

INDICE DO CONTEUDO

	Pagina
AGRADECIMENTOS	iii
ABREVIATURAS	v
SUMÁRIO EXECUTIVO	vii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Antecedentes do Projecto EAF/5	1
1.2 O projecto EAF/5 em Moçambique	3
1.3 Definição da Área Costeira do Distrito de Xai-Xai.....	4
1.4 O Distrito no Contexto Nacional e Regional	5
2 METAS E ENQUADRAMENTO DA ESTRATÉGIA DE GESTÃO INTEGRADA DE ZONAS COSTEIRAS	7
2.1 Objectivos da Gestão Integrada de Zonas Costeiras (ICAM).....	7
2.2 Oportunidades, Dificuldades e Ameaças ao Desenvolvimento.....	9
2.3 Enquadramento da Estratégia Integrada de Gestão Costeira do Xai-Xai.....	12
2.4 Questões Seleccionadas de Gestão	17
3 GESTÃO DAS DUNAS COSTEIRAS	19
3.1 Dinâmica Deposicional	19
3.2 Dunas Costeiras – Áreas Ecologicamente Sensíveis	19
3.3 Significado e Importância das Dunas	22
3.4 Estratégia de Gestão	23
3.5 Plano de Acção	28
4 VALE DO BAIXO LIMPOPO	33
4.1 Rio Limpopo	33
4.2 Potencial para Desenvolvimento	37
4.3 Metas e Objectivos.....	38
4.4 Estratégias de Gestão	38
4.5 Plano de Acção	42
5 O BAIXO DE INHAMPURA	43
5.1 Informação Preliminar	43
5.2 Sumário e Recomendações.....	45
6 DESENVOLVIMENTO DO TURISMO	47
6.1 Procura e Acessibilidade	47
6.2 Actuais Serviços Turísticos do Xai-Xai	47
6.3 Iniciativas para o Desenvolvimento do Turismo.....	48
6.4 Estratégia de Desenvolvimento do Turismo	50
6.5 Plano de Acção	55
7 DESENVOLVIMENTO DA PESCA ARTESANAL.....	61
7.1 Situação Actual	61
7.2 Potenciais	62
7.3 Estratégia	63
7.4 Plano de Acção	67

8	DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS	69
8.1	Antecedentes	69
8.2	Necessidades Básicas	69
8.3	Oportunidades de Desenvolvimento	70
8.4	Metas, Objectivos e Benefícios Esperados.....	72
8.5	Estratégia de Desenvolvimento	73
8.6	Plano de Acção.....	75
9	REFORÇO INSTITUCIONAL	79
9.1	Problemas Institucionais	79
9.2	Estrutura de Gestão da Zona Costeira.....	79
9.3	Programa de Gestão de Recursos Costeiros	81
	Anexo: Recomendacoes Sobre Estrategias De Gestao e Recomendacoes	
	Finais do Seminario	85
	REFERENCES.....	89

Lista das Caixas

Caixa 1.	Principais Características Geográficas.....	4
Caixa 2.	Principais Características Físicas.....	6
Caixa 3.	Estado Actual da Área da Duna	22
Caixa 4.	Bacia do Rio Limpopo.....	33
Caixa 5.	Características Bio-Físicas do Recife de Inhampura	44
Caixa 6.	Situação Actual.....	57
Caixa 7.	Conteúdo do Plano	60
Caixa 8.	Tarefas Gerais do de Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira.....	82

Lista das Tabelas

Tabela 1.	Distribuição da população por actividade económica	6
Tabela 2.	Rede de Estradas	16
Tabela 3.	Caudal Médio na Estação do Chokwe (1951/52 a 1994/95).....	34
Tabela 4.	Projectos Aprovados de Hotéis ao longo da Linha Costeira do Xai-Xai.....	50
Tabela 5.	Locais para Desenvolvimento do Turismo	54
Tabela 6.	Capturas Actuais e Potenciais, em toneladas, da Província de Gaza	62
Tabela 7.	Características básicas da Lagoa de Xai-Xai e Estuário do Rio Limpopo.....	71

Lista dos Mapas

Após da Pagina

Mapa 1:	Organização Estrutural para a Estratégia de Gestão.....	16
Mapa 2:	Análise da Sustentabilidade do Desenvolvimento Turístico.....	24
Mapa 3:	Estratégia para o Desenvolvimento Turístico.....	64
Mapa 4:	Plano Preliminar de Uso da Terra para a Praia de Xai-Xai	72

Lista das Fôtos

1.	Gestão des Dunas Costeiras.....	16
2.	Gestão Do Baixo Limpopo.....	24
3.	Oportunidades Para o Desenvolvimento Turístico.....	64
4.	Desenvolvimento do Porto.....	72

AGRADECIMENTOS

A FAO, PAP/RAC e os consultores do MICOA desejam expressar a sua gratidão ao Ministro para a Coordenação da Acção Ambiental, Dr. Bernardo Ferraz, pelo seu contínuo apoio e esforço, que permitiram a preparação do presente documento. Agradecimentos especiais vão para o Sr. Dixon Waruinge, Coordenador da FAO do Projecto EAF/5, bem como ao Sr. Paul Akiwumi, Sector de Águas da UNEP e membros e consultores da equipe de trabalho de Moçambique, nomeadamente:

Sr. Francisco Mabjaia, Secretário-Geral,
Coordenador do Projecto

Sr^a Helena Motta, Bióloga Marinha,
Coordenadora Assistente

Sr^a Júlia Ussy, Geógrafa

Sr. João Mucavele, Sociólogo

Sr. Albino Mahumane, Economista

Sr^a Suzana Saranga, Hidróloga

Sr. Turque Abobacar, Planificador Físico

Sr. Abílio Murima, Perito em Sistemas de
Informação Geográfica

A equipa de trabalho do PAP/RAC

Sr. Ivica Trumbic, Director

Sr. Srdjan Truta, Planificador Regional, Líder
da Equipa

Sr. Ottavio Sayo, Engenheiro Civil

Sr. Leckram Joottun, Técnico de
Planeamento Ambiental

Sr. Slobodan Pavasovic Perito em Sistemas
de Informação Geográfica (GIS)

Sr^a. Branka Baric, Assistente para os
Projectos PAP

Apraz registar também um agradecimento especial aos Consultores nacionais e internacionais que colaboraram com este projecto.

A equipa de trabalho deseja ainda expressar a sua profunda gratidão a todas as pessoas, particularmente na Província de Gaza, Distrito de Xai-Xai, e diversas instituições municipais, que profissional ou individualmente se prontificaram a prestar valiosas informações, e de vários modos a apoiar e facilitar o trabalho da equipa.

ABREVIATURAS

CECX - Conselho Municipal de Xai-Xai

CNA - Comissão Nacional do Ambiente

DINAGECA - Direcção Nacional de Geografia e Cadastro

DINATUR - - Direcção Nacional de Turismo

DNA - Direcção Nacional de Águas

DNE - Direcção Nacional de Estatística

DNFFB - Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia

DNP - Direcção Nacional de Plano

DPAP - Direcção Provincial de Agricultura e Pescas

DP ICT - Direcção Provincial da Indústria, Comércio e Turismo

PAÃO - Programa de Acção da Africa Oriental

AIA - Avaliação do Impacto Ambiental

AAS - Áreas Ambientalmente Sensíveis

FÃO - Organização para Alimentação e Agricultura

FRUTISUL – Associação dos Empresários Privados

GBA-LBA – Programa Global de Acção para a Protecção do Ambiente Marinho contra as Actividades em Terra

GIS - Sistemas de Informação Geográfica

GTA – Grupo de Trabalho Ambiental

ICAM – Gestão Integrada da Zona Costeira e Marinha

ICRC - Inicitiva Internacional dos Recifes de Coral (Fase da Africa)

IDPPE – Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena

IIP – Instituto de Investigação Pesqueira

INAHINA - Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação

INIA - Instituto Nacional de Investigação Agronómica

INPF - Instituto Nacional de Planeamento Físico

IUCN – União Mundial para a Natureza

MAE – Ministério da Administração Estatal

MICOA - Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

MICTUR – Ministério da Indústria, Comércio e Turismo

CNDS – Conselho Nacional de Desenvolvimento sustentável

OIM - Organização Internacional de Migração

PAP/RAC - Programa de Acções Prioritárias/Centro de Actividade Regional

PSD - Documento de Suporte do Programa

SAFMAR - Serviços de Administração e Fiscalização Marítima

ASDI – Agência Sueca para o Desenvolvimento Internacional

SPFFB - Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia

SPPF - Serviços Provinciais de Planeamento Físico

SRBL - Sistema de Regadio do Baixa Limpopo

UEM - Universidade Eduardo Mondlane

PNUMA – Programa para as Nações Unidas sobre Meio Ambiente

WIO – Costa Ocidental do Oceano Índiano

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Na zona costeira entre os estados continentais da Somália e Moçambique habitam 25 milhões de pessoas. Este valor representa 20% do conjunto da população das nações continentais em 12% do território. Portanto, mesmo com um declínio nas taxas de crescimento populacional, haverá ainda uma forte competição pelos recursos costeiros existentes. A pressão sobre os recursos costeiros irá aumentar à medida que mais pessoas procurarem oportunidades de emprego à volta dos centros costeiros e também como resultado do direito de acesso a faixa costeira sem restrições, o direito aos recursos costeiros renováveis e o direito a actividades de recreio.

A gestão de actividades baseadas na área continental e ao longo da zona costeira, por seu lado, tornou-se um dos desafios mais complexos da gestão. Dada a gravidade da degradação das zonas costeiras e a necessidade de sustentabilidade e de intervenções regulatórias nacionais efectivas, há uma grande pressão sobre os governos, que têm recursos limitados para o exercício das suas acções. Em muitas circunstâncias, quando os governos agem, as intervenções são de carácter reactivo, fracas e por vezes até agravam os problemas através de políticas sectoriais conflituosas. As políticas são implementadas sob forma de projectos e, na maior parte dos casos, sob a forma de projectos sectoriais com um tempo de vida limitado. Os projectos desenvolvidos poderão ter pouca ou nenhuma relação com os programas já desenvolvidos anteriormente. Como resultado, a maior parte dos governos ficam a braços com projectos meio acabados, mas relacionados entre si, ou projectos acabados mas sem apoio a longo prazo nem provisões orçamentais recorrentes. Na maior parte dos casos, falta também o apoio local em forma de:

- criação de políticas que promovam e melhorem a planificação e gestão integrada das áreas costeiras por meio da integração das zonas costeiras em processos nacionais, económicos e físicos;
- desenvolvimento e implementação o planeamento e gestão integrados de programas das zonas costeiras, que estejam dirigidos a preocupações ambientais, em particular sobre-exploração de recursos, degradação ambiental e perda de biodiversidade, e enfatizem a acção a nível local;

O projecto já tem fundos assegurados pela Agência Sueca para o Desenvolvimento e Cooperação (ASDI) para as seguintes actividades nas Comores, Quênia, Moçambique, e Estado de Zanzibar na República Unida da Tanzania:

- I. Desenvolvimento e implementação de estratégias de consciencialização pública nacionais, campanhas e material respectivo.
- II. Desenvolvimento de estratégias de gestão costeira integrada em locais piloto previamente seleccionados.
- III. Implementação de projectos de demonstração de gestão costeira integrada (por exemplo: locais de desembarque de pescado, restauração de dunas, melhoria de instalações em praias públicas).
- IV. Desenvolvimento e implementação de projectos prioritários de gestão costeira integrada, identificados no âmbito de estratégias de gestão costeira integrada, capazes de serem financiados através de instituições bancárias.

O Projecto EAF/5 em Moçambique

Moçambique tem uma área de cerca de 800.000 km², dos quais cerca de 44% estiveram anteriormente sob influência marítima e actualmente formam vales litorais não

superiores a 200 m. A linha da costa tem cerca de 2.700 km e, dos 110 Distritos do país, 42 são costeiros. Cerca de 40% da população moçambicana vive nesses Distritos costeiros, dando origem a uma grande pressão sobre os ecossistemas costeiros. Estes ecossistemas são, per se, muito frágeis e já se observa alguma forma de degradação, especialmente o desflorestamento e esgotamento dos mangais, a aceleração da erosão, salinização do solo e a destruição de corais.

O Ministério para a Coordenação de Acção Ambiental (MICOA), por dar uma maior prioridade às zonas costeiras, decidiu elaborar um programa para a gestão da zona costeira em Moçambique. Neste contexto, o Distrito de Xai-Xai foi seleccionado como área piloto em Maio de 1995. Uma equipa de técnicos foi identificada para a elaboração do ICAM. Esta equipa esteve também composta por consultores nomeados pelo Programa de Acções Prioritárias do Centro de Actividades Regionais (PAP/RAC), a agência executora do projecto designada pela FAO. A Tarefa de equipa incluiu entre outras, as seguintes funções:

1. Perfil costeiro da área seleccionada;
2. Estratégia de gestão para problemas específicos;
3. Implementação de um pequeno projecto de demonstração;
4. Campanhas de consciencialização pública;
5. Seminário nacional sobre a adopção e implementação da estratégia de gestão proposta.

O perfil costeiro, que precedeu a preparação da Estratégia de Gestão, permite uma identificação mais ampla do ambiente físico, o recurso natural de base, o contexto sócio-económico, sistemas físicos e organização institucional da região, destacando, entre outros, os principais problemas ambientais e de desenvolvimento mais importantes, conflitos entre os diversos grupos de interesse e prioridades de gestão costeira específicas a cada região.

Para os objectivos do ICAM em Xai-Xai, a zona costeira é definida como sendo:

- A linha costeira ou águas costeiras com vários quilómetros de extensão em direcção ao mar;
- As cinturas de dunas costeiras que se estendem até 10 km para o interior do Distrito ao longo de toda a sua linha costeira; e
- O Baixo do Vale do Rio Limpopo até a cidade de Xai-Xai.

Principais Características Físicas

O Distrito de Xai-Xai está localizado na Província de Gaza, cobre uma área de 1.745 km², o que representa 2.73% da área total da província. A extensão da linha costeira do Distrito é de 67 km.

Do ponto de vista físico, a área costeira do Distrito pertence à região sul de Moçambique, classificada como uma costa de duna parabólica. Esta região costeira estende-se desde a Ponta do Ouro, na fronteira com África do Sul, até à Ilha do Bazaruto no norte (ver Mapa 1). A linha costeira desta região cobre 850 km e representa quase um terço do total da costa moçambicana. A costa é caracterizada por altas dunas parabólicas e cabos com orientação para norte, e lagos inter-dunares. Em alguns pontos, particularmente no segmento de Xai-Xai, estes sistemas atingem 120 metros de altura e são consideradas as dunas mais altas do mundo, com cobertura vegetal.

Dum ponto de vista funcional, o Distrito do Xai-Xai é o limite norte da região do Incomati-Limpopo, que se localiza no mais importante corredor de transporte, nomeadamente a Estrada Número Um, que liga o sul e o norte do país.

A plataforma continental na costa do Xai-Xai é mais estreita do que na baía de Maputo no sul e que na baía de Inhambane no norte. A batimétrica dos 100 m fica em média a cerca de 15 km da linha da costa.

A variação das marés ao longo da costa moçambicana tem os seus maiores valores na Beira (6,3 m), devido à extensa plataforma continental na baía de Sofala. Na zona de Xai-Xai, a amplitude das marés é

menor, alcançando uma de média 3,2 m nas marés altas.

O principal traço físico que caracteriza o Xai-Xai é a cintura de dunas parabólicas que se estendem até 10 kms para o interior da terra e ao longo de toda a linha da costa, excepto um intervalo de alguns quilómetros junto da boca do rio Limpopo. A cintura de dunas costeiras compreende três entidades físicas principais: a) praias de areia, abertas ou protegidas pelo grés costeiro; b) colinas de dunas, raramente protegidas por pequenas dunas anteriores; e c) lagos interdunares por trás das colinas de dunas.

