloca na gestão dos recursos naturais em Palma é a harmonização desta diversidade de projectos e interesses, protegendo os equilíbrios ecológicos e assegurando o desenvolvimento económico de forma sustentável.

A costa de Palma está, numa considerável escala, emoldurada por uma faixa de recifes e de grés costeiro o que previne tendências gerais de erosão. Fenómenos erosivos podem ocorrer, mas de forma pontual.

A batimetria facilita a instalação de portos de profundidade, mas a sua localização deve ser cuidadosamente estudada dada a sensibilidade de ecossistemas como os corais e os tapetes

de ervas marinhas e da presença quase constante de centros pesqueiros e de projectos turísticos que podem ser afectados.

Cerca de 20 por cento do distrito localiza-se em zonas baixas o que pode sugerir uma certa vulnerabilidade para as variações do nível médio das águas do mar caso, se confirmem as anunciadas mudanças climáticas a nível global.

Potencialidades turísticas do distrito (devido às praias e ilhas) estão largamente confirmadas, mas exigem a manutenção dos ecossistemas insulares de forma intacta.

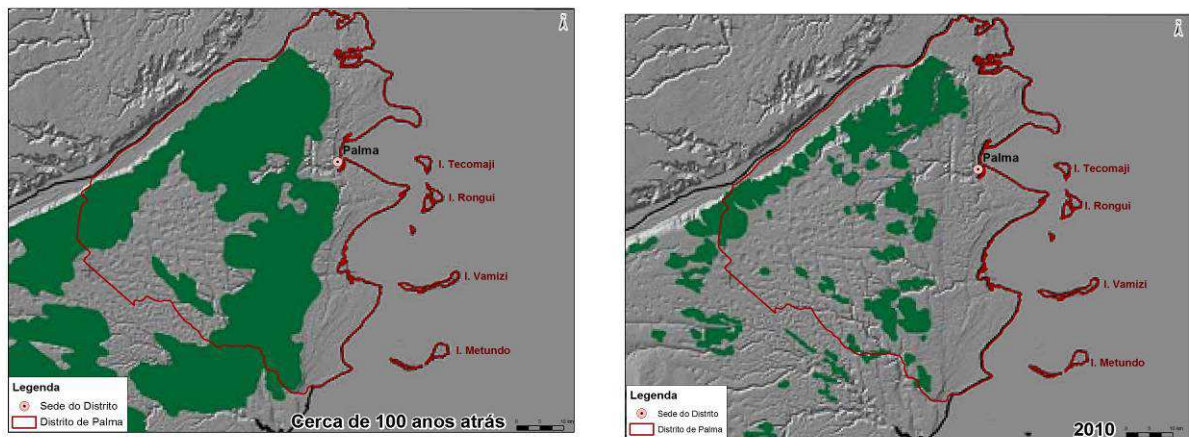
Potencialidades agrícolas são limitadas a solos aluvionares em regiões bem localizadas. A dependência nutricional dos recursos marinhos deve ser considerada como algo a ser protegida a longo prazo.

Palma alberga o terceiro maior rio do país, o rio Rovuma, com o factor adicional da necessidade de uma gestão repartida com a Tanzânia. A gestão dos caudais e dos ecossistemas ribeirinhos (incluindo os habitats estuarinos) deve ter acompanhamento a nível do distrito. O estuário de Palma alberga das maiores comunidades de mangal do Norte de Moçambique.

A riqueza dos ecossistemas únicos e sensíveis sugere a necessidade urgente de uma estratégia de conservação num distrito que até à data não possui nenhuma área com estatuto legal de conservação. A nível dos ecossistemas terrestres, por exemplo, é urgente e prioritário perceber a riqueza e a diversidade existentes em Palma. Programas de desenvolvimento como a abertura de linhas sísmicas devem saber interagir com a sensibilidade do conjunto de florestas que ainda existe no distrito. Iremos falar com detalhe dessas florestas que ocorrem no distrito. Estas manchas de floresta são as maiores ao longo de toda a costa da África Oriental. Estas florestas são reconhecidas mundialmente pelo seu alto valor em termos de biodiversidade e por isso devem ser conservadas.

Na realidade, estas comunidades florestais integram aquilo que se convencionou chamar de “Florestas costeiras da África Oriental (Kénia, Tanzânia e Moçambique) e são reconhecidas globalmente pela grande importância em termos de biodiversidade. Estas florestas têm sofrido perdas à volta de 90% da área do seu habitat natural original. O remanescente está ameaçado pelo aumento da população humana e pelo corte e queimada para agricultura. Investigações realizadas no âmbito do programa “Our Planet Reviewed” (O Nosso Planeta Revisto) (**Caixa 4**) têm mostrado que o norte de Moçambique, e particularmente o distrito de Palma, têm a maior extensão de floresta costeira de toda a África Oriental. No entanto, o mesmo programa estima que a cobertura lenhosa da vegetação tem decrescido significativamente no distrito nos últimos 100 anos (**Figura 36**). Com base nas investigações realizadas, 3 áreas com florestas costeiras no distrito merecem ser conservadas e uma grande parte do distrito necessita de uma gestão integrada para manter a funcionalidade dos ecossistemas. As áreas propostas são apresentadas na **Figura 37** e descritas na **Caixa 5**.





**Figura 36: Redução da cobertura lenhosa no Distrito de Palma nos últimos 100 anos**

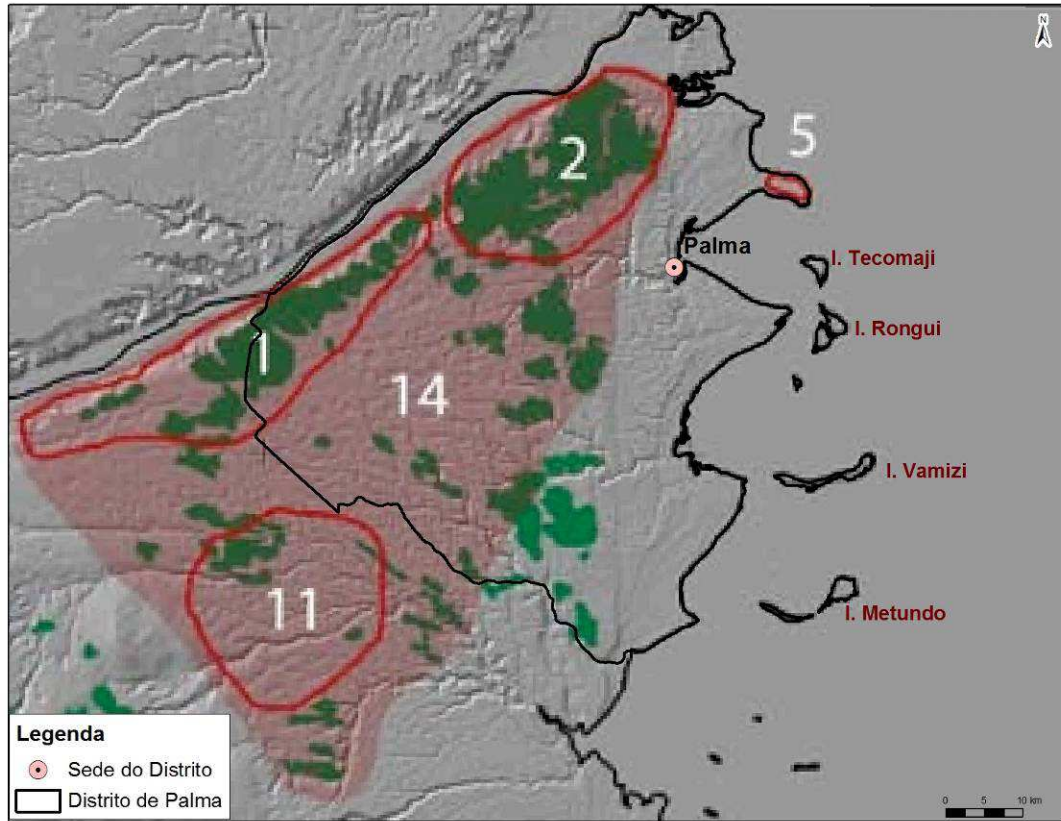
#### **Caixa 4**

##### **O PROGRAMA “OUR PLANET REVIEWED” (O NOSSO PLANETA REVISTO)**

As florestas costeiras do norte de Moçambique, especialmente aquelas do distrito de Palma, são as maiores da África Oriental. Contudo, a biodiversidade dessas florestas é pouco conhecida. Em 2007 e 2008 foram feitos inventários biológicos detalhados dessas florestas por uma equipa multidisciplinar de biólogos.

A pesquisa foi levada a cabo por cientistas do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Pro-Natura Internacional e pelo Museu de Historia Natural de Paris no âmbito do Programa “Our Planet Reviewed” (“O Nosso Planeta Revisto”) (um programa internacional para investigar os locais de importância biológica a nível global).

Muitas espécies novas de plantas e animais para o Moçambique foram registados durante esses inventários. A pesquisa claramente sublinha a importância das florestas costeiras do distrito de Palma em termos de biodiversidade.



**Figura 37: Áreas recomendadas para a conservação florestal no Distrito de Palma**

### Caixa 5

#### ÁREAS RECOMENDADAS PARA A CONSERVAÇÃO FLORESTAL NO DISTRITO DE PALMA

**Área n°1- Pundanmar-Nangade** . Área de 450km<sup>2</sup> adjacente ao vale do Rovuma, a partir de 10 km a Este de Nangade até perto de Nhica do Rovuma. Seis espécies novas foram encontradas nesta área. Contém um determinado número de planícies sazonalmente inundadas, mata de Miombo e savana aberta de palmeiras. Parte desta área está incluída numa área de concessão gerida para caça.

**Área n°2- Rio Macanga-Nhica do Rovuma** . Bloco de 600km<sup>2</sup> ao longo do vale do Rovuma, a partir de Nhica do Rovuma a Este até próximo de Quionga. Este bloco está centrado no rio Macanga e seus afluentes. Esta é possivelmente a maior área de floresta costeira na África Oriental, relativamente intacta provavelmente devido a dificuldades de acesso. Dezassete espécies das plantas novas foram encontradas. Esta área também inclui savanas abertas de palmeiras e vegetação aluvionar nas terras baixas nos vales. Nenhuma zona é protegida ou gerida em termos de conservação ou uso sustentável.

**Área n°5- Península de Cabo Delgado** . Pequena área de 15km<sup>2</sup> que cobre toda a Península de Cabo Delgado, no Norte de Palma. A vegetação é na sua maioria do tipo brenha costeira seca sobre substrato coralino. Esta é provavelmente a melhor faixa deste tipo de floresta ao longo da costa oriental de África. A vegetação está em boas condições e dada a sua posição geográfica isolada é mais fácil de conservar.

**Área n°14- Paisagem Pundanmar-Rio Uncundi** . Área recomendada para ser gerida ao nível da paisagem. Esta área de aproximadamente 4000km<sup>2</sup> ocorre num planalto suavemente ondulado entre Nangade, Diaca e Quionga até à estrada principal de Mocimboa-Palma. Existem numerosos pântanos sazonalmente alagados e linhas de drenagens sazonais associados a uma pradaria inundável e mata aberta. Esta área é pouco populosa, provavelmente devido-se a dificuldades de acesso, enchentes sazonais e aos solos pobres. É considerada a maior fonte de abastecimento de água para a vila de Palma. É também conhecida pelas populações de animais selvagens, incluindo elefantes, leões, palapalas cinzentas, palapalas negras e cães selvagens. Dentro desta área, pode ser encontrada a maioria da biodiversidade do Norte de Cabo Delgado sendo importante manter a funcionalidade dos ecossistemas presentes.

Em termos de conservação da orla marítima, o Ministério da Coordenação para a Acção Ambiental, sob os auspícios do Projecto de Gestão da Biodiversidade Marinha e Costeira, financiado pela GEF, encomendou um estudo para investigar a possibilidade de se criar uma Área de Conservação Transfronteiriça (ACTF) entre a fronteira Moçambique-Tanzania para se unir ao MBREMP na Tânzania. Este estudo (MICOA, 2007) recomenda a criação de uma nova área de conservação em Moçambique (nome proposto: Reserva Nacional do Rovuma/Palma). Recomenda também algumas modificações nas fronteiras do MBREMP, para formar uma Área de Conservação Transfronteiriça contígua à área de conservação proposta em Moçambique. Até hoje, esta área de conservação proposta não foi formalmente criada.

Um outro tipo singular de floresta de Palma é a chamada brenha costeira densa que ocorre sobre as formações rochosas de origem coralífera, na Península de Cabo Delgado e nas ilhas. Estas ocorrências merecem medidas urgentes e permanentes de protecção.

Dado o estado de preservação dos actuais ecossistemas naturais e dada a baixa densidade humana do distrito (metade da densidade média da província e apenas 3 % do total de habitantes de Cabo Delgado) ocorrem ainda em Palma populações de elefantes e leões em número significativo. Há indícios da ocorrência de espécies quase extintas como o mabeco ou o cão selvagem. A riqueza em termos de aves é enorme graças à diversidade de ecossistemas e o seu bom estado de conservação. Lagoas interiores e florestas fechadas permitem a ocorrência sugerida mas não confirmada de espécies como Tauraco-de-crista-violeta (*Tauraco porphyreolophus*), uma espécie em perigo de extinção e protegida pela CITES.

Palma é uma das zonas mais gravemente atingidas por situações de conflito Homem-Animal. Esta situação exige medidas discutidas a nível provincial e central, de forma a proteger o Homem mas se protejam, em simultâneo, as espécies e os habitats. Situações de caça furtiva provenientes das zonas vizinhas e da Tanzânia tem ocorrido com crescente gravidade.

Estudos sobre tartarugas marinhas e as suas zonas de desova têm sido efectuados. É importante que sejam mais abrangentes e os seus resultados cheguem às autoridades competentes para que se convertam em programas efectivos de protecção destas espécies em perigo de extinção.

Os tapetes de ervas marinhas actuam como zonas de colecta de invertebrados que são um importante contributo para a dieta alimentar das comunidades costeiras. Reclamações são agora generalizadas de que a actual colecta se está a processar para além dos limites sustentáveis. Estes invertebrados constituem um recurso pouco visível mas de importância vital para auto-consumo. Seria importante confirmar tendências e adoptar medidas de gestão adequadas.

Potencialidades e comercialização de algas marinhas foram já testadas em regiões próximas como Mecúfi. Os tapetes de ervas marinhas e macroalgas de Palma possuem condições físicas muito similares e poderão albergar projectos desta natureza.

Em suma, deve ser referido que ao largo do distrito têm sido descobertos jazigos de gás natural de importância mundial. Projectos para extracção, processamento e transporte desse recurso estão já a ser desenhados. Esses projectos (e outros que, de forma associada, muito provavelmente se somarão) irão transformar profundamente a paisagem e a geografia humana de Palma. De um lugar tido como “distante” e descentrado dos mapas, o distrito irá figurar como um dos locais de maior dinâmica económica e social em todo o país. **Uma planificação apropriada e um ordenamento do território são os desafios maiores e mais urgente do distrito.**

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 38**. Esta imagem ilustra como se sobrepõem os interesses agrícolas, turístico, pesqueiros, de prospecção de hidrocarbonetos, protecção ambiental entre outros.

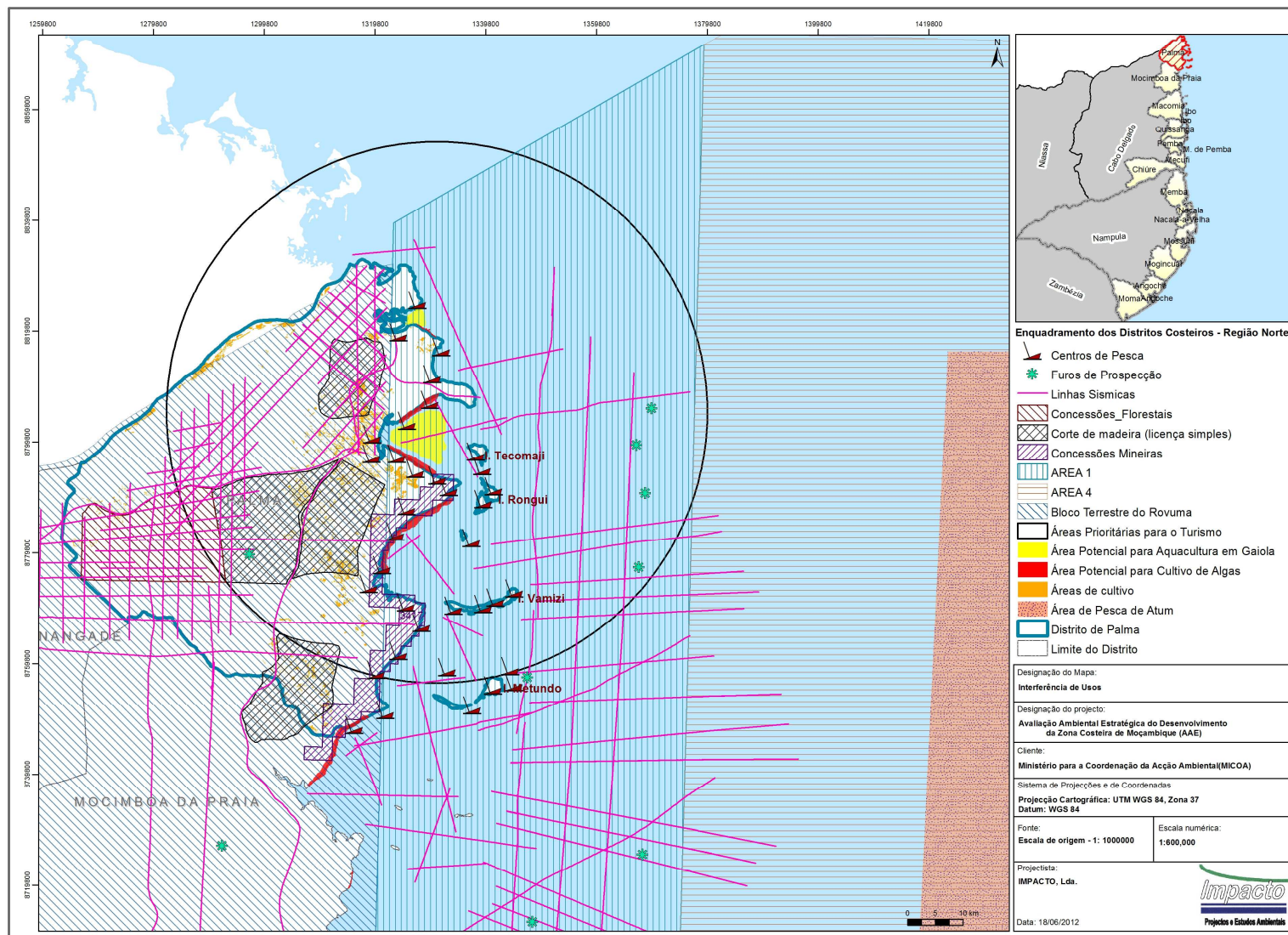


Figura 38: Mapa de sobreposição de uso da terra e actividades económicas no Distrito de Palma

## 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:

- Listagem e localização cartográfica do património histórico e cultural;
- Informação referente à produção pesqueira (artesanal, industrial e semi-industrial) que permita efectuar uma análise sobre a sustentabilidade destas actividades;
- 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

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 – 396.

Direcção Provincial do Turismo de Cabo Delgado (sem data). Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo de Cabo Delgado (PETUR) – Aspectos Turísticos, Incluindo Dados para Investimento, Desenvolvimento e Promoção do Turismo.

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.

Fernando, S. e J.P.Murama (2010). Estudo da biodiversidade de recursos pesqueiros acessíveis à pesca artesanal nas zonas entre-marés nas províncias de Nampula e Cabo Delgado. Relatório técnico. Instituto Nacional de Investigação Pesqueira, Departamento de Avaliação de Recursos Acessíveis à Pesca de Pequena Escala, Maputo. (versão preliminar).

Garnier, J., I.Silva, J.Davidson, N.Hill, L.Muaves, S.Mucaves, A.Guissamulo e A.Shaw. Co-management of the reef at Vamizi Island, Northern Mozambique. In Obura, D.O., J. Tanelander e O.Linden (Eds) (2008). Ten years after bleaching – facing the consequences of climate change in the Indian Ocean. CORDIO Status Report 2008, CORDO (Coastal Oceans Research and Development in the Indian Ocean)/Sida-SAREC. Mombasa. <http://www.cordioea.org>. 489 pp.

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

GNRB (2009). Estado de conhecimento sobre a biodiversidade do Parque Nacional das Quirimbas. Final Report. Grupo de Gestão de Recursos Naturais e Biodiversidade, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane. Maputo. 63 pp.

Governo do Distrito de Palma (2011). Balanço do PES 2011 até ao III Trimestre. Palma.

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

IDPPE (2005), Atlas da Pesca Artesanal em Moçambique (Águas Marítimas), Programa de Cartografia do IDPPE.

IMPACTO (1998). The biological diversity of Mozambique. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, Maputo. 98 pp.

IMPACTO (2007). Projecto de Prospecção Sísmica de Hidrocarbonetos no Bloco Terrestre (onshore) da Bacia do Rovuma – EIA, Província de Cabo Delgado, pela ARTUMAS Group Inc. Volume II. Estudo de Impacto Ambiental e Plano de Gestão Ambiental.

IMPACTO e CSA (2007). Projecto de Pesquisa Sísmica em Águas Profundas (Offshore) na Área 1 da Bacia do Rovuma, Província de Cabo Delgado, pela Anadarko Moçambique Área 1,Lda e a Empresa Nacional de Hidrocarbonetos,EP. Relatório do Estudo de Impacto Ambiental. Volume I: Resumo não técnico; Volume II: Estudo de impacto ambiental e Plano de gestão ambiental. Publicado em [www.anadarko.com/mozambique](http://www.anadarko.com/mozambique)

IMPACTO e DAPOLONIA (2007). Projecto de Pesquisa Sísmica em Alto Mar na Área 4 da Bacia do Rovuma, Província de Cabo Delgado, pela Eni East Africa S.p.A., Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, E.P e a Galp Energia. Relatório do Estudo de Impacto Ambiental. Volume II- Estudo de impacto ambiental e Plano de gestão ambiental.

INAQUA (2011). Actualização de Zonas Potenciais para a Aquacultura Marinha em Moçambique – Relatório Final

INE (1999), II Recenseamento Geral da População e Habitação

INE (2010). Estatísticas do Distrito de Palma – 2008

INE, Resultados Definitivos do Censo de 2007 ([www.ine.gov.mz](http://www.ine.gov.mz)) acessido entre Agosto e Novembro de 2011.

Kivugo, M.M. e I.Chutumia (2008). Comissão Conjunta de Recursos Hídricos. Documento sobre questões chave da bacia hidrográfica do rio Rovuma. Relatório final. SADC / gtz / ukaid. 71 pp.

Louro, C. M. M. (2005). Perfis Ecológicos de Espécies e Ecossistemas Costeiros de Moçambique: Dunas Costeiras. Relatório de Investigação Nº 3: 28 pp. Maputo. CTV.

MAE (2005). Perfil do Distrito de Palma – Província de Cabo Delgado.

Ministério da Defesa da URSS, Direcção Principal de Navegação e Oceanografia, 1986. Roteiro da costa da República Popular de Moçambique. 1ª Edição.

Ministério das Pescas (2008). *Recenseamento Nacional da Pesca Artesanal 2007*. Maputo.

MINED (1986). Atlas geográfico. Ministério da Educação, Esselte Map Service AB, Vol. 1, 2ª edição, revista actualizada, Estocolmo, Suécia.

Pascal, O. (compiler) (2011). The Coastal Forests of Northern Mozambique, 2008 2009 expeditions. «Our Planet Reviewed» Programme report nº1. Pro-Natura international / Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 160 pp.

Rasplus, J.Y., M. Martinez, N. Madogolele e J.-M. Duplantier (2009). COASTAL DRY FORESTS OF CABO DELGADO – SECOND RECONNAISSANCE TRIP 22 November – 13 December 2008. Zoological Component Progress Report no 1. In: Mozambique – Madagascar Expeditions 2008 – 2010. Mozambique 2008. Expedition Report Reconnaissance of Coastal Forests in Cabo Delgado 22<sup>nd</sup> Nov. – 13<sup>th</sup> Dec.2008. . «Our Planet Reviewed». Muséum national d'Histoire naturelle e Instituto de Investigação Agrária de Moçambique. 43 pp.

Tenreiro de Almeida, J (sem data). Breve Descrição das Principais Pescarias de Moçambique.

WWF EAME (2004). The Eastern African Marine Ecoregion. Biodiversity Conservation Strategic Framework 2005-2025. Dar es Salaam, Tanzania. 54 pp

### **Outras Fontes Consultadas**

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

[www.retratorural.cabodelgado.gov.mz](http://www.retratorural.cabodelgado.gov.mz) acessido em Novembro de 2011



[www.vamizi.com](http://www.vamizi.com) acedido em Novembro de 2011

[www.imagineafrica.co.uk](http://www.imagineafrica.co.uk) acedido em Novembro de 2011

# **ANEXOS**

### ANEXO 1 – TABELAS DE FAUNA

**Tabela A-1 Mamíferos registados na área de Cabo Delgado**

Nome científico	Nome coloquial	Habitat	Estado na Lista Vermelha	Observações
<i>Panthera Leo</i>	Leão Africano	Savana aberta	Vulnerável	Migratório e potencialmente residente
<i>Lycaon pictus</i>	Cão do mato ou Mabeco	Mata de savana aberta	Em perigo	Residente do norte, grandes intervalos residenciais
<i>Loxodonta africana</i>	Elefante Africano	Mata de savana aberta	Vulnerável	Residente/migratório
<i>Phacochoerus africanus</i>	Javali-africano	Qualquer	Menor preocupação	Comum
<i>Cephalophus natalensis</i>	Cabrito-vermelho	Áreas florestais/fechadas	Menor preocupação	Largamente avistado no distrito.
<i>Galerella sanguinea</i>	Manguço-vermelho	Qualquer	Menor preocupação	Largamente avistado no distrito.
<i>Paraxerus cepapi</i>	Esquilo-da-savana	Qualquer	Menor preocupação	Largamente avistado no distrito.
<i>Papio ursinus</i>	Macaco-cão-cinzentos	Mata de savana aberta	Menor preocupação	Largamente avistado no distrito.

**Tabela A-2 Algumas das espécies de aves terrestres que ocorrem em Palma**

Nome comum	Nome científico
<b>Espécies de ocorrência comum</b>	
Garça branca pequena	<i>Egretta garzetta</i>
Garça branca intermédia	<i>Egretta intermedia</i>
Cegonha de bico aberto	<i>Anastomus lamelligerus</i>
Pato assobiador de faces brancas	<i>Dendrocygna viduata</i>
Jacana Africana	<i>Actophilornis africanus</i>
Sunbird	<i>Nectarinia spp</i>
Rola de olhos vermelhos	<i>Streptopelia semitorquata</i>
Águia “Bateleur”	<i>Theraptorius ecaudatus</i>
Perdiz de crista	<i>Francolinus sephaena</i>
Calau corado	<i>Tockus albeterminatus</i>
Peito de fogo de bico azul	<i>Lagonosticta rubricata</i>
Abelharuco dourado	<i>Merops pusillus</i>
Águia de Wahlberg	<i>Aquila wahlbergi</i>
Galinha do mato	<i>Numida meleagris</i>
Garça de dorso verde	<i>Butoroides striatus</i>
Perna verde fino	<i>Tringa stagnatilis</i>
Pica-peixe malhado	<i>Ceryle rudis</i>
Marabu	<i>Leptoptilos crumeniferus</i>
Ibis	<i>Hagedashia hagedash</i>
Rola de barriga azul	<i>Caracias caudata</i>
Abutre do cabo	<i>Gyps coprotheres</i>
<b>Espécies raras</b>	
Falcão de Dickinson	<i>Falco dickinsoni</i>

Cucal do Senegal	<i>Centropus senegalensis</i>
Papagaio	<i>Poicephalus</i> spp
Freirinha maior	<i>Spermestes fringilloides</i>
Eremomela de barrete verde	<i>Eremomela scotops</i>
Papa figos africano	<i>Oriolus auratus</i>
Abetarda de barriga preta	<i>Eupodites melanogaster</i> <i>Microparra</i>
Jacana pequena	<i>capensis</i>
Guarda-rios de colar	<i>Alcedo semitorquata</i>

**Tabela A-3 Características de alguns dos mamíferos marinhos que ocorrem na costa de Moçambique**

<b>Espécie: <i>Megaptera novaeangliae</i>; Nome comum: Baleia jubarte</b>	
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
<b>Espécie: <i>Physeter macrocephalus</i>; Nome comum: Cachalote</b>	
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
<b>Espécie: <i>Globicephala macrorhynchus</i>; Nome comum: Caldeirão negro</b>	
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
<b>Espécie: <i>Sousa plumbea</i>; Nome comum: Golfinho corcunda do Índico</b>	
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
<b>Espécie: <i>Stenella longirostris</i> ; Nome comum: Golfinho fiandeiro/rotador</b>	
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
<b>Espécie: <i>Grampus griseus</i>; Nome comum: Golfinho de Risso</b>	
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
<b>Espécie: <i>Tursiops truncatus</i>; Nome comum: Golfinho narigudo</b>	
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 (tráfego de barcos e observação de golfinhos) e diversas formas de destruição e degradação do seu habitat incluindo ruído de origem antropogénica
<b>Espécie: <i>Peponocephala electra</i>; Nome comum: Golfinho cabeça de melão</b>	
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 A-4 Aspectos sobre o habitat, dinâmica das populações, reprodução, ameaças e estado de conservação (de acordo com a lista vermelha da IUCN) das espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Norte de Moçambique**

<b>Espécie: <i>Chelonia mydas</i>; Nome comum: Tartaruga verde</b>	
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 accidental devido a certas pescarias e degradação de habitats marinhos e de nidificação
<b>Espécie: <i>Lepidochelys olivacea</i>; Nome comum: Tartaruga olivácea</b>	
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
<b>Espécie: <i>Eretmochelys imbricata</i>; Nome comum: Tartaruga bico de falcão</b>	
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

**Tabela A-5 Invertebrados de áreas entre-marés no Distrito de Palma**

Nome comum	Nome científico	Habitat
<b>Gastrópodes</b>		
Murex	<i>Murex sp.</i> <i>Chicoreus ramosus</i>	Substratos moles em ervas marinhas e recifes pouco profundos em fundos de cascalho
Concha tulipa	<i>Fasciolaria trapezium</i>	Tapetes de ervas marinhas
Capacete grande	<i>Cassis cornuta</i>	Recifes pouco profundos
Concha dos camafeus	<i>Cypraeassis rufa</i>	Substratos arenosos
Cipreia pintada	<i>Cypraea erosa</i>	Rochas e pedras
Cipreia reticulada	<i>Cypraea histrio</i>	Rochas e pedras
<b>Bivalves</b>		
Ostra perlífera	<i>Pinctada imbricata</i>	Ambiente rochoso e coralino
Tridacna gigante	<i>Tridacna sp.</i>	
<b>Crustáceos</b>		
Magajojo gigante	<i>Thelenota ananas</i>	Zonas arenosas, rochosas e de ervas marinhas
Magajojo amarelo	<i>Stichopus hermanni</i>	
Mamã branca	<i>Holothuria fuscogilva</i>	
Magajojo-da-areia	<i>Holothuria scabra</i>	Zonas arenosas e de ervas marinhas
Lagosta escamosa	<i>Panulirus homarus</i>	Fundos de rocha
Lagosta pintada	<i>Panulirus versicolor</i>	Recifes de coral
Lagosta cornuda	<i>Panulirus penicillatus</i>	Fundos de rocha
Lagosta ornamentada	<i>Panulirus ornatus</i>	Fundos de areia, lodo, rocha e coral
Caranguejo pelágico	<i>Portunus pelagicus</i>	Fundos de areia lodosa e na zona entre-marés
Caranguejo de coqueiro gigante	<i>Birgus latro</i>	Habitat terrestre em solo arenoso

**Tabela A-6 Aves marinhas visitantes e residentes, comuns e frequentes, no Norte de Moçambique**

Nome comum	Nome científico	Distribuição	Sazonalidade	Presença local	Estado das populações (IUCN)
<b>Abatros (Família Diomedidae)</b>					
Albatroz do Oceano Índico	<i>Thalassarche carteri</i>	Oceânica	Inverno	Visitante comum	---
Albatroz de barrete branco	<i>Thalassarche cauta</i>	Oceânica	Inverno / Verão	Visitante comum no Inverno	---
<b>Paínhos e Pardelas,(Família Procellariidae)</b>					
Freira-de-asasgrandes n/a	<i>Pterodroma macroptera</i>	Oceanica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
Pombo-marinho do Cabo	<i>Daption capense</i>	Oceanica	Inverno	Visitante Comum	Menor preocupação
Pardela-cinzenta	<i>Calonectris diomedea</i>	Oceanica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
Paínho casquilho	<i>Oceanites oceanicus</i>	Oceanica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
<b>Alcatrazes (Família Sulidae)</b>					
Alcatraz do Cabo	<i>Morus capensis</i>	Oceanica	---	Residente Comum	Vulnerável
Alcatraz mascarado	<i>Sula dactylatra</i>	Oceanica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
<b>Rabos-de-palha (Família Phaethontidae)</b>					
Rabo-de-palha de-Cauda branca	<i>Phaethon lepturus</i>	Oceanica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
<b>Fragatas (Família Fregattidae)</b>					
Fragata-grande	<i>Fregata minor</i>	Costeira/Oceanica	---	Residente Comum	Menor preocupação
<b>Gaivotas, Gaivinhas e Moleiros (Família Laridae)</b>					
Gaivota-de cabeça-cinzenta	<i>Larus cirrocephalus</i>	Costeira/ Terrestre	---	Residente Comum	Menor preocupação
Gaivina pequena	<i>Sterna albifrons</i>	Costeira/ Terrestre	---	Visitante Comum	Menor preocupação
Gaivina-de-bico vermelho	<i>Sterna caspia</i>	Costeira/ Terrestre	---	Residente Comum	Menor preocupação
Garajau	<i>Sterna sandvicensis</i>	Costeira/Oceanica	Verão	Visitante Comum	Menor preocupação
Gaivina-de-bico laranja	<i>Sterna bengalensis</i>	Costeira/Oceanica	Verão	Visitante Comum	Menor preocupação
Gaivina-de-bico amarelo	<i>Sterna bergii</i>	Costeira	---	Residente Comum	Menor preocupação
Gaivina-comum	<i>Sterna hirundo</i>	Costeira/Oceânica	Verão	Visitante Comum	Menor preocupação
Gaivina-de-asa branca	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Costeira/ Terrestre	Verão	Visitante Comum	Menor preocupação
Moleiro pomarino	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Oceânica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
Moleiro-parasita	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Oceânica	---	Visitante Comum	Menor preocupação
Moleiro-de cauda-comprida	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Oceânica	---	Visitante Comum	Menor preocupação

Nome comum	Nome científico	Distribuição	Sazonalidade	Presença local	Estado das populações (IUCN)
<b>Bicos de tesoura (Família Rynchopidae)</b>					
Bico-de-tesoura africano	<i>Rynchops flavirostris</i>	Costeira/ Terrestre	---	Residente Comum	Quase ameaçada
<b>Pelicanos (Família Pelecanidae)</b>					
Pelicano-branco	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Costeira/ Terrestre	---	Residente Comum	Menor preocupação
<b>Corvos-marinhos (Família Phalacrocoracidae)</b>					
Corvo-marinho africano	<i>Phalacrocorax africanus</i>	Costeira/ Terrestre	---	Residente Comum	Menor preocupação
Corvo-marinho de-Faces brancas	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Costeira/ Terrestre	---	Residente Comum	Menor preocupação