



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

**Direcção Nacional de Gestão Ambiental**

**Relatório Nacional Sobre Ambiente Marinho e Costeiro**

**Capítulo I: Introdução Geral**

Moçambique tem uma linha de costa com cerca de 2.800 km de comprimento. Ocorrem várias dezenas de ilhas, cabos, baías e estuários ao longo do ambiente marinho e costeiro. O ambiente costeiro de Moçambique é geralmente subdividido em três grandes regiões distintas: costa de coral (800 km), costa de pantanais (900 km) e costa de dunas parabólicas (850km).

A costa de coral estende-se do rio Rovuma (10°32') até ao Arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas (17°20'). É uma costa essencialmente de natureza coralífera com linha de costa relativamente alta e recordada possuindo baías profundas tais como Pemba, Nacala e Momba. A costa de pantanais começa no Arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas (17°20') e termina a Norte da Ilha de Bazaruto (21°10'), sendo constituída por praias, pântanos e estuários lineares e dentados incluindo os deltas do Zambeze e Save. É nesta região onde se concentra a maior parte dos cerca de 400.000ha de mangais do país. A costa de dunas parabólicas estende-se desde a Ilha de Bazaruto até à Ponta do Ouro e possui extensos lagos costeiros, pântanos e charcos temporários alimentados por águas das chuvas.

Os ecossistemas costeiros são diversos e ricos em biodiversidade pelo que várias actividades tem tido lugar tais como agricultura, pesca, turismo, exploração mineira, transportes entre outras.

A maioria dos principais assentamentos humanos são localizados ao longo da costa sendo por isso muito vulnerável a impactos ambientais nomeadamente erosão e poluição costeira, exploração excessiva de recursos naturais, desertificação e mudanças climáticas.

**ENRIQUEÇA A INTRODUÇÃO POR FAVOR!**

## Chapter II: Ecossistemas Costeiros

### 2.1. Introdução

Os recursos costeiros contribuem significativamente para a economia do país, bem como para a produção de benefícios sociais e económicos para cerca de metade da população moçambicana. Estes recursos são explorados a nível dos sectores de pesca, turismo, agricultura, mineiro, **construção** entre outros. Grande parte da riqueza do país encontra-se ao longo da costa que é paradoxalmente a frente mais vulnerável, e é reconhecida por ser rica em biodiversidade.

Ao longo da costa moçambicana **são consideradas três** regiões naturais **distintas como segue:**

- **Costa de corais**

Corresponde à secção norte da costa, que se estende por cerca de 700 km, a partir do Rio Rovuma ( $10^{\circ}32'$ ) até ao Arquipélago das **Ilhas** Primeiras e Segundas ( $17^{\circ}20'$ ). É essencialmente de natureza coralífera. Os corais que a constituem são classificados como hermatípicos porque dependem da simbiose com algas zooxantelas. Outra porção de corais ocorre de forma intercalada desde a Ilha de Bazaruto até à fronteira com a África do Sul, na Ponta do Ouro.

- **Costa de Pantanais**

A secção central da costa moçambicana, que se estende desde Angoche ( $16^{\circ}14'$ ) até à Ilha de Bazaruto ( $21^{\circ}10'$ ) numa extensão de 978 **km**, é classificada como **sendo** uma costa com praias, pântanos e estuários lineares e dentados. Há vinte e quatro rios que correm para o Oceano Índico ao longo desta secção da costa cada um com um estuário que suporta pântanos de mangais bem estabelecidos. As praias entre Pebane e a foz do Rio Zambeze apresentam dunas baixas e são de areia negra, e consequentemente pobres em alguns minerais.

- **Costa de Dunas Parabólicas**

Uma das características da costa moçambicana no troço Bazaruto-Ponta do Ouro, são os extensos lagos costeiros, pântanos e charcos temporários alimentados por águas **das chuvas** que ocorrem por trás do sistema de dunas parabólicas, **sendo considerada** a terceira região. **Esta região** estendem-se desde a **norte da** Ilha de Bazaruto para o Sul, até à Ponta do Ouro, **passando a fronteira internacional atingido o seu limite sul no Kwa-Zulo** Natal junto ao Rio Mlalazi ( $28^{\circ}57'$ ).

Esta secção da costa estende-se por cerca de 850 km e é caracterizada por dunas parabólicas, cabos, dunas de barreira e lagos costeiros. As dunas são formações Pleistocénicas que atingem até 114 metros na Ilha **da** Inhaca e são **ditas** como as dunas **com cobertura** vegetal mais alta do mundo.

Os lagos costeiros mais importantes **deste região** são; Dongane, Poelela, Maiene, Quissico, Nhambavale, Nhanzume, Ubenje (Bilene), Muenje, Pati, Piti, Xingute Satine.

Estes lagos estão situados numa planície de baixa elevação e a maior parte deles é separada do mar por um sistema de dunas bem desenvolvido ao longo da costa.

Para além da sua importância biológica estes sistemas costeiros têm um altíssimo valor panorâmico. Existem planos de declarar a área moçambicana das zonas húmidas de Maputa<sup>lândia</sup> como Património Natural à semelhança do que aconteceu com a porção do lado sul-africano (Estuário de St Lúcia/Nkosi Bay).

### **Costa deltóica**

Existem duas secções da costa moçambicana que podem ser classificadas como **regioes de deltas** que são os deltas dos rios Zambeze e Save.

## **2.2. Habitates Terrestres Costeiros**

### **2.3. Mangais e Terras Húmidas**

Os mangais ocorrem nas zonas tropicais e subtropicais, estão adaptados a viver em ambientes salinos e constituem um dos mais produtivos ecossistemas costeiros. Ocupam os deltas dos rios e outras áreas de baixa altitude, como também ocupam as áreas de junção do mar com a terra que estão sujeitas a inundações pelas marés. Estas espécies desenvolvem-se em zonas entre marés, e protegidas ao longo da costa, lagoas, margem dos rios, estuários e deltas.

As florestas de mangal são bem desenvolvidas nas regiões norte e centro da costa e menos no Sul. A sua área é de cerca de 4.000 km<sup>2</sup> com uma largura média de 22 km e a sua protecção ao longo da costa tem uma relação directa com a conservação e desenvolvimento pesqueiro, de camarão em particular, bem como para com a prevenção da erosão costeira. As cidades de Maputo e da Beira registam as maiores taxas de desmatamento para a produção de combustível lenhoso, **estacas e laca-lacas** e, ocupação habitacional **devido à expansão urbana**.

O mangal varia desde matagal denso na costa a uma floresta baixa e densa mais para o interior **devido à redução de salinidade e nutrientes**. As espécies dominantes incluem a *Rhizophora mucronata* e a *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnoriza*, *Cerops tagal* e *Xylocarpus granatum*. *Sonneratia alba* ocorre a partir **da costa de corais, na foz do rio Rovuma até a embocadura do rio Limpopo em Xai-Xai**. **Esra espécie** é pioneira da zona entre marés **nas costas de corais, pantanal e parte da costa de dunas parabólicas**.

#### **2.3.1. Terras Húmidas Costeiras**

Moçambique é uma das áreas mais húmidas da África Austral e regista a ocorrência de todos os cinco tipos de Terras Húmidas: sistemas marinhos, sistemas estuarinos, sistemas ribeirinhos, sistemas lacustrinos e sistemas palustrinos. A tabela 1 mostra as maiores **terras húmidas** e seu estado de conservação.

**Tabela 1.** Maiores Terras Húmidas de Moçambique, seu estado e características especiais.

Nome	Tipo de Terras Húmidas	Estado de conservação	Características especiais
Lago Chilwa	Lago pouco profundo, pântano	Não protegido	Pesca, pastagem, agricultura
Lago Chiuta	Lago pouco profundo, pântano	Não protegido	Pesca, pastagem, agricultura
Lago Amaramba	Lago pouco profundo, pântano	Não protegido	Pesca, pastagem, agricultura
Marromeu	Áreas de inundações	Parcialmente protegido como área de utilização de fauna bravia e reserva nacional e sítio RAMSAR	Fauna bravia, turismo, pesca, agricultura
Pongolo	Áreas de inundações	Não protegido	Pesca
Pungué	Áreas de inundações	Parcialmente protegidas como parque nacional	Fauna bravia, turismo, pesca
Lago Niassa	Costa	Parcialmente protegida (Reserva “Manda Wildress”)	Pesca, turismo, agricultura
Limpopo/Incomati	Áreas de inundações, estuário	Parcialmente protegidas (Parque Nacional do Limpopo)	Pesca, turismo, agricultura, fauna bravia
Delta do Zambeze	Áreas de inundações, estuário	Parcialmente protegidas como área de utilização de fauna bravia (reservas e coutadas)	Fauna bravia, turismo, pesca

#### 2.4. Recifes de Coral

A área total de recifes de coral em Moçambique é estimada em cerca de 1.900 km<sup>2</sup>.

Os recifes são amplamente categorizados em três tipos:

- **Massivos** recifes rochosos, “estéréis”, com pouca cobertura de coral;
- **Planos com rebordos pouco profundos:** dominados por corais moles onde há abundância de peixe, particularmente espécies pequenas;
- **Planos com rebordos profundos:** dominados por corais moles mas com áreas extensas de coral duro ocorrendo poucos peixes.

Os corais existem e crescem em declives e ilhas. Em Moçambique, os corais têm um alto desenvolvimento no Norte e no Sul desde Bazaruto (21º Sul) até à fronteira com a República da África do Sul.

Os recifes de coral de Moçambique são o prolongamento Sul dos recifes paralelos e bem desenvolvidos que ocorrem ao longo das principais secções da plataforma continental da Costa Leste Africana.

Os mais importantes recifes de corais em Moçambique ocorrem em Baixo Pinda (um pouco a norte de Nacala), na península ao sul da foz do rio Lúrio (entre a Ponta Metacua e Serisse) e entre Pemba e Mecufi.

## 2.5. Ervas Marinhas

Um dos mais importantes habitats neríticos da costa moçambicana é formado por tapetes de ervas marinhas que se concentram em águas pouco profundas entre ilhas e o continente, ou em estuários com um substrato adequado

Tem grande influência na cadeia alimentar como habitat para algumas espécies de animais e plantas minúsculas incluindo algas, esponjas, caranguejos, camarão, moluscos marinhos, estrelas do mar, holotúrias e recursos pesqueiros como também desempenham um papel importante na reciclagem de nutrientes para além de serem a componente alimentar mais importante para dois grandes herbívoros (dugongo e a tartaruga verde).

Doze espécies ocorrem em Moçambique, nomeadamente, *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, *H. wrightii*, *Halophila ovalis*, *H. ovata*, *H. stipulacea*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassadendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii* e *Zoostera capensis*. De entre estas *Halophila stipulacea* e *Enhalus acoroides* ocorrem na região norte em Mecufi e na parte mais setentrional do país, respectivamente. A espécie *Thalassadendron ciliatum* é comum em poças que se encontram nas rochas da zona entre-marés e é uma das mais importantes da zona sul do país.

## 2.6. Macroalgas

As algas são muito mais diversificadas do que as ervas marinhas e variam de micro a macroscópicas, cujo potencial estima-se em 3.000 toneladas para todo o país.

Existem dois grandes grupos de macroalgas ao longo da costa de Moçambique nomeadamente, as algas vermelhas, as algas castanhas e verdes. Cento e quarenta e quatro espécies de macroalgas correspondentes aos grupos Chlorophyta, Phaeophyta e Rhodophyta foram registadas em Mecufi e duzentos e vinte e quatro na ilha da Inhaca.

As macroalgas vermelhas *Euchema denticulatum* e *Kappaphycs striatum*, ocorrem no norte do país, região com ótimas condições para o seu desenvolvimento e cultivo e são importantes na produção de carigininas.

## 2.7. Habitares Sedimentares

Estudos sobre habitats sedimentares são muito escassos no país senão inexistentes. O Instituto Nacional de investigação Pesqueira (IIP) realizou alguns estudos que se cingiram principalmente na avaliação das características dos fundos marinhos para a prática de pesca de arrasto e não do habitat como componente ecológico essencial para o ambiente marinho.

## 2.8. Habitares Rochosos Costeiros

Estudo sobre habitats rochosos costeiros são escassos no país senão mesmo inexistentes. Aparentemente, a costa sul da província de Maputo e as ilhas da Inhaca e dos Portugueses é que foram mais estudados. Os tipos de comunidades

observadas incluem tapetes de algas ou turfa, tapetes de *Sargassum* spp., tapetes de mexilhões, turfa coralígena, bancos de *Balanus* spp entre outros. São também observados mexilhões de zonas das inter-marés e ostras.

As ervas marinhas ocorrem nas principais três zonas inter-marés: a zona superior é dominada por *Padina boryana*, *Colpomenia sinuosa* e algumas algas filamentosas. A zona media inclui espécies comuns, tais como: *Anadyomene wrightii*, *Gelligiela acerora*, *Haliptylon subulata*, *Hormpophysa triquetra*, *Hypnea* spp. *Sargassum* spp and *Valonia macrophysa*. As banheiras rochosas contêm a erva marinha *Thalassodendron ciliatum*. A terceira zona é dominada por *Sargassum* and *Gracilaria* spp.

## 2.9. Habitates Pelágicos Costeiros

A fauna pesqueira marinha moçambicana é caracterizada por uma grande variedade de espécies. Num estudo de investigação feito no Delta do Zambeze e Norte do Banco de Sofala pelo navio "E. Haeckael", 341 espécies de peixe foram registados, dos quais 288 eram espécies demersais (110 famílias), 45 eram pelágicas (8 famílias) e 8 mesopelágicas (5 famílias) (Brinca *et al.*, 1983). Em termos of abundância *Hilsa kelee* é a espécie mais dominante.

## Capítulo III: Espécies Protegidas

### 3.1. Mamíferos Marinhos

Ocorrem várias espécies de animais mamíferos no ambiente marinho moçambicano destacando golfinhos, baleias e dugongos.

#### 3.1.1. Dugongos

Os dugongos (*Dugong dugong*) são mamíferos marinhos tropicais que ocorrem em águas de pequena profundidade com fundos de ervas marinhas e chegam a atingir 170Kg e 2,5 a 3 metros de comprimento. Os dugongos são considerados seriamente ameaçados de extinção. Acredita-se que uma das maiores populações de dugongos ao longo da costa leste de África habita as águas litorais de Bazaruto enquanto populações menores ocorrem na Baía de Inhambane e Arquipélago das Quirimbas. Crê-se que haja uma pequena população habitando a Baía de Maputo, supostamente no limiar da extinção. Foi observado um grupo de três dungos na baía sul da Ilha da Inhaca em Setembro de 2006.

#### 3.1.2. Golfinhos

Há sete espécies de golfinhos que habitam as águas litorais de Moçambique, nomeadamente o golfinho de costas salientes (*Sousa chinensis*), roaz (*Tursiops truncatus*), golfinho spinner (*Stenella longirostris*), golfinho manchado (*Stenella attenuata*), golfinho comum (*Dolphinus delphis*), *Steno bredanensis* e falsa orca (*Pseudorca crassidens*).

### 3.1.3. Baleias

De forma geral, existem espécies de baleias que ocorrem nos oceanos do sul, que realizam movimentos migratórios entre a Antártida (zona de alimentação), a região este da África do Sul e a costa Sul de Madagascar (zona de reprodução). No nosso país, uma das rotas principais de migração, é a zona centro. As baleias corcunda (*Megaptera novaeangliae*) e baleia “minke” (*Balaenoptera acutorostrata*) ocorrem na faixa entre Inhambane e Ponta de Ouro, não entrando, porém, nas baías.

### 3.2. Tartarugas Marinhas

Todas as cinco espécies de tartarugas marinhas do oceano Índico ocorrem nas águas moçambicanas: a tartaruga comum (*Caretta caretta*), a tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*), a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga de bico (*Eretmochelys imbricata*) e a tartaruga olivácea (*Lepidochelys olivacea*).

A tartaruga comum e a tartaruga coriácea nidificam ao longo da costa desde o Arquipélago de Bazaruto até à Ponta do Ouro no extremo sul. A tartaruga verde nidifica a partir do Arquipélago das Quirimbas até à Península de Quewene. A maior concentração de tartarugas marinhas no país parece situar-se no arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas.

A tartaruga de bico e a tartaruga olivácea ocorrem na costa norte mas não são bem conhecidas as suas zonas de nidificação.

### 3.3. Aves Marinhas e Costeiras

Moçambique constitui uma rota habitual de numerosas aves aquáticas de especial preocupação a nível global, incluindo “wattled crane” *Bucconas carunculatus*, “grey crowned crane” *Balearica regulorum*, “african skimmer” *Rynchops flavirostris*, “great white pelican” *Pelecanus onocrotalus*, “pink-backed pelican” *P. rufescens*, “woolly-necked stork” *Ciconia episcopus*, “Abdim’s stork” *C. abdimii*, “african openbill” *Anastomus lamelligerus*, “saddlebill stork” *Ephippiorhynchus senegalensis*, “yellowbill stork” *Mycteria ibis*, “collared pratincole” *Glareola pratincola* and “caspien tern” *Sterna caspia*. Colónias misturadas de aves nidificam em diferentes partes da costa moçambicana tais como cormorantes, cegonhas, pelicanos entre outros.

Pequenas aves como o “redeyed dove” (*Streptopelia semitorquata*) (vulgo rola), “blackheaded oriole” (*Oriolus ianvatus*) and “yellowbreasted apalis” (*Apalis flavida*) desovam nos mangais. A área de mangais é também importante para “african fish eagles”, “egrets”, “kingfishers”, flamingos, “waders”, cormorantes e cegonhas como local de desova e alimentação e alberga uma grande população do “wattled crane” (*Grus carunculata*), principalmente no delta do Zambeze.

### 3.4. Outras Espécies Marinhas em Perigo

???

## **Capítulo IV: Comunidades Costeiras**

### **4.1. Introdução**

A Costa Moçambicana, do Rovuma ao Maputo, na sua maioria extensão é um santuário da natureza, com cerca de 2770 km onde os efeitos destruidora do desenvolvimento não se fazem sentir. O subdesenvolvimento porém, mantém as populações Costeiras na extrema pobreza, o que também põe a natureza em risco, visto que, cerca de metade dos moçambicanos dependem da costa marítima. Esta orla marítima tem sido apontada como o ponto de encontro dos seus habitantes com o mar e com o resto do mundo. Deste modo imagina-se que houve a anos atrás uns movimentos dos habitantes destes locais para povoar as costas de Madagáscar, Reunião e Comores incluindo a Ilha Mayote.

Hoje em dia, o mar dá a muitos moçambicanos o sustento de todos os dias. Mulheres e crianças aponham a beira-mar crustáceos e moluscos, na zona entre marés, com que fazem a refeição do dia.

### **4.2. Dinâmica Populacional**

De acordo com o último censo de 1997, Moçambique tinha 16,5 milhões de habitantes e 43% desta população vivia nos distritos costeiros. Os distritos costeiros ocupam uma área que corresponde a 19% da área total do País. A maior parte da população urbana vivia nas cidades costeiras o que até hoje se verifica como é o caso de Maputo, Beira, Nacala, Quelimane, Pemba, Inhambane, Maxixe, Xai-Xai e Matola e outros assentamentos humanos costeiros.

Devido a esta concentração populacional verifica-se maior pressão sobre os recursos naturais, como são os casos da destruição dos mangais na zona de Nhangao e na desembocadura do rio Púnguè na província de Sofala, Costa do Sol na cidade de Maputo, Macaneta na província de Maputo e outros pontos.

Embora haja uma concentração populacional ao longo da costa moçambicana, não há ainda muitas ameaças de poluição com origem industrial das instalações situadas na zona costeira. Mas os assentamentos humanos, particularmente os maiores centros urbanos, descarregam todos os resíduos directamente para o mar sem tratamento adequado. As descargas se fazem a superfície e não nas águas profundas sendo por isso este tipo de poluição uma ameaça à saúde pública e prejudica o ambiente marinho.

A agricultura é outra ameaça por causa da descarga de produtos agroquímicos nos rios e no mar. Há algumas evidências de poluição marinha devido a navegação nos portos de Nacala, Maputo e Beira. Os principais poluentes são produtos petrolíferos que podem escapar dos petroleiros e os produtos de lavagem de navios.

Estas ameaças do ambiente marinho não se limitam as actividades acima mencionadas pois em Moçambique a actividade turística vem conhecendo outros patamares de desenvolvimento cujas consequências nefastas para o ambiente

também têm aumentado como são os casos de práticas ilegais de pesca desportiva e navegação e ancoragem de iates sobre os recifes de coral. A condução de veículos nas praias e sobre a linha de água põe em causa a biodiversidade marinha tais como ninhos de tartarugas. O estabelecimento de certas estâncias turísticas não obedece os critérios ou normas legais pondo em causa a sustentabilidade dos recursos naturais.

A convenção sobre a diversidade biológica a qual Moçambique é signatário, estabelece no artigo 8, entre outros, que os governos devem promover o desenvolvimento económico sustentável e ambientalmente sadio. A zona costeira de Moçambique é caracterizada por uma variedade de ecossistemas e uma densidade populacional elevada comparada com as restantes áreas do país.

#### **4.3. Acesso aos Serviços Sociais**

A agricultura, a pesca e turismo, apesar dos vários impactos negativos que provocam sobre o ambiente estas actividades contribuem para o bem estar das comunidades costeiras porque providenciam emprego, cuidados primários de saúde e, até certo ponto, melhoram a educação nas zonas costeiras.

#### **4.4. Género e Equidade**

A diferenciação de papéis por sexo é um elemento indispensável na construção das relações de poder. Mediante a valorização diferencial dos papéis e esferas masculinos e femininos, o género tem estabelecido uma hierarquia de poder. A sociedade é constituída pelo sistema de género valoriza, o papel masculino e desta maneira a esfera pública acima do feminino, institucionalizando a discriminação social, política e económica da mulher, limitando o seu poder no âmbito público. Desta feita, com a entrada ou com estabelecimento da comunicação com as outras partes do país, tem capitalizando o potencial das mulheres como sujeitos de mudança, podendo-se observar que o sistema do género que esta sendo desenvolvido na costa marítima tem promovido a igualdade dos sexos, quer na tomada de decisões, quer no uso dos recursos naturais. Embora esses benefícios não se façam ainda sentir em toda costa marítima Moçambicana.

Pode-se dizer, no geral, que existem alguns problemas ambientais graves localizados causados pela pobreza extrema que se faz sentir ao longo da costa. A pobreza faz com que os residentes destes locais utilizem alguns dos mais frágeis ecossistemas. As dunas e os mangais são destruídos para lenha e construção. A maioria dos estuários, zonas protegidas, grés costeiros, recifes de coral começam já a sentir os efeitos de sobreutilização.

Embora algumas actividades degradem os ecossistemas frágeis tais como o turismo começa a desenvolver-se na zona costeira resultando em receitas. Mas o desenvolvimento turístico é ainda descontrolado tendo sido erguidas infraestruturas turísticas de má.

Estes actos são causados pela fraca coordenação inter-institucional na zona costeira originando conflitos no uso de terra, gestão dos recursos costeiros bem

como a sobreposição de direitos de uso e aproveitamento da terra ou mandatos que provocado sérios conflitos. Neste âmbito, o presente documento apresenta de forma genérica a importância socio-económica, impactos, vantagens e desvantagens de algumas actividades e as respectivas formas de capitalização e fortificação.

## **Capítulo V: Actividades Económicas**

### **5.1. Introdução**

#### **5.2. Turismo**

O Turismo baseado na zona costeira e marinha é, um sector económico e importante para o país. O nosso país pode oferecer mergulho, pesca desportiva, “windsurfing” e outros tipos de lazer. O turismo tem uma vantagem comparado com as outras actividades como as de exploração dos recursos naturais uma vez que esta actividade pode ser mais sustentável.

A pesar do número de turistas estar a aumentar, quantidades ora registadas não satisfaz a capacidade de carga dos locais, pois não são ainda explorados todos os lugares com potencialidades turísticas que o país dispõe.

Assim, Moçambique poderá dentro de alguns anos ser um dos destinos turísticos procurados do mundo devido às características que a sua costa apresenta em termos de flora, fauna, cultura, história, praias e a sua política turística. O actual crescimento turístico apela e exige uma organização e planificação com especial atenção no desenvolvimento de políticas e estratégias que integrem o uso sustentável dos recursos e a certificação do turismo de modo a ser desenvolvido um turismo justo e responsável com influência positiva para as comunidades locais.

Se estes aspectos forem considerados poderão garantir o uso de terra, actividades turísticas, gestão de locais frágeis, respeito dos direitos humanos e do meio ambiente o que terá como consequência o crescimento da actividade turística num ambiente sadio.

No país já existem alguns operadores turísticos que estão a desenvolver o turismo justo com benefícios não só para os operadores mas também para as comunidades locais como resultado do uso da mão-de-obra local, comercialização dos produtos locais, passeios de canoa e outras actividades que reduzem a degradação do meio. Eis alguns exemplos:

- Bespoke Experience implementado pelo WWF;
- O grupo Rani no Bazaruto na província de Inhambane;
- O caso de Barra Lodge nas praias de Inhambane.

Todavia, são relatados também aspectos negativos do turismo no país como resultado da má gestão turística, má coordenação e fragilidade institucionais. Eis alguns exemplos de aspectos negativos que têm sido registados no país:

- O uso de mão-de-obra estrangeira para os sectores de confiança como a recepção;
- As reservas e pagamentos feitos no estrangeiro;
- O uso de veículos motorizados ao longo da costa podendo destruir ninhos das tartarugas e afectar a biodiversidade costeira;
- A interdicção de uso de vias de acesso para as praias para as comunidades locais junto alinhamento da costa ou nas cercanias das estâncias turísticas;
- A construção desregrada de estâncias turísticas em locais sensíveis.

### **5.2.2. Conflitos**

Entretanto, na interacção entre autoridades locais, comunidades locais e operadores turísticos têm-se gerado conflitos principalmente no recrutamento de mão-de-obra. Quando os membros das comunidades locais não são recrutados para desempenhar certas funções dentro das estâncias turísticas cria-se um mal-estar azedando as relações entre as comunidades locais e os operadores turísticos. Têm sido reportados também focos de conflitos entre as comunidades locais e/ou os líderes comunitários no uso e aproveitamento da terra. Tem havido problemas também entre as comunidades e os operadores turísticos no acesso aos recursos naturais tais como pesca e praias.

### **5.2.2. Rendimentos**

Apesar dos conflitos descritos acima, o turismo costeiro tem sido o mais preferido a nível nacional quer pelos turistas nacionais quer pelos turistas estrangeiros.

Neste âmbito, estima-se que 404.094 turistas visitaram o nosso país em 2001, dos quais passaram em média 4 a 7 dias no país. Os dados estatísticos apontam a África do Sul como sendo a maior fonte dos turistas. Segundo os dados do relatório do Instituto Nacional de Estatística (INE 2003), os gastos do turismo rondavam em 617.877.760,00Mt em 2002. Este valor representa o total colectado nas estâncias turísticas do país.

Entretanto, deve-se notar que os rendimentos obtidos pelas comunidades locais não como resultado da comercialização dos seus produtos para os turistas e operadores não foram contabilizados não tendo sido incluídos no relatório do INE.

### **5.3. Agricultura**

A terra é um recurso natural básico disponível para o desenvolvimento socio-económico da humanidade. Com o aumento demográfico, a terra está sendo um recurso escasso para várias actividades agrárias, desenvolvimento urbano, conservação e protecção do ambiente. Contrariamente, a terra é um palco de disputas originadas pelo acesso não equitativo do recurso-terra ou pela sobreposição de interesses dos vários utentes da terra (Cds- sem data).

A disputa acima referida também se vive na zona costeira. O pescador ou residente da zona costeira procura as zonas férteis para as práticas agrícolas visto que, para além da pesca, a agricultura é também uma fonte de subsistência das

comunidades costeiras. O principal tipo de agricultura praticada ao longo da costa moçambicana é a agricultura de subsistência. As culturas mais utilizadas são o arroz, milho, mandioca, bata doce, feijões, cajú, hortícolas e árvores de fruto diversos.

Contudo, devido à baixa fertilidade dos solos, o tipo de agricultura que as comunidades costeiras praticam é caracterizado como sendo agricultura marginal, devido a textura dos solos arenosos que necessitam de um tempo de pousio de pelo menos 4 anos para a reposição da matéria orgânica. É deste modo que o agricultor ve-se obrigado a procurar novas áreas para o cultivo onde se manrém o mesmo cenário. O ciclo de procura de novas terras para a agricultura de subsistência marginal está a degradar o ambiente costeiro de Moçambique pois induz a desertificação e erosão das zonas costeiras.

Nos locais onde a floresta é limpa para agricultura, só as mais importantes árvores de fruto são deixadas em pé, por exemplo, *Esclerocarya birrea* (canhoeiro), *Striychnos spinosa* (massala), *Garcinia livingstonei* (imbebe), *Mangifera indica* (mangueira) entre outros o que muitas vezes induz a uniformização da quantidade de espécies e associações vegetais que verifica ao longo da costa do país.

### **5.3.1. Benefícios da Agricultura**

A maioria das zonas costeiras são chamadas para fornecer múltiplos produtos e serviços. A procura de produtos e serviços nas costeiras pode criar conflitos sobre seu uso e alocação. Neste âmbito, os benefícios da actividade agrícola são muito reduzidos que as vezes não chegam a satisfazer as necessidades básicas para garantir a segurança alimentar e nutrição duma família para um ano apesar da agricultura ser considerada como a segunda actividade para as comunidades costeira depois da pesca.

### **5.3.2. Impactos da Agricultura**

O uso insustentável dos recursos naturais ao longo da costa associado a procura de novas áreas para a prática da agricultura representa como uma ameaça para a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

Um dos grandes problemas da agricultura nas zonas costeiras para além de destruição de habitates, redução da biodiversidade e a erosão dos é a possibilidade de induzir desertificação e agravar as mudanças climáticas. Muitas machambas de subsistência constituem focos dispersos de erosão costeira que com a força de ventos e das águas pluviais transformam os solos costeiros em grandes crateras pondo em perigo as comunidades locais e contribuindo para o aumento de sedimentos nos estuários, mangais, recifes de coral, ervas marinhas e no leito marinho. Portanto, o estágio actual da agricultura nas zonas costeiras poderá ter impactos negativos sobre a qualidade dos solos, da água potável, dos ecossistemas e da biodiversidade a médio e longo prazos.

#### **5.4. Porto e Transportes Marítimos**

É de esperar que o crescimento urbano e industrial nas zonas costeiras produza novas fontes de poluição com impacto directo sobre as águas costeiras. Tal crescimento vai aumentar a escala de comércio e movimentos associados a navios pelo que será necessário monitorar a poluição relacionada com as actividades portuárias. Com o aumento do tráfego de navios pode ser necessário expandir ou desenvolver novos portos. A lavagem de embarcações pode afectar o ambiente marinho associado aos ecossistemas de terras húmidas e costeiras. Os principais impactos podem estar associados à dragagem e à poluição por petróleo e seus derivados.

#### **5.5. Aquacultura**

Aquacultura do camarão constitui uma forma complementar de aumentar os volumes dos produtos de exportação deste precioso recurso (5.6).

A Aquamar está localizada na zona da Costa do Sol onde desenvolve a aquacultura de camarão. O Instituto Nacional de Investigação Pesqueira é responsável pela Aquamar com o apoio da PNUD em Maputo. A aquacultura surge sempre como uma possibilidade de desenvolvimento e contribuição de proteína animal nas populações e como fonte de divisas para o país através das exportações. O governo moçambicano tem alcançado resultados promissores na actividade da aquacultura tendo definido a aquacultura do camarão como uma prioridade de desenvolvimento. Esta decisão foi já aprovada pelo Conselho de Ministros.

Aquacultura do camarão também é praticada nas províncias de Sofala, Cabo Delgado e Zambézia. Em Quelimane a aquacultura emprega cerca de 75% da mão-de-obra local.

Quanto aos impactos ambientais negativos da actividade ainda não são relevantes embora elas existam em percentagem reduzida, como é caso do mar cheiro, a salinização dos solos circunvizinhos e outros.

#### **5.6. Pescas**

A pesca de camarão é feita pelas frotas industrial, semi-industrial e artesanal em Moçambique. O camarão é um dos preciosos recursos do país contribuindo com 40 a 45 por cento do valor total das exportações anuais do país (fonte!!!).

O total admissível de captura, estabelecido para a frota industrial da pesca do camarão, pelo Instituto de Investigação Pesqueira, era de 6.000 toneladas por ano. Mas em 1996 a pesca de camarão foi de 7.221 toneladas, segundo os registos da Direcção Nacional de Pesca (DNP) para os três tipos de pesca tendo envolvido 102 barcos. Esta quantidade capturada veio mais uma vez testemunhar a sobre exploração dos recursos implicando que as medidas de controlo não têm sido

implementadas de forma a estancar captura excessiva para permitir o aumento dos níveis de reprodução do camarão e, conseqüentemente, os estoques do recurso.

A redução da captura camarão tem vários impactos para a economia do país, tanto para as comunidades locais cuja base de sobrevivência é a pesca.

O sector pesqueiro joga um papel importante na economia dos distritos costeiros e representa a mais importante base de subsistência para as comunidades locais. O desenvolvimento sustentável da poderá determinar a capacidade de sobrevivência das comunidades locais visto que a agricultura de subsistência está em crise devido a obsolescência das técnicas agrícolas, solos arenosos que inviabilizam permacultura, erosão, rápido crescimento demográfico e outros factores.

A pesca artesanal costeira representa o maior fornecedor de peixe para o mercado local, enquanto que os produtos de pesca industrial e semi-industrial destinam-se, principalmente, para a exportação. Para além da tradicional actividade pesqueira, pratica-se também a pesca recreativa que ultimamente tem-se tornado importante devido ao incremento do turismo.

A actividade pesqueira é largamente praticada na costa marítima, nos lagos, lagoas e albufeiras como pesca artesanal, industrial e desportiva. Os recursos pesqueiros estão na sua maioria localizados no Banco de Sofala, na região centro do país, na Baía do Maputo, na região sul, e em Pemba e Lago Niassa, na região norte.

Os principais recursos pesqueiros do país incluem:

- Camarão de águas pouco profundas, no Banco de Sofala e na Baía de Maputo;
- Camarão de águas profundas no Banco de Sofala e na Baía de Maputo;
- Peixes demersais na zona sul e zona norte do país;
- Extensas zonas de pesca artesanal incluindo moluscos.

A sobrevivência das populações costeiras está dependente da exploração e uso dos recursos naturais (terra, água, etc) e da forma como obter maiores rendimentos. As comunidades locais usam, as vezes, práticas destrutivas que afectam a sustentabilidade das actividades e a preservação e protecção dos recursos.

É muito urgente a disseminação da educação ambiental para conter as práticas inadequadas tais como o uso de dinamite, arrastão, emalhe, rede de malha fina e outros métodos de pesca assim como a condução de veículos. Deve promover a melhoria da coordenação entre os sectores de pesca artesanal, industrial, turismo e conservação.

## **5.7. Artesanato**

**Moçambique é terra de artesãos que trabalham o ouro, prata, madeira, pedra e tecidos. A promoção e desenvolvimento do artesanato é crucial para o desenvolvimento do turismo e da educação.**

**As peças de artesanato jogam um papel importante no desenvolvimento do turismo.**

## **5.8. Exploração Mineira**

O gás natural de Pande e Temane na província de Inhambane está sendo explorado e canalizado através de pipeline para a África do Sul. A descoberta de gás natural impulsionou a pesquisa e exploração de recursos minerais ao longo da costa.

Os minerais predominantes em Moçambique podem ser agrupados em três grandes categorias designadamente:

- Energéticos (carvão, gás natural e petróleo);
- Metálicos (ouro, areias pesadas, ferro, cobre);
- Não metálicos (mármore, pedras preciosas e semi-preciosas).

O delta do rio Zambeze acumula grandes quantidades de depósitos de metais pesados. O mesmo acontece nos deltas e estuários de outros rios importantes de Moçambique tais como Púnguè, Mazòè, Ligonha, Save, Limpopo, Rovuma, Lúrio, Messalo, Búzi, Incomáti e outros. A acumulação de metais pesados ocorre também nas praias e dunas de areia. Os depósitos mais notórios são encontrados entre Chibuto e Chonguene, foz do Limpopo e Jangamo, Quelimane e Quissanga.

O país tem grande potencial para exploração de areias pesadas destacando os jazigos de Ancuabe, Moma, Xai-Xai e Chibuto. De igual modo, possui reservas de gás na província de Inhambane (Pande e Temane) e potencialmente em Sofala (Buzi e Chiringoma).

Os impactos de exploração mineira sobre o ambiente costeiro varia com o tipo do mineral, dimensão e tecnologias usadas. Por exemplo, a extração de areias pesadas caracteriza-se por causar impactos localizados e de curta duração mas potencialmente catastróficos devido à mobilização de sedimentos sobre os recifes de corais.

No âmbito da indústria petrolífera, deve-se considerar como uma componente de grande potencial, actualmente numa fase inicial de prospecção. As actuais prospecções do petróleo no país terão obviamente certos impactos sociais, económicos e ambientais a nível das áreas de acção e a nível regional e nacional. Os impactos directos desta actividade podem ser esperados, como resultado de

escavações, transporte e processamento. Tais impactos incluem alterações físico-químicas da área minerada e na área de influência sob a forma de erosão e deposição de sedimentos e destruição de habitats, poluição devido ao derrame de líquidos de lavagem, por exemplo mercúrio, lixiviados e difusão de partículas por efeito das chuvas e dos ventos, ruídos devido ao uso intensivo de maquinaria pesada entre outros. Poderá ocorrer impactos de curta ou longa duração por exemplo, na fase de prospecção do petróleo far-se-á sentir dentro de certas comunidades locais a redução da pesca artesanal, a redução do turismo de mergulho, a ameaça sobre a fauna marinha entre outros efeitos.

## **5.9. Florestas**

As formações florestais da costa moçambicana são de extrema importância para o país em virtude de possuir uma extensa linha de costa com uma variedade de recursos, com relevância para cerca de 400.000 hectares de mangais que proporcionam enormes capturas de pescado junto ao mar adjacente.

Devido à importância das florestas, estes ecossistemas estão em geral sujeitos a níveis de perturbação variável e permanente. Os principais impactos a que estão sujeitas as florestas resultam de práticas de agricultura inadequadas, caça ilegal e queimadas descontroladas que têm uma relação directa com a agricultura e a caça.

Devido a sua localização estas florestas têm sido submetidas a uma forte pressão nos últimos anos por parte das comunidades locais que dependem muito dos recursos naturais florestais para a sobrevivência.

Cerca de 43% da população moçambicana vive ao longo da costa, tendo como sua base de sobrevivência a pesca, a agricultura e a caça. Para além disso, as formações florestais ao longo da costa funcionam como suporte madeireiro para construções locais de casas e fontes de matéria prima para a construção de barcos e obtenção de plantas medicinais para o tratamento de algumas doenças. Desta forma, as florestas costeiras são muito susceptíveis a degradação devido à demanda permanente do homem. Para além dos factores acima mencionados como catalisadores de fragmentação e degradação florestal, deve-se salientar que a produção de carvão vegetal e produção de combustível lenhoso são outros sérios factores que concorrem para a degradação das florestas. Pode-se citar a título de exemplo, na província de Sofala, grandes áreas estão degradadas em Nhangawo e Suvane devido à acção do homem na procura de recursos naturais para a satisfação das suas necessidades básicas diárias.

### **5.9.1. Mangais**

Os mangais são uma floresta característica do ambiente marinho, terras húmidas na zona entre marés e por isso estão adaptadas a solos húmidos, habitats salinos e inundações temporárias. Os pântanos do mangal são drenados por pequenos canais (rias). Estes ecossistemas albergam uma variedade de animais terrestres e marinhos incluindo insectos, aves, peixes, crustáceos, moluscos e outros que contribuem para suprimento de nutrientes na zona de mangal, na forma de material fecal e reciclagem

de matéria orgânica. Porque os mangais contribuem para a reciclagem dos nutrientes, eles são um suporte de importantes espécies, contribuindo assim para os pescadores artesanais e costeiros.

Os mangais servem também para estabilizar os sedimentos, isto é, reduzem os efeitos da erosão contribuindo assim para a protecção costeira.

Os mangais estão associados aos extensos sistemas estuarinos, recifes de coral e ervas marinhas. A existência de sistemas lacustres extensas especialmente na zona costeira do sul de país, a presença de cerca de 43% da população moçambicana a viver na zona costeira e o facto do incremento de actividades de desenvolvimento estar focalizada nesta zona, constituem aspectos que tornam cada vez mais relevante uma abordagem da zona costeira moçambicana. Entretanto, os mangais são florestas costeiras muito pouco estudadas e conhecidas no país apesar da sua grande importância.

### **5.9.2. Mangal e Sustentabilidade**

O Índice de Planeta Vivo do WWF mostra um declínio de 30% dos mangais nos últimos 33 anos (1970-2003). Segundo a avaliação de 3600 populações, 1300 espécies de vertebrados terrestres 695, marinho 274 e água doce 344 monitorizados. E essa taxa de perda de espécies terrestres, embora entre os trópicos tenha sido muito maior 55%, devido a destruição de habitat natural para prados e zonas de cultivo.

No imenso meio marinho 70% de superfície do planeta, o declínio foi superior a 25%, em média, para as quatro bacias oceânicas. São Berciario de 85% de espécies de peixe tropicais comerciais. O relatório estima ainda que entre os anos 1980 2000, mais de um terço da área global de mangal desapareceu.

Os mangais estão sob ameaça de degradação contínua devido a actividade humana e a factores naturais. As cheias e as secas extremas podem conduzir a super diluição e hiper salinização dos pântanos de mangal, causando assim uma perturbação no desenvolvimento natural desta vegetação. A subida dos níveis dos rios e acção de ondas podem fazer com que sedimentos bloqueiem os canais de mangais. As ameaças devido às actividades humanas, tirando a pesca de subsistência nos pântanos de mangal, está associado ao corte de mangal para a construção, machambas e salinas. Nalguns assentamentos humanos, as vezes, áreas de mangal são usadas como lixeiras.

A falta de alternativas para a construção ou obtenção de material de construção, aliada a crescente procura de meios de subsistência para as comunidades costeiras são as principais causas da destruição dos mangais

Apesar da sua importância, as áreas do mangal em Moçambique estão sendo vulneráveis a degradação porque frequentemente são vistos pelo homem como zona marginal da costa do sol na cidade de Maputo, salinos, portos etc.

Esta degradação de mangal está causando a redução da produtividade costeira. O padrão de migração de espécies que habitam temporalmente os pantanosos do mangal.

### 5.10. Outras Actividades

O desenvolvimento é frequentemente associado ao estabelecimento de infraestruturas tais como estradas, edifícios para habitação e serviços, portos e instalações industriais. Desta forma é indispensável que se encontre um equilíbrio entre o desenvolvimento industrial e a preservação, protecção e uso sustentável dos recursos naturais.

A criação das áreas protegidas tem um papel importante na preservação e protecção dos recursos naturais. Com este intuito MICOA juntamente com os seus parceiros tem estado a declarar novas áreas de conservação como a de Palma e Mussoril como forma de garantir a manutenção das espécies quer marinhas quer costeiras.

As salinas devastam várias áreas e escavam o solo para a produção do sal. Este processo muitas vezes concorre para o aumento da erosão ao longo da costa e aumento da sedimentação, destruição dos magais, redução dos volumes de pescados e outros impactos indirectos como a redução do albedo para a absorção da luz solar e fotossíntese.

## Capítulo VI: Impactos Humanos e Naturais Sobre Ecossistemas Costeiros

### 6.1. Pesca

A pesca **excessiva** ou sobrepesca verifica-se na zona costeira na maioria das baías moçambicanas. Os dados de captura, são contudo não confiáveis a ponto de ser difícil determinar qual é a captura máxima sustentável ou qual é o actual esforço de pesca.

Métodos de pesca destrutiva como arrastão e uso de redes de malha fina são grandes problemas para os ecossistemas costeiros.

Contaminação local de mariscos e pescarias por esgotos é também um problema ligado **aos assentamentos humanos tais cidades, vilas e localidades**.

Os problemas acima são causados por:

- Pobreza rural, obrigando as populações marginais a se dedicar à pesca como último recurso;
- Fraco sistema de licenciamento e permissão, permitindo acesso a pesca ao longo de toda costa moçambicana;
- Fraca implementação da legislação existente;
- Falta de dados confiáveis de captura;

- Métodos de pesca não apropriados concentrando pesca junto a zona costeira;
- Insuficiente serviço de extensão para assistir os pescadores no uso de métodos de pesca mais sustentáveis;
- Falta de capital para investimento em recursos relativamente inexplorados como o caso de grandes peixes pelágicos.

## 6.2. Poluição Marinha e Costeira

A poluição marinha em Moçambique é neste momento um problema localizado, primeiramente afectando as áreas costeiras urbanas e rotas de navegação internacional.

### 6.2.1. Fontes de Poluição Baseadas no Mar

Os principais problemas causados por fontes de poluição baseadas no mar são:

- a descarga de tanques e “bilge” (???) descarga que acabam nas águas costeiras moçambicanas e praias. Entretanto, não há plano de contingência nos portos para lidar com acidentes de derramamentos.
- Sondagem exploratória que algumas vezes provoca poluição localizada.

Esses problemas têm como causas:

- Preferência das águas moçambicanas por navios velhos (ex. Katina P, 1993) devido estrita regulamentação em muitas partes do mundo. A possibilidade de ocorrência de derramamentos tem aumentado com a intensificação do tráfico (motivado pela reabilitação do sistema de linha-férreas e facilidades portuárias) e aumento no mar de navios velhos.
- O crescente esforço de exploração de petróleo e gás natural na área costeira de Moçambique poderá vir a incrementar a ocorrência de derramamentos acidentais.

### 6.2.2. Fontes de Poluição Baseadas em Terra Firme

A poluição proveniente de fontes terrestres é causada por falta de dados e informação sobre problemas de poluição e consequências assim como devido a sistemas de monitoria frágeis e/ou existência de quadro institucional inadequado para lidar com aspectos multi-sectoriais de desenvolvimento costeiro.

### 6.2.3. Resíduos Domésticos

Os resíduos domésticos e hospitalares são originados primeiramente por lixos domésticos e facilidades turísticas e ausência e/ou recolha e tratamento inadequados do lixo. Maputo é o único assentamento humano que está ligado a um sistema de esgotos que desemboca na Baía de Maputo. A descarga dos resíduos domésticos e industriais do Maputo pode constituir uma fonte de poluição marinha baseada em terra firme.

Inadequada remoção, **tratamento** e deposição de **resíduos** é um problema **ambiental que afecta** muitas cidades e vilas costeiras **constituindo os resíduos fontes para uma série de** doenças **que** são facilmente espalhadas **devido ao sistema cíclico estabelecido**.

#### **6.2.4. Agricultura**

A agricultura representa uma fonte significativa de poluição marinha nas águas costeiras. Muitas das terras aráveis e grandes machambas se encontram ao longo ou próximo às principais bacias hidrográficas. A crescente intensidade de agricultura costeira com alto nível de **lixiviação** causado por erosão dos solos e uso não apropriado de técnicas de cultivo, constituem a principal causa da poluição costeira..

#### **6.2.5. Indústria**

As descargas industriais são primeiramente limitadas à centros urbanos costeiros do Sul. As fontes de poluição são desde indústrias têxteis (tinturas e alcalis fortes), postos de transformação de electricidade, indústrias petrolíferas, **de sabões** e detergentes. Poluição ambiental associado com descarga de **água suja das fábricas** pode ser um problema **sério** nas áreas ambientais sensíveis **por exemplo** recifes de **de coral, mangais** e lagoas costeiras.

As principais causas da poluição industrial são políticas fracassadas, fraca implementação de regulamentação e padrões existentes, uso de tecnologia não apropriada e indústrias ineficientes; aumento da industrialização e actividades portuárias nas cidades costeiras, principalmente Maputo e beira, com insuficiente zoneamento e tratamento de efluentes.

### **6.3. Gestão Costeira e Erosão**

Foi constatado pelas Convenções de Nairobi e Abidjan que a erosão costeira é um assunto ambiental importante na região da África Sub-Saariana. Devido a uma concentração e aumento da população e actividades económicas na zona costeira, ela é altamente vulnerável a muitos tipos de degradação ambiental. A ameaça do efeito de estufa que induzirá a aceleração da elevação do nível **de** mar é um fenómeno relevante que aumenta a pressão na zona costeira.

A localização de Moçambique na zona inter-tropical com fortes precipitações cria maior susceptibilidade a erosão causada pelo impacto da pluviosidade. **Assim**, vários efeitos são encontrados em muitos pontos do país.

Os factores que concorrem para a erosão costeira e para degradação das condições ambientais nas diferentes cidades costeiras do país são vários, dentre eles podem ser indicados, os factores de natureza humana como sendo o facto das populações das áreas costeiras não terem as condições financeiras mínimas para manter as suas casas (pobreza absoluta); falta de conhecimento de técnicas de gestão costeira; falta de manutenção dos esgotos e/ou esporos e de muros de retenção; destruição das dunas e abate das casuarinas; destruição do mangal em

algumas áreas; retirada da areia das praias para construção e construção de equipamento social na orla marítima; o facto das populações residentes nos meios urbanos terem hábitos rurais.

Os potenciais impactos **sócio-económicos** da erosão costeira podem ser associados a perda directa dos valores económicos, ecológicos e culturais através da perda da terra, infra-estrutura e habitats costeiros; aumento do risco de cheias; aumento do risco para as populações costeiras e impactos relacionados com a redução da qualidade e **quantidade** da **água** e a alteração e redução da biodiversidade.

Em Moçambique, a erosão costeira está a ganhar proporções alarmantes; afecta muitos pontos ao longo do litoral e causa a degradação de infra-estruturas nas zonas urbanas. As zonas Norte e Sul do país são as que apresentam maior potencial de erosão; porém as vilas de Marracuene, Inhassoro, Maxixe, cidade da Beira, vilas do Búzi, Chinde, Maganja da Costa, Nicoadala, Namacurra, Morrumbala, Moma e Mossuril são as que mais acolhem actividades humanas tornando-se pontos críticos de erosão litoral onde os escoamentos excessivos de águas pluviais e a acção das águas do mar originaram grandes ravinas que destruíram estradas, casas e outras infra-estruturas sociais.

A erosão e o avanço do mar **no** continente põem em risco o futuro das cidades e vilas costeiras, atendendo a degradação constante das dunas que constituem um elemento de defesa natural. O crescimento urbano aliado as novas construções desregradas e danificação das muralhas e diques de protecção são fenómenos negativos para o meio ambiente. A situação actual da erosão litoral nas cidades e vilas costeiras poder-se-ia ter evitado se se tivessem tomado algumas medidas de protecção das barreiras e do mangal.

A erosão costeira é em muitos casos do tipo natural. A energia de abrasão devida a marés e o início do processo de transporte desde o destacamento das partículas dá-se pelo choque das águas do mar com o litoral. É comum nas zonas costeiras e afecta maioritariamente zonas urbanas com dunas que formam encostas inclinadas em direcção a costa.

A linha de costa é sem dúvidas uma das feições mais dinâmicas do planeta. Sua posição no espaço muda constantemente em várias escalas temporais (diárias, sazonais, decadais, seculares e milenares). A posição da linha de costa é afectada por um número muito grande de factores alguns de origem natural e intrinsecamente relacionados à dinâmica costeira (balanço de sedimentos, variações do nível relativo do mar, dispersão de sedimentos, tempestades, etc.), outros relacionados a intervenções humanas na zona costeira (obras de engenharia, diques de protecção, dragagens **entre outros**).

Deve-se ressaltar que o problema de erosão não se restringe apenas às linhas de costa oceânicas, podendo também ocorrer em praias associadas a corpos de água interiores, como lagoas e rios. É importante esclarecer que o fenómeno da erosão não

implica em destruição da praia arenosa, como o termo à primeira vista parece sugerir. A posição da praia simplesmente recua continente adentro durante este processo.

### **6.3.1. Situação Actual da Erosão Costeira em Moçambique**

Em estudos preliminares efectuados, Moçambique identificou erosão costeira como um impacto ambiental da “modificação de fluxos de cursos de água e modificação/destruição de ecossistemas”. No geral, as intervenções poderão incluir estudos e implementação de opções de mitigação em alguns sítios graves como áreas de demonstração.

A zona costeira central apresenta uma situação preocupante em termos da acção de processos erosivos, por causa de seu relevo extremamente baixo, e da sua posição na zona de fraqueza estrutural ainda activa **no vale do Púngue/Urena**, sujeita a subsidência tectónica significativa. Trata-se, portanto, de uma região sensível a mudanças morfológicas e mais vulnerável aos processos costeiros naturais ou antropogénicos. Tal fragilidade geomorfológica intensifica-se em face das variações do nível do mar (nomeadamente de transgressão marinha), com projecções que indicam uma subida de nível da linha da costa da ordem de 1,2. As projecções feitas para a cidade da Beira na **data citada (??? Ou obra citada?)**, apontam para um panorama desolador no que toca à erosão costeira, caso não se tomem imediatamente medidas de correcção. Além dos factores regionais negativos já mencionados, cabe também lembrar a influência das barragens de Cahora Bassa e Kariba, a montante no Zambeze, que actuam fortemente na diminuição do sedimento transportado para a zona costeira. Assim, a zona costeira central pode ser considerada de risco estrutural elevado, e qualquer projecto nessa região deverá levar em conta tal característica.

Ainda em termos dos processos erosivos, a zona costeira ao sul do rio Save, por causa das baías zeta que se manifestam em toda a sua extensão (mais marcadamente no sector entre a Ponta do Ouro e a baía de Maputo), pode ser considerada como mais estável do ponto de vista da dinâmica natural, exceptuando as pontas e cabos que estão sujeitos à forte acção erosiva das ondas. Contudo, o facto de esta costa ser maioritariamente constituída por dunas externas formadas por areias móveis e dunas interiores compostas por areias **fixas** pela vegetação, tornam esta região bastante sensível à acção antropogénica, que facilmente pode provocar ou acelerar os processos de erosão. Além disso, a presença de numerosas lagoas e lagos (desde a Ponta do Ouro até Mambone) que separam os dois sistemas dunares e que geralmente não tem comunicação permanente com o mar aberto, acentua a sensibilidade destacada, pois este sistema lacustre responde às acções antrópicas desenvolvidas nas dunas, que podem provocar com relativa facilidade problemas de eutroficação e sedimentação.

A zona norte da costa moçambicana, com baías curvadas e profundas, é aquela que apresenta melhores condições de protecção natural, com um alinhamento de recifes de corais epi-continentais ou de natureza calcária que minimizam os efeitos das ondas junto à costa. Além disso, litologicamente, esta porção da zona costeira

apresenta rochas consolidadas, predominantemente calcárias, muito duras e resistentes aos processos de desgaste mecânico. Portanto, pode ser considerada uma zona estável e de baixo risco ambiental.

Conforme um levantamento feito pelas Direcções Provinciais para a Coordenação da Acção Ambiental para cada distrito, a situação actual da erosão costeira (e hídrica) do país é a seguida:

#### **6.3.1.1. Maputo**

O distrito **mais** afectado **da província de Maputo** é o de Marracuene, devido à remoção de terras, falta de árvores de protecção; ocupação desordenada do solo, falta e obsolência de sistemas de drenagem, agricultura nas encostas abertura de caminhos nas zonas de maior inclinação e exploração de areias.

#### **6.3.1.2. Inhambane**

Os distritos **mais** afectados são **os de** Inhassoro e Maxixe, por causa da remoção de terras, falta de árvores de protecção; ocupação desordenada do solo, falta e obsolência de sistemas de drenagem, agricultura nas encostas abertura de caminhos nas zonas de maior inclinação e exploração de areias.

#### **6.3.1.3.. Sofala**

Beira e Búzi são os distritos **mais** afectados **pela erosão costeira**, devido ao abate do mangal na orla marítima, implementação de empreendimentos em zonas propensas e prática da agricultura nas margens do rio.

#### **6.3.1.4. Zambézia**

Os distritos **de** Chinde, Maganja da Costa, Nicoadala, Namacurra e Morrumbala são **os mais** afectados **pela erosão cujas causas são devidas** à destruição do mangal, dinâmica dos processos **geológicos que resultam da** remoção de terras e da vegetação nas margens dos rios, obstrução de valas de drenagem e ocupação desordenada do solo.

#### **6.3.1.5. Nampula**

A erosão afecta **principalmente** os distritos de Moma e Mossuril, devido a chuvas, ocupação desordenada dos solos, destruição do mangal e falta e obsolência de sistema de drenagem.

### **6.4. Alterações Físicas e Destruction de Habitates**

A questão de alterações físicas e degradação de habitates está-se a tornar um problema social, económica e ambiental crescente para grande parte do globo. Em Moçambique, terras húmidas, mangais, tapetes de ervas marinhas e recifes de corais, entre outros habitates vulneráveis são alvos da degradação como à seguir se ilustra:

- Recifes de corais – eutroficação, sedimentos, sobrepesca, pesca destrutiva, mineração de recifes, comércio de aquário e troféus, doenças.

- Terras húmidas – aterros e desenvolvimento.
- Tapetes de ervas marinhas – sedimentação, desenvolvimento, eutroficação, distúrbios físicos.
- Lagoas costeiras – aterro, poluição.
- Mangais – excessiva exploração, limpeza, desenvolvimento e aquacultura.
- Linha costeira – desenvolvimento, modificação de habitats, erosão.
- Bacias – desflorestamento, erosão costeira, poluição, perda de habitats.
- Estuários – redução de fluxo de água, sedimentação, poluição.
  - Pequenas ilhas – mudança de nível de mar, gestão de resíduos, poluição.
  - Plataforma continentais – poluição, pesca, dragagem, navegação.
  - Mares semi-fechados - poluição, desenvolvimento costeiro, pesca.

### 6.5- Mudanças Climáticas

As principais causas das mudanças climáticas são o aumento médio global da temperatura do ar devido ao aumento da emissão de gases de estufa. As emissões dos referidos gases associam-se a actividade humana, tais como o desflorestamento, queimadas, emissão de gases industriais e produção de energia.

Sendo Moçambique um país com fraco nível de desenvolvimento económico, o impacto das mudanças climáticas sobre os organismos vivos, recursos naturais e no ambiente físico-natural no âmbito geral, torna-se bastante severo. Isto deve-se fundamentalmente a dois factores decisivos:

- Debilidade económica e de infra-estrutura, e
- Localização geográfica do país (exposição ao oceano Índico, existência de áreas áridas e semi-áridas, localização a jusantes de grandes rios africanos).

Os sectores com maior incidência dos impactos de mudanças climáticas são: agricultura, pecuária, florestas, recursos hídricos e saúde. Em Moçambique, os eventos extremos considerados como consequências das mudanças climáticas são, entre outros, cheias, secas e ocorrências de ciclones tropicais. Esses eventos tem impactos negativos no tecido sócio-económico (saúde humana, habitação, vias de acesso, segurança alimentar, etc.) e ambiental (erosão dos solos, intrusão salina, alteração de ecossistemas, redução da biodiversidade, etc.).

### 6.6- Espécies Invasoras

Muitas espécies, incluindo plantas aquáticas terrestres, insectos, aves foram introduzidas em Moçambique ao longo dos anos, sendo que a maior parte delas de uma forma deliberada e com propósito comercial (eucalipto), agrícola, pecuário, sistemas agro-florestais (*Leucaena leucocephala*, *Azadirachta indica*, entre outras), outros para fins ornamentais (*Lantana camara*), de estimação, o corvo da Índia (*Corvus corvus*) e mesmo de conservação (plantação de casuarina ao longo da costa).

Se por um lado, algumas espécies introduzidas não causam danos e são importantes do ponto de vista económico, social e até ecológico, outras causam desequilíbrios aos ecossistemas e resultam em extinção de espécies e possível

redução da diversidade genética através da hibridização. Entre as plantas, jacinto de água (*Eichornia crassipes*), alface de água (*Pistia stratiotes*), salvina (*Salvina molesta*), feto vermelho de água (*Azolla filiculoides*), pena de papagaio (*Myriophyllum aquaticum*), lantana (*Lantana camara*) são as mais distribuídas no país e que causam os maiores impactos nos ecossistemas aquáticos e terrestres, florestal e agrícola.

### 6.7. Outros Impactos

Dr Gaspar: Veja se há algo a acrescentar nesta secção.

### 6.8. Impactos Cumulativos e Sinérgicos

Solicita-se contribuição de todos nesta secção tendo em conta os capítulos que cada um elaborou.

## 7. Gestão Costeira

### 7.1. Políticas e Estratégias Sectoriais

Ao nível interno, vários programas, políticas e estratégias sectoriais foram aprovados, os quais duma ou doutra forma abordam questões relativas à protecção e gestão do meio ambiente no geral e do ambiente marinho e costeiro em particular. No presente capítulo procura-se apresentar os instrumentos mais relevantes neste âmbito, desde as políticas e estratégias sectoriais, o quadro institucional, bem como a principal legislação nacional com um leque de aspectos fundamentais que contemplam os princípios para a utilização sustentável dos recursos naturais e a protecção do meio ambiente.

O Governo desenhou o PARPA como documento fundamental da sua estratégia para a redução da pobreza absoluta através do crescimento económico a médio e longo prazos numa base sustentável, recorrendo-se por isso ao desenvolvimento de acções que concorram para o uso racional dos recursos, bem como a manutenção do equilíbrio ambiental (Tabela 1).

**Tabela 1.** Políticas, Programas, Planos Nacionais e Estratégias Sectoriais.

Política Nacional do Ambiente
Política e estratégia de desenvolvimento de florestas e fauna bravia
Política Nacional de Terras e Estratégia Nacional de Implementação
Política Nacional de Gestão de Calamidades
Estratégia Nacional para a Diversidade Biológica
Política e Estratégia Industrial
Política Energética
Política Pesqueira e Estratégia de Implementação
Política Nacional de Gestão de Calamidades
Plano Estratégico do Sector do Ambiente (2005-2015)
PARPA II
Programa Quinquenal do Governo

### **7.1.1. Política Nacional do Ambiente**

A política Nacional do Ambiente, aprovada pela Resolução n.º 5/95, de 3 de Agosto, representa a base para o desenvolvimento sustentável do país, visando a erradicação progressiva da pobreza e a melhoria da qualidade de vida dos moçambicanos bem como a redução dos danos sobre o ambiente.

O objectivo principal da política do ambiente é de assegurar um desenvolvimento sustentável do país, considerando as suas condições específicas, através de um compromisso aceitável e realístico entre o progresso sócio-económico e a protecção do ambiente.

A Política Nacional de Ambiente visa:

- Assegurar uma qualidade de vida aos cidadãos;
- Assegurar a gestão dos recursos naturais e do ambiente em geral, de modo que mantenham a sua capacidade funcional e produtiva para as gerações presentes e futuras;
- Desenvolver uma consciência ambiental da população, para possibilitar a participação pública na gestão ambiental;
- Assegurar a integração de considerações ambientais na planificação sócio-económica, promover a participação da comunidade local na planificação e tomada de decisões sobre o uso dos recursos naturais, proteger os ecossistemas e os processos ecológicos essenciais e integrar os esforços regional e mundial na procura de soluções para os problemas ambientais.

### **7.1.2. Política e Estratégia de Desenvolvimento de Florestas e Fauna Bravia**

A Política e Estratégia de Desenvolvimento de Florestas e Fauna Bravia, aprovadas pela Resolução n.º 8/97, de 1 de Abril, têm como objectivos, proteger, conservar, desenvolver e utilizar de forma racional e sustentável os recursos florestais e faunísticos para o benefício económico, social e ecológico da actual e futura geração dos moçambicanos.

Neste âmbito pretende-se alcançar um aumento da participação das populações rurais e das comunidades, como agentes directos no maneiio integrado dos recursos naturais, como seja a protecção contra queimadas, uso e conservação dos recursos florestais e faunísticos, com vista a contribuir para o desenvolvimento sustentável nacional e local, bem como para a melhoria da vida das populações no âmbito do combate à pobreza absoluta.

### **7.1.3. Política Nacional de Terras e as Respectiveas Estratégias de implementação**

A Política Nacional de Terras e as Respectiveas Estratégias de implementação, foi aprovada pela Resolução n.º 10/95, de 28 de Fevereiro, esta, reflecte e apoia os objectivos principais da política económica e social do Governo, no que refere à necessidade de crescimento da produção interna, no âmbito do combate à pobreza absoluta.

De acordo com os objectivos nele plasmados, a Política Nacional de Terras toma em conta os principais usos da terra, incluindo o uso agrário, urbano, mineiro, turístico, e para infra-estrutura produtiva e social, tendo em conta a protecção ambiental.

#### **7.1.4. Estratégia para a Diversidade Biológica**

A Estratégia para a Diversidade Biológica, define os princípios orientadores da conservação e uso sustentável dos recursos biológicos e esboça os objectivos estratégicos para a sua prossecução. Dentre os objectivos estratégicos, destacam-se a conservação dos recursos biológicos, através de um reforço das medidas de fiscalização, mudança de atitudes e de práticas danosas aos recursos biológicos, promoção do uso dos subprodutos derivados dos recursos naturais, da observância da viabilidade genética, do reforço da coordenação institucional, do controlo da introdução de espécies invasoras e da capitalização do uso dos recursos naturais, particularmente os faunísticos, marinhos e costeiros na melhoria da situação económica e social do país.

É igualmente evidenciada a necessidade do envolvimento das comunidades residentes, na planificação, gestão, fiscalização e partilha de benefícios resultantes do uso sustentável dos biológicos, bem como o reconhecimento do conhecimento tradicional no processo de gestão e uso dos recursos.

Constituem objectivos principais da Estratégia e Plano de Acção para a Diversidade Biológica: i) Alcançar o requisito do *artigo 6.º* da Convenção sobre a Diversidade Biológica, que apela as partes a desenvolverem estratégias nacionais que reflectam as medidas preconizadas na convenção, ii) identificar questões para as quais, acções nacionais sejam tratadas como matéria prioritária e para as quais existe uma necessidade imediata de coordenação de esforços e iii) dispor de um instrumento base que ajude as agências governamentais e a sociedade em geral a assegurar que todos os planos políticos governamentais relacionados com a diversidade biológica, sejam realizados, principalmente através de esforços que visem coordenar políticas, programas e estratégias sectoriais relevantes.

Como resposta aos princípios plasmados no artigo 8.º da convenção a estratégia definiu como áreas de acção:

- **C**onservação da Diversidade Biológica incluindo a identificação de componentes e espécies a serem protegidas, a protecção dos habitats e a conservação ex-situ;
- **U**so sustentável dos componentes da Diversidade Biológica, através da adopção de práticas de uso e manejo sustentável de recursos na área da agricultura, florestas e fauna, recursos pesqueiros e turismo, privilegiando a implementação de planos de gestão integrada, coordenação inter-institucional e a participação das comunidades locais no processo de desenvolvimento;
- **A**valiação dos impactos das actividades de desenvolvimento, incluindo a criação de mecanismos de controlo de propagação de espécies exóticas;

- Capacitação formal e informal, a investigação e sensibilização, como áreas importantes para garantir a implementação das acções identificadas como prioritárias.

### **7.1.5. Política e Estratégia Industrial**

A Política e Estratégia Industrial, foi aprovada pela Resolução n.º 23/97, de 19 de Agosto, nela valoriza-se o uso dos recursos naturais. Estes recursos segundo a política, compreendem, principalmente, os de origem agrícola florestal, pesqueira, mineral, energético.

A erradicação da pobreza constitui o objectivo central da Política e Estratégia Industrial, e o desenvolvimento rural assume-se como uma área determinante para o efeito. É neste sentido, segundo a política, que o sector industrial deverá contribuir para a satisfação das necessidades básicas das populações e do desenvolvimento.

De acordo com a política industrial, o desenvolvimento industrial far-se-á em observância ao equilíbrio ecológico, da defesa e preservação do ambiente. Neste aspecto, há necessidade de todos os projectos industriais serem submetidos à avaliação do impacto ambiental antes da sua aprovação.

A exploração industrial dos recursos naturais, em particular, dos florestais, obedecerá a uma gestão que garanta a sua sustentabilidade e renovação

### **7.1.6. Política Energética**

A política Energética foi aprovada pela Resolução n.º 5/98, de 3 de Março, visando de entre vários os seguintes objectivos:

- Assegurar o fornecimento fiável ao mais baixo custo possível, por forma a satisfazer os níveis actuais de consumo e as necessidades de desenvolvimento económico;
- Aumentar a disponibilidade de energia para o sector energético, em particular carvão mineral, petróleo de iluminação, gás e electricidade;
- Promover o reflorestamento do país com vista a aumentar a disponibilidade de lenha e carvão vegetal;
- Promover programas de investimento económico viáveis, com vista ao desenvolvimento dos recursos energéticos (hidroelectricidade, florestas carvão e gás natural);
- Promover o desenvolvimento das tecnologias de conversão e aproveitamentos energéticos ambientalmente benéficos (energia solar, eólica e biomassa).

Falando concretamente das energias novas e renováveis, e de acordo com o documento em apreço, o Governo promove a utilização de energias novas e renováveis, nomeadamente a energia solar por incidência directa, a foto-voltaica e a eólica uma vez que, em geral, estas representam a solução economicamente mais viável no meio rural e em zonas remotas, adequando-se perfeitamente ao contexto

disperso em que as populações vivem. Por outro lado tem um impacto positivo sobre o ambiente e contribuem para a redução da dependência em relação a produtos energéticos importados.

Assim, com o objectivo de dar celeridade ao programa de expansão das tecnologias que fazem uso destas formas de energia a política do Governo, consiste em:

- **R**eforçar a capacidade técnica das instituições envolvidas na pesquisa destas tecnologias;
- **A**poiar a realização de estudos de avaliação e adequação destas tecnologias para as condições do país;
- **P**romover experiências piloto de divulgação destas tecnologias, que sirvam de centros de demonstração e treino;
- **P**romover programas de crédito rural direccionados à expansão de tecnologias de energias renováveis, nomeadamente, fundos rotativos, cooperativas e fundos de fomento;
- **I**ntroduzir incentivos fiscais para utilização de energias alternativas renováveis, quando aplicadas para fins de satisfação das necessidades básicas das populações rurais.

Ainda de acordo com a Política Energética o Governo encoraja o sector privado e a sociedade civil em geral, a envolver-se na disseminação dos sistemas de aquecimento por energia solar, dos foto-voltaicos e eólicos, para além de estimular em particular a criação de empresas ou associações de âmbito local vocacionadas a produção, comercialização, montagem e manutenção de sistemas de energia solar e eólicos, segundo modalidades sustentáveis para o meio rural.

#### **7.1.7. Política Pesqueira e Estratégias de Implementação**

A Política Pesqueira e Estratégia de Implementação, aprovada pela Resolução n.º 11/96, de 28 de Maio, pretende enquadrar a actividade pesqueira nos grandes objectivos de desenvolvimento económico do país estabelecidos no programa do Governo visando, a segurança, o crescimento económico sustentável, a redução da taxa de desemprego e a diminuição dos níveis de pobreza.

A Política Pesqueira, assenta ainda nos seguintes objectivos, melhoria do abastecimento interno do pescado para cobrir uma parte do défice alimentar do país, melhoria das condições de vida das comunidades pesqueiras.

Tendo em conta os seus objectivos e princípios definidos a política pesqueira resume-se em desenvolver a actividade pesqueira com vista a contribuir para alcançar a segurança alimentar, para a melhoria da dieta alimentar da população e para a exportação, tendo como base a utilização sustentável dos recursos.

Os objectivos de desenvolvimento para a pesca artesanal são fundamentalmente melhorar o abastecimento do mercado interno e melhorar as condições de vida das comunidades pesqueiras através do aumento, numa base sustentável da exploração dos recursos pesqueiros acessíveis à pesca.

### 7.1.8. Política Nacional de Gestão de Calamidades

Aprovada pela Resolução n.º 18/99, de 10 de Junho, a Política Nacional de Gestão de Calamidades lança bases para a definição de um quadro jurídico que aglutine as actividades de entidades estatais, públicas e privadas para assistência às vítimas de calamidades, protegendo-se também os bens e aperfeiçoando-se o mecanismo institucional de gestão de calamidades com o intuito de se dar uma resposta pronta e eficaz às situações resultantes dos desastres naturais ou provocadas pela acção humana.

Nos termos do disposto no n.º 1 do capítulo I, desta política, calamidade é entendida como a “ocorrência lenta ou rápida de um sinistro, de grandes proporções, provocada por um fenómeno natural ou pelo homem, cujo impacto afecta o funcionamento normal de uma comunidade ou sociedade, resultando geralmente em danos humanos e materiais e na rotura de infra-estruturas sócio-económicas e dos serviços essenciais, numa escala que ultrapassa a capacidade de resposta local.”

A presente política não apenas se direcciona á gestão de calamidades, lança também bases relativas à prevenção de calamidades, exigindo-se uma maior racionalização e complementaridade dos meios, tanto os nacionais como os decorrentes da cooperação internacional.

Esta política prevê como princípios de gestão de calamidades, no seu capítulo II, os seguintes:

- Participação activa da comunidade da zona afectada no planeamento, programação e implementação das actividades de gestão de calamidades e da sociedade civil no geral em todas as fases da gestão de calamidades;
- Adopção de medidas de prevenção ou resposta a situações de calamidades segundo critérios de população e bens em maior risco, e sem efeito negativo na economia, concessão de apoio gratuito às populações vulneráveis;
- Definição dos pontos focais ou de referência para todas as acções em todos níveis; e iii) criação de uma única estrutura que garanta uma ligação entre acções de emergência e de reforço institucional multisectorial.

A Política de Gestão de Calamidades tem como objectivos fundamentais:

- Evitar a perda de vidas humanas e destruição de bens provocadas por calamidades naturais ou pelo homem;
- Promover a solidariedade interna e externa, em caso de calamidades;
- Contribuir para a conservação e preservação do meio ambiente;
- Promover a coordenação regional ou internacional na gestão de calamidades, sobretudo daquelas cujas causas têm como origem os países vizinhos.

Em termos específicos constituem objectivos da política nacional de gestão das calamidades:

- Concepção de um quadro legal, planos e linhas de orientação para o desenvolvimento de padrões efectivos de gestão de calamidades;

- Criação e revisão institucional, que assegure uma ligação harmoniosa entre acções de emergência e de desenvolvimento;
- Garantia do cumprimento pelas entidades públicas e privadas e outras associações da legislação sobre a segurança das suas instalações e outros meios de protecção contra o risco de ocorrência de calamidades.

Com vista à redução do nível de risco e de vulnerabilidade, no âmbito das estratégias aprovadas neste âmbito, fixaram-se as seguintes medidas de mitigação:

- Envolvimento da sociedade civil no desenho de programas e planos de acção de prevenção, socorro e reabilitação;
- Elaboração de planos sectoriais por tipo de calamidade nomeadamente plano de secas, plano de cheias, plano de ciclones, plano de epidemias, plano de queimadas, plano de tempestades e planos de acidentes industriais;
- Capacitação institucional com pessoal técnico e meios materiais e equipamentos adequados de prevenção e salvamento em caso de calamidades.

## **7.2. Plano Estratégico para o Sector do Ambiente (2005-2015)**

### **7.2.1. Plano para a Redução da Pobreza Absoluta – PARPA II<sup>1</sup>**

O PARPA II, em face dessa realidade, reconhece que o alcance dos objectivos nele plasmados depende profundamente do modo como os recursos naturais são geridos e conservados, e da relação entre o seu uso e exploração e o benefício para os mais pobres ou vulnerados.

Os factos ilustram uma forte relação entre a pobreza e ambiente. O aumento não planificado da densidade populacional contribui para a degradação ambiental mais acelerada. Os agregados familiares pobres tendem a depender, para a sua subsistência quotidiana, de actividades que incidem directamente sobre o ambiente tais como a implantação de infra-estruturas para habitação, o cultivo em zonas propensas à erosão, o uso permanente de material vegetal e lenhoso para a construção, confecção de alimentos e produção de utensílios domésticos, a drenagem e saneamento inadequado, o recurso a queimadas para a limpeza de áreas de cultivo, o maneiio incorrecto e depósito de resíduos sólidos e orgânicos.

Nas zonas urbanas, onde a densidade populacional é mais expressiva, a degradação ambiental pode contribuir para exacerbar os problemas de saúde e bem estar de famílias. Doenças endémicas como a malária e cólera são consequência directa de condições precárias de drenagem, saneamento, gestão de resíduos sólidos e abastecimento de água.

---

<sup>1</sup> Plano Nacional para a Redução da Pobreza, fase II, aprovado pelo Conselho de Ministros.

A melhoria destas condições de degradação ambiental passa necessariamente por adopção de medidas de planeamento adequado, ou de requalificação urbana, nomeadamente a elaboração do cadastro e o ordenamento do solo, a dotação correcta de infra-estruturas de acesso, drenagem e abastecimento de água. Um desenvolvimento integrado do território poderá conter a proliferação de aglomerados informais nos arredores dos centros urbanos, que representam um grande atentado à saúde pública, bem estar social e à biodiversidade.

O PARPA II, concentra como grandes prioridades ambientais para o país as seguintes áreas:

- Saneamento do meio;
- Ordenamento territorial;
- Prevenção da degradação dos solos;
- Gestão dos recursos naturais, incluindo o controlo das queimadas;
- Aspectos legais e institucionais, ou seja a educação ambiental, cumprimento da legislação e capacitação institucional;
- Redução da poluição do ar, águas e solos;
- Prevenção e redução dos efeitos das calamidades naturais.

Mereceram também especial atenção, as questões ligadas a Governação ambiental, a responsabilidade empresarial face aos assuntos ambientais e sociais, o reconhecimento da relação entre o ambiente e a pobreza, com particular enfoque na educação ambiental, no papel dos sectores da saúde, da agricultura (na área de desenvolvimento rural) da energia, indústria, turismo, minas, pescas, gestão das zonas marinha e costeira, tecnologia, bem como a vulnerabilidade e desastres naturais.

A educação e identificação de fontes alternativas de geração de rendimentos, para os agregados mais pobres poderão contribuir para aliviar a pressão da pobreza sobre o ambiente. A introdução gradual e a disseminação de tecnologias alternativas para a construção, cultivo e fertilização dos solos, saneamento e fontes de energia renovável, poderá constituir também um contributo relevante para o propósito da sustentabilidade ambiental.

A protecção dos recursos naturais e seu uso sustentável para assegurar maior e melhor produção de alimentos exige que se impeça a contaminação das águas, se proteja a fertilidade dos solos e se promova o ordenamento da pesca e conservação das florestas.

A transversalidade na abordagem das questões ambientais visa assegurar que todos os sectores do processo de desenvolvimento, e o Estado realizem devidamente o seu papel na preservação do meio ambiente urbano e rural.

O PARPA II, é um documento que se complementa com o Programa Quinquenal do Governo<sup>2</sup>, naquilo que são os três principais pilares definidos pelo Governo como seja, o desenvolvimento económico, social e conservação do ambiente, tomando em consideração a transversalidade que caracteriza este sector do ambiente.

Assim o Programa Quinquenal do Governo, define como prioridades para o sector de ambiente as seguintes:

- **F**ortalecer o quadro institucional e legal para o uso sustentável dos recursos naturais, planeamento e ordenamento do território, prevenção e combate à degradação ambiental, avaliação do impacto ambiental e educação ambiental;
- **A**ssegurar que os recursos naturais no seu todo sejam usados de forma racional e harmoniosa para o desenvolvimento do país;
- **A**ssegurar que as decisões para a implementação de actividades com potencial de causar a degradação ambiental sejam precedidas da respectiva avaliação do impacto ambiental;
- **A**ssegurar a aprovação e implementação da estratégia ambiental para o desenvolvimento sustentável de Moçambique, por forma a que se tenha uma visão comum sobre o tratamento das matérias ambientais no país;
- **A**ssegurar que as prioridades ambientais sejam devidamente integradas nos programas de desenvolvimento dos sectores económicos concretamente: minas, energia, agricultura, estradas, águas e saneamento, transportes pescas e turismo. Reforçar a cooperação inter-institucional a nível nacional e internacional em matéria do meio ambiente, planeamento e ordenamento do território;
- **A**ssegurar que a actividade de planeamento e ordenamento territorial, seja exercida com bases legalmente estabelecidas, com prioridade para as áreas ecologicamente sensíveis e de desenvolvimento prioritário;
- **D**inamizar as actividades de inspecção e fiscalização, com vista a estancar os danos ambientais, sobretudo em áreas de maior sensibilidade ecológica, com destaque para as zonas costeiras e urbanas;
- **E**ducar e difundir a pertinência da preservação do ambiente junto às populações com vista a incrustação da cultura de conservação e utilização sustentável dos recursos naturais;
- **P**romover a investigação e testagem de práticas e tecnologias apropriadas de combate à erosão, queimadas descontroladas, seca, desertificação e conservação da biodiversidade;
- **F**ortalecer a parceria com o sector privado na gestão ambiental.

---

<sup>2</sup> Aprovado pela Assembleia da República, para o período 2005-2009

## **7.3. Análise do Quadro Legal**

### **7.3.1. A Constituição da República**

Em Moçambique, o conjunto de normas jurídicas relativas ao ambiente inclui os princípios e direitos fixados pela Constituição da República, a Lei nº 20/97 de 1 de Outubro – Lei do Ambiente, bem como a regulamentação diversa aprovada pelo Conselho de Ministros.

A Constituição da República de Moçambique (CRM) adoptada em 2004, no seu artigo 117.º, dispõe que “o Estado promove iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do meio ambiente, visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Com o fim de garantir o direito ao ambiente no quadro de um desenvolvimento sustentável, o Estado adopta diversas políticas visando a integração dos objectivos ambientais nas políticas sectoriais, promover a integração dos valores do ambiente nas políticas e programas educacionais, prevenir e controlar a poluição e a erosão, garantir o aproveitamento racional dos recursos naturais com salvaguarda da sua capacidade de renovação, bem como promover o ordenamento do território com vista a uma correcta localização das actividades e a um desenvolvimento sócio-económico equilibrado.

A Constituição da República, no seu artigo 90.º, consagra como direito fundamental o direito de o cidadão moçambicano viver num ambiente equilibrado e o dever de o defender.

Ainda no que diz respeito a defesa e preservação do ambiente o Estado tem as suas responsabilidades acrescidas pelo facto de ele próprio ser o proprietário dos recursos naturais situados no solo e no subsolo, nas águas interiores, no mar territorial na plataforma continental e na zona económica exclusiva, conforme dispõe o artigo 98.º da CRM.

Para além desta consagração constitucional, Moçambique é signatário da Declaração do Rio e de Joanesburgo sobre o Ambiente e Desenvolvimento, e por conseguinte ratificou as Convenções do Rio, instrumentos importantes no âmbito conservação e uso sustentável dos recursos naturais, dado o facto de as práticas actuais de desenvolvimento estarem a ameaçar significativamente o futuro do planeta, dos recursos e dos ecossistemas naturais, o que tem justificado a criação e/ou adopção urgente de medidas concretas e coordenadas a nível interno, da região e do mundo em geral, com vista à criação de mecanismos de controlo e mitigação dos efeitos adversos ao meio ambiente (Tabela 2).

**Tabela 2.** Principal Legislação Nacional relativa à protecção e preservação do ambiente.

Lei do ambiente
Lei de terras
Lei de florestas e fauna bravia
Lei de Minas
Lei do Turismo
Lei de Águas
Lei do Mar
Lei das Pescas
Lei dos Órgãos Locais do Estado
Lei dos Petróleos
Regulamento da Lei de terras
Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental
Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia
Regulamento Ambiental para o exercício da Actividade Mineira
Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental
Regulamento da Lei de Minas
Regulamento para o Licenciamento da Actividade Industrial
Regulamento relativo ao processo de Auditoria Ambiental
Regulamento de Inspeção Ambiental
Regulamento sobre Gestão de Resíduos

### **7.3.2. Lei do Ambiente, Lei n.º 20/97 de 01 de Outubro**

A Lei do Ambiente tem como objectivo fornecer um quadro legal básico para o uso e gestão correcta do ambiente e seus componentes, de modo a assegurar o desenvolvimento sustentável do país.

A Lei do Ambiente, contém provisões directamente relacionadas com a conservação da diversidade biológica, proibindo todas as actividades que possam afectar adversamente a conservação, reprodução, qualidade e quantidade de recursos biológicos, especialmente os que se encontram ameaçados. A Lei preconiza de igual modo, uma protecção especial às espécies vegetais em perigo de extinção ou de componentes botânicos isolados ou em grupos, devido ao seu potencial, valor genético, biológico, cultural e científico. Esta Lei refere ainda a necessidade de se garantir que medidas adequadas sejam tomadas com vista à manutenção e regeneração das espécies animais, bem como a reabilitação de habitats através do controlo de práticas inadequadas ou do uso de substâncias potencialmente nocivas às espécies faunísticas e seus habitats.

A lei proíbe todas as actividades que possam afectar adversamente a qualidade do ambiente. A lei preconiza de igual modo, o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, por forma a definir-se processos adequados nas diversas actividades na retenção ou neutralização de substâncias poluidoras.

Dois princípios plasmados nas *alíneas c) e g) do artigo 4.º* podem ser invocados, pela extrema relevância que assumem nas questões ambientais nomeadamente, o princípio da precaução, através do qual a gestão do ambiente deve priorizar o estabelecimento de sistemas de prevenção de actos lesivos ao ambiente, de modo a evitar a ocorrência de impactos ambientais negativos significativos ou irreversíveis, de igual forma, o princípio da responsabilização com base no qual quem polui ou de qualquer outra forma degrada ambiente, tem sempre a obrigação de reparar ou compensar os danos daí decorrentes.

Ainda de acordo com a Lei do Ambiente, os projectos de desenvolvimento devem ser objecto de Estudos de Avaliação do Impacto Ambiental (EIA), que consiste na identificação e análise prévia, qualitativa e quantitativa, dos efeitos ambientais benéficos e perniciosos de uma actividade proposta.

O conceito de visão integrada, se desenvolve e é incorporado na nossa legislação pela lei do Ambiente, que define como princípio fundamental do nosso direito ao ambiente, “a visão global e integrada do ambiente, como um conjunto de ecossistemas interdependentes, naturais e construídos, que devem ser geridos de maneira a manter o seu equilíbrio funcional sem exceder os seus limites intrínsecos”.

Nestes termos, pode-se inferir que o conceito de gestão ambiental integrada, significa a adopção de medidas de protecção da natureza, tendo em vista não somente a protecção das espécies que a compõem, como também dos ecossistemas que permitem a sobrevivência daquelas.

Para a materialização dos objectivos previstos nesta Lei, bem como para sua implementação, foi aprovada a seguinte regulamentação: Regulamento de Avaliação de impacto ambiental, Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes, Regulamento relativo ao Processo de Auditoria Ambiental, o Regulamento sobre a Gestão de Lixos Bio-Médicos, o Regulamento de Inspeção Ambiental e o Regulamento sobre Gestão de Resíduos, para além de diversa legislação sectorial em matéria de protecção e preservação do meio ambiente.

O regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (PAIA), um dos principais instrumentos para a efectivação da Lei do Ambiente, no *n.º 4 do artigo 1.º* define a avaliação de impacto ambiental, como sendo “um instrumento de gestão ambiental preventiva, qualitativa e quantitativa, dos efeitos ambientais benéficos e perniciosos de uma actividade proposta. Portanto este regulamento visa fazer face à prevenção em relação àquelas actividades públicas ou privadas que duma forma directa ou indirecta possam influir nas componentes ambientais”.

De igual modo temos o Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes, que estabelece os limites de emissão, ou seja a quantidade máxima de poluentes que são permitidos descarregar por uma fonte de poluição,

sendo que os padrões de emissão são aqueles que estabelecem os valores máximos de emissão de poluentes ambientais provenientes de fontes de emissão fixas ou móveis.

Este regulamento tem como objecto o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes, visando o controlo e manutenção dos níveis admissíveis de concentração de poluentes nos componentes ambientais.

O Regulamento do Licenciamento da Actividade Industrial, aprovado pelo Decreto n.º 39/2003, de 26 de Novembro, em conformidade com as disposições previstas no mesmo o órgão que licencia as actividades industriais deverá providenciar o fornecimento a todos os requerentes do Guião do Industrial contendo as condições de higiene, salubridade, segurança e ambiente a serem observadas.

Com efeito e de acordo com o regulamento supra, as actividades industriais que pela sua capacidade e dimensão possam influir nos componentes ambientais devem ser acompanhados de um estudo de impacto ambiental aprovado pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, nos termos do respectivo regulamento.

### **7.3.3. Lei de Terras, Lei n.º 19/97, de 1 de Outubro**

A terra é o recurso mais importante e valioso de que o país dispõe e o recurso base para o desenvolvimento da economia.

O Cadastro Nacional de Terras que é a base para a atribuição dos direitos de acesso à terra, contém dados sobre os tipos de ocupação, uso e aproveitamento, bem como a avaliação da fertilidade dos solos, das manchas florestais, das reservas hídricas, da fauna e da flora e de zonas de exploração mineira e de aproveitamento turístico.

A Lei de terras consagra as zonas de domínio público qualificando-as de zona de protecção total e parcial. Adicionalmente, fornece uma base legal para a demarcação de áreas de protecção, conservação e preservação da natureza.

O *Artigo 9.º* da Lei de Terras estabelece que nas zonas de protecção total e parcial não podem ser adquiridos direitos de uso e aproveitamento da terra, admitindo, no entanto, a emissão de licenças especiais para o exercício de determinadas actividades.

Ao abrigo deste preceito legal têm sido emitidas licenças especiais para o exercício de actividades eco-turísticas nas faixas da orla marítima e no contorno das ilhas existentes no país. Esta situação conjugada com a limitada capacidade de fiscalização a nível das instituições de tutela propicia a prática do turismo destruidor, o que põe em causa um dos principais objectivos para os quais foram criadas as zonas de protecção ou de domínio público.

Por outro lado, e ligado à legislação de terras, importa referir que a elaboração da Lei n.º 19/97 de 1 de Outubro foi objecto de polémica, ao pretender ser progressista e reconhecer o exercício do direito de uso e aproveitamento de terra pelas comunidades locais com base nas normas e práticas costumeiras.

Apesar de a lei ter estabelecido a seguinte restrição: "...segundo normas e práticas costumeiras no que não contrariem a Constituição", verifica-se na prática que a posse de terra pelas comunidades e até mesmo por pessoas singulares implica a utilização desse recurso e de todos outros a ela associados de maneira adversa, pondo em causa, em alguns casos, o uso sustentável dos mesmos.

A posse da terra e de outros recursos é reconhecida pela teoria da "propriedade comum", como uma condição necessária para incentivar o uso sustentável dos recursos. Tendo em conta as condições de vida da população rural e a limitada capacidade de investimento destas, é imperioso o apoio externo que permita a rentabilização dos recursos e incentivos que promovam o seu uso sustentável.

A Lei prevê que para o exercício de actividades económicas, obtida a autorização do direito de uso e aproveitamento da terra, esta não dispensa a obtenção de licenças ou outras autorizações exigidas por legislação aplicável para o exercício das actividades económicas pretendidas, nomeadamente agro-pecuárias ou agro-industriais, industriais, turísticas, mineiras que do seu exercício possam causar danos significativos ao ambiente.

A terra nos termos da Constituição da República é propriedade do Estado, daí que não pode ser vendida ou, por qualquer outra forma, alienada, hipotecada ou penhorada.

A Lei de terras, dispõe que podem ser sujeitos do direito de uso e aproveitamento da terra as pessoas nacionais, colectivas e singulares, homens e mulheres, bem como as comunidades locais.

De igual modo, as pessoas singulares e colectivas estrangeiras podem ser sujeitos do direito de uso e aproveitamento da terra, desde que tenham projecto de investimento devidamente aprovado e em observância às disposições da Lei.

O direito de uso e aproveitamento da terra para fins de actividades económicas está sujeito a um prazo máximo de cinquenta (50) anos renováveis por igual período de tempo a pedido do interessado. Após o período de renovação, um novo pedido pode ser apresentado.

#### **7.3.4. Lei de Florestas e Fauna Bravia, Lei n.º 10/99, de 07 de Julho**

A Lei de Florestas e Fauna Bravia estabelece os princípios e normas básicas sobre a protecção, conservação e utilização sustentável dos recursos florestais e

faunísticos no quadro de uma gestão integrada para o desenvolvimento económico e social do país.

A lei define “exploração sustentável”, como sendo a utilização racional e controlada dos recursos florestais e faunísticos, mediante a aplicação de conhecimentos científicos e técnicos, visando atingir os objectivos de conservação dos recursos para a presente e futuras gerações.

Para tal, a lei materializa a provisão da Lei de Terras criando e definindo as zonas de protecção: os parques, as reservas naturais e as zonas de uso e de valor histórico-cultural.

Da leitura dos preceitos dos *artigo 6.º* e outros da Lei de Terras e do *artigo 10.º* da Lei de Florestas e Fauna Bravia, concluí-se que é vedado o uso e aproveitamento de terras nas zonas de protecção.

A legislação complementar de Florestas e Fauna Bravia (FFB), consagra também uma série de medidas proteccionistas, sendo de destacar o *artigo 25.º* do Regulamento da Lei, onde se lê que a exploração dos recursos florestais e faunísticos sob regime de concessão, para além de ser precedida de auscultação às comunidades, deve observar um Plano de Maneio e considerar o Regulamento sobre o Processo de EIA.

Em relação as pessoas que vivem nas zonas de protecção, a estas não lhes assiste qualquer direito, é de salientar que quase a totalidade das áreas protegidas do país estão habitadas, contudo, o Governo, através do Ministério do Turismo, está a levar a cabo um trabalho de consulta ampla com vista a recolha de sensibilidades sobre a problemática das pessoas nas áreas protegidas e desenho de políticas apropriadas.

De referir que esta lacuna legal esvazia todo o espírito da Lei no sentido de que põe em causa o fim para a qual foi estabelecida, a conservação da diversidade biológica e de ecossistemas frágeis ou de espécies animais ou vegetais, bem como propicia situações de conflito Homem – Animal, já que a convivência entre um e outro não é muitas vezes pacífica.

O *artigo 46.º*, do referido regulamento, veda claramente a caça em zonas de protecção, em locais de nidificação de aves, nas ilhas e ilhoa e outros locais sensíveis. De igual modo, o Regulamento enumera claramente os instrumentos e meios permitidos para a caça e “a contrário sensu” resulta clara a proibição de instrumentos e meios que não permitem a selecção e captura do animal a abater.

### **7.3.5. Lei de Minas, Lei n.º 14/2002, de 26 de Junho**

A Lei de Minas visa regular os termos do exercício dos direitos e deveres relativos ao uso e aproveitamento de recursos minerais, com respeito pelo meio ambiente, com vista à utilização racional e em benefício da economia nacional. Nela estão

consagrados os princípios gerais para que de forma sustentável a exploração destes recursos seja feita com respeito aos padrões de qualidade ambiental legalmente estabelecidos, de modo a evitar a degradação do meio ambiente, com vista a alcançar um desenvolvimento sustentável.

O *artigo 15.º* da Lei, estabelece como um dos deveres do titular de uma actividade mineira, a obtenção duma licença ambiental, exigida por Lei.

De igual modo o *artigo 35*, estabelece como princípios para o exercício da actividade, a conformidade com as Leis e os Regulamentos dos recursos minerais, bem como a protecção e preservação do ambiente, incluindo os aspectos sociais, económicos e culturais.

Já no *artigo 36.º* faz uma clara descrição dos principais instrumentos de gestão ambiental a serem estritamente observados no exercício das actividades nela previstas, nomeadamente, a avaliação do impacto ambiental, o programa de gestão ambiental, o plano de gestão ambiental, o programa de monitorização ambiental, o programa de encerramento da mina, a auditoria ambiental, bem como o programa de controlo de situações de risco e de emergência.

A Lei preconiza que a actividade mineira deve ser exercida, observando-se os princípios da gestão e em conformidade com as leis e os regulamentos pertinentes ao uso e aproveitamento dos recursos minerais, bem como à protecção e preservação do ambiente, incluindo os aspectos sociais, económicos e culturais. A actividade deve ser conduzida por meio de utilização de boas práticas mineiras, a fim de minimizar o desperdício e as perdas de recursos naturais bem como o de protegê-los contra danos desnecessários.

O *artigo 36.º* refere que são instrumentos fundamentais de gestão ambiental no âmbito da aplicação da presente lei, a seguinte legislação complementar e estudos:

- Avaliação do Impacto Ambiental, ii) o Programa de Gestão Ambiental;
- Plano de Gestão Ambiental;
- Programa de Monitoria Ambiental;
- Programa de encerramento da Mina;
- Auditoria Ambiental e vii) o Programa de Controlo de Situação de Risco e Emergência.

As actividades mineiras estão classificadas nos termos do *artigo 37.º*, do citado diploma legal, do ponto de vista ambiental, em três níveis, designados 1, 2 e 3, consoante a dimensão das operações a realizar e a complexidade do equipamento a utilizar.

Constituem actividades do nível 1, as operações de pequena escala levadas a cabo por indivíduos ou cooperativas, bem como as actividades de reconhecimento, prospecção e pesquisa que não envolvam métodos mecanizados.

Constituem actividades do nível 2, as operações mineiras em pedreiras ou actividades de extracção e de exploração de outros recursos minerais para a construção, as actividades de prospecção e pesquisa e as actividades mineiras que envolvam equipamento mecanizado, bem como os projectos pilotos.

Constituem actividades do nível 3, as actividades mineiras não incluídas nos números anteriores e que envolvam métodos mecanizados.

Quando uma actividade seja susceptível de causar impactos ambientais que possa ser enquadrada em mais do que um nível, a mesma rege-se pelas normas do nível superior.

A gestão ambiental para efeitos da actividades mineira rege-se pelas seguintes normas: i) normas básicas de gestão ambiental para as actividades de nível 1, ii) Plano de gestão ambiental para as actividades de nível 2 e iii) Estudo de impacto ambiental para as actividades de nível 3.

As actividades de nível 2 estão sujeitas a prévia aprovação do plano de gestão ambiental pela entidade competente. O processo de avaliação, gestão e controlo ambiental da actividade mineira é feito em conformidade com a legislação específica.

A Lei de Minas respeitou os preceitos da Lei de Terras no que concerne a outros usos da Terra, referindo no *n.º 1 do artigo 43.º* que o uso e ocupação da terra necessária para a realização da actividade é regulada pelas disposições sobre o uso e aproveitamento da terra constantes da Lei n.º 19/97, de 1 de Outubro.

O uso da terra para operações mineiras tem prioridade sobre outros usos da terra quando o benefício económico e social relativo das operações mineiras seja superior.

Os títulos de uso e aproveitamento da terra obtidos nos termos da Lei de Terras e a licença ambiental, atribuídos com o fim de exploração mineira ao abrigo de uma concessão mineira ou certificado mineiro, tem um período de validade e dimensão consistentes com o definido na concessão de exploração mineira e são simultaneamente renovadas quando pedidos.

No caso de uma área designada de senha mineira, ser declarada ou ser emitida uma concessão mineira ou certificado mineiro, sobre a terra sujeita a direitos de uso e aproveitamento da terra, esses direitos anteriormente existentes são considerados extintos após o pagamento de uma indemnização justa e razoável ao titular dos direitos anteriores, pelo Estado.

A autorização ao abrigo da licença de reconhecimento não confere o direito de uso e aproveitamento da terra para os fins, objectivos e requisitos da Lei de Terras.

Em termos de legislação complementar a esta Lei, foi aprovado o Decreto n.º 28/2003, aprovou o Regulamento da Lei de Minas, definindo no seu n.º 1 do *artigo 1.º*, a noção de Atlas Cadastral como sendo um conjunto de mapas ou cartas contendo a localização geográfica das áreas com títulos mineiros em vigor como áreas designadas de senha mineira, áreas declaradas de reserva mineira, áreas vedadas à actividade mineira, zonas de protecção total e parcial ou outras de interesse geológico-mineiro.

Este Regulamento avança com mais medidas proteccionistas com vista a protecção e preservação do meio ambiente ao estabelecer no seu *artigo 7.º* a necessidade tanto do titular como do operador mineiro realizarem as operações mineiras de harmonia com as melhores e mais seguras práticas mineiras, observando os padrões de qualidade ambiental legalmente estabelecidos

No que concerne ao uso e aproveitamento da terra, o citado diploma legal vem complementar o já previsto na Lei de Minas, nomeadamente no seu *artigo 18.º*, quando refere que o titular mineiro, nos casos em que haja terra sujeita a um outro título dentro da área de concessão mineira do titular, tem direito, ao abrigo da alínea d) do *artigo 14.º* do Regulamento da Lei de Terras, levar a cabo as actividades autorizadas pelo respectivo título.

#### **7.3.6. Lei do Turismo, Lei n.º 04/2004, de 17 de Junho**

Esta Lei, tem como um dos objectivos, impulsionar o desenvolvimento económico e social do país, respeitando o património florestal, faunísticos, mineral arqueológico que deve ser preservado e transmitido às futuras gerações, bem como contribuir para o desenvolvimento harmonioso e equilibrado do país.

O *artigo 7.º* da Lei do Turismo, estabelece que, com vista a alcançar um desenvolvimento sustentável a actividade turística deve realizar-se respeitando o meio ambiente e dirigido a atingir um crescimento económico sustentável.

As autoridades públicas de nível central, local e autárquico, favorecem e incentivam o desenvolvimento turístico de baixo impacto sobre o ambiente, com finalidade de preservar, entre outros, os recursos florestais, faunísticos, hídricos, energéticos e as zonas protegidas.

#### **7.3.7. Lei de Águas, Lei n.º Lei n.º 16/91, de 03 de Agosto**

A Lei de Águas baseando-se na Política Nacional de Águas, prevê a disponibilização de água bruta, através de uma gestão integrada dos recursos hídricos, optimização dos benefícios para as comunidades, tendo em conta os interesses, quer actuais quer dos futuras beneficiários. Dever-se-á igualmente ter em conta os impactos ambientais.

A Lei de Águas, elaborada e aprovada com o objectivo de definir o domínio público dos recursos hídricos do Estado e a política geral da sua gestão, consagra na alínea b) do *n.º 1 do artigo 2º*, definir em relação às águas interiores, o regime

jurídico geral das actividades de protecção e conservação, inventario, uso e aproveitamento, controlo e fiscalização dos recursos hídricos.

A Lei no seu *artigo 57.º* consagra ainda que “os locais onde se instalem infra-estruturas de captação de água para fins de consumo, as margens dos lagos artificiais, bem como as respectivas áreas adjacentes, ficarão sujeitas ao regime das zonas de protecção definidas na lei de Terras e seu Regulamento. Ao mesmo regime ficarão sujeitas as zonas adjacentes às nascentes de água e poços.

No mesmo artigo, a Lei prevê que o diploma legal que instituir a zona de protecção definirá os limites em que tal protecção se deve exercer e enumerará as restrições e condicionamentos de uso e aproveitamento da terra que devem ser observados.

Nas referidas zonas de protecção, para além das restrições e condicionamentos ditados pelas especificidades de cada caso, fica interdito:

- Construir habitações ou edifícios cuja utilização possa conduzir à degradação da qualidade da água;
- Instalar estabelecimentos industriais ou comerciais, matadouros ou cercas de gado; (iii) instalar sepulturas ou fazer escavações;
- Instalar entulheiras ou escomboreiras resultantes da actividade mineira;
- Introduzir animais, depositar ou enterrar lixo ou imundices de qualquer tipo;
- Instalar canalizações e reservatórios de hidrocarbonetos ou de águas usadas de qualquer tipo;
- Estabelecer terrenos de cultura e espalhar estrume, fertilizantes ou qualquer outro produto destinado à fertilização dos solos ou a protecção das culturas.

No *artigo 7.º*, é referido que a acção do Estado na gestão das águas será realizada pelo MOPH, com recurso ao Conselho Nacional de Águas que nos termos do *artigo 17.º* tem a função de se pronunciar sobre aspectos relevantes da política geral de gestão de águas e zelar pelo seu cumprimento e inspira-se nos princípios seguintes:

- Unidade e coerência de gestão das bacias hidrográficas do país, bem como dos aquíferos subterrâneos;
- Coordenação institucional e participação das populações nas principais decisões relativas a política de gestão de águas;
- Compatibilização da política de gestão de águas. As obras hidráulicas não poderão ser aprovadas sem prévia análise dos seus efeitos e impactos económicos e ambientais.

Os estudos sobre os efeitos referidos anteriormente estarão a cargo dos donos das obras. No regulamento definir-se-á o critério de classificação das obras para efeito de imputação do preço dos estudos.

A Lei de águas, aprovada pela Lei n.º 16/91, de 03 de Agosto, consagra o regime jurídico aplicável aos recursos hídricos que pertencem ao domínio público, aos princípios de gestão de águas, à sua utilização, aos direitos gerais dos utentes e as respectivas obrigações.

Ao abrigo das alíneas a), b) e c) do n.º 1 do artigo 7, apresenta-se como princípios de gestão de águas os seguintes:

- **U**nidade e coerência de gestão das bacias hidrográficas do país;
- **C**oordenação institucional e participação das populações nas principais decisões relativas à gestão das águas;
- **C**ompatibilização da política geral e ordenamento do território e de conservação do equilíbrio ambiental.

Em períodos de seca, cheias ou outras calamidades naturais enquanto as mesmas perdurarem, impõe-se às autoridades administrativas, que façam a favor da população o uso comum das águas dos depósitos (lagos, lagoas e pântanos), das águas das nascentes, das águas subterrâneas não incluídas em zonas de protecção e das águas pluviais mesmo sendo direitos de terceiros, segundo as disposições combinadas do n.º 1 do artigo 24.º e n.º 1 do artigo 23.º pois, o abastecimento de água à população, para consumo humano e para a satisfação das necessidades sanitárias goza de prioridade sobre os outros usos privativos, de acordo com o n.º 1 do *artigo 26.º* da mesma lei.

Em contrapartida, nos termos da alínea c) do n.º 1 do *artigo 34.º*, uma licença para o uso e aproveitamento privativo da água pode ser revogada por razões de força maior nomeadamente, secas, cheias ou outras calamidades com efeitos duradouros. E também, ao abrigo da alínea c) do *artigo 39.º* quando se verifique o esgotamento do recurso hídrico a concessão ao aproveitamento privativo da água considera-se extinta.

Porquanto os princípios fundamentais de uso ou aproveitamento da água e demais disposições constantes nesta lei, à luz do *artigo 72.º* não podem prejudicar as obrigações resultantes de princípios de direito internacional, é o caso dos princípios consagrados na Convenção das Nações Unidas, de 07 de Junho de 1984, sobre o combate à desertificação nos países afectos por seca grave e/ou desertificação, particularmente em África.

O Regulamento sobre a qualidade da água para o consumo humano, aprovado pelo Ministério da Saúde, através do Diploma Ministerial n.º 180/2004, de 15 de Setembro, define no *artigo 2.º* como seu objecto a fixação de parâmetros de qualidade da água destinada ao consumo humano e as modalidades de realização do seu controlo, visando proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes de qualquer contaminação que possa ocorrer as diferentes etapas do sistema de abastecimento de água desde a sua captação até à disponibilização ao consumidor.

O objectivo deste diploma legal não se encontra expresso porém, resulta da análise do seu objecto que o mesmo visa a protecção da saúde pública dos efeitos nocivos que podem advir da captação e abastecimento da água.

Interessa sobremaneira o disposto na alínea a) do n.º 1 do *artigo 2.º* constando que em situações especiais e de emergência, onde se inclui nestas circunstâncias a seca e outras catástrofes naturais, serão definidos critérios particulares de qualidade da água.

### **7.3.8. Lei do Mar, Lei nº 4/96, de 4 de Janeiro**

Lei nº 4/96, de 4 de Janeiro, define os direitos de jurisdição sobre a faixa do mar ao longo da costa moçambicana. Esta lei cria a Zona Económica Exclusiva e confere direitos soberanos ao Estado para fins de exploração, aproveitamento, conservação e gestão de recursos naturais vivos ou não vivos das águas subjacentes ao leito do mar e subsolo, bem como no que se refere a outras actividades com vista à exploração e aproveitamento da zona para fins económicos e para a produção de energia partir da água, das correntes e dos ventos.

Tendo em vista a conservação ambiental de determinadas áreas ou a preservação e protecção de espécies marinhas a lei rege que podem ser estabelecidos, parques Nacionais Marinhos, Reservas Naturais Marinhas, Áreas Marinhas Protegidas e Parques Nacionais Marinhos.

Os parques nacionais marinhos e respectiva regulamentação são estabelecidos por decreto do Conselho de Ministros.

Nos parques nacionais marinhos é interdita toda e qualquer actividade de pesca, incluindo a pesca de subsistência, a pesca recreativa e desportiva e a pesca submarina.

As reservas naturais marinhas e respectivos regulamentos são estabelecidos por decreto do Conselho de Ministros. Estas, podem ter um carácter total ou parcial, em função dos interesses que se pretendem proteger.

Nas reservas naturais marinhas com carácter total pode ser exercida a pesca de subsistência, enquanto que nas reservas naturais marinhas com carácter parcial podem ser exercidas para além da pesca de subsistência, a pesca artesanal e a pesca recreativa e desportiva, desde que em ambos casos as actividades piscatórias não prejudiquem os interesse a proteger.

As áreas marinhas protegidas poderão ser estabelecidas por despacho do Ministro das Pescas, interditando no todo ou em parte o exercício da actividade da pesca ou estabelecendo para a captura de determinadas espécies, períodos de defeso, tamanhos mínimos e/ou máximos e quantidades capturáveis.

### **7.3.9. Lei de Pescas, Lei n.º 3/90 de 26 de Setembro**

Este diploma legal define os parâmetros da acção da administração pesqueira e das actividades dos agentes económicos.

Esta Lei preconiza ainda no seu *artigo 68.º*, que qualquer exemplar capturado durante a actividade de pesca, cuja importância do ponto de vista da investigação

biológica ou da raridade justifique a sua preservação, será propriedade da Secretaria de Estado das Pescas e ser-lhe-á entregue livre de quaisquer despesas, logo que possível e nas melhores condições de conservação. Um despacho do Secretário das Pescas aprovará uma lista destas espécies raras.

Relativamente às actividades de pesca marítima, foi aprovado o Decreto n.º 43/2003 de 10 de Dezembro, o qual veio responder as necessidades gerais e específicas do desenvolvimento sustentado da pesca marítima.

Tendo em vista a preservação e a protecção de espécies marinhas, o citado Regulamento restringe a prática da actividade de pesca nos parques marinhos, nas reservas marinhas e nas áreas marinhas protegidas, o que vem complementar o estipulado na Lei do Mar.

Os mangais, que são áreas costeiras ou ribeirinhas cobertas com vegetação de mangal, mereceram protecção legal, nos termos do Regulamento Geral de Aquacultura, mormente no seu *artigo 26.º*, ao proibir a transformação de áreas com mangal em instalação de aquacultura.

Reconhecendo a importância dos recifes dos corais na sobrevivência das espécies marinhas o Ministério das Pescas veio por Despacho de 12 de Junho de 2002, proibir a pesca do coral e do peixe de ornamentação nas águas de jurisdição de Moçambique.

### **7.3.10. Lei dos Petróleos, Lei n.º 03/2001, de 3 de Outubro**

A Lei dos Petróleos, dispõe que para a protecção e segurança ambiental, o titular dos direitos de pesquisa e produção deve levar a cabo as suas operações de acordo com as boas práticas relativas a campos petrolíferos, realizando tais operações em conformidade com a legislação ambiental e outra aplicável.

Estes princípios visam assegurar que não haja danos ou destruições ecológicas causados pelas operações petrolíferas e que, quando inevitáveis, estejam em conformidade com os padrões internacionalmente aceites, devendo para este efeito realizar e submeter às entidades competentes, para aprovação, os estudos do impacto ambiental, incluindo medidas de mitigação do impacto.

Com a aprovação da estratégia nacional para a eliminação da gasolina com chumbo, bem como a revisão em curso do quadro legal para a prospecção, importação e comercialização dos combustíveis, em cumprimento das recomendações da Declaração de Dakar, para a qual o Governo comprometeu-se em reconhecimento dos impactos que a mesma cria para o meio ambiente e para a saúde humana, julgamos serem medidas bastante importantes que poderão de certa forma minimizar os impactos adversos ao ambiente.

#### 7.4. Análise do Quadro Institucional

Em conformidade com o disposto no artigo 102.º da CRM, o órgão competente para gerir o património ambiental do país, em primeira instância, é o Estado através dos diversos organismos que o mesmo cria para a prossecução do seu mandato e atribuições. De acordo com aquele dispositivo, o Estado promove o conhecimento, a inventariação e a valorização dos recursos naturais e determina as condições do seu uso e aproveitamento com salvaguarda dos interesses nacionais.

É neste contexto que a seguir faz-se uma breve análise das instituições que com maior ou menor grau de responsabilidades tem um papel importante na gestão do meio ambiente (Tabela 3).

**Tabela 3.** Principais Instituições que participam de forma directa na gestão do ambiente.

1. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
2. Ministério da Agricultura
3. Ministério dos Recursos Minerais
4. Ministério da Energia
5. Ministério da Indústria e Comércio
6. Ministério da Ciência e Tecnologia
7. Ministério das Obras Públicas e Habitação
8. Ministério do Turismo
9. Ministério das Pescas
10. Ministério da Saúde
11. Ministério dos Transportes e Comunicações
12. Ministério da Planificação e Desenvolvimento
13. Ministério da Educação e Cultura
14. Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável
15. Instituto Nacional de Gestão de Calamidades
16. Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades
17. Instituto Nacional de Meteorologia

##### 7.4.1. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

A criação do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), pelo Decreto Presidencial n.º 2/94, de 21 de Dezembro, surge como forma de promover uma melhor coordenação de todos os sectores de actividade e incentivar uma correcta planificação e utilização dos recursos naturais do país, de forma duradoira e responsável.

O MICOA é o órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos e tarefas definidos pelo Conselho de Ministros, dirige a execução da política do ambiente, coordena, assessora, controla e incentiva uma correcta planificação e utilização dos recursos naturais do país.

No plano do desenvolvimento do sector, o MICOA tem os seguintes objectivos:

- Promover o desenvolvimento de forma sustentável, no processo de utilização dos recursos naturais, renováveis e não renováveis;

- Preparar políticas de desenvolvimento sustentável e a correspondente legislação, e coordenar a sua implementação pelos diferentes sectores;
- Velar pela introdução de uma cultura de sustentabilidade no processo de tomada de decisões em matéria de gestão e uso dos recursos naturais, principalmente, na fase de planificação e exploração;
- Capacitar os diversos sectores, de modo a incluírem e observarem os princípios ambientais nas suas actividades, projectos e programas de trabalho;
- Normar, regular e fiscalizar, através de mecanismos legais apropriados, todas as actividades relacionadas com a exploração dos recursos naturais;
- Manter a qualidade do ambiente e proceder à sua monitoria;
- Capacitar as comunidades locais no uso sustentável dos recursos naturais, com vista à redução gradual da pobreza;
- Assegurar que as comunidades locais tenham acesso e direito à ocupação e ao uso de terras férteis, água e outros recursos naturais básicos para o seu sustento e desenvolvimento;
- Assegurar a integração da dimensão do género nas políticas de desenvolvimento;
- Estabelecer, manter e desenvolver relações de cooperação a nível regional e internacional com instituições congéneres,

Na materialização destes objectivos, compete ao Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental exercer as seguintes funções fundamentais:

#### 1. No domínio da coordenação:

- Garantir através dos diferentes sectores e organismos, a promoção de incentivos na gestão ambiental e utilização dos recursos naturais;
- Assegurar a coordenação inter-institucional, nos diferentes níveis, entre os vários agentes e intervenientes na planificação e utilização dos recursos naturais;
- Promover e impulsionar a gestão, preservação e utilização racionais dos recursos naturais, especialmente os de interesse comum a diferentes sectores;
- Fomentar a inter-disciplinaridade das entidades planificadoras e executoras das acções de aproveitamento dos recursos naturais;
- Assegurar a revisão e actualização da legislação existente em todos os sectores, em matéria de utilização dos recursos naturais;
- Promover e impulsionar a integração de componentes ambientais nos programas escolares de todos os níveis, privilegiando o ensino primário;
- Definir um quadro legal adequado à gestão ambiental, incluindo critérios e directrizes para a avaliação do impacto ambiental das actividades de desenvolvimento;
- Assegurar a preparação de planos físicos para o enquadramento do uso sustentável dos recursos naturais ao nível municipal e provincial.

2. No domínio do controlo:

- Estabelecer mecanismos de controlo e aplicação dos dispositivos legais vigentes;
- Exercer o controlo e a fiscalização sobre as actividades económicas e sociais no que se refere às suas implicações ambientais.

3. No domínio da avaliação:

- Realizar auditorias e inspecções ambientais junto dos diferentes sectores;
- Proceder à avaliação do impacto ambiental das actividades dos sectores;
- Avaliar as necessidades do País em matéria de legislação ambiental;
- Determinar o estado do ambiente do país e propor os padrões admissíveis na exploração dos recursos naturais;
- Aprovar as avaliações dos projectos submetidos à aprovação do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental.

#### **7.4.2. Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável**

O CONDES foi criado nos termos do *artigo 6.º* da Lei n.º 20/97, Lei do Ambiente, com vista a garantir uma efectiva e correcta coordenação e integração dos princípios e das actividades de gestão ambiental no processo de desenvolvimento do país.

O CONDES, é um órgão consultivo do Conselho de Ministros e de auscultação da opinião pública sobre questões ambientais, que garante uma efectiva e correcta coordenação e integração dos princípios e das actividades de gestão ambiental no processo de desenvolvimento do país.

#### **7.4.3. Ministério da Agricultura**

Compete ao Ministério da Agricultura formular, propor a aprovação e implementação das políticas e estratégias de desenvolvimento sectorial, estabelecer normas para o licenciamento, fiscalização e monitoria do uso de recursos agrários, bem como autorizar e fiscalizar, com auxílio de outras entidades, as actividades relacionadas com a utilização dos recursos florestais nas florestas produtivas e nas florestas de utilização múltipla.

O mesmo se aplica ao património florestal existente nas zonas de protecção (parques nacionais, reservas nacionais e zonas de uso e de valor histórico cultural) devendo contudo ser estabelecido um plano de maneio aprovado para a área de protecção em questão, incluindo na gestão desta, as comunidades locais que nela habitam.

Em relação ao património nacional faunístico, definido no artigo 6, da Lei de Florestas e Fauna Bravia, existe uma tutela dupla, isto é, há dois órgãos do Aparelho do Estado com competências para orientar a gestão desde património, nomeadamente, o Ministério da Agricultura e o Ministério do Turismo.

Para o caso específico do património nacional florestal e faunístico, definido nos termos do artigo 5.º da Lei de FFB, a competência para a sua gestão encontra-se

em primeiro lugar delegada à Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia (DNFFB).

A DNFFB é a instituição competente para autorizar todos os usos permitidos por lei, relativos ao acesso aos recursos florestais e faunísticos, fora das áreas de conservação para fins turísticos.

É de realçar, ainda, que compete ao Ministério do Turismo, nas áreas acima referidas, não só gerir o património faunístico, como também o florestal, devido à complementaridade que estes recursos têm entre si.

Por último, há que ter em consideração que, não obstante a competência para a gestão do património ambiental pertencer ao Estado, a partir do momento em que este mesmo património é colocado sob cuidado de outras entidades (particulares, empresas, comunidades, etc.), mediante a observância da tramitação processual estabelecida para o efeito, estas últimas passam a responder em primeira instância, pela gestão correcta desse património, ficando o Estado com o papel fiscalizador relativamente à forma como a mesma gestão será realizada e conduzida.

#### **7.4.4. Ministério dos Recursos Minerais**

o Ministério dos Recursos Minerais, tem como atribuições dentre outras, fazer a inventariação das riquezas do solo do território nacional e da sua zona económica exclusiva, promoção e controlo das actividades de prospecção e pesquisa geológica e o aproveitamento racional dos recursos minerais bem como a promoção e controlo da actividade de pesquisa, produção, separação e tratamento de petróleo bruto e gás natural, assim como o controlo do transporte para a sua entrega em pontos de exportação ou fornecimento para comercialização no país.

Compete-lhe ainda: i) propor a política de desenvolvimento do sector e assegurar a sua implementação, ii) propor e controlar a execução de regulamentos e de normas gerais para a prospecção; pesquisa e exploração de recursos minerais e de hidrocarbonetos; e iii) exercer o controlo e fiscalização sobre as actividades do sector, relativamente ao aproveitamento racional dos recursos minerais e dos hidrocarbonetos, optimizando a recuperação dos produtos finais e tomando o respeito pelas normas de segurança e da protecção do ambiente.

#### **7.4.5. Ministério da Energia**

Constuem atribuições do Ministério da Energia dentre outras as seguintes: i) Promoção do aumento no acesso às fontes de energia modernas, especialmente para as zonas rurais; ii) Produção e uso eficiente de energia particularmente para as zonas rurais, com vista a estimular o crescimento e desenvolvimento económico e social; iii) Garantia do desenvolvimento sustentável, equilibrado e seguro de infra-estruturas de armazenagem, distribuição, fornecimento e comercialização de gás natural e produtos petrolíferos; e iv) Mitigação dos impactos ambientais resultantes do fornecimento e consumo de energia eléctrica.

Na prossecução dos seus objectivos compete ao Ministério da Energia, proceder ao planeamento a longo prazo, desenvolvimento e implementação das políticas

sectoriais, consolidar o quadro legal e institucional do sector, bem como, preparar e assegurar a implementação do quadro legal para as actividades de distribuição e comercialização de gás natural.

No domínio das energias renováveis é competência específica do ME, promover a diversificação anergética, através do uso crescente de energias novas e renováveis, promover acções com vista a intensificação do aproveitamento dos recursos hídricos, bem como dos outros recursos renováveis e não renováveis do país, promover a expansão e o uso de energias novas e renováveis, nas zonas rurais, promover a utilização racional dos produtos petrolíferos e sua progressiva substituição e promover a utilização do gás natural no país.

#### **7.4.6. Ministério da Indústria e Comércio**

Nos termos do Decreto n.º 15/2000, de 19 de Setembro, Constituem atribuições e competências do Ministério da Indústria e Comércio, a supervisão da aplicação da política do Estado no âmbito da indústria transformadora bem como a garantia e promoção de iniciativas que visem a recuperação e modernização do parque industrial existente e a rentabilização de novos investimentos;

Na prossecução das suas atribuições compete ao Ministério da Indústria e Comércio, propor as políticas e estratégias sectoriais e garantir a sua implementação, licenciar, classificar e fiscalizar as actividades industrial, comercial, de prestação de serviços e de representações comerciais estrangeiras e desenvolver acções junto da comunidade internacional com vista a estabelecer programas de cooperação que assegurem o funcionamento externo e assistência técnica a projectos e programas do sector.

#### **7.4.7. Ministério do Turismo**

Pelo Decreto presidencial n.º 9/2000, de 23 de Maio, foram definidas as atribuições do Ministério do turismo.

O Ministério do Turismo é o órgão central do aparelho do Estado que dirige e planifica a execução das políticas nos domínios das actividades turísticas, da indústria hoteleira e similar bem como nas áreas de conservação para fins de turismo, tendo como principais atribuições a promoção do desenvolvimento sustentável do turismo com vista a contribuir para o desenvolvimento económico e social do país, a promoção da conservação da fauna bravia na sua utilização como uma das componentes necessárias para desenvolvimento do turismo, a contribuição para o aumento das receitas do Estado através da promoção e desenvolvimento do turismo interno e externo e a promoção do aumento de oportunidades de emprego com vista a garantir uma melhoria do nível de vida das populações;

O Ministério do turismo na prossecução das atribuições que lhe são conferidas compete-lhe definir e propor a aprovação de políticas e estratégias de

desenvolvimento do turismo e da industria hoteleira e similar, e garantir a sua aplicação efectiva, regulamentar, licenciar, fiscalizar e acompanhar o exercício da actividades turísticas, industria hoteleira e similar; propor a criação de zonas de turismo;

No domínio das áreas de conservação para fins de turismo, definir, em coordenação com outros órgãos do Estado, os termos e condições para a gestão turística das zonas de conservação em parceria com os sectores públicos e privados, licenciar, fiscalizar e acompanhar a exploração das áreas de conservação sob a sua gestão bem como estudar e propor, em coordenação com outros sectores a criação de zonas de protecção parcial para o turismo.

#### **7.4.8. Ministério da Ciência e Tecnologia**

Pelo Decreto Presidencial n.º 17/2005, de 27 de Abril, foram definidas as atribuições e competências do Ministério da Ciência e Tecnologia.

O Ministério da Ciência e Tecnologia é o órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos, políticas e planos definidos pelo Governo, determina, regulamenta, planifica, coordena, desenvolve, monitoriza e avalia as actividades no âmbito da ciência e tecnologia.

O Ministério da Ciência e Tecnologia tem como atribuições as seguintes: formulação de políticas e estratégias para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, normação, padronização, regulamentação e coordenação nas áreas de desenvolvimento da ciência e tecnologia, promoção da investigação científica e da inovação tecnológica e a promoção do desenvolvimento, através da introdução de novas tecnologias e de ponta.

Na prossecução dos seus objectivos é da competência do Ministério da Ciência e Tecnologia o seguinte: avaliar, propor e desenvolver a legislação e demais normas relativas a ciência e tecnologia, incentivar o desenvolvimento tecnológico com ênfase a que é dirigida as propriedades nacionais do desenvolvimento económico sustentável e do combate a pobreza absoluta, promover a transferencia de tecnologias e a sua endogeneização, coordenar, planificar e promover a investigação científica e cultural nas instituições de ensino, nas instituições de investigação, no sector produtivo, na sociedade civil e nas comunidades, criando um sistema de inovação integrado, eficiente, dinâmico e de qualidade e desenvolver relações de cooperação e intercâmbio e informação com as instituições de ensino superior e de investigação nacionais e internacionais;

#### **7.4.9. Ministério da Educação e Cultura**

Pelo Decreto Presidencial n.º 18/2005, de 27 de Abril, foram definidas as atribuições e competências do Ministério da Educação e Cultura.

O Ministério da Educação e Cultura é o órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos, políticas e prioridades definidos pelo Governo, planifica, coordena, dirige e desenvolve actividades no âmbito da

educação e cultura, contribuindo para a elevação da consciência patriótica, o reforço da unidade nacional e da moçambicanidade.

O Ministério da Educação e Cultura tem como atribuições a formulação de políticas e estratégia da educação e cultura, normação, regulamentação e supervisão das actividades de educação e cultura, expansão do acesso à educação e à formação técnico-profissional, promoção da investigação científica, tecnológica e sociocultural. É ainda da competência do Ministério da Educação e Cultura na prossecução dos seus objectivos propor a legislação e demais normas relativas à educação e cultura.

#### **7.4.10. Ministério das Obras Públicas e Habitação**

Pelo Decreto Presidencial n.º 08/95, de 26 de Dezembro, foram definidas as atribuições e competências do Ministério das Obras Públicas e Habitação.

O Ministério das Obras Públicas e Habitação é o órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos e tarefas definidas pelo Governo é responsável pela aplicação da política nos domínios das obras públicas, habitação, urbanismo, industria de construção e recursos hídricos competindo-lhe dentre várias atribuições, construir e reabilitar obras públicas obras, nomeadamente, vias de comunicação, obras hidráulicas, edifícios públicos e outras, promover o melhor aproveitamento dos recursos hídricos nacionais, propor a aprovação e aplicar as políticas de expansão e melhoramento dos sistemas de abastecimento de água e saneamento e das obras hidráulicas em geral, assegurar a execução das políticas estabelecidas para a ocupação do solo urbano, promover a inventariação e o balanço dos recursos e das necessidades de água a nível da bacia hidrográfica nacional, estabelecendo e operando para tal um sistema de informação adequado.

Para o exercício das suas atribuições compete ao Ministério das Obras Públicas e Habitação, estabelecer regulamentos e tecnologias a serem observados nos domínios da construção e manutenção de estradas, construção civil, construção de obras hidráulicas e uso de materiais de construção, regulamentar o planeamento urbano, aprovar os planos de urbanização e definir áreas de reserva para empreendimentos públicos e de interesse social e regulamentar o uso dos recursos hídricos.

#### **7.3.11. Ministério das Pescas**

Pelo Decreto Presidencial n.º 6/2000, de 04 de Abril, foram definidas as atribuições e competências do Ministério das Pescas.

O Ministério da das Pescas é o órgão central do aparelho do Estado que assiste o Governo na definição dos princípios, objectivos, políticas e planos de actividades no âmbito da gestão dos recursos pesqueiros, da actividade pesqueira e serviços a ela conexos e do equipamento pesqueiro, assegurando a sua execução, tendo como objectivos principais, assegurar a gestão responsável, a protecção e a conservação

dos recursos pesqueiros, dinamizando, entre outras, as formas de gestão participativa, assegurar a protecção e conservação dos recursos marítimos e a exploração sustentável dos recursos pesqueiros e promover a capacitação do sector com vista a contribuir na melhoria da qualidade de vida das comunidades pesqueiras, assegurar e regulamentar a protecção, conservação e exploração sustentável dos recursos pesqueiros, desenvolver as condições da pesca de subsistência na perspectiva do alívio da pobreza e auto sustento das famílias, promover, coordenar e assegurar o desenvolvimento da investigação científica que abrange a prospecção, investigação, experimentação, monitoria e extensão, necessárias ao conhecimento e a uma gestão responsável dos recursos pesqueiros, definir planos e estratégias de investigação científica dos recursos pesqueiros em geral abordando, entre outros, os recursos explorados acima da sua capacidade de regeneração, os sobre explorados e os recursos pouco ou nada conhecidos, tendo em conta a política geral de investigação científica, incentivar políticas de cooperação económica, técnica e científica nos âmbitos internacional e regional, propor as políticas e estratégias de desenvolvimento das pescas e assegurar a sua implementação, apoiar e promover acções de valorização dos produtos de pesca nacionais, regulamentar, licenciar e monitorar a exploração dos recursos pesqueiros, coordenar a execução da política das pescas com outros órgãos, instituições e demais entidades quer publicas, quer privadas, na perspectiva da horizontalidade dos domínios comuns afins bem como investigar e promover o desenvolvimento das bases científicas e tecnológicas de suporte do sector e disseminar a informação assim obtida.

### **7.3.12. Ministério da Saúde**

Pelo Decreto Presidencial n.º 11/95, de 29 de Dezembro, foram definidas as atribuições e competências do Ministério da Saúde.

O Ministério da Saúde é o órgão central do aparelho do Estado que de acordo com os princípios, objectivos, políticas e tarefas definidas pelo Governo é responsável pela aplicação da política da saúde nos domínios público, privado e comunitário.

Constituem objectivos do Ministério da Saúde dentre vários os seguintes: Promover e dinamizar a resolução de saúde, concebendo e desenvolvendo programas de promoção e protecção de saúde bem como de prevenção e combate a doenças bem como formular a política farmacêutica e dirigir a sua execução de acordo as orientações gerais traçadas pelo Governo.

Na prossecução dos seus objectivos compete ao Ministério da Saúde as seguintes: Promover a investigação em sistema de saúde como instrumento para a definição de política da saúde, promover e garantir a investigação científica multisectorial e disciplinar, através das instituições de investigação afins, e outros órgãos de reconhecida competência técnica, controlar a higiene do ambiente com particular incidência da água e dos alimentos, independentemente do controlo efectuado pelos outros sectores colaborando com outros sectores neste âmbito, particularmente no saneamento do meio, dar colaboração e apoiar os outros sectores particularmente nos domínios de abastecimento de água, saneamento do

meio, habitação, educação acção social, agricultura, trabalho, comercio desporto e outros, bem como garantir os aspectos de Biosegurança afins ao funcionamento dos laboratórios aos diferentes níveis de atenção de saúde.

### **7.3.13. Ministério da Planificação e Desenvolvimento**

Pelo Decreto Presidencial n.º 23/2005, de 27 de Abril, foram definidas as atribuições e competências do Ministério da Planificação e Desenvolvimento.

O Ministério da Planificação e Desenvolvimento é o órgão central do aparelho de Estado que de acordo com os princípios, objectivos e tarefas definidas pelo Governo, dirige e coordena o processo de planificação e orienta o desenvolvimento económico e social integrado e equilibrado do país.

O Ministério da Planificação e Desenvolvimento tem as seguintes atribuições: Planificação das actividades económica e social e a participação no processo de afectação de recursos financeiros a níveis sectorial e territorial, de acordo com os objectivos e prioridades nacionais, a curto, médio e longo prazos, formulação de políticas e estratégia de desenvolvimento integrado, bem como a garantia da sua implementação e a elaboração de políticas e estratégias macroeconómicas sectoriais, em coordenação com os sectores relevantes.

Na prossecução das suas atribuições, constituem competências do Ministério da Planificação e Desenvolvimento, nomeadamente, definir o sistema de planificação económica e social a todos os níveis e zelar pela sua implementação, coordenar o processo de elaboração dos planos e programas de desenvolvimento económico e social de âmbito nacional, regional e internacional, propor as políticas e estratégias de desenvolvimento económico e social do país e zelar pela sua implementação, propor políticas e programas nacionais conducentes ao crescimento económico e redução da pobreza, elaborar estratégias e programas de desenvolvimento integrado e harmonioso e assegurar a integração das variáveis populacionais no processo de planificação, harmonizando e orientando as tendências demográficas, tendo em conta as do crescimento económico.

### **7.3.14. Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC)**

No início dos anos 80, o Governo de Moçambique criou o Departamento de Prevenção e Combate às Calamidades Naturais (DPCCN). O DPCCN desempenhava um papel chave na distribuição de ajuda alimentar e na rede logística no país que permitia o transporte dos bens, armazenagem e distribuição entre as populações afectadas.

Quando Moçambique embarca na liberalização da economia, a natureza da gestão de desastres também muda em função das pressões da comunidade internacional doadora. As operações de ajuda de emergência começaram a focar-se também em actividades de prevenção dos desastres. O Governo apercebeu-se de que precisava de criar órgãos que tratassem não apenas da necessidade de responder prontamente e efectivamente a desastres, mas também que os prevenissem. De

uma perspectiva reactiva, mudou para uma instância pro-activa. Houve também a necessidade de um corpo menos logístico e de uma estrutura mais coordenativa.

Foi assim que, em 1999, pelo Decreto n.º 38/99, de 10 de Junho, foi criado o INGC. O INGC é um órgão executivo do CCGC vocacionado à direcção e coordenação da gestão de calamidades em acções de prevenção e socorro às vítimas das calamidades e reabilitação de infra-estruturas afectadas.

O INGC é uma instituição pública, subordinada ao Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação e tem como mandato “a gestão de calamidades e a coordenação de acções de prevenção, socorro as vítimas das calamidades e reabilitação de infra-estruturas afectadas.” (Política Nacional de Gestão de Calamidades).

O Conselho Técnico é o órgão de suporte de todas as acções do INGC que, programa, executa e acompanha as actividades inerentes às calamidades em Moçambique.

Cabe aos sectores em colaboração com as ONG's e outros parceiros a implementação prática das actividades de gestão de calamidades e os respectivos projectos a serem executados devem ser aprovados pelas instituições competentes do Governo e implementadas de acordo com as políticas e prioridades definidas por este.

Não obstante o estabelecimento de um plano nacional de contingência numa base anual, a coordenação da sua implementação por parte do INGC e ONG's, assim como outros parceiros, tem sido difícil por causa da sobreposição de prioridades

Os Planos de Contingência são documentos anuais que têm como objectivo a identificação das actividades a realizar a todos os níveis, orientação e mobilização da população nas zonas de risco, como forma de prevenir, reduzir o risco e mitigar as consequências das calamidades (cheias, ciclones e secas).

Os Planos de Contingência contêm possíveis cenários de desastre, dependendo da sua natureza, grupos em risco e medidas de preparação para minimizar os efeitos do evento. A coordenação e execução do Plano de Contingência são feitas em colaboração com os diferentes sectores nacionais e provinciais, e com a participação de diversas entidades.

Existe no INGC um corpo multisectoral, Conselho Técnico de Gestão de Calamidades (CTGC), presidido pelo Director do INGC, responsável pela gestão das actividades de emergência. O CTGC tem como mandato garantir a execução multisectorial da gestão de calamidades e de emergência e é constituído por representantes dos ministros membros do Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades.

No âmbito dos Planos de Contingência foram ainda criados sete grupos de trabalho, de acordo com as diferentes áreas de gestão de desastres, nomeadamente: Coordenação, Alerta e Aviso, Sensibilização e Educação cívica, Busca e

Salvamento, Logística, Abrigo, Água e Saneamento, e Segurança alimentar e Agricultura.

O Plano de Contingência para 2004/05 foi apresentado pelo Governo de Moçambique comunidade doadora, agências da Nações Unidas, ONGs e representantes da sociedade civil. Este plano inclui acções de preparação e resposta em Moçambique a serem levadas a cabo pelos sectores de agricultura, saúde, abastecimento de água e ambiente, entre outros.

O documento salienta a necessidade de se melhorar a coordenação entre os intervenientes envolvidos na gestão de risco dos desastres, e de se reforçar a capacidade de gestão comunitária, incluindo a sensibilização e educação.

### **7.3.15. Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades**

Os mecanismos jurídicos relativos à gestão de calamidades encontram-se reflectidos na forma de actuação tanto do Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades (CCGC) como do Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC), interessando desde já passar em revista aos seguintes aspectos correlacionados :

Criado pelo Decreto Presidencial n.º 05/99, de 10 de Junho, o CCGC é um órgão do Conselho de Ministros vocacionado à coordenação de acções multisectoriais de prevenção de calamidades socorro às vítimas e reabilitação das infra-estruturas danificadas.

É um órgão, presidido pelo Primeiro - Ministro, composto pelos ministros que superintendem s áreas dos Negócios Estrangeiros e Cooperação, Administração Estatal, Agricultura, Pescas, Coordenação da Acção Ambiental, Coordenação da Acção Social, Defesa Nacional, Indústria e Comércio, Turismo, Interior, Obras Públicas e Habitação, Planificação, Finanças, Saúde, Transportes e Comunicações e um representante do órgão executivo de gestão de calamidades, nos termos do artigo 3.º do Decreto acima invocado.

O artigo 5.º enuncia como competências do CCGC, na prossecução dos seus objectivos, as seguintes : i) Propositura ao Governo de projectos de política e estratégias de prevenção de calamidades e de mitigação dos seus efeitos; ii) Aprovação do conteúdo de gestão de calamidades e dos programas de reconstrução e desenvolvimento pós-calamidade; iii) Aprovação da revisão do Plano Nacional de Gestão de Calamidades; iv) Propositura ao Presidente da República da declaração da situação resultante da ocorrência de calamidades; v) Aprovação de programas de emergência com o objectivo de socorrer as vítimas e reabilitar as infra-estruturas danificadas; vi) Mobilização da comunidade nacional e internacional para apoio às vítimas de calamidades e reabilitação de infra-estruturas; vii) Propositura ao Conselho de Ministros da criação de um fundo de emergência; e viii) Propositura ao Conselho de Ministros da ratificação de convenções internacionais sobre as calamidades naturais e não - naturais.

### **7.3.16. Instituto Nacional de Meteorologia (INAM)**

O Instituto Nacional de Meteorologia tem um papel chave na gestão de desastres naturais devido à contribuição que presta para um maior e melhor conhecimento sobre o clima, num país de extrema variabilidade climática.

Ao INAM compete coordenar a actividade meteorológica a nível nacional em todos os seus domínios, nomeadamente nos da exploração e das aplicações da meteorologia, com particular ênfase para a climatologia, agro meteorologia, aeronáutica, marinha e na monitorização da qualidade do ar. São atribuições do INAM:

- Planear, instalar e assegurar o funcionamento das estações meteorológicas;
- Planear, instalar e assegurar o funcionamento de estações de monitorização da qualidade do ar, em colaboração com a entidade governamental responsável pela gestão do ambiente;
- Promover a realização de observações a bordo de aeronaves e navios e planear o intercâmbio dos respectivos comunicados com a comunidade meteorológica internacional;
- Promover a aquisição, aferição, calibração, construção e reparação de instrumentos meteorológicos;
- Registrar, recolher, arquivar, tratar e publicar o resultado das observações;
- Promover e assegurar o funcionamento dos Centros de Análise e Previsão do Tempo para fins gerais e específicos;
- Executar estudos e investigação no domínio da meteorologia e da climatologia;
- Participar em estudos de impacto ambiental que envolvam o ramo atmosférico do sistema climático, em coordenação com a entidade governamental responsável pela gestão do ambiente;
- Apoiar tecnicamente os estudos no âmbito da meteorologia efectuados por outros organismos;
- Colaborar no ensino da meteorologia a cargo de outros organismos;
- Promover a aplicação das normas e terminologia de acordo com o estabelecido pela Organização Meteorológica Mundial.

O INAM faz parte dos mecanismos nacionais de gestão de desastres e colabora com diversas instituições; neste âmbito, foi desenvolvido um novo sistema de alerta ciclones. Este sistema resulta de uma parceria entre o INAM e o INGC e foi desenvolvido como parte da iniciativa “Melhorar o Sistema de Aviso Prévio de Ciclones em Moçambique”, no âmbito do projecto “Sistema Integrado de Informação para a tomada de decisões em Moçambique” (MIND), implementado pela FEWS NET e financiado pela USAID. O novo sistema foi desenvolvido com o objectivo de melhorar os alertas de ciclones e de permitir que maior número de pessoas tenham acesso aos avisos e possa compreendê-los de forma a protegerem-se atempadamente.

Ainda no âmbito da gestão dos desastres o INAM desenvolveu um “Plano para o reforço das capacidades institucionais e técnicas do INAM”. Este tem como objectivo geral, minimizar os impactos dos desastres hidrometeorológicos e contribuir para a redução da pobreza e para o desenvolvimento sustentável; e tem como objectivos específicos fortalecer a capacidade dos recursos humanos para o uso eficiente dos recursos técnicos, alcançar e manter elevado grau de conhecimentos técnicos e obter em tempo real mais e melhor informação das condições meteorológicas em todo o país.

Os principais constrangimentos que o INAM enfrenta prendem-se com:

- Escassez de fundos para investimento;
- Escassez de fundos para a operação e manutenção dos equipamentos;
- Qualidade insuficiente do planeamento e falta de capacidade humana e técnica;
- Falta de capacidade para analisar a informação meteorológica e climatológica;
- Capacidade insuficiente para detectar e prever alterações climáticas;
- Escassez de dados meteorológicos em tempo real e de informação climatológica;
- Falta de qualidade e de prontidão das previsões meteorológicas.

Dr Mazivila:

Qual é o papel, na gestão e protecção do ambiente marinho e costeiro de:

- Ministério dos Transportes e Comunicações (*falta descrição*);
- Ministério do Trabalho;
- Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação (INAHINA);
- Instituto Nacional da Marinha (INAMAR);
- Instituto Nacional do Mar e Fronteiras (IMAF)
- Polícia Marítima e Lacustre

## Capítulo VIII: Conclusões e Recomendações

??? (Contribua por favor nesta secção utilizando a informação do(s) capítulo(s) que elaborou)???

### Agradecimentos

??? (Director Nacional Dr Napica): Agradecia que facultasse os agradecimentos mais relevantes que acha que devem constar no relatório final.

### Bibliografia

Capítulo II

Capítulo III

Dr. Anselmo Gaspar(Distribua as referências pelos respectivos

Capítulo VI

Beilfuss, R. D. & D. G. Allan 1996. Wattled crane and wetland surveys in the Great Zambezi Delta, Mozambique. *In*: Beilfuss, R. D., W. R. Tarboton & N. N. Gichuki (eds). *Proceedings African Crane & Wetland Training Workshop*. 345-353 pp. Baraboo, International Crane Foundation.

Bento, C. 2000. *Reconnaissance survey of the mangrove dependent wildlife of the coastal districts of Dondo and Marromeu, Province of Sofala*. Volume I, Technical Report N° 2 of the Mangrove Resources Management Pilot Project in the Northern Part of Sofala Province, Mozambique (Project MZ011501). Maputo, DNFFB.

Breen, C. M., Quinn, N. W. and Mander, J. J. 1997. *Wetlands Conservation and Management in Southern Africa: Challenges and Opportunities*. IUCN-The World Conservation Union.

Brinca, L., V. A. Budnitchenko, A. J. Silva & C. Silva (1983). *A report o a survey with the R/“Ernst Haeckel in July-August 1980*. *Revista de Investigação Pesqueira*, 6: 1-105.

CTIIGC e UICN Moçambique 1998. *Macrodiagnóstico da Zona Costeira de Moçambique*. Maputo.

Cugala, D. 2006. *Nível de Conhecimento de Espécies Invasivas, necessidades de treinamento e potenciais centros de excelência em Moçambique*. MICOA. Maputo.

Doddema, M. 2000. *Environmental profile and proposed management plan for selected mangrove areas in the coastal districts of Dondo, Marromeu and northern part of Beira City, Province of Sofala*. Volume II, Technical Report N° 7 of the Mangrove Resources Management Pilot Project in the Northern Part of Sofala Province, Mozambique (Project MZ011501). Maputo, DNFFB.

Fischer, W., Sousa, I., Silva, C., de Freitas, Poutiers, J.M., Scheneider, W., Borges, T.C., Feral, J.P, Massinga, A. 1990. *Guia de Campo das Espécies Comerciais Marinhas e de Águas Salobres de Moçambique*. FAO, Roma e IIP, Moçambique.

Louro, C.M.M., Pereira, M.A.M., and Costa, A.C.D. 2006. *Report on the Conservation Status of Marine Turtles in Mozambique*. MICOA, Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras. Maputo.

Massinga, A. And Hatton, J. 1996. Status of the Coastal Zone of Mozambique. *In*: Lundin, C.G. and Lundén O. (eds). *Integrated Coastal Zone Management in Mozambique*. SIDA and The World Bank. Inhaca Island and Maputo, Mozambique.

MICOA 2001. *Estratégia Nacional de Combate à Erosão*. Maputo.

MICOA 2004. *Relatório preliminar sobre Espécies Invasivas*. Maputo.

MICOA 2005. *Medidas de adaptação às mudanças climáticas*. Maputo.

Capítulo IV

Dr Poio

Capítulo V

Dengo, A., M. I. Sousa, D. Gove, A. Gspar 1997, “Recursos vivos Marinhos” in macro diagnóstico de Moçambique - relatório esquemático (não publicado)

DANGROUP – DINATUR, 1998, Plano Director do Turismo para quatro zonas Costeiras de Moçambique

Doddema, M. 2000, Environmental Profile and Proposit Management Plan for Selected Mangrove áreas in the Coastal Distrites of Dondo, marromeu and northern part of Beira City, Province of Sofala. Volume II, Technical Report N° 7 of the Mangrove Resources Manangement Pilot in the Northern Part of Sofala Province, Mozambique ( Project MZ01151 ). Maputo, DNFFB.

FAO/UNEP/PAP/MICOA, 1999, Integrated development plan for the Xai-xai Beach-Mozambique, EAF/5-II fase, esplit-maputo, may.

IDPPE, 1996, recenseamento de pesca artesanal na provincial de Gaza. Maputo março de 1996.

INIA, Série Terra e água, 1993 Os solos das Províncias de Maputo e Gaza. Escalas 1/50000 e 1/250000 Maputo. MICOA 1998 Estratégias de Desenvolvimento da Zona Costeira do Distrito de Manjacaze (Management strategy for the Coast of Manjacaze District), Administração do Distrito de Chidenguele, November 1998.

MICOA/IUCN/NORAD, 1998 Macro diagnostico da zona Costeira de Moçambique (Macro Diagnosis of the Mozambique Costal Zon), julho, Maputo.

MICOA, 1997 Primeiro Relatório Nacional Sobre a Conservação de Biodiversidade em Moçambique, Maputo, IMPACTO. MICOA/IIP 1999, Contribuição para um Estudo do Ambiente Marinho e Costeiro da Ilha de Moçambique: Uma Proposta de Gestão, Maputo, Novembro.

MICOA, 2001, Estatégia Nacional de Combate a Erosão, Maputo.

## Capítulo VII

### Dr Renato Mazivila

#### Legislação Nacional

1. Lei do Ambiente; *Lei n.º 20/97*, de 01 de Outubro, BR n.º 40, I.ª Série;
2. Lei de Terras, *Lei n.º 19/97*, de 1 de Outubro;
3. Lei de Florestas e Fauna Bravia, *Lei n.º 10/99*, de 7 de Julho, BR n.º 27, 4.º Suplemento;
4. Lei de Minas, *Lei n.º 14/2002*, de 26 de Junho, BR n.º 26, I.ª Série, Suplemento;
5. Lei do Turismo, *Lei n.º 4/2004*, de 17 de Junho, BR n.º 24, I.ª, Suplemento;
6. Lei dos Petróleos, *Lei n.º 3/2001*, de 21 de Fevereiro, BR n.º 8, I.ª Série, Suplemento.
7. Lei dos órgão Locais do Estado
8. Regulamento sobre o processo de Avaliação do impacto Ambiental, *Decreto n.º 45/2004*, de 29 de Setembro, BR n.º 93, I.ª Série, Suplemento e Revoga o *Decreto n.º 76/98*, de 29 de Dezembro;
9. Regulamento de Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes; *Decreto n.º 18/2004*, de 2 de Junho, BR n.º 22, I.ª Série, Suplemento;

10. Regulamento Relativo ao Processo de Auditoria Ambiental, *Decreto n.º 32/2003*, de 12 de Agosto, BR n.º 34, I.ª Série;
11. Regulamento sobre gestão de Lixos Bio-Médicos, *Decreto n.º 8/2003*, de 18 de Fevereiro, BR n.º 7, I.ª Série, 2.º Suplemento;
12. Regulamento do Licenciamento da Actividade Industrial, *Decreto n.º 39/2003*, de 26 de Novembro, BR. n.º 48, I.ª Série, e Revoga o *Decreto n.º 44/98*, de 9 de Setembro;
13. Regulamento da Lei de Terras, *Decreto n.º 66/98*, de 8 de Dezembro;
14. *Decreto n.º 1/2003*, Altera os artigos 20 e 39 do Regulamento da Lei de Terras;
15. Regulamento Ambiental para o exercício da Actividade Mineira, *Decreto n.º 26/2004*, de 20 de Agosto, BR n.º 33, 1ª série, 2º suplemento;
16. Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia, *Decreto n.º 12/2002*, de 7 de Julho;
17. Regulamento da Lei de Minas, *Decreto n.º 28/2003*, de 17 de Junho, BR n.º 28, 1ª série.

### Políticas e Estratégias Sectoriais

1. Política Nacional do Ambiente; *Resolução n.º 05/95* de 3 de Agosto, BR n.º 49, 1.ª Série, Suplemento;
2. Política e Estratégia de Desenvolvimento de Florestas e Fauna Bravia, *Resolução n.º 8/97*, de 1 de Abril, BR n.º 14, I.ª Série, Suplemento;
3. Política Nacional do Turismo, *Resolução n.º 2/95*, de 30 de Maio, BR n.º 22, I.ª Série, 3.º Suplemento;
4. Política Nacional de Terras e Estratégia Nacional de implementação, *Resolução n.º 10/95*, de 17 de Outubro, BR n.º 9, Suplemento;
5. Política e Estratégia Industrial, ***Resolução n.º 23/97***, de 19 de Agosto, BR n.º 33, 1.ª Série, 2.º Suplemento;
6. política Energética, *Resolução n.º 5/98*, de 3 de Março, BR n.º 8, 1.ª Série;
7. Política Nacional de Gestão de Calamidades, *Resolução n.º 18/99*, de 10 de Junho, BR n.º 23, I.ª Série;
8. PARPA II
9. Programa Quinquenal do Governo.

### Anexos

???

## Anexos

### Anexo ?. Lista das espécies Invasivas inventariadas

Nomenclatura		Reino/classificação	Habitat	Proveniência	Impactos causados
Vulgar	Científica				
Amarantos	<i>Amarantus hybridus</i>	Vegetal	Terrestre	Índia	Erva daninha
Lantana	<i>Lantana camara</i>	Vegetal	Terrestre		Competição e absorção de água nas áreas de pastagem resultando na redução destas; intoxicação e morte de gado; fotossensibilidade
	<i>Argemone mexicana</i>				
	<i>Tridax procumbens</i>				
Jacinto de água doce	<i>Eichhornia crassipes</i>	Vegetal	aquático	Amazónia	Obstrução de canais e diques de irrigação; contaminação da água; dificulta a penetração da luz solar e do oxigénio, dificulta a transitabilidade, pesca e o regime de caudais; aumenta a evaporação
kariba weed	<i>Salvinia molesta</i>				
Water lettuce	<i>Pistia stratiotes</i>	Vegetal	Aquático		
Red water fern	<i>Azolla filliculoides</i>				
Parrot's Feather	<i>Myriophyllum aquaticum</i>				
Cianobacteria	<i>Mycrocystis aeruginosa</i>				

Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Vegetal	aquático	Austrália	Efeito letal no gado
Eucalipto	<i>Eucaliptus spp</i>	Vegetal	Terrestre	Austrália, Zimbabwe	Dificulta a circulação dos animais e consome muita água
Pinheiros	<i>Pinus spp</i>	Vegetal	Terrestre	Zimbabwe, Austrália	
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Vegetal	Terrestre	Ásia/Pacífico	Toxica aos ruminantes e redução das áreas de pastagem
Kapenta	<i>Limnotrissa miodon</i>	Animal/peixe	Aquático	Kariba	Não se sabe
Solani	<i>Solanum niger</i>	Vegetal	terrestre	África	Redução das áreas de pastagem; intoxicação de gado
Micaia	<i>Acacia nilotica</i>	Vegetal	Áreas de pastagens (savanas)	África	Invadem as pastagens e redução da capacidade de carga das pastagens; ferimentos aos animais
Micaia	<i>Acacia senegal</i>	Vegetal	Idem	Idem	Redução das áreas de pastagem e causam ferimento de gado
Micaia	<i>Acacia borleae</i>	Vegetal	Idem	Idem	Idem
Micaia	<i>Acacia nigrescens</i>	Vegetal	Idem	Idem	Idem
Micaia	<i>Acacia delagoensis</i>	Vegetal	Idem	Idem	Idem
Micaia	<i>Dochrostachis cinerea</i>	Vegetal	Idem	Idem	Idem
Recino	<i>Recinus communis</i>	Vegetal	Terrestre	Ásia/África	Redução de áreas de pastagem e toxicidade
Broca ponteadada	<i>Chilo patelus</i>	Animal/insecto	Interior dos caules	Ásia	Danos nos cereais (milho, mapira, mexoeira, etc.)

Broca do colmo	<i>Chilo sacchariphagus</i>	Animal/insecto	Colmo da cana-de-açúcar	Ásia	Danos na cana-de-açúcar
Acaro verde da mandioca	<i>Mononychelus tanasoa</i>	Animal/acaro	Folhas de mandioca	América do Sul	Redução de cultura de mandioca em cerca de 40%
Cochomilha da mandioca	<i>Phanacoccus manihoti</i>	Animal/insecto	Broto[s] da mandioca	América do Sul	Redução de cultura de mandioca em cerca de 50%
Lagarta mineradora do amendoim	<i>Aproerema modicilla</i>	Insecto	Folhas de mandioca	Ásia	Danos nas folhas de amendoim
Cynodon	<i>Cynodon spp</i>	Vegetal	Terrestre	Local	Toxico para os animais
Borboleta caveira	<i>Gonometa spp</i>	Animal/insecto	Terrestre	Brasil	Cianeto; veneno
Mamba	<i>Dendroaspis spp</i>	Animal/cobra	Terrestre	Importado pelo jardim	Ematxico e neurótico
Cuspideira	<i>Naja spp</i>	Animal/cobra	Terrestre	África do Sul	Ematxico e neurótico
Víbora	<i>Bitis spp</i>	Animal/cobra		África do Sul	Nocivo aos animais domésticos
Escorpião	<i>Parabuthus spp</i>	Animal/insecto	Terrestre	Brasil	Picada toxica e impacto no desenvolvimento do gado
Aranhas	<i>Lactrodectus spp</i>	Animal/insecto	Terrestre	África do Sul	Venenosa
Gafanhoto vermelho	<i>Astylus atromaculatus</i>	Animal/insecto	Terrestre		Praga de culturas (cereais)
Caruncho grande do milho	<i>Prostephanus truncates</i>	Animal/insecto	Bosque e celeiros	América Latina	Danos severos nos produtos pós-colheitas (armazenados)
Striga amontica	<i>Striga spp</i>	Vegetal	Campo		Ervas parasitas de culturas
Corvo indiano	<i>Corvus splendens</i>	Animal/ave	Zona costeira	Índia e Paquistão	Morte de fauna nativa, fonte de doença do homem