A bacia hidrográfica do Rio Limpopo tem uma área total de 412.000 km², e reparte-se por Moçambique (19%), África do Sul (47%), Botswana (18%) e Zimbabwe (16%). A altitude média de toda a bacia do Limpopo é de 840 m. O curso do rio Limpopo meandra por cerca de 70 km pelo seu vale inferior, da cidade do Xai-Xai até ao mar. O vale aluvial, que se forma no interior do continente ou área das dunas interiores, tem uma forma circular com um diâmetro de cerca de 15 km. Antes de chegar ao mar, o rio passa pela cintura de dunas costeiras, formando um pequeno estuário de apenas alguns quilómetros de largura.

Objectivos da Gestão Integrada de Zonas Costeiras (ICAM)

O processo de aplicação da gestão costeira integrada às características culturais e naturais da costa moçambicana requiere a identificação de um conjunto de metas globais e de objectivos estratégicos que colectivamente estabelecem políticas e identificam acções e fornecem uma retrospectiva por parte de todos os utentes da costa. A gestão costeira integrada não substitui os planos ou a planificação sectoriais, mas centra a sua atenção sobre as ligações entre as actividades sectoriais para alcançar metas mais abrangentes. As metas e objectivos estratégicos da ICAM são os seguintes:

Metas Globais

- Contribuir para as condições sócio-económicas da população local por meio

da identificação de recursos disponíveis e potenciais de desenvolvimento;

- Garantir que os recursos naturais são explorados racionalmente e repartidos de forma equitativa entre as gerações;
- Preservar a integridade ecológica estabelecendo limites ecologicamente sustentáveis para o uso dos recursos;
- Reconhecer e apoiar abertamente uma variedade de valores ecológicos, económicos, e culturais;
- Promover parcerias entre os sectores público e privado;
- Dotar de mecanismos para a capacitação e planificação institucionais
- Fornecer um mecanismo para a recolha, análise e incorporação de dados, bem como contribuições e revisões.

Enquadramento da Estratégia Integrada de Gestão Costeira do Xai-Xai

Com base nos princípios apresentados, o enquadramento da estratégia integrada da gestão costeira do Xai-Xai deverá partir de duas importantes decisões de política, nomeadamente:

Protecção de biodiversidade, das áreas mais valiosas do ponto de vista da natureza e sensíveis do ponto de vista do ambiente, que são as dunas costeiras, o Rio Limpopo e o recife de coral do Baixo de Inhampura, os quais, se preservados e mantidos, beneficiarão em troca e a longo prazo, a população local e o tesouro nacional.

Desenvolvimento sustentável implementado em áreas ecologicamente menos sensíveis, física e funcionalmente apropriadas, e em locais para a agricultura, pescas e especialmente turismo, incluindo zonas residenciais e infra-estruturas relevantes.

Protecção da Biodiversidade

Parece razoável propor o seguinte esquema de protecção (ver Mapa 1):

- Área Protegida de Recursos em Gestão (Terrestre/Marinha – Categoria VI): toda a faixa costeira, estendendo-se para além dos limites do Distrito, compreendendo

as AESs: a) dunas costeiras; b) Rio Limpopo; e, c) recife de coral;

A largura média da cintura de dunas costeiras é cerca de 4,5 km, enquanto que a altura média desta cadeia é de cerca de 60 km (o cume mais alto tem 126 metros). Sendo esta zona apenas um segmento da faixa de dunas costeiras, que se estende até aos Distritos (províncias) vizinhos, a área protegida deveria também estender-se para além dos limites do Distrito de Xai-Xai.

Tal como proposto acima, a totalidade das dunas costeiras que constituem uma AES deverá ser protegida sob a forma de área Protegida de Recursos em Gestão (Terrestre/Marinha – Categoria VI). Requisitos específicos para protecção e conservação devem ser elaborados para cada uma das sub-áreas (zona entre-marés, colinas de dunas, área atrás das dunas), que determinariam a escolha de tipos de desenvolvimento turístico compatíveis ou outra actividade apropriada. Consequentemente, no troço entre o Xai-Xai e a praia do Chongoene deveria ser autorizado o desenvolvimento de instalações para habitação e acomodação turística, infra-estruturas e serviços inerentes, mas sujeitas a plano e controlo. As propostas de gestão relevantes para as sub-áreas (protecção, conservação, restauração e regime da actividade), bem como para todo o segmento dedicado ao desenvolvimento turístico e que compreende os elementos de todas as três sub-áreas, são elaborados em maior detalhe no capítulo 2.4.

Dentro desta área protegida alargada, deverão ser criadas as seguintes duas zonas protegidas específicas:

- Área de Gestão de Habitat/Espécies (Categoria IV): Rio Limpopo;
- Área de Gestão de Habitat/Espécies (Categoria IV): Recife de coral do Baixo de Inhampura.

A foz do rio e o seu pequeno estuário são um segmento do curso do rio, que se estende através da área das dunas costeiras numa extensão de cerca de 6 km. Apenas o lado ocidental da embocadura do rio apresenta características distintas de estuário

(pântanos salinos e mangais). A área já foi protegida (reserva natural ou florestal), embora ainda não se tenham notado melhorias sensíveis das condições ambientais (os sinais indicando a protecção do local foram removidos pela população local).

Embora de pequeno tamanho o estuário não é apenas importante como área de crescimento do camarão e habitat para o caranguejo de mangal. Actualmente é a única área de pesca acessível ao pescador local que possui apenas pequenas canoas sem motor, sendo a sardinha o recurso principal capturado. Dentro do regime de gestão (Categoria IV), o exercício da actividade pesqueira nesta área deveria ser permitido, bem como a criação de um pequeno centro de pescadores artesanais; porém, estas actividades deverão ser devidamente planificadas e controladas com rigor. A agricultura e o abate de árvores deverão ser restritos.

O curso do rio, entre a cidade de Xai-Xai e o mar, meandra por um vale parcialmente limitado pelos diques construídos para protecção contra as inundações. A tão esperada reabilitação dos diques, sistema de irrigação e de drenagem no Vale do Baixo Limpopo, deverá ser conduzida com total respeito à preservação e restabelecimento do ambiente fluvial, dominado por colónias de mangais ao longo dos bancos do rio. É importante que seja evitada a poluição do rio, devendo-se para tal descarregar a futura água de escoamento agrícola fora do curso e do estuário do mesmo. Deve também notar-se que a poluição a montante causada pelos dejectos líquidos urbanos da cidade de Xai-Xai, deverá ser devidamente eliminada por meio de um sistema apropriado de tratamento e eliminação de dejectos líquidos.

Se fôr aplicado o princípio da precaução, o Recife de Coral dos Baixios de Inhampura deverá ser pelo menos protegido como uma área de Gestão de Habitats/Espécies (Categoria IV da IUCN). Posteriormente, se o necessário e previsto levantamento do recife provar a existência de uma maior biodiversidade, esta categoria de protecção poderá ser elevada até ao nível de Parque Nacional Marinho.

Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento da agricultura, essencial para a subsistência da população local, deverá ser direccionado à área do Vale do Baixo Limpopo e dunas interiores. A protecção contra inundações e a restauração do sistema de irrigação e de drenagem, como parte de uma gestão integrada da bacia hidrográfica, são um pré-requisito para a reabilitação da agricultura nesta área. Este projecto deve ser desenhado de forma a preservar o ecossistema natural do Baixo Limpopo, particularmente a área dos mangais que crescem ao longo das suas margens. A actividade agrícola na zona de dunas costeiras deverá ser evitada. O desenvolvimento da agricultura nos vales atrás das dunas costeiras poderá ser planificado, tendo em consideração a importância e vulnerabilidade do relevante aquífero subterrâneo.

Embora limitadas, há condições favoráveis para o desenvolvimento de um centro de pescaria artesanal na Praia de Xai-Xai e na foz do Rio Limpopo, onde já existe uma colónia de pescadores. Tomando em consideração as vantagens e desvantagens descritas e se os levantamentos posteriores provarem a possibilidade de entrada na embocadura do rio, parece razoável propôr o desenvolvimento do centro de pesca artesanal na foz do Rio Limpopo. Ao mesmo tempo, a Praia de Xai-Xai parece apropriada para o desenvolvimento de um porto turístico e uma pequena frota de embarcações de pesca que podem ser utilizadas para a realização de excursões e pesca recreativa (incluindo visitas e mergulhos no recife de coral).

Ao longo dos 67 km de linha costeira do Distrito de Xai-Xai, o desenvolvimento do turismo, zonas de assentamento populacional e infra-estruturas relevantes (estradas) deverão ser confinados e concentrados em locais onde essa actividade já exista, nomeadamente, na área entre Xai-Xai e Praia de Chongoene. Qualquer desenvolvimento das capacidades de acomodação turística for a desta área deverá ser impedido, de forma a proteger o restante ambiente ainda não habitado nem danificado das dunas costeiras. Dess forma, a alteração do ambiente natural ficaria confinado a uma secção relativamente

pequena das dunas costeiras (9 km de comprimento ou cerca de 13% da linha do Distrito).

Os futuros investimentos em infra-estruturas, em geral, deverão servir o desenvolvimento do turismo e da população local. É importante garantir que os investidores turísticos cubram uma parte adequada dos custos de desenvolvimento de infra-estruturas. A concentração da capacidade turística nesta secção da faixa costeira permitirá a construção racional de infraestruturas adequadas (rede de abastecimento de água, tratamento e eliminação de dejectos líquidos, fornecimento de energia, estradas secundárias, instalações para atracagem de barcos, etc.).

O desenvolvimento de povoações na área de dunas costeiras deverá ser restringido, excepto no segmento entre Xai-Xai e Praia de Chongoene. A região mais apropriada para este propósito é a de dunas interiores, incluindo a área por trás das dunas costeiras onde já existe uma cadeia de pequenas aldeias.

A abertura de estradas deverá ser efectuada de modo a prevenir a destruição do ambiente e morfologia das dunas frágeis, evitando-se particularmente os declives pronunciados e o topo das colinas. Para a satisfação destes requisitos, as estações de veraneio (e vilas) propostas, deverão beneficiar de um serviço de estradas que passem pela área por atrás das dunas costeiras e pelos vales laterais das mesmas (veja Mapa 3). O mesmo princípio deverá ser aplicado para a ligação da foz do Limpopo com a estrada nacional.

Gestão das Dunas Costeiras

O objectivo geral é a conservação e desenvolvimento sustentável das áreas das dunas costeiras. Em primeiro lugar, a duna deverá ser preservada e protegida e, qualquer oportunidade de desenvolvimento providenciado deverá judiciosamente ser usada neste sentido e nunca para destruir as suas características naturais e sistemas de apoio. Os objectivos específicos (em referência ao Capítulo 2) inseridos neste objectivo geral são os seguintes:

1. Protecção total da cintura de dunas costeiras como uma área de Gestão de Recursos Protegidos (marinhos/terrestres - IUCN, categoria IV) que se estende para além das fronteiras do Distrito, sendo constituída pela área entre-marés, colinas de dunas e barreiras de lagos;
2. Restauração dos segmentos deteriorados e erodidos da área de dunas costeiras;
3. Desenvolvimento sustentável de áreas e locais ambientalmente menos sensíveis, funcionais e fisicamente apropriados, em particular, o desenvolvimento de turismo, acomodação, e infraestruturas relevantes, no segmento de dunas costeiras desde Xai-Xai a Chongoene; e
4. Abordagem selectiva na concepção de áreas de desenvolvimento no segmento entre a Praia de Xai-Xai e a Estação Turística de Chongoene.

Vale do Baixo Limpopo

É de salientar que o Vale do Baixo Limpopo é apenas o final e, provavelmente o segmento ambientalmente mais sensível da vasta bacia do rio Limpopo. Apenas a elaboração de um plano compreensivo de gestão das águas do Limpopo – que constitue uma questão de cooperação internacional – poderá trazer respostas para os problemas das inundações, poluição, salinização, erosão e outros problemas básicos. Na ausência deste plano compreensivo, apenas poderão ser tratadas no âmbito da Estratégia de Gestão Integrada da Zona Costeira, questões relacionadas com a protecção da biodiversidade e outras de desenvolvimento pertinentes.

No âmbito da estrutura compreensiva de desenvolvimento do Vale do Baixo Limpopo, destacam-se pela sua importância dois objectivos, nomeadamente:

1. Desenvolvimento da agricultura, incluindo a construção e reabilitação do sistema de irrigação e drenagem e protecção contra as inundações no Vale do Baixo Limpopo;
2. Manutenção da produtividade do ecossistema estuarino do Limpopo, incluindo:

- Gestão sustentável dos recursos estuarinos, e protecção dos seus fundos ecológicos;
- Promoção de um uso compatível com os objectivos de conservação e de desenvolvimento sustentável.

Recifes dos Baixos de Inhampura

1. Este recife é essencialmente constituído por uma base rochosa com uma capa exterior coralífera muito incompleta. Deste modo, não constitui um recife de coral, mas sim uma comunidade coralífera. Aparece aquele tipo de recifes do sul de Maputo que foram identificados durante o cruzeiro efectuado pelo Instituto Oceanográfico da África do Sul.
2. Mapeamento do recife liso indica a existência de três tipos de sub-habitats, embora esta constatação resulte de uma observação preliminar, pois nesse período não foi possível efectuar o mapeamento dos declives do recife.
3. A área prospectada parece importante para as tartarugas, pois nela foram observadas 5 espécimens, num período de cerca de 4 horas e fraca visibilidade.
4. Durante o ano o recife encontra-se normalmente exposto, o que poderá constituir factor muito importante ao se considerar a possibilidade de desenvolvimento de práticas de mergulho ou indústria de pesca artesanal.
5. É necessário que se efectue uma avaliação rápida da zona antes que sejam elaboradas as recomendações finais sobre opções de gestão a serem consideradas.

Desenvolvimento de turismo

A zona costeira do Distrito de Xai-Xai oferece entre outros aspectos, as seguintes oportunidades de desenvolvimento recreacional e turístico (veja Mapa 2):

- um espaço adequado para o desenvolvimento de centros turísticos, estações de veraneio, hotéis e vilas, entre as Praias de Chongoene e Xai-Xai, como atrás referido;

- lagoas protegidas para banhistas, snorkeling, e a possibilidade de desenvolver um pequeno porto turístico;
- ambiente marinho adequado para a prática de desportos marinhos, tais como, pesca oceânica recreativa, navegação e surfe, mergulho no recife;
- banhos, jogging e caminhadas ao longo das imensas praias arenosas, e na área situada atrás das dunas costeiras;
- excursões e recreação (remar canoas) ao longo do rio Limpopo, nos estuários e nas águas doces dos lagos (Lago Ualute); e
- um centro urbano desenvolvido, a cidade de Xai-Xai, capaz de suportar a área turística costeira com infraestruturas e prestação de serviços.

Sendo parte integrante da área protegida de dunas costeiras da Praia de Xai-Xai à Chongoene, o local turístico proposto, deverá ser desenvolvido respeitando-se tanto quanto possível, os valores naturais e estéticos da paisagem, particularmente a morfologia e vegetação indígena das dunas.

Seguindo-se este princípio, a área dos vales de menor dimensão situada entre as dunas costeiras em frente ao mar, é a mais apropriada para a criação de infraestruturas de acomodação turística, por ser a que menos danos pode causar ao ambiente de dunas. As secções ambientalmente mais frágeis, as colinas com declives bastante pronunciados separando aqueles vales, deverão ser mantidos intactos e protegida a sua vegetação indígena (ver mapa).

Situados nos lados opostos do segmento costeiro proposto para o desenvolvimento do turismo, os locais de (a) Praia de Xai-Xai e (b) Praia de Chongoene, possuem pré-requisitos para se tornarem pontos focais ou centros para a futura estação de veraneio. A Praia de Xai-Xai encontra-se já transformada em pequeno centro turístico, enquanto a Praia de Chongoene com a reabilitação do hotel existente e desenvolvimento de uma nova capacidade de acomodação no seu lado oriental, poderá desempenhar função semelhante no futuro local turístico.

Ao longo da linha costeira desde Xai-Xai a Praia de Chongoene, muitos locais, maioritariamente vales com vista ao mar, são propícios para a construção de estabelecimentos hoteleiros, locais de campismo, etc. Estes locais possuem valores e características comuns seguintes:

- as altitudes máximas ocorrem abaixo dos 40 metros, evitando-se deste modo, os declives pronunciados instáveis e exposição visual da paisagem;
- os locais possuem estradas construídas na faixa interior, permitindo que o lado mais atractivo com vista ao mar continue não perturbado pelo tráfico (incluindo lotes de estacionamento) e serviços relacionados;
- todos os locais estão afastados da linha da costa por uma distância de cerca de 100 metros, o que permite a criação de um espaço público atractivo incluindo praias, foredunes (a serem protegidas) e uma orla marítima com locais de entretenimento (cafés, restaurantes, etc.).

Desenvolvimento da Pesca Artesanal

O potencial de captura da Província no seu todo é muito elevado e, à excepção de algumas espécies, não parece estar completamente explorado. As estimativas de captura anual dos camarões Penaeidae são de aproximadamente 950 tons, de grandes espécies demersais (*Sparridae*, *Serranidae*, *Lethrinidae*) cerca de 5,100 toneladas, de pequenas espécies demersais (*Scianidae*, *Sphyraenidae*, *Mugilidae*, etc) cerca de 5,400 tons e de pequenas espécies pelágicas (*Engraulidae* e *Clupeidae*) cerca de 3,500 tons. As pequenas espécies pelágicas são capturadas principalmente entre Monte Belo e Ponta Závora. Na área dos mangais, ao redor da boca do rio Limpopo, a captura potencial estimada para o caranguejo de mangal (*Scylla serrata*) é de 950 tons por ano.

Com o desenvolvimento da infraestrutura básica (Estrada Nacional) e particularmente o turismo, as condições para desenvolver a actividade pesqueira estão melhorando gradualmente. O tão esperado desenvolvimento futuro do turismo criará um

mercado local interessado particularmente na qualidade superior do pescado demersal fresco a ser oferecido em hotéis e restaurantes. O novo mercado e o melhoramento das infraestruturas da área (energia, ruas secundárias, instalações para ancoragem/atracagem das embarcações), seguido do potencial económico crescente da população nativa, irão em conjunto criar o ambiente novo favorável para o desenvolvimento da pesca de pequena escala ou artesanal.

O sumário das actividades a ser realizadas a curto prazo (até 3 anos) é o seguinte:

1. Apoio, concessão de facilidades e monitorização das empresas mistas iniciais entre os empresários (pescadores nacionais ou estrangeiros experientes) e os pescadores locais;
2. Construção de infraestruturas básicas nas áreas de Zongoene e Chilaulene (fornecimento de energia, estradas, etc.);
3. Realização de estudos básicos sobre o desenvolvimento portuário no estuário do Limpopo e um estudo básico relevante sobre o potencial da pesca artesanal; e
4. Melhoria das condições existentes entre o estuário do Limpopo (marcação do passeio, construção de uma pequena ponte, instalação de congeladores modestos, etc.) para o desenvolvimento da pesca de pequena escala.

Os resultados dos estudos mencionados, da cooperação entre a população local e pescadores experientes, o nível de desenvolvimento turístico alcançado, e a procura crescente de mercado, deverão fornecer o alcance real do projecto a ser executado na segunda fase e, caso os resultados forem positivos, o programa de criação de um centro de pesca, incluindo as propostas de fundos, deverão ser elaborados na segunda fase.

O sumário das actividades a serem realizadas a médio prazo (até 6 anos) é o seguinte:

1. Avaliação de potencial de mercado e fontes de financiamento;
2. Elaboração de projectos para o desenvolvimento de um pequeno porto; e

3. Elaboração de um programa e projectos para o desenvolvimento de um pequeno centro de pesca artesanal no estuário do Limpopo.

A construção de um centro de pesca artesanal, se se provar viável, física e ambientalmente apropriado, deverá ocorrer após a conclusão de estudos e projectos. Durante a fase de construção, o envolvimento de instituições governamentais deverá ser significativo, em particular no respeitante a facilitação na provisão de fundos, emissão de autorizações para construção, e fiscalização das obras.

Desenvolvimento do Porto

Tomando em consideração a estrutura das condições físicas do Distrito caracterizadas pela ocorrência de ventos e ondas com alta energia, uma linha de costa não acidentada, e as oportunidades evidentes para o desenvolvimento da pesca artesanal e recreativa, e particularmente, o turismo, a construção e desenvolvimento de um porto que possa providenciar abrigo para pequenas embarcações constitui o objectivo principal. Obedecendo o cronograma de desenvolvimento e oportunidades locais oferecidas foram estabelecidos os seguintes objectivos específicos:

1. desenvolvimento de um porto no estuário do Limpopo, tendo como função primária albergar embarcações de pesca artesanal;
2. desenvolvimento de um pequeno porto na Lagoa da Praia de Xai-Xai, que sirva primariamente de abrigo para um número limitado de pequenas embarcações turísticas.

Foi recentemente construída na Lagoa da Praia de Xai-Xai, por trás da formação do grés costeiro. A área que se localiza entre o grés costeiro e a linha da costa, em frente ao Complexo Turístico Halley, é o único local apropriado para o abrigo e protecção de pequenos barcos. A área é estreita e delimitada pelo grés e pela praia. A praia fica superficialmente exposta durante a maré morta.

Com o desenvolvimento do turismo na área costeira de Xai-Xai, deverá ser providenciada a construção de ancoradouros para aquelas embarcações que poderiam ser utilizadas para a pesca recreativa, bem como o transporte de turistas para zonas pouco distantes da costa, para a prática do remo. Tomando em consideração as limitações devidas ao tamanho do abrigo, as facilidades para estacionamento de embarcações deverão ser desenhadas por forma a que parte da angra possa ser utilizada para a atracagem de embarcações e outra para banhos de praia. A secção a leste da área de atracagem deverá ser utilizada para banhos de praia, barcos de propulsão a pedal e remo, e outra parte para pernoitar e ancorar embarcações. Em função do tamanho médio das embarcações e do esquema adoptado, poderão ser acomodadas com devida segurança, cerca de 20 embarcações. Durante a época de ventos fortes e para uma maior segurança, as embarcações poderão ser retiradas para a praia com o auxílio de um guincho eléctrico.

O local poderá ser posteriormente transformado ou desenvolvido num pequeno porto com ancoradouros permanentes. De facto, este é o único local na lagoa que, a longo prazo, com o crescimento da capacidade turística, poderá ascender ao nível de centro marinho.

A tarefa principal do porto do estuário do Rio Limpopo será de acomodar pequenas embarcações de pesca artesanal da área. Um dos requisitos de um porto de pesca artesanal, é a construção de um cais modesto e uma doca que facilite a transferência de embarcações para a sua reparação e manutenção, em local protegido. As embarcações artesanais são geralmente de pequenas dimensões e de fácil manuseamento, que são conduzidas ao mar durante a manhã retornando ao entardecer. Normalmente, a captura é posta a venda imediatamente após o desembarque tornando-se desde modo necessária a construção de um pequeno mercado. Poderá ser conveniente a criação de condições para pequenas embarcações providas de um sistema de conservação em gelo.

A proposta de desenvolvimento de portos em ambas as áreas deverá ser implementada em várias fases. Obviamente, estas fases deverão ser interligadas e harmonizadas com o desenvolvimento turístico e artesanal da área. A primeira fase ou fase preliminar é a mais importante pois nela serão definidas estratégias de gestão a serem adoptadas (tais como zoneamento batimétrico, dados sobre ondas e correntes, tamanhos dos mananciais de recursos pesqueiros, etc.). Estes aspectos serão examinados através de estudos comissionados e projectos a serem realizados por especialistas e cientistas de diversos sectores. Reserva-se a possibilidade de certos estudos resultarem na necessidade de modificações significantes da estratégia de desenvolvimento de portos aqui apresentada.

A fase preliminar ou de planificação, deverá entre outros, incluir os seguintes levantamentos básicos e estudos:

1. Lagoa da Praia de Xai-Xai

- mapas sobre levantamentos batimétricos e terrestres da lagoa e áreas litorais relevantes;
- comportamento das marés, correntes e condições climáticas da área;
- estudos sobre engenharia costeira (movimento litoral de areias e ondas);
- projecto preliminar do porto incluindo a área marinha e terrestre;
- estudo de avaliação do impacto ambiental; e
- estimação de custos e estudos de viabilidade.

2. Estuário do Rio Limpopo

- mapas sobre levantamento batimétrico e terrestre da área da foz do rio e estuário;
- clima, correntes, hidrodinâmica e variação de marés na foz do rio;
- levantamento sobre engenharia costeira (movimentos litorais de camadas de areias, ondas, estudo de viabilidade do uso de áreas de acesso ao canal livres de dragagem ao longo da foz do rio);

- estudo da ligação por via marítima entre o estuário do rio Limpopo e a cidade de Xai-Xai;
- determinação do potencial de pesca marítima e do potencial do mercado;
- Programa de desenvolvimento que define serviços e capacidade do centro de pesca artesanal;
- localização, selecção e elaboração do ante-projecto do porto incluindo aproveitamento de áreas marinhas e terrestres;
- estudo sobre avaliação de impacto ambiental; e
- estimação de custos e estudo de viabilidade.

A fase de construção será posterior à fase de concepção e planificação. Tomando em consideração o alto custo dos estudos identificados em ambas as potenciais áreas de investimentos (3% a 6% dos custos de construção) e a necessidade urgente do melhoramento das condições existentes, em particular, na lagoa da praia de Xai-Xai, poderão ser iniciadas actividades de melhoramento de pequenas escala com base nas recomendações de estudos preliminares de engenharia costeira. A extensão destas actividades deverá ser limitada no tempo e cobertura, de modo a não se tornarem obstáculos sérios para futuros investimentos de maiores dimensões.

Reforço Institucional

Foram tomados alguns passos positivos com vista a proteção e uso sustentável dos recursos naturais em Moçambique, destacando-se a criação de um Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, que já elaborou o Programa Nacional de Gestão Ambiental (PNGA) e está em fase de preparação da legislação ambiental, na qual a Lei Quadro do Ambiente já aprovada é o "suporte" ambiental mais importante.

Ao nível do Distrito de Xai-Xai, a disponibilidade de recursos humanos e técnicos necessários para a realização de um controle adequado e gestão do ambiente e recursos naturais é bastante limitada. Para

além da capacidade técnica limitada, existe também escassez de recursos e de equipamento para o controle das áreas protegidas e sensíveis ou outras áreas que merecem especial atenção.

Existe um grupo inter-institucional de gestão da zona costeira constituído por representantes do MICOA, DPAP, DPICT, Conselho Municipal da Cidade e Administração Marítima, que foi criado no decurso da elaboração do presente ICAM. Este grupo tem como objectivo garantir o desenvolvimento sustentável da região, através da implementação de uma disciplina rígida no uso dos recursos. Devido a existência deste grupo, é actualmente tomado em consideração o pronunciamento sectorial relacionado a impactos sócio-ambientais de projectos de investimento.

O departamento responsável pela área costeira ao nível do MICOA é assistido por uma equipa integrada de profissionais, a unidade de GZC, e é responsável por todas as actividades relacionadas com a gestão da zona costeira, incluindo estudos, planificação, gestão de programas e coordenação.

De modo a garantir a coerência e práticas harmonizadas e uniformes, a elaboração da legislação está sendo realizada por um grupo multi-sectorial coordenado pelo MICOA.

O Centro de Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira de Xai-Xai é considerado como sendo de extrema importância para a elevação da capacidade institucional em áreas de treino, investigação e monitoramento da costa. As tarefas gerais do centro são as seguintes:

1. Levar a cabo actividades de investigação, levantamentos e colheita de dados sobre a zona costeira, sua gestão e questões relacionadas a nível local, provincial e regional, incluindo a criação de um banco de dados;
2. Prestar assistência técnica a governos locais, instituições e organizações;
3. Promover e executar planos de campanhas de consciencialização pública e dotar a comunidade de capacidade na área de

- gestão de recursos naturais e desenvolvimento sustentável;
4. Realizar treinos de curta duração sobre gestão de recursos naturais e desenvolvimento sustentável para funcionários da função pública, sector privado, ONGs e público em geral;
 5. Levar a cabo estudos sobre avaliação de impacto ambiental de actividades a serem desenvolvidas na região;
 6. promover e executar planos de actividades experimentais e de demonstração na área de gestão de recursos naturais costeiros e desenvolvimento sustentável;
 7. Apoiar a Direcção Provincial do MICOA nas províncias costeiras no campo da GZC;
 8. Coordenar todas actividades relacionadas com a GZC de Moçambique e incluindo a zona costeira de lagos e albufeiras;
 9. Coordenar a preparação e execução de planos do Programa Nacional de Gestão da Zona Costeira; e
 10. Participar na preparação do Programa Nacional de Biodiversidade.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Antecedentes do Projecto EAF/5

Os nove países da região da África Oriental encontram-se em diferentes estados de desenvolvimento, tanto política como economicamente. A diversidade no processo de desenvolvimento, tanto nos estados continentais como nas ilhas, é exemplificada pelos dados seguintes: num extremo encontram-se as ilhas Maurícias e Seychelles, com estabilidade política e económica e um PNB de \$3500 por ano; as Comores e o Quênia apresentam um PNB de \$500; e noutro extremo Moçambique, cujo PNB é abaixo de \$100.

Na zona costeira entre os estados continentais da Somália e Moçambique habitam 25 milhões de pessoas. Isto representa 20% do conjunto da população das nações continentais em 12% do território. As principais cidades costeiras da África Oriental estão a registar um crescimento dramático: Dar-es-Salaam, 6.7%; Maputo, 7%; e Mombaça, 5% por ano. As perspectivas apontam para a duplicação da população nos centros urbanos costeiros no ano 2025.

Assim, mesmo com um declínio nas taxas de crescimento populacional, ainda haverá uma forte competição pelos recursos costeiros existentes. A pressão sobre os recursos costeiros vai aumentar à medida que mais pessoas procurarão oportunidades de emprego à volta dos centros costeiros, e também como resultado do direito de acesso sem restrições de e para a faixa costeira, o direito aos recursos costeiros renováveis e o direito a actividades de recreio.

Gestão da Área Costeira na Região da África Oriental

Os programas de gestão das áreas costeiras nas nações da África Oriental são

implementados no âmbito de estruturas fracas que coordenam insuficientemente as actividades intersectoriais, com pouca ou nenhuma referência às bacias dos rios. A gestão de actividade baseadas em terra nas zonas costeiras, por seu lado, tornou-se um dos desafios mais complexos da gestão. Dada a gravidade da degradação das zonas costeiras e a necessidade de sustentabilidade e de intervenções regulatórias nacionais efectivas, há uma grande pressão sobre os governos, que têm recursos limitados para actuar. Em muitas circunstâncias, quando os governos actuam, as intervenções são reactivas, fracas e por vezes até agravam os problemas através de políticas sectoriais conflituosas. As políticas são implementadas como projectos, na maior parte dos casos sob a forma de projectos sectoriais com um tempo de vida limitado. Os projectos desenvolvidos podem ter pouca ou nenhuma relação com os programas já desenvolvidos no passado. Como resultado, a maior parte dos governos ficam a braços com projectos meio acabados, mas relacionados entre si, ou projectos acabados mas sem apoio a longo prazo nem provisões orçamentais recorrentes. Na maior parte dos casos, também falta o apoio local.

Instituições

A maior parte das instituições têm recursos financeiros limitados, e um quadro de técnicos e gestores também limitado. Apesar dessas limitações, estas instituições estão mandatadas para formar gestores e para procurar um equilíbrio entre a necessidade sempre crescente de desenvolvimento económico e a procura conflituosa sobre o meio ambiente costeiro. À medida que a intensidade do uso dos recursos costeiros se intensifica, a maior parte das instituições são incapazes de fazer face a esse problema. As tentativas para garantir que a capacidade dos recursos para a sustentabilidade não

seja excedida não têm tido muito sucesso. É previsível que a saúde dos recursos costeiros vá diminuir ainda mais até que uma inversão significativa no desgaste e degradação ambiental possa ser controlada por meio de intervenções de gestão mais eficazes.

Um modelo para desviar os planificadores do desenvolvimento da abordagem sectorial em direcção a um modo de gestão multiforme com base no ecossistema foi proposto pela UNEP, FAO, IOC da UNESCO e IUCN para a África Oriental em 1981. Esta iniciativa recebeu um novo ímpeto dos governos da região, através de políticas (específicas), em particular em Moçambique, Zanzibar e Seychelles, que apelavam para Programas de Gestão Integrada de Zonas Costeiras (ICAM).

Numa série de seminários de alto nível patrocinados pelo Banco Mundial, ASDI/SAREC, UNEP, FAO, realizados na região, nomeadamente o encontro de Ministros em Arusha em 1993, e nas Seychelles em 1996; encontro de praticantes em Tanga em 1996, seminários nacionais sobre gestão integrada (ICAM) na Tanzânia, Moçambique, Seychelles e Madagáscar, os governos da região aprofundaram a consciência da necessidade da ICAM.

Através de declarações conjuntas feitas nessas reuniões, os governos comprometeram-se, entre outros aspectos, a:

- estabelecer políticas que promovam e realcem o planeamento e gestão integrados das áreas costeiras por meio da integração das zonas costeiras em processos nacionais físicos e económicos;
- desenvolver e implementar o planeamento e gestão integrados de programas das zonas costeiras, que estejam dirigidos a preocupações ambientais, em particular sobre-exploração de recursos, degradação ambiental e perda de bio-diversidade, e enfatizem a acção a nível local;
- reforçar as capacidades de gestão dos organismos relevantes, particularmente a nível local, para uma gestão efectiva do ambiente em geral, especialmente as zonas costeiras;

- implementar e impor rigorosamente instrumentos legislativos efectivos e incentivos de apoio para reduzir os conflitos na utilização de recursos, bem como prevenir e controlar a degradação ambiental nas zonas costeiras;
- investir em educação pública e programas de sensibilização para criar um público mais alargado e mais forte para a adequada gestão das zonas costeiras.

Objectivos

Em 1993, os países da região acordaram em implementar o projecto EAF/5. Este projecto está inter-ligado a outros projectos de Planos de Acção da África Oriental, nomeadamente: "Eastern African and Marine Environment Resources Database and Atlas" (EAF/14); "Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities" (GBA-LBA); International Coral Reef Initiative (ICRC) – Fase da África Oriental.

O principal objectivo do projecto é realçar as capacidades de gestão dentro dos organismos governamentais do Estado, em particular ao nível regional e local, para uma gestão efectiva das zonas costeiras. O desenho do projecto reconhecia a necessidade de um maior enfoque baseado na aprendizagem, com três características principais na Fase Piloto, a saber:

- um processo de aprendizagem participativo inter-activo: com o exercício prático em serviço adquire-se experiência e uma base de informação alargada, a partir da qual se desenvolve um processo de abordagem holística à gestão dos recursos costeiros. O processo envolve o desenho e implementação de actividades de demonstração;
- poucos aspectos definidos, finanças modestas, objectivos alcançáveis, acções de gestão a curto prazo: o processo é suficientemente adaptável para permitir reconciliar interesses já em conflito e divergentes sobre os recursos, como por exemplo a pesca, as florestas, o turismo, etc., em locais bastante desenvolvidos,

por exemplo o Quénia-Nyali-Bamburi-Shanzu, bem como em Moroni, nas Seychelles, e desenvolve-se de forma activa como um meio (instrumento) de gestão dinâmico para facilitar a atribuição de recursos nos locais a desenvolver, por exemplo a baía de Chwaka em Zanzibar, e Xai-Xai em Moçambique;

- o processo é contínuo com fases distintas: as três fases distintas incluem uma fase preparatória (de 1993 a 1995), uma fase de planificação (1997-1998) e uma fase de implementação a partir de 1999. A abordagem por fases dá às equipas de planificação a possibilidade de considerar o que foi aprendido e reavaliar as estratégias do programa na fase de implementação. O projecto já tem fundos assegurados pela ASDI para as seguintes actividades nas Comores, Quénia, Moçambique, e Estado de Zanzibar na República Unida da Tanzânia:
 - I. Desenvolvimento e implementação de estratégias de consciencialização pública nacionais, campanhas e material;
 - II. Desenvolvimento de estratégias de gestão costeira integrada em localidades piloto seleccionadas;
 - III. Implementação de projectos de demonstração de gestão costeira integrada (por exemplo: locais de descarga de pescado, restauração de dunas, melhoria de instalações em praias públicas);
 - IV. Desenvolvimento e implementação de projectos prioritários de gestão costeira integrada “bancáveis”, identificados no âmbito de estratégias de gestão costeira integrada desenvolvidos pelo projecto.

1.2 O projecto EAF/5 em Moçambique

O Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), por dar a maior prioridade às zonas costeiras, decidiu-se pela elaboração de um programa para a gestão costeira em Moçambique. Considerando este facto, a UNEP juntamente com a FAO

iniciaram um projecto intitulado “Protecção e Gestão das Áreas Marítimas e Costeiras” (EAF-5), coordenado pelo OCA/PAC (Ocean and Coastal Area/Program Activity Centre, i.e. Centro de Actividades de Programa/Oceanos e Áreas Costeiras)¹ em Nairobi. Este projecto começou por seleccionar as áreas piloto, em Fevereiro de 1993. Um programa de formação em GIS (Sistemas de Informação Geográfica) aplicado a zonas costeiras teve lugar em Maio de 1993, e foi seguido por mais actividades de formação sobre zonas costeiras, em Julho de 1993.

Os principais resultados esperados da gestão costeira integrada em Moçambique, conforme especificado no “Memorando de Entendimento” (Memorandum of Understanding), são os seguintes:

1. Perfil costeiro da área seleccionada;
2. Estratégia de gestão para os aspectos seleccionados;
3. Implementação de um pequeno projecto de demonstração;
4. Campanhas de consciencialização pública;
5. Seminário nacional sobre a adopção e implementação da estratégia de gestão proposta.

O Distrito de Xai-Xai foi escolhido como área piloto e em Fevereiro de 1994 foi elaborada e publicada em português a primeira versão do “Perfil da Área Costeira do Distrito de Xai-Xai”. Neste perfil havia alguma informação desactualizada ou em falta, particularmente sobre os ambientes marinhos, faixa de dunas costeiras, recursos aquáticos e turismo.

Em Maio de 1995 foi formada uma nova equipa para trabalhar na gestão integrada de recursos costeiros, acompanhada por consultores nomeados pelo “Priority Actions Programme/Regional Activity Centre” (PAP/RAC), que foi escolhido pela FAO como agência executora. A primeira missão da equipa conjunta teve lugar em Maio de 1995, em Maputo e Xai-Xai.

¹ Actualmente Sector de Águas do UNEP (Programa das Nações Unidas para o Ambiente)

1.3 Definição da Área Costeira do Distrito de Xai-Xai

No início da elaboração do Perfil Costeiro, todo o Distrito do Xai-Xai foi considerado como uma área costeira relevante. Com o avanço do trabalho, ficou cada vez mais evidente que para efeitos da Gestão Integrada da Área Costeira e Marinha, a área costeira deveria ser definida como se segue:

- mar perto da orla ou águas costeiras até dez quilómetros da terra e ao longo de toda a costa;
- faixa de dunas costeiras que se estende até dez quilómetros para o interior da terra e ao longo de toda a linha da costa;
- vale inferior do Limpopo, até à cidade do Xai-Xai.

A área terrestre do Distrito do Xai-Xai contém três entidades geográficas básicas: a

cintura de dunas costeiras; o vale do Rio Limpopo; e a área de dunas interiores. As primeiras duas constituem o meio ambiente físico e sócio-económico típico da zona costeira, enquanto que a terceira, que se estende para além dos limites do Distrito, tem uma deficiência de actividades costeiras típicas, apesar de alguns elementos físicos da zona costeira.

O mar junto da orla costeira e a cintura de dunas costeiras são ambientes frágeis, cujos recursos naturais são constantemente explorados pela população local e visitantes. Tendo em consideração que a pressão sobre este precioso recurso costeiro irá aumentar significativamente no futuro, particularmente com o desenvolvimento do turismo, a principal atenção desta gestão integrada (ICAM) foi dirigida para esta área.

Caixa 1

Principais Características Geográficas

Moçambique tem uma área de cerca de 800.000 km², dos quais cerca de 44% estiveram anteriormente sob influência marítima e actualmente formam vales litorais não superiores a 200 m. A linha da costa tem cerca de 2.700 km, e dos 110 Distritos do país, 42 são costeiros. Cerca de 40% da população moçambicana vive nesses Distritos costeiros, dando origem a uma grande pressão sobre os ecossistemas costeiros. Estes ecossistemas são, per se, muito frágeis e já se nota degradação, especialmente desflorestamento, esgotamento dos mangais, aceleração da erosão, salinização do solo e destruição de corais.

O Distrito de Xai-Xai está localizado entre a latitude 25°18' Sul e longitude 33°19' Leste, na Província de Gaza, cobrindo uma área de 1.745 km², o que representa 2.73% da área total da província. O Distrito tem uma posição central dentro da faixa costeira da província de Gaza, fazendo fronteira com:

- Distrito costeiro de Manjacaze para Leste;
- Distrito costeiro de Bilene-Macia para o Ocidente;
- Distritos de Chokwe e Chibuto ao Norte; e
- Oceano Índico ao Sul.

A extensão da linha costeira do Distrito é de 67 km.

De acordo com estimativas², a população de Moçambique em 1994 era de 16,6 milhões, sendo a parcela de Gaza estimada em 1.115.000 habitantes, ou seja 7% do total do país. A população do Distrito era estimada em cerca de 210.000, enquanto a cidade do Xai-Xai, capital do Distrito e da província, tinha cerca de 103.000 habitantes, espalhados por áreas rurais e urbanas cobrindo 131 km², tudo isto em 1994.

Quanto à divisão administrativa do território, o Distrito está dividido em três unidades administrativas (postos administrativos), nomeadamente Zongoene, Chicumbane e Chongoene.

² DNE (Direcção Nacional de Estatística)

Foi também dada a atenção necessária ao curso do Rio Limpopo, influenciado pela maré oceânica com invasão de água salina, muito para além do Distrito de Xai-Xai, e em particular à área da foz do rio e pequeno estuário. Deve notar-se que a inundação que ocorre no vale inferior do Limpopo é um problema cuja gestão excede de longe o âmbito deste projecto, e deverá ser enquadrada num plano adequado de gestão de bacia hidrográfica.

A agricultura como actividade principal na área das dunas interiores tem actualmente um impacto limitado sobre os recursos costeiros. O desenvolvimento de sistemas de drenagem e rega, bem como um uso apropriado da terra nesta área, foram objecto de um outro projecto, no qual foi dada a atenção adequada às questões ambientais. Também se deve notar que não existe qualquer outra actividade económica significativa nesta área, que explore os recursos costeiros, ou que tenha impacto sobre eles. A única ameaça ambiental séria são os dejectos líquidos da cidade de Xai-Xai, que estão a ser descarregados no Rio Limpopo. A elaboração de um projecto de tratamento e eliminação de dejectos líquidos deve ser parte integrante de um Plano Director do Xai-Xai, o que ultrapassa largamente o âmbito desta gestão costeira. O acima citado foi a razão principal de nesta gestão, particularmente na elaboração da estratégia de gestão, se ter dado menos atenção à área das dunas interiores.

1.4 O Distrito no Contexto Nacional e Regional

Sendo Moçambique um dos países menos desenvolvidos do mundo, o seu PIB está apenas na ordem dos US\$100 per capita, embora se possa supor que o nível de desenvolvimento económico na província de Gaza seja ligeiramente superior. Como se poderá presumir, a agricultura é uma actividade predominante, tanto ao nível do país como da própria província. Os números na Tabela 1 mostram a distribuição da população pelas actividades económicas mais importantes ao nível do país:

O papel da agricultura no Distrito do Xai-Xai é provavelmente muito mais modesto do que a nível nacional porque uma grande percentagem da população vive em centros urbanos (cerca de 60%).

Do ponto de vista físico, a área costeira do Distrito pertence à região sul de Moçambique, classificada como uma costa de duna parabólica. Esta região costeira estende-se desde a Ponta do Ouro, na fronteira com África do Sul, até à ilha do Bazaruto no norte (ver Mapa 1). A linha costeira desta região cobre 850 km e representa quase um terço do total da costa moçambicana. A costa é caracterizada por altas dunas parabólicas e cabos com orientação para norte, e lagos inter-dunares. Em alguns pontos, particularmente no segmento de Xai-Xai, estes sistemas atingem 120 metros de altura e são consideradas as dunas com vegetação mais altas do mundo.

Lateralmente, a região é atravessada por vários rios formando vales aluviais. Embora tenha a maior bacia hidrográfica, de 412.000 km², o rio Limpopo não desagua em forma de delta, e só num pequeno segmento da costa existe um ambiente costeiro tipicamente de rio.

Dum ponto de vista funcional, o Distrito de Xai-Xai faz parte da região do Incomati-Limpopo, que é, graças à proximidade da cidade capital, Maputo, bem como da vizinha República da África do Sul, uma das regiões mais dinâmicas de Moçambique, tanto no que respeita a actividades económicas como a movimentos populacionais. Na verdade, o Distrito do Xai-Xai é o limite norte desta zona devido à sua localização no mais importante corredor de transporte, nomeadamente a Estrada Número Um, que liga o sul e o norte do país.

As funções centrais do Distrito do Xai-Xai e a própria cidade, no sentido político, económico e cultural, bem como o seu papel especial no contexto provincial e nacional, são resultado dos seguintes aspectos:

- a cidade de Xai-Xai é não só a capital da província de Gaza, mas também o seu centro político, económico, social e cultural;

- a sua localização ao longo da principal estrada nacional permite-lhe uma comunicação relativamente boa com outros Distritos e províncias;
- em comparação com outros Distritos, possui mais infra-estruturas, dando-lhe mais oportunidades para um rápido desenvolvimento e crescimento;
- devido à sua função central e capacidade de receber e reproduzir os “inputs” económicos e sociais, a zona tem prioridade nas políticas do governo;
- tendo como base de recursos naturais o vale do Limpopo (um sistema de rega com largo potencial para a agricultura e criação animal) e a costa (turismo e pescas), o Distrito tem um grande potencial de desenvolvimento, o que o distingue da maior parte dos outros Distritos costeiros.

Tabela 1. Distribuição da população por actividade económica

(Fonte: Direcção Nacional de Estatística, 1991)

Actividade	%
Agricultura e pescas	82,0
Minas	1,5
Produção de energia	0,2
Industria	4,0
Construção	1,0
Transportes e comunicações	1,6
Comércio	2,7
Serviços financeiros	1,0
Administração	6,0
Total:	100,0

Caixa 2

Principais Características Físicas

A plataforma continental na costa do Xai-Xai é mais estreita do que na baía de Maputo no sul e que na baía de Inhambane no norte. A batimétrica dos 100 m fica em média a cerca de 15 km da linha da costa. A salinidade é uniforme, variando de 35,33‰ à superfície e 35‰ a uma profundidade de 400 m. A temperatura da água do mar varia de 27°C na superfície do oceano até 20°C na água junto da linha da costa nos períodos frios. A água é geralmente verde e limpa. No entanto durante a estação das chuvas pode-se observar alguma turvação devido ao volume excepcional de sedimentos trazidos pelas cheias do Limpopo.

Embora a direcção da corrente no Canal de Moçambique seja de norte para sul, a corrente dominante ao longo da costa do Xai-Xai é na direcção oposta. Por isso, a água e partículas em suspensão que vêm do Limpopo influenciam mais frequentemente a costa da praia do Xai-Xai do que a do Bilene.

A variação das marés ao longo da costa moçambicana tem os seus maiores valores na Beira (6,3 m), devido à extensa plataforma continental na baía de Sofala. Na zona de Xai-Xai, a amplitude das marés é menor, alcançando 3,2 m de média na maré alta.

O principal traço físico que caracteriza o Xai-Xai são as dunas parabólicas que se estendem até 10 kms para o interior da terra e ao longo de toda a costa, excepto um intervalo de alguns quilómetros junto da boca do rio Limpopo. A cintura de dunas costeiras compreende três entidades físicas principais: a) praias de areia, abertas ou protegidas por rochas junto à praia; b) colinas de dunas, raramente protegidas por pequenas dunas anteriores; e c) lagos inter-dunares por trás das colinas de dunas.

O curso do rio Limpopo meandra por cerca de 70 km pelo seu vale inferior, da cidade do Xai-Xai até ao mar. O vale aluvial, que se forma no interior do continente ou área das dunas interiores, tem uma forma circular com um diâmetro de cerca de 15 km. Antes de chegar ao mar, o rio passa pela cintura de dunas costeiras, formando um pequeno estuário de apenas alguns quilómetros de largura.

2 METAS E ENQUADRAMENTO DA ESTRATÉGIA DE GESTÃO INTEGRADA DE ZONAS COSTEIRAS

2.1 Objectivos da Gestão Integrada de Zonas Costeiras (ICAM)

O processo de aplicação da gestão costeira integrada às características culturais e naturais da costa moçambicana requer a identificação de um conjunto de metas globais e de objectivos estratégicos que colectivamente estabelecem políticas e dirigem acções, e fornecem “feedback” de todos os utentes da costa. A gestão costeira integrada não substitui a planificação sectorial, mas centra a sua atenção sobre as ligações entre as actividades sectoriais para alcançar metas mais abrangentes. As metas e objectivos estratégicos da ICAM são os seguintes:

Metas Globais

- Contribuir para as condições económicas e sociais da população local por meio da identificação de recursos disponíveis e potenciais de desenvolvimento;
- Garantir que os recursos naturais são explorados racionalmente e repartidos de forma equitativa entre as gerações;
- Preservar a integridade ecológica estabelecendo limites ecologicamente sustentáveis para o uso dos recursos;
- Reconhecer e apoiar os valores mais importantes das: ecológicas, económicas e culturais;
- Promover parcerias entre entidades públicas e privadas;
- assegurar o mecanismo para qualificação profissional e planificação;
- Fornecer um mecanismo para a recolha, análise e incorporação de dados, bem como “feedback” e revisões.

Objectivos Estratégicos

1. Objectivos de conservação: criação de áreas protegidas; aplicação de um princípio de precaução no desenvolvimento; protecção e restabelecimento de áreas e espécies biológicas importantes; prevenção de perdas de ecossistemas; e apoio à reabilitação de ecossistemas.
2. Objectivos de gestão de recursos: preparação e implementação de planos de gestão específicos de determinadas localidades ou indústrias; uso de investigação e monitoria nos processos de ICAM e de planos de gestão; e envolvimento dos utilizadores/beneficiários no processo de planeamento;
3. Objectivos de educação e consciencialização pública: melhorar a compreensão por parte dos utilizadores/beneficiários e desse modo apoiar uma acção mais responsável; desenvolvimento de programas apropriados e oportunidades de “feedback” para diversos grupos-alvo.
4. Objectivos de investigação e monitoria: encorajamento de actividades que realcem o ambiente; determinação de níveis de “inputs” e de mudança sustentáveis; monitoria da aplicação das actividades; encorajamento de processos de troca de informação; utilização de áreas e actividades como base para as recomendações; e avaliação de processos de ICAM e de planos de gestão.
5. Objectivos de planeamento integrado: encorajamento da consistência, complementaridade e coordenação no planeamento e nas acções destinadas à

resolução de conflitos e abordagens ecologicamente integradas, com respeito por áreas dentro e fora dos locais escolhidos, bem como áreas transfronteiriças; estabelecimento de um mecanismo de revisão atempada.

6. Objectivos legislativos: estabelecimento de procedimentos e regulamentos eficientes para implementação obrigatória; estabelecimento de meios para facilitar os "inputs", revisões e emendas quanto a fronteiras, objectivos de gestão e utilização permitida por parte dos utilizadores/beneficiários; respeito pelas comunidades locais como utilizadores/beneficiários mais afectados.

Princípios de Estratégia da ICAM

O desenvolvimento da estratégia da ICAM requer respeito por certos princípios subjacentes que guiam o processo da ICAM ao longo do tempo, e garantem que o ambiente costeiro e marítimo pode continuar a fornecer bens e serviços numa base sustentável. Tais princípios são especialmente importantes em períodos de transição económica, para garantir que problemas de ordem social e económica (tais como sobre-população, pobreza, etc.) não justifiquem acções a curto prazo que causem degradação ambiental, que mina a base de recursos e a esperança de prosperidade a longo prazo.

Os princípios seguintes ilustram como a ICAM pode facilitar a integração positiva de interesses sectoriais, coordenação produtiva de instituições, compatibilidade de recursos e equidade de valores entre os diferentes utentes:

- o desenvolvimento não pode degradar a base de recursos de que depende;
- deve usar-se uma abordagem preventiva e antecipativa em caso de falta de clareza;
- deve tentar-se alcançar a maior diversidade cultural, ecológica e económica;
- maximizar a autenticidade dos produtos;
- impedir que os benefícios a curto prazo tenham prioridade sobre os custos de longo prazo;

- os benefícios económicos devem ser razoavelmente distribuídos;
- as actividades de desenvolvimento devem ser baseadas em sistemas de valores locais;
- a perda económica directa e indirecta deve ser minimizada;
- o uso de recursos locais deve ser maximizado para beneficiar as populações locais;
- os agentes do desenvolvimento devem assumir todos os custos dos impactos negativos;
- o desenvolvimento deve ser implementado dentro de uma estrutura regulatória.

A abordagem dirigida ao desenvolvimento sustentável das áreas costeiras em Moçambique requer uma estratégia a ser desenvolvida juntando os assuntos e problemas costeiros, a metodologia da ICAM, metas e objectivos, e princípios da ICAM, numa estratégia coesa que guie o âmbito, escala e localização das actividades de desenvolvimento e conservação. Isso lançará as bases para todas as propostas apresentadas nos capítulos seguintes. Estas propostas basear-se-ão nos seguintes critérios:

Protecção Ambiental e da Biodiversidade

Dado o importante papel dos habitats costeiro e marinho, a protecção da biodiversidade e do ambiente deve ser considerada em primeiro lugar, e depois disso ser determinado o nível de desenvolvimento que uma área pode suportar. É essencial ter em conta os impactos a montante, bem como os impactos de actividades adjacentes. Devem ser determinados primeiramente os critérios para o estabelecimento de "áreas ecologicamente sensíveis" (AES), atribuindo-se a partir daí diferentes níveis de protecção às áreas. Isto deve ser feito sob a forma de uma estratégia global da biodiversidade costeira, que leve em conta o papel das cargas de poluição existente e potencial. É importante prevenir o processo de privatização e a tendência de criar pequenas

áreas de desenvolvimento a partir das vastas zonas inibidoras necessárias para a gestão e conservação de dunas e zonas húmidas.

Turismo e Conservação

O turismo é cada vez mais reconhecido como uma fonte importante de divisas. Considerando a boa saúde relativa dos ambientes naturais, o turismo ambiental, sendo não só sensível aos habitats costeiro e marinho, mas também realçando a sua qualidade, é a opção mais compatível para a zona costeira do Xai-Xai. O turismo deveria ser organizado em conjuntos específicos oferecendo uma série de intervenções que realcem o ambiente e ofereçam uma variedade de oportunidades económicas às comunidades locais. A integridade do ambiente costeiro marinho, dunas, ecologia e estética, devem ser mantidos.

As áreas protegidas (significando reservas naturais, reservas marinhas, paisagens cénicas) são centros de interesse que podem atrair as pessoas, e portanto também os fundos, tanto para as comunidades locais como para as finanças nacionais. Ligando o turismo com a conservação da natureza, através do estabelecimento das áreas protegidas, não só se dá um incentivo aos padrões ambientais às utilidades mas também se garante que extensas áreas da natureza estejam protegidas. A conservação e o turismo necessitam da integração de eventos culturais ou outras tradições locais importantes, tanto na fase de planificação como na de actividade de todos os projectos.

2.2 Oportunidades, Dificuldades e Ameaças ao Desenvolvimento

A área costeira é economicamente mais produtiva, esteticamente mais bela e ecologicamente mais vulnerável. Devido à acção das três maiores forças de energia nesta zona, nomeadamente a marinha, a fluvial e a eólica, esta zona é extremamente sensível a pressões extrínsecas. A perturbação do equilíbrio provocou uma reacção em cadeia e se não forem tomadas medidas mitigantes urgentes, as áreas ficarão irreparavelmente degradadas. Esse

tipo de degradação é visível em muitas zonas costeiras do mundo. As forças destrutivas naturais também causam esses males, mas se a interferência humana for controlada, consegue-se alcançar uma reparação natural e repor o equilíbrio dinâmico. Infelizmente, devido ao planeamento errado e irracional do desenvolvimento costeiro e à utilização ávida dos recursos marinhos costeiros, tem-se causado muitos danos a estas áreas.

A área costeira do Distrito do Xai-Xai, que era bem conservada e natural num passado recente, está actualmente em processo de degradação. Como esta região deverá ficar sob pressão de rápido desenvolvimento num futuro próximo, um plano de gestão de área costeira deverá controlar efectivamente o desenvolvimento casual e reactivo e poupá-lo à degradação ambiental.

2.2.1 Oportunidades

A consolidação da situação política no país criou condições muito melhores para o desenvolvimento da área costeira dentro do Distrito do Xai-Xai. Tendo em mente a herança económica e social negativa desfavorável a nível nacional e provincial, o ónus das expectativas cairá sobre os recursos naturais. Com os seus valiosos recursos naturais, tais como praias não estragadas, abundância de água, "stocks" de peixes, a área costeira do Distrito do Xai-Xai está entre as primeiras a beneficiar da livre circulação de capital, bens e visitantes. Alguns destes recursos têm perspectivas de produção de resultados a curto prazo (pescas), enquanto que outros só poderão produzir benefícios significativos a longo termo (turismo). As mais significativas oportunidades para o desenvolvimento encontram-se no campo da agricultura, das pescas e do turismo.

A agricultura, embora seja uma actividade predominante no Distrito, tem um nível de rendimento muito baixo, e os agricultores tendem a produzir apenas para a sua própria subsistência. Actualmente, as principais áreas agrícolas estão localizadas dentro da área das dunas interiores. As terras mais férteis do vale do Limpopo e os

vales longitudinais entre as dunas costeiras e interiores são actualmente usadas apenas como pastagens, devido a constantes inundações. Com a reabilitação dos diques e sistemas de rega, estas áreas podiam fornecer um excedente de produtos agrícolas para ser vendido no mercado e/ou satisfazer as necessidades alimentares crescentes do turismo, o que é mais lucrativo.

As pescas, que actualmente quase não se fazem sentir no Distrito, poderiam tornar-se uma actividade económica notável. Embora as águas costeiras do Distrito não sejam das zonas mais abundantes em pescado, elas oferecem oportunidade para o desenvolvimento de uma pescaria artesanal significativa. Desde que se fornecesse à população local as necessárias facilidades, ferramentas e formação, as pescas poderiam tornar-se uma fonte de rendimento estável, quer as capturas fossem vendidas dentro do país, quer fossem exportadas (África do Sul) ou ainda, tal como os produtos agrícolas, entregues directamente aos hotéis e turistas.

O turismo vai provavelmente tornar-se dentro em breve a actividade mais lucrativa do Distrito. A zona costeira do Xai-Xai tem a vantagem de poder ser alcançada por via terrestre numa viagem de algumas horas e pode mesmo ser o destino para um fim-de-semana para visitantes da África do Sul, que é um mercado relativamente grande de turistas. Para além da faixa de dunas costeiras, com praias virgens e vegetação exuberante, há outros pontos de interesse tais como a foz do Limpopo, pequenos lagos na área atrás das dunas, o recife de coral do Baixo de Inhampura, que fazem desta área um ambiente natural altamente atraente para o desenvolvimento do turismo. As oportunidades para o tradicional turismo de praia são limitadas às praias das pequenas lagoas, mas há grande potencial para a caça e pesca desportivas, mergulho e outras actividades marinhas para turistas nas águas junto à costa e ao largo, incluindo visitas ao recife de coral do Baixo de Inhampura, que fica perto da praia e se estende por cerca de 20 km.

O desenvolvimento turístico no Xai-Xai constitui uma opção para trazer impactos positivos na zona e no país como um todo. Tais impactos podem ser sumarizados da seguinte forma:

- Benefícios directos do aumento de emprego, rendimentos e divisas que podem melhorar o nível de vida da população local de Xai-Xai, bem como, o desenvolvimento da região.
- Desenvolvimento das actividades turísticas para o aumento dos rendimentos do Governo, através de vários tipos de taxas no turismo, que podem ser usadas para o desenvolvimento das facilidades e infraestruturas comunitárias e desenvolvimento da economia, em geral.
- Como um benefício económico indirecto, o turismo no Xai-Xai pode servir como um catalizador para o desenvolvimento de outras actividades, como: pesca, agricultura e indústria (principalmente de bebida e cerâmica) através de fornecimento de bens e serviços. O melhoramento das facilidades e serviços de transporte, e outras infraestruturas necessárias para o turismo, que servirão também as necessidades sociais e económicas da comunidade, tem sido pretendidos.
- Espera-se que os estímulos para a conservação de elementos importantes da herança cultural como turismo, auto-financiem parcialmente como atracções turísticas.

A estrutura e capacidades turísticas existentes, embora modestas e de fraca qualidade, são os outros factores que atraem os turistas e os agentes de desenvolvimento. Se desenvolvido numa base sustentável, o futuro turismo, que desde o início deve contar com visitantes da África do Sul, poderia ter um impacto extremamente positivo sobre o desenvolvimento de outras actividades, e consequentemente sobre as oportunidades de emprego no Distrito. Para além dos sectores já mencionados da agricultura e pescas, deve-se esperar igualmente o desenvolvimento da construção e indústrias

alimentares, bem como uma grande variedade de actividades na área de serviços.

2.2.2 Dificuldades

As dificuldades para um futuro desenvolvimento têm de forma geral origem no actual baixo nível de desenvolvimento (pobreza, analfabetismo, má-nutrição e desemprego), que foram agravados pelas consequências da guerra e da transição política, económica e social no país. Os problemas que podem criar obstáculos ao processo de desenvolvimento esperado são os seguintes:

- Perda de terra fértil causada por cheias e salinização na Planície do Rio Limpopo;
- Grande crescimento e concentração populacional e de refugiados dentro da área costeira do Distrito, resultando na pressão e sobre-exploração dos recursos naturais;
- Baixo nível de qualidade de habitação e falta de adequadas infra-estruturas e facilidades, tais como estradas secundárias e terciárias, fornecimento de água e electricidade nas zonas rurais;
- Falta de capacidades tradicionais, instrumentos e equipamento para a exploração dos "stocks" abundantes de peixe e camarão na área;
- Falta de facilidades portuárias ou de descarga para pescas e barcos turísticos; e
- Falta de acomodação hoteleira adequada devido ao estado de ruína em que se encontram os hotéis nas praias do Xai-Xai e Chongoene.

2.2.3 Ameaças

Um baixo nível de desenvolvimento e a já referida concentração da população criaram um certo número de problemas que podem ameaçar seriamente o desenvolvimento esperado e necessário desenvolvimento dentro da área costeira do Distrito do Xai-Xai. Esses problemas são os seguintes:

- Desflorestamento causado por abate de árvores para a produção de carvão, lenha e material de construção;
- Erosão do solo causada por desflorestamento e prática de agricultura na área das dunas costeiras e interiores;
- Erosão das dunas costeiras causada por remoção da vegetação das dunas por causa do turismo (locais para campismo e "bungalows") e para lenha;
- Extinção da fauna bravia causada por perda de habitats (desflorestamento) e caça;
- Apanha excessiva de mexilhões e ostras na barreira de rocha na praia por parte da população rural, para satisfazer as suas necessidades alimentares básicas.

É provável que o futuro desenvolvimento traga mais ameaças aos recursos naturais, tais como a pesca e o mergulho nas áreas protegidas (viveiros e recife de coral), pesca semi-artesanal praticada por turistas, degradação da vegetação das dunas costeiras causada por agentes de desenvolvimento e visitantes, poluição das praias e lagoas, etc. De forma a evitar estes impactos negativos sobre o ambiente, entre outros, alguns dos actuais problemas institucionais e de gestão devem ser eliminados primeiro, nomeadamente:

- Falta de planos e projectos de desenvolvimento e gestão adequados;
- Falta de controlo (licenciamento, aplicação de impostos) sobre a exploração de recursos naturais pelos turistas e pela população local;
- Falta e/ou sobreposição de responsabilidades e competências das autoridades locais na gestão dos assuntos costeiros;
- Falta de dados, controlo e gestão da fauna e vida marinha.

Contudo, é importante notar que se o turismo no Xai-Xai não for bem planeado e controlado, poderá criar os seguintes impactos negativos dificilmente controláveis:

- Perda dos potenciais benefícios económicos para os locais e vontade dos residentes se as facilidades turísticas forem apropriadas e geridas sem envolvimento da comunidade local.
- se as actividades turísticas não forem acompanhado pela planificação integrada do desenvolvimento, as divisas ganhas não podem ser substanciais, visto que muitos bens e serviços serão importados do exterior.
- O pre-esvaziamento das praias e outras áreas afins destinadas para uso exclusivo dos turistas sem acesso para os residentes, levará ao ressentimento e conflito por parte dos locais e perda de amenidade. É importante prevenir ou reduzir no mínimo esse tipo de conflitos no Distrito de Xai-Xai porque há registo de algumas áreas do Sul de Moçambique.

2.3 Enquadramento da Estratégia Integrada de Gestão Costeira do Xai-Xai

As dunas de areia são classificadas na Categoria III da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza) e conseqüentemente necessitam de protecção, devido às suas características especiais, sua importância por serem únicas a nível do país e pela oportunidade que fornecem para o estudo, educação e desfrute público. Para além disso, elas têm valores tanto recreativos como turísticos e devem ser geridas de tal forma que fiquem relativamente livres de interferência humana. Na base dos princípios apresentados, o enquadramento da estratégia integrada da gestão costeira do Xai-Xai deve partir de duas importantes decisões de política:

1. Protecção, em termos de biodiversidade, das áreas mais valiosas do ponto de vista da natureza e sensíveis do ponto de vista do ambiente, que são as dunas costeiras, o Rio Limpopo e o recife de coral do Baixo de Inhampura, os quais, se preservados e mantidos, beneficiarão em troca e a longo prazo a população local e as finanças nacionais.

2. Desenvolvimento sustentável implementado em áreas ecologicamente menos sensíveis, física e funcionalmente apropriadas, e em locais para a agricultura, pescas e especialmente turismo, incluindo zonas residenciais e infra-estruturas relevantes.

A faixa das dunas costeiras elevadas que se estendem ao longo de toda a costa e é interrompida apenas pela estreita foz do Rio Limpopo, deverá ser totalmente protegida. O grau de protecção pode variar para diferentes secções, em particular para algumas áreas do desenvolvimento actual e futuro.

Para além de um forte compromisso quanto à protecção da biodiversidade da faixa de dunas costeiras, é também necessário propor um enquadramento apropriado de áreas e gestão, para o tão necessário desenvolvimento económico. É óbvio que o desenvolvimento turístico e a construção das infra-estruturas inerentes trarão alterações a segmentos particulares do ambiente das dunas costeiras. Uma das tarefas desta ICAM e do projecto que se seguirá é propor e implementar um conceito de desenvolvimento turístico sustentável, de forma a minimizar os impactos negativos no local do projecto propriamente dito e evitar impactos negativos sobre o ambiente na maior parte da área costeira do Distrito do Xai-Xai. Ainda assim, é de esperar que o desenvolvimento das referidas actividades, particularmente o turismo, se devidamente gerido, traga uma melhoria significativa ao estado do ambiente nas áreas já degradadas (vegetação das dunas costeiras, desgaste das rochas da praia).

2.3.1 Protecção da Biodiversidade

Três importantes Áreas Ecologicamente Sensíveis (AES) e as relevantes sub-áreas podem ser reconhecidas na área costeira do Distrito do Xai-Xai. Elas podem caracterizar-se do seguinte modo:

- a) Dunas costeiras na área litoral do Xai-Xai, que são apenas um segmento das maiores extensões de dunas com vegetação do mundo, estendendo-se da África do Sul até à Baía de Sofala. A faixa de dunas

costeiras do Xai-Xai engloba três grandes sub-áreas:

- Uma zona entre-marés que inclui a estreita cintura de rochas da praia e de praias arenosas, quer abertas à acção das ondas do mar, quer confinadas a lagoas;
- Colinas de dunas com vegetação densa ou parcialmente erodidas;
- A área para além das dunas costeiras reconhecida como vales longitudinais temporariamente inundados ou uma cadeia de pequenos lagos principalmente de água doce.

b) Considerando os requisitos de gestão, o Rio Limpopo, que embora constitua um único ecossistema, pode ser dividido em duas unidades espaciais:

- a foz do rio, que forma um pequeno estuário incluindo zonas húmidas na sua margem direita;
- o curso do rio e o vale inferior, incluindo mangais em ambas as margens.

c) O recife de coral do Baixo de Inhampura, um recife submerso, paralelo à costa.

O esquema de protecção da biodiversidade – a ser mais desenvolvido em planos de acção de conservação e restabelecimento ambiental para cada área identificada – também fornecerá uma base para o desenvolvimento do turismo e infra-estruturas inerentes, compatível com a protecção dos ambientes marinho, terrestre e de zonas húmidas. Os ambientes acima identificados poderiam ser classificados, de acordo com o sistema de classificação da IUCN, nas seguintes categorias:

- Categoria II: Parque Nacional
- Categoria III: Monumento Natural
- Categoria IV: Área de Gestão de Habitat/Espécies
- Categoria V: Paisagem (terrestre/marinha) Protegida
- Categoria VI: Área Protegida de Recursos em Gestão (terrestre/marinha)

Para além de escolher uma categoria de protecção adequada, levanta-se a questão de se propor cada uma das Áreas Ecologicamente Sensíveis (AESs) acima referidas como uma área protegida autónoma ou como um segmento de uma única área protegida, a área costeira como um todo. Como a zona de dunas costeiras se estende muito para além dos limites do Distrito e compreende outras AESs (por exemplo a lagoa do Bilene), parece razoável propor o seguinte esquema de protecção (ver Mapa):

- Área Protegida de Recursos em Gestão (Terrestre/Marinha – Categoria VI)³: toda a faixa costeira, estendendo-se para além dos limites do Distrito, compreendendo as AESs: a) dunas costeiras; b) Rio Limpopo; & c) recife de coral;

Dentro desta área protegida alargada, seriam estabelecidas as seguintes duas zonas protegidas específicas:

- Área de Gestão de Habitat/Espécies (Categoria IV)⁴: Rio Limpopo;
- Área de Gestão de Habitat/Espécies (Categoria IV): Recife de coral do Baixo de Inhampura.

Deveriam ser elaborados os requisitos específicos de protecção e conservação para cada uma destas categorias, que consequentemente determinam a escolha de um enquadramento apropriado e de tipos de actividades compatíveis com a área (por exemplo o desenvolvimento turístico).

Dunas Costeiras

A largura média da cintura de dunas costeiras é cerca de 4,5 km, enquanto que a altura média desta cadeia é de cerca de 60 km (o cume mais alto tem 126 metros). Sendo esta zona apenas um segmento da faixa de dunas costeiras, que se estende até aos Distritos (provincias) vizinhos, a área protegida deveria também estender-se para além dos limites do Distrito de Xai-Xai. Tal

³ Uma alternativa poderia ser: Categoria V – Paisagem Protegida

⁴ Uma alternativa poderia ser: Categoria VI – Área Protegida de Recursos em Gestão

como proposto acima, a totalidade das dunas costeiras que constituem uma AES deveriam ser protegidas sob a forma de Área Protegida de Recursos em Gestão (Terrestre/Marinha – Categoria VI). Requisitos específicos para protecção e conservação devem ser elaborados para cada uma das sub-áreas (zona entre-marés, colinas de dunas, área atrás das dunas), que determinariam a escolha de tipos de desenvolvimento turístico compatível ou outra actividade apropriada. Consequentemente, no troço entre o Xai-Xai e a praia do Chongoene deveria ser autorizado o desenvolvimento de instalações para habitação e acomodação turística, infra-estruturas e serviços inerentes, mas sujeitas a plano e controlo. As propostas de gestão relevantes para as sub-áreas (protecção, conservação, restabelecimento e regime da actividade), bem como a dedicação de todo o segmento ao desenvolvimento turístico e compreendendo os elementos de todas as três sub-áreas, serão elaborados em maior detalhe no capítulo 2.4.

O Rio Limpopo

A AES do Rio Limpopo deveria ser protegida como uma Área de Gestão de Habitat/Espécies (Categoria IV da IUCN), que inclui ambas as unidades especiais mencionadas: a) a embocadura do rio; b) o curso do rio.

A foz do rio e o seu pequeno estuário são um segmento do curso do rio, que se estende através da área das dunas costeiras numa extensão de cerca de 6 km. Somente o lado ocidental da embocadura do rio apresenta características distintas de estuário (pântanos salinos e mangais). A área já foi protegida (reserva natural ou florestal), mas ainda não se notaram melhorias sensíveis das condições ambientais (os sinais declarando a protecção do local foram removidos pela população local).

Embora pequeno em tamanho, o estuário é importante não só como viveiro para camarão e um habitat para o caranguejo do mangal, mas também constitui actualmente o único local de pesca (principalmente de sardinhas) que pode ser alcançado pelos pescadores locais que possuem apenas

pequenas canoas sem motor. Dentro do regime de gestão (Categoria IV), a actividade de pesca deveria ser permitida na área, mas planificada e estritamente controlada. A agricultura e o abate de árvores deveriam ser restritos nesta área.

O curso do rio, entre a cidade de Xai-Xai e o mar, meandra por um vale parcialmente limitado pelos diques construídos como protecção contra as inundações. A esperada reabilitação dos diques, sistema de rega e de drenagem no vale inferior do Limpopo deverá ser conduzida com total respeito à preservação e restabelecimento do ambiente ribeirinho, dominado por colónias de mangais ao longo das margens do rio. É importante evitar a poluição do rio, descarregando a futura água de escoamento agrícola fora do curso e do estuário do rio. Deve também notar-se que a poluição a montante causada pelos dejectos líquidos urbanos da cidade do Xai-Xai, deverá ser adequadamente eliminada por meio de um sistema apropriado de tratamento e eliminação de dejectos líquidos

Recife de Coral do Baixo de Inhampura

A barreira de coral do Baixo de Inhampura está situada a 25°10' de latitude sul e fica ao longo da costa a uma distância média de cerca de 3 quilómetros da linha da costa. O recife tem cerca de 20 m de comprimento e estende-se na direcção ENE-WSW, quase desde a praia do Chongoene até cerca de 8Km da embocadura do Rio Limpopo. O recife eleva-se de 20 m (lado virado para o mar) até 1,5 m no ponto mais alto, com 5 metros de profundidade média na superfície plana do recife na maré morta mais baixa. Na sua parte central, o recife consiste de três cordilheiras paralelas. De acordo com a informação escassa e parcial disponível, existe presença de abundantes colónias de corais sobre o recife.

Em toda a bibliografia e referências mencionadas não há qualquer informação sobre o recife, nem foi possível obter tais dados durante a missão, excepto quanto à carta de navegação na escala 1:200.000. Há uma evidente necessidade de identificar as principais características deste recife, entre

outras razões para responder à pergunta crucial se o recife é totalmente constituído por corais ou só existe presença de colónias de coral nas superfícies rochosas como nas rochas da praia ao longo da costa.

Embora aplicando o princípio da precaução, o Recife de Coral dos Baixios de Inhampura deveria ser pelo menos protegidos como uma Área de Gestão de Habitats/Espécies (Categoria IV da IUCN). Mais tarde, se o necessário e previsto levantamento do recife provar a sua maior biodiversidade, a categoria de protecção poderá ser elevada até mesmo ao estabelecimento de um parque nacional marinho. As actividades básicas necessárias para fornecer informação confiável sobre o recife são apresentadas no Capítulo 5 deste relatório.

2.3.2 Estratégia de Desenvolvimento Sustentável

Agricultura

O desenvolvimento da agricultura, sendo essencial para a subsistência da população local, deve ser dirigido para a área do vale inferior do Limpopo e dunas interiores. A protecção contra inundações e o restauro do sistema de rega e drenagem como parte de uma gestão integrada da bacia hidrográfica, é um pré-requisito para a reabilitação da agricultura nesta área. Este projecto deve ser desenhado de forma a preservar o ecossistema natural do baixo Limpopo, particularmente dos mangais que crescem ao longo das suas margens. As actividades agrícolas dentro da zona de dunas costeiras devem ser evitadas. O desenvolvimento da agricultura nos vales atrás das dunas costeiras pode ser planificado levando em devida conta a importância e vulnerabilidade do relevante aquífero subterrâneo.

Desenvolvimento das Pescas e do Porto

Há condições favoráveis mas limitadas para o desenvolvimento de um centro de pesca artesanal na praia do Xai-Xai e na embocadura do Rio Limpopo, onde já existe uma colónia de pescadores. Ambos os locais têm as suas vantagens, mas também os seus limites. A terceira possibilidade – desenvolver

o centro de pesca artesanal algures ao longo da costa “aberta” – parece pouco razoável, devido a tantas desvantagens (mar bravo, alto custo de construção de quebra-mares, nenhuma infra-estrutura disponível, nenhuma colónia de pescadores no local, etc.).

Tendo em conta as vantagens e desvantagens, parece razoável propor o desenvolvimento do centro de pesca artesanal na foz do Rio Limpopo, se os levantamentos posteriores provarem a possibilidade de se entrar na embocadura do rio. Ao mesmo tempo, a praia do Xai-Xai parece apropriada para o desenvolvimento de um porto turístico, incluindo a existência de uma pequena frota de barcos de pescadores que podem servir para caça submarina e excursões (incluindo visitas e mergulho no recife de coral).

Desenvolvimento do Turismo e da Habitação

Ao longo dos 67 km de costa do Distrito de Xai-Xai, o desenvolvimento do turismo, incluindo habitação e relevantes infra-estruturas (estradas), deve ser confinado e concentrado nos locais onde essa actividade já existe, nomeadamente na zona entre o Xai-Xai e a praia do Chongoene. Qualquer desenvolvimento das capacidades de acomodação turística for a desta área deve ser impedido, de forma a proteger o restante ambiente ainda não habitado nem danificado das dunas costeiras. Dessa forma, a alteração do ambiente natural fica confinado a uma secção relativamente pequena das dunas costeiras (9 km de comprimento, ou seja, cerca de 13% da linha de costa do Distrito). Para além disso, as vantagens de concentrar o futuro desenvolvimento do turismo e zonas residenciais ao longo deste segmento da faixa costeira, são entre outras as seguintes:

- Dentro de toda a faixa costeira, apenas duas lagoas oferecem praias protegidas que são mais apropriadas para tomar banho e praticar outras actividades marinhas;
- O centro turístico existente no Xai-Xai e praia do Chongoene facilitarão o

desenvolvimento e a operação de novos locais turísticos a surgir futuramente;

- Algumas das infra-estruturas existentes no local (estrada, estação de serviço, facilidades para desembarque de barcos) ajudarão a lançar novos desenvolvimentos turísticos;
- A concentração de instalações turísticas nesta secção da faixa costeira permitirá a construção racional de uma infra-estrutura adequada (rede de fornecimento de água, tratamento e eliminação de dejectos líquidos, fornecimento de energia, estradas secundárias, instalações para embarque e atracagem de embarcações, etc.)

O desenvolvimento de assentamentos dentro da área das dunas costeiras deve ser restringido, excepto no segmento de Xai-Xai até Chongoene. A área mais adequada para esta finalidade é a zona de dunas interiores, incluindo a área por trás das dunas costeiras, onde já existe um cadeia de pequenas aldeias.

Desenvolvimento da Infra-estrutura

A infra-estrutura existente não está à altura da actual procura e necessidades do desenvolvimento turístico e de assentamentos propostos. Uma estratégia para o necessário desenvolvimento da infra-estrutura deve basear-se no seguinte:

- Os futuros investimentos em infra-estruturas, em geral, devem servir o desenvolvimento do turismo e da população local. É importante garantir que os investidores envolvidos com o

turismo cubram uma parte adequada dos custos do desenvolvimento de infra-estruturas;

- A procura de energia irá aumentar bastante e deverá ser fornecida a partir de fontes de nível provincial / nacional. Espera-se que os principais esforços sejam feitos no desenvolvimento de uma rede de distribuição;
- A actual estrada da cidade do Xai-Xai para a praia deverá satisfazer as necessidades por muito tempo. São necessários pequenos melhoramentos na estrada que liga à praia do Chongoene, enquanto que os maiores esforços deverão ser postos na construção de estradas secundárias (ver Tabela 2).
- Estas estradas devem ser projectadas e construídas com o mínimo dano possível para a morfologia e ambiente das dunas, particularmente evitando os declives íngremes e os topos das colinas. Para satisfazer estes requisitos, as estâncias turísticas (e aldeias) devem ser servidas por estradas que passem pela área atrás das dunas costeiras e vales laterais das dunas costeiras (ver Mapas). O mesmo princípio de ver aplicado à ligação da foz do Limpopo à estrada nacional.
- A procura de água potável, que deverá crescer imenso, deverá ser satisfeita a partir do lençol de água disponível na área. As necessidades do turismo e da população residente deveram ser tomados em consideração em futuros investimentos na rede de fornecimento de água.

Tabela 2. Rede de Estradas

Estradas	Melhoramentos necessários	Distância em km
Zongoene para a estrada nacional	grandes melhoramentos	33,0
Foz do Limpopo para Xai-Xai	grandes melhoramentos	26,5
Chongoene para a estrada nacional	pequenos melhoramentos	4,0
Estrada longitudinal traseira	construção	7,0
Estradas para estâncias turísticas:		
• Estrada lateral ocidental	construção	2,5
• Estrada lateral oriental	construção	3,0

- A construção de instalações adequadas para tratamento e eliminação de dejectos líquidos deverá ser obrigatória para desenvolvimentos turísticos. A alternativa mais apropriada é construir um sistema integral (com rede separada para dejectos líquidos e drenagem) para toda a estância turística. É necessário garantir a construção deste rede por fases.

2.4 Questões Seleccionadas de Gestão

No decurso da ICAM e particularmente com base nas conclusões do Perfil Costeiro e no Quadro da Estratégia de Gestão acima elaborado, emergiram várias questões importantes a considerar. Elas foram escolhidas tendo em conta a base de recursos naturais e o seu potencial para desenvolvimento sustentável, condições socio-económicas existentes e necessidade de conservação e protecção da biodiversidade. São as questões seguintes:

1. Gestão das dunas costeiras e área entre-marés (rochas da praia, dunas costeiras e lagos inter-dunares) – desenvolvimento de práticas apropriadas de conservação, protecção, reabilitação e monitoria;
2. Avaliação do potencial agrícola do Vale do Baixo Limpopo e propostas básicas de gestão em harmonia com o ambiente de zona húmida (curso do Rio Limpopo);
3. Identificação das principais características e medidas apropriadas de protecção para o Recife de Coral do Baixo de Inhampura;
4. Gestão do desenvolvimento turístico na área costeira e marinha ecologicamente frágil, tendo em vista o baixo nível de desenvolvimento herdado e o período de transição no país;
5. Gestão do desenvolvimento das pescas de modo a utilizar os recursos marinhos disponíveis, incluindo entre outros aspectos: (a) formação teórica e prática dos pescadores locais e população local; (b) fornecimento de parques de pesca. Utensílios e equipamento;
6. Disponibilização de instalações/facilidades para desembarque de barcos de pesca e turísticos.

3 GESTÃO DAS DUNAS COSTEIRAS

3.1 Dinâmica Depositional

Os depósitos de dunas representam uma população genética que é inteiramente influenciada por processos eólicos. Elas são produto do sorteamento derivado das ondas elásticas na zona litoral e da influência do vento que sopra sobre a praia. Consistem de areia de textura fina devido ao vento fraco, com um regime de energia limitado. A remoção das areias finas e a sua deposição em dunas produz uma população com um grau de assimetria positiva relativamente alto. A areia das dunas tem sido transportada pelos ventos que sopram sobre a praia à velocidade de 15 a 20 km/h (limiar). As areias mais finas da praia ou dos cumes têm sido sorteadas e transportadas para o interior da costa. O amontoar destas areias pode ter resultado de uma pequena barreira ou mesmo de sedimentação, quando o transporte diminui. O encaminhamento gradual da areia originou um extenso padrão com face anterior e posterior com declives entre 15 a 22° e entre 22 e 28° em muitos pontos. Quando o fornecimento de areia diminui, com a redução da energia transportadora, a colonização vegetativa começa gradualmente a surgir.

Uma vez atingida uma morfologia estável no que respeita à largura, altura e declive, e reduzido significativamente o movimento da areia, inicia-se a colonização vegetal. Qualquer modificação à morfologia, como por exemplo na altura e no declive de ambos os lados, daria origem a grave instabilidade e toda a área ficaria em desequilíbrio caótico, a não ser que fossem implementadas medidas dispendiosas de resposta. Como a areia das dunas tem um grão de tamanho muito particular (3.0 a 4.0), de natureza arredondada, bem seleccionadas e limpas, o depósito de duna

é altamente sensível aos fluxos de energia, bem como a interferências externas. Se a estrutura de empacotamento for perturbada, toda a área da duna será energeticamente reactivada, dando origem a um cataclismo de sedimentos. O efeito de avalanche seria desastroso para o ambiente em geral e para o humano, em particular. Ao elaborar qualquer plano para a zona de duna, deve ter-se em mente estas dificuldades naturais das dunas. É de salientar que as dunas do interior, sendo em maior escala e tendo passado por um período de estabilização mais longo, são comparativamente menos sensíveis que as dunas da frente.

3.2 Dunas Costeiras – Áreas Ecologicamente Sensíveis

As dunas costeiras na zona litoral do Xai-Xai são apenas um segmento de uma das maiores extensões de dunas com vegetação do mundo, que se estendem da África do Sul até à Baía de Sofala. A faixa de dunas costeiras do Xai-Xai engloba três grandes sub-áreas:

- a) Uma zona entre-marés que inclui a estreita faixa de rochas da praia e de praias arenosas, quer abertas à acção das ondas do mar, quer confinadas em lagoas;
- b) Colinas de dunas com vegetação densa ou parcialmente erodidas;
- c) A área atrás das dunas costeiras reconhecida como vales longitudinais temporariamente inundados ou uma cadeia de pequenos lagos principalmente de água doce.

A largura média da faixa de dunas costeiras no Distrito do Xai-Xai é de cerca de 4,5 km, e a sua altura média é de cerca de 60 metros (o pico mais alto tem 126 m). Sendo esta área apenas um segmento da faixa de

dunas costeiras que se estende para os distritos (províncias) vizinhos, a área protegida precisa de ser alargada para além dos limites do Distrito do Xai-Xai.

Zona Entre-Marés

O grés costeiro distingue-se pela sua localização e extensão. Não é um depósito típico de calcarenite ou calcirudite ou mas é de facto um tipo de arenito calcário. Pela análise manual megascópica parece consistir de quartzo sub-arredondado a arredondado, uma pequena percentagem de feldspato e alguns minerais pesados como titânio, zircónio, óxido de ferro, rutílio, etc. O material de cimentação, de acordo com algumas informações, é calcário. Os grãos de areia são geralmente grossos a muito grossos e a elevada compactação e litificação conferiram características de grande dureza.

Os componentes do grés costeiro são provenientes do interior, trazidos pelos principais rios como o Limpopo, e retrabalhadas pelas ondas. A água fresca resultante de infiltração ou ressurgimento nas áreas do litoral contribui para a formação do grés costeiro. O material de cimentação pode ter derivado da água do mar em interacção com a água doce. O recuo costeiro conduz a esta formação e o extenso depósito na região tropical deve-se a este efeito.

A zona entre-marés, particularmente a faixa de rochas da praia, desenvolve-se paralelamente à linha da costa. Alguns segmentos desta faixa, particularmente o segmento entre Xai-Xai e Chongoene, não são visíveis porque estão cobertos de areia, formando uma barreira que compreende pequenas lagoas. Partes da barreira estão registadas e encontram-se parcial ou completamente submersas. A formação de grés costeiro é um atributo muito importante do ecossistema do Xai-Xai, que tem um papel preponderante na sua estabilidade. De facto, é uma dádiva natural que permite que o ecossistema resista aos fluxos de energia, ao mesmo tempo que possibilita algumas actividades costeiras. A formação de grés costeiro na área do Xai-

Xai ergue-se contra a força atacante das ondas protegendo uma pequena lagoa, ideal para actividades de recreação. O grés costeiro é um habitat e viveiro de muitas espécies marinhas (mexilhões, ostras, lagostas) algumas das quais são seriamente ameaçadas pela recolha excessiva. Resumidamente, as principais características da zona entre-marés (grés costeiro) são as seguintes:

- O mar do Xai-Xai é aberto e com alta incidência de vagas e ondas tempestuosas na praia. O grés costeiro actua como quebra-mar natural para dissipar a força das ondas, protegendo a praia e as dunas costeiras. Devido à existência de uma grande extensão de areia das dunas anteriores adjacentes, qualquer limpeza de depósito da praia é substituído por areia das dunas.
- A posição da faixa de grés costeiro ao largo da zona Xai-Xai-Chongoene permitiu a criação de pequenos abrigos ao longo dela que são utilizados pelos residentes locais e mesmo turistas para nadar e como abrigo para barcos.
- O grés costeiro é também um habitat favorável a muitas espécies da flora e fauna marinha. As espécies faunísticas mais predominantes são: ostras (*Sacostrea cucullata*), mexilhões (*Perna perna*), lapas (*Patellas* sp.), bernacas, estrelas-do-mar, esponjas, etc. A apanha excessiva de mexilhões influi significativamente na ecologia do litoral reduzindo a população de lagostas da rocha e conseqüentemente perturbando a cadeia alimentar; por outro lado a população também corta árvores que crescem em dunas estabilizadas para cozinhar os mexilhões.
- Além de fornecer abrigo, fonte de alimentação e viveiro para alguns organismos marinhos, o grés costeiro mantém a biodiversidade do recife bem como as ligações da cadeia alimentar.
- O grés costeiro é ainda a fonte dos depósitos de areia da praia, ao serem quebradas e removidas pela acção abrasiva das ondas. A remoção gradual deste depósito pelas ondas produz uma

quantidade limitada de areia, importante para a estabilidade desta área.

- Elas também estão a ser usadas por alguns residentes como plataforma para pescar e pelos turistas para andarem sobre elas. Com a marcha repetida a longo prazo isto terá um impacto negativo sobre a ecologia do grés costeiro.

Faixa de Dunas Costeiras

As dunas costeiras que se estendem adjacentes à praia (dunas primárias) são mais pequenas em altura e largura mas o tamanho do grão é mais ou menos similar ao das dunas do interior. Devido à sua proximidade da praia estão sujeitas a serem excessivamente pisadas e mesmo a escavações de terra para construção. Como resultado disso, a deflacção e o transporte de areia pelo vento é claramente visível. O retrabalhamento das ondas também desgatou o depósito, arrastando-o de volta para a praia, criando uma mistura de areia fina e grossa e uma topografia mais plana com areias de grão fino fixadas na superfície da praia.

Estas dunas anteriores não existem em algumas secções, dando lugar imediatamente à elevação de uma massa de dunas interiores, que ocorrem transversalmente a uma altitude de 100 metros e se estendem ao longo de vários quilómetros em direcção à terra, perpendicularmente (N-S) à direcção do vento predominante, que fornece uma abundante quantidade de areia. A areia bem seleccionada e de grão fino é maioritariamente constituída por quartzo formado pelo efeito do vento. É trazida pelos rios, retrabalhada pelas ondas e arrastada para formar as dunas. A maior parte destas dunas está coberta de capim, arbustos e árvores.

Lagos Inter-Dunares e Vales Longitudinais

Os lagos inter-dunares e os vales longitudinais (principalmente de água fresca) estendem-se ao longo de toda a parte traseira das dunas costeiras. A altitude desta formação geomorfológica varia do nível do mar até 15 metros acima dele em

algumas secções. O solo, que é turfoso na maior parte destes vales estreitos e muitas vezes alagados, é bastante favorável para a agricultura. Esta extensão de vales e lagos é uma área de recarga imediata do rico aquífero do subsolo, o que significa que qualquer poluição da água da superfície ou do solo (por exemplo esgotos ou água de escoamento da agricultura) o contaminará. A utilização excessiva de água do subsolo nesta área, que contudo não é o caso vertente, pode perturbar o equilíbrio entre a água do mar e do solo, originando a penetração de água salgada no aquífero.

A remoção da vegetação das dunas tem impactos graves nesta área. A areia das dunas adjacentes descobertas é arrastada para os vales prejudicando a cobertura de vegetação natural e as áreas para agricultura. Deve também salientar-se que os ecossistemas destes pequenos lagos são muito sensíveis e frágeis, em particular a sua fauna (peixes) que é vulnerável até a pequenos impactos humanos (pesca com redes, aumento da salinidade, etc.).

As dunas costeiras são talvez as áreas mais sensíveis e ameaçadas do Distrito do Xai-Xai. Têm sido devastadas em algumas zonas, como o Chongoene, para extrair madeira e para material de construção para instalações turísticas. De facto, existe uma relação entre a devastação das florestas das dunas e o excesso de apanha de mexilhões na praia: os mexilhões são cozinhados e a sua carne é processada para o mercado ali mesmo na praia. Como resultado disso, não só as dunas são desmatadas e os mexilhões esgotados, mas também vastas zonas da praia e das dunas ficam cobertas de conchas vazias.

Em muitos lugares o desmatamento e as queimadas têm perturbado a estabilidade das dunas. Qualquer alteração da morfologia (altura e face das dunas) por actos deliberados pode perturbar o equilíbrio de toda a área, a não ser que sejam tomadas medidas adequadas.

3.3 Significado e Importância das Dunas

A duna tem um papel muito importante na economia do Distrito do Xai-Xai. Ela já lá estava antes da sua colonização por pessoas e cresceu, modificou-se e estabilizou por forças naturais. A interferência humana modificou significativamente a sua morfologia e ela tem vindo a responder inexoravelmente a estas mudanças restabelecendo um novo equilíbrio. Ela oferece um alto potencial para o desenvolvimento turístico, agrícola e residencial, o que requer cuidados intensivos e enormes medidas de apoio. Alguns dos principais valores da duna são:

Importância Económica

A duna tem um alto valor económico para a população local fornecendo madeira para combustível, pastagem para os animais, terra para agricultura bem como lugar de

abrigo. Até os animais selvagens são caçados como fonte de alimento. Na duna interior (Palaeo) foram feitas culturas alimentares, plantaram-se árvores de fruto e hortícolas, o que tem apoiado muita população e fornecido comida a muitas aldeias. Além de unidades residenciais, muitas infra-estruturas tais como redes de estradas, linhas de fornecimento de energia e de telefone foram aí edificadas. Para além disso, estão a ser construídos "bungalows", hotéis, instalações desportivas.

Importância Ecológica

A duna é um nicho ecológico onde vive uma grande variedade de flora e fauna. Ela fornece uma grande biodiversidade e habitats para muitas comunidades costeiras, particularmente pássaros. Uma avaliação ecológica pormenorizada revelaria diversidade genética e mesmo espécies vegetais de grande valor no campo farmacológico.

Caixa 3 **Estado Actual da Área da Duna**

Um olhar rápido sobre a zona das dunas revela que, exceptuando alguns pontos adjacentes à linha da costa, ela se encontra num estado inalterado. A grande rede de estradas no cume da duna interior, as unidades habitacionais em toda a extensão e as actividades agrícolas nas encostas e no interior não mostram sinais de degradação prejudicial significativa. A zona da duna tem aguentado este desenvolvimento desde há muito tempo. A colonização sucessiva de diversas comunidades de plantas desde há milénios deu origem a um solo relativamente fértil, o que tem proporcionado um bom rendimento agrícola. A estrutura da duna também tem sido estabilizada pela pluviosidade e pela pressão física. De tamanho maciço e sendo a energia destrutiva mínima, esta duna não tem testemunhado qualquer dano significativo. No entanto, parte da duna junto à linha da costa sofre de degradação grave. Isto tem sido causado por actividades antropogénicas tais como queimadas, o caminhar sobre a área, desmatamento, construção, abertura de trilhos e picadas e até mesmo condução de viaturas.

Fotografias aéreas revelaram muitas rupturas a sul do Xai-Xai. Perto do Chongoene foram desnudadas alguns cumes e orlas caídas da duna. A abertura de canais por erosão desfiladeira e ravina criadas devido às chuvas originou aluimentos desastrosos. Alguma vegetação do cume tem as raízes expostas. Diariamente grandes quantidades de areia rolam morro abaixo e o efeito de cascata destrói todo o flanco da duna. A passagem de veículos, animais e pessoas agravariam o problema. A incidência do impacto da chuva e do vento forte num local tão degradado poderá destruir completamente toda a região, a menos que sejam urgentemente implementadas medidas correctivas.

Outros problemas encontrados foram a mineração de areia e o nivelamento da duna para fins de construção. Tem-se verificado mineração de areia da face da duna a um km a Leste do Complexo Halley. Algumas pessoas foram apanhadas em flagrante a tirar areia da duna com a ajuda de um camião. Observaram-se outros vestígios deste tipo. Por outro lado, a Ocidente do Complexo Halley, a superfície da duna foi nivelada para a construção de casas.

Recurso de Água

Tem-se observado que os vales das dunas têm potenciais depósitos de água subterrânea e em alguns lugares também existem lagos. Alguns dos mais importantes são Pave, Sane, Coloantique, Nhamanjene, Leanule, Magangane, Sauce, Chiboene, Giné, Chissura, Bussalene, Chouze, Chacolnane, Nhoncuana, Funguine, Matchive, Gagoe, Chunhule, Mino, Sauzative, Chance, Chimboe, Chilachive, Mahambué, Nhamagonhave, Chinginze, Dâmbue, Paquelane, Malembue, Masseque. O segmento costeiro do Xai-Xai obtém água potável a partir da água subterrânea.

Reserva de Areia

Pelas suas características físicas a duna é uma reserva de excedentes de areia que tem sido depositada pela natureza, o que pode ser alterado em caso de situações difíceis. A erosão da praia, que é um fenómeno comum na zona costeira, é compensada pela areia que vem da duna e da cordilheira costeira. Na Praia do Chongoene, apesar da forte reacção, não há evidência de erosão da praia porque as escarpas que se formam são substituídas pela areia vinda da duna. Por outro lado, onde não existe essa reserva, o segmento da costa encontra-se em muito fracas condições.

Herança Nacional

Desde há centenas de anos que a duna tem sido utilizada para actividades residenciais, de agricultura e de recreação. As pessoas ali nasceram, viveram e morreram. Ela tem servido de abrigo e de fonte de alimentação. Era ali que as pessoas procuravam inspiração para trabalhar e lutar pela vida diária. Muitas filosofias e culturas têm ali as suas raízes. Por outras palavras, é um lugar cultural devendo, por isso, ser protegido como herança nacional.

Beleza Estética

A configuração da duna, a sua composição e paisagem, com cumes e vales, está cheio de beleza. A vegetação verde, o chilrear e a animação dos pássaros e das borboletas, o sibilar do vento nas folhas, o cenário

caleidoscópico com a incidência dos raios solares sobre a vegetação, são encantadores. Um passeio ao fim da tarde ou de manhã cedo não poderia ser mais refrescante. A duna é ainda primitiva e a sua beleza natural é indescritível. Este valor natural deveria ser protegido e preservado.

3.4 Estratégia de Gestão

3.4.1 Oportunidades de Desenvolvimento

A oportunidade de desenvolvimento que mais necessita de ser planificada é o turismo. Por força da sua localização na linha da costa, o segmento costeiro entre o Complexo Halley e o Chongoene constitui uma boa oportunidade. Contudo, deve tomar-se cuidado no sentido de se empreender apenas um desenvolvimento racional e sustentável. Devido a limitações do local e à necessidade estatutária de uma zona tampão de 100 metros, muito pouca terra está disponível para o turismo. Em alguns lugares ao longo deste segmento estão disponíveis algumas áreas, mas a não ser que seja preparado um plano bem definido, efectuado um levantamento da capacidade de carga, apoiado por uma Avaliação do Impacto Ambiental, não poderá ser implementado o desenvolvimento turístico. Infelizmente muito desenvolvimento casual está a surgir na zona do presente estudo, não se verificando uma utilização racional do local. Em alguns vales da orla costeira estão a ser construídos complexos de "bungalows". O local poderia suportar muitos mais se o desenvolvimento fosse bem planeado. Algumas casas foram também construídas à volta da vegetação da duna, sobre a orla. O desmatamento nesse local está a dar origem à degradação da duna.

Princípios Orientadores do Desenvolvimento

Devem ter-se em consideração os seguintes princípios orientadores ao planear o desenvolvimento do turismo na área do projecto:

- A duna interior (Palaeo) é comparativamente menos sensível que a da costa;

- A recuperação natural da duna é enorme e os danos causados pela natureza ou pelo homem, se deixados ao natural, podem ser reparados por si só, desde que se controle a interferência humana posterior;
- A duna tem possibilidades de desenvolvimento limitadas e deve-se avaliar a capacidade de carga de cada local antes de iniciar qualquer novo empreendimento;
- O desenvolvimento não deve ser acidental, mas sim planificado e totalmente integrado no meio ambiente local;
- Deve fazer-se o melhor e mais racional uso de um local estável;
- Deve ter-se cuidado com a poluição da água subterrânea e marítima;
- Durante o desenvolvimento, não deve ser permitida a introdução de espécies exóticas, nem de plantas nem de animais
- Há uma tendência para a subida do nível do mar e todo o desenvolvimento deve considerar um recuo para ser colocado a um nível seguro. Estruturas de construção devem ser projectadas de forma a controlar a subida do mar;
- A arquitectura paisagista e de construção deve ser compatível com as características naturais. É de esperar que muitas estruturas costeiras sejam propostas por agentes do desenvolvimento hoteleiro. Só deverão ser permitidas as consideradas indispensáveis, após submissão e adequada avaliação por meio de um Estudo de Impacto Ambiental;
- Deve ser promovido o eco-turismo e exploradas os atributos naturais do local;
- O local terá uma enorme pressão para o fornecimento de água potável, pelo que se devem tomar providências para contra-balançar esse problema. Também se devem seguir práticas para a conservação de água;
- A construção de estradas deve ser adaptada à morfologia das dunas, de modo a conseguir a máxima estabilidade das colinas das dunas. O transporte público com veículos não poluentes deverá ser considerado numa fase mais adiantada do desenvolvimento das estâncias;
- Há potencial para energia eólica e solar, da qual se deve fazer no futuro a máxima utilização possível;
- Os utilizadores/beneficiários, residentes locais, ONGs e autoridades locais devem ter a sua representação e a sua palavra a dizer sobre o desenvolvimento costeiro. No entanto, a autoridade emissora de licenças deve fazer um balanço judicioso entre o desenvolvimento sustentável e a protecção do meio ambiente;
- Todos os projectos que necessitem de um estudo de impacto ambiental (A.I.A.), precisam de monitoria e auditoria após conclusão do projecto. A equipa de monitoria deve ser muito activa, e caso se verifiquem impactos ambientais, o proponente do projecto deverá tomar de imediato medidas correctivas;
- A gestão dos recursos marinhos deve ter grande prioridade. O esgotamento dos recursos, perda da biodiversidade, poluição do mar, tanto a partir de fontes em terra como no mar, tal como derrames de óleo e de produtos químicos, devem estar sob permanente vigilância;
- Com o desenvolvimento turístico, deve também considerar-se e dar-se a devida importância aos valores socio-económicos e culturais.

3.4.2 Metas e Objectivos

A conservação e desenvolvimento sustentável da área das dunas costeiras é o objectivo global. A duna deve ser em primeira instância protegida e preservada e quaisquer oportunidades de desenvolvimento concedidas devem ser judiciosamente utilizadas, de forma a não transtornar as suas características e sistema de apoio naturais.

Em princípio, toda a área da duna deve ser protegida e preservada, e não deve ser

permitido qualquer desenvolvimento excepto para a sua conservação. No entanto, tendo em conta dificuldades quanto a tamanho na zona costeira, diversos atributos turísticos presentes na área e a tendência do desenvolvimento turístico, parece aconselhável preparar um plano de desenvolvimento turístico, com actividades turísticas seleccionadas, que possam contribuir para um desenvolvimento sustentável. O controlo do desenvolvimento seria feito rigorosamente em todas as fases por meio de A.I.A., através dos quais seriam previstos os impactos ambientais, projectadas e implementadas medidas de correctivas e efectuadas actividades de monitoria e auditoria após o desenvolvimento dos projectos. Desta forma, com planeamento e gestão pro-activos, se causariam menos danos a esta zona. Talvez este venha a ser um dos poucos locais, se não o único, na região africana, onde um tal plano de desenvolvimento seria preparado para uma área que está relativamente bem preservada, mas é muito sensível.

Dentro desta meta geral, os objectivos particulares são os seguintes (com referência ao capítulo 2):

1. Protecção de toda a faixa de dunas costeiras como uma Área Protegida de Recursos em Gestão (Terrestre / Marinha – Categoria VI da IUCN), estendo-se para além dos limites do distrito, compreendendo a área entre-marés, colinas das dunas e lagos inter-dunares;
2. Restauração dos segmentos erodidos e deteriorados da zona de duns costeiras;
3. Desenvolvimento sustentável nas áreas e locais ambientalmente menos sensíveis, física e funcionalmente adequadas, particularmente turismo, habitação e estruturas relevantes no segmento costeiro de Xai-Xai a Chongoene;
4. Abordagem selectiva na escolha de áreas de desenvolvimento dentro da estância turística de Xai-Xai a Chongoene, com base no Levantamento da Capacidade de Carga (tal como referido no capítulo 6).

3.4.3 Estratégias de Gestão

Área Entre-Marés – Grés Costeiro

O grés costeiro é mais ou menos plano, com uma ligeira inclinação ao sul, esculpida pela acção do mar no passado. O impacto das ondas neste elemento deu origem a uma plataforma desgastada pelo mar, cuja crista tem uma largura de 5 a 20 metros nalguns pontos. A face virada para o mar ou declive do recife sofreu brechas pronunciadas e em alguns pontos desagregaram-se blocos do recife. Este fenómeno observa-se também na área traseira do recife. Para além dos impactos físicos causados pelas ondas e marés, a abertura de cavidades por escavação e as perfurações causadas por invertebrados sedentários habitando este local, deram-lhe uma morfologia típica de recife. Ademais, a queda de blocos deu também origem a cavidades subaquáticas. O impacto das ondas no recife durante a maré alta origina muitos borrifos de sal.

O grés costeiro, por força da sua particular importância ecológica, científica, educacional e estratégica, tem sido classificada na categoria III do IUCN. O local é de relevante importância nacional e devido à sua singularidade e significado ecológico, deve ser protegido. Deveria ser gerido de modo a torná-lo relativamente livre de perturbação humana.

A protecção e a gestão do grés costeiro e dos seus recursos implica, inicialmente, duas tarefas:

1. O estudo da vulnerabilidade do grés costeiro para protecção da praia:
 - Levantamento do grés costeiro da zona do projecto e registo dos dados num mapa de escala apropriada – 1:5.000. Deveria examinar-se o comprimento, largura, espessura, composição, etc.
 - Investigação de formas de vida marinha que lhe estão associadas;
 - Análise da capacidade de carga dos vários recursos exploráveis (peixe, lagosta, mexilhão);
 - Estudo do grés costeiro sujeito a erosão, identificando a hidrodinâmica

das ondas, a transformação das ondas, direcção das correntes, amplitude das marés, efeitos do vento, morfologia da praia, distribuição do tamanho do grão, transporte de sedimentos, levantamento dos impactos de energia no grés costeiro, etc.;

- Preparação de regulamentação para controlar o uso nesta área, com uma estrutura institucional bem definida para sua imposição;

2. O levantamento do grés costeiro pela sua função ecológica e manutenção da biodiversidade, compreendendo:

- Estudo de toda a flora e fauna marinha;
- Investigação sobre a sua saúde, taxa de crescimento, concentração, produtividade;
- Levantamento da capacidade de carga do grés costeiro e zona circum-vizinha.

A curto prazo, a exploração de mexilhões em segmentos do grés costeiro deveria ser banida, até a recomendação da equipa a ser estabelecida para os estudos. A população local, os utilizadores/beneficiários e as autoridades relevantes deveriam ser todos envolvidos para uma decisão conjunta.

Uma vez completados os estudos e feitas as recomendações adequadas, o Governo deveria imediatamente formular e pôr em vigor a legislação necessária e estabelecer uma estrutura institucional para gerir a área da praia. Também deverá haver uma monitoria regular, para registar a sua saúde, vitalidade e impactos adversos.

Faixa de Dunas Costeiras

As dunas costeiras do Xai-Xai são uma característica importante da paisagem costeira da área. Dever-se-ia desenvolver um programa de gestão e preservação das dunas como parte do plano da ICAM. Devido à natureza dinâmica das dunas de areia e sua interdependência em relação às praias e outros desenvolvimentos junto à costa, a gestão das dunas não pode ser considerada de forma isolada. Em algumas áreas o excesso de gestão também é um problema, pois as dunas fixam-se e cresce a

vegetação impedindo os necessários movimentos de sedimentos para um contínuo equilíbrio dinâmico.

Actovodades humanas importantes que afectam as dunas costeiras do Xai-Xai incluem danos à cobertura vegetal através de pastorícia, abertura de caminhos de acesso, tráfego de veículos e acumulação de lixo.

Podem considerar-se vários tipos de construção dentro da área das dunas, tais como colocação de cercas nas dunas, acesso à praia, caminhos e atalhos, e acessos à praia de veículos especiais. Se a estrada principal passar pela parte de trás das dunas, será preciso fazer o acesso perpendicular às praias. Quanto à estabilização e cobertura vegetal da duna, seria necessário realizar um inventário da vegetação nativa. Assim, qualquer posterior acção de estabilização poderia ser feita utilizando metrial nativo.

A monitoria das dunas costeiras a longo prazo deveria incluir o controlo da linha da costa, incluindo as praias, o grés costeiro e a zona entre-marés. Deve efectuar-se o controlo tanto dos perfis perpendiculares como dos longitudinais. Na zona de praia do Hotel Chongoene, onde o campo da duna se está a deslocar em direcção às instalações do hotel, é importante o movimento longitudinal devido à acção do vento. No entanto, a localização da frente da duna parece estável.

Na praia do Xai-Xai, nas dunas da frente, podem encontrar-se várias casas e construções similares. Deveria estabelecer-se uma linha limite ao longo da costa nesta zona, de modo a implementar eficazmente restrições para a futura construção.

Em Moçambique existe regulamentação quanto a uma linha limite de protecção parcial de 100 metros. Devem examinar-se os índices históricos de erosão desta área da costa, e estabelecer-se um linha de recuo para afastar os desenvolvimentos da linha da costa. Nenhuma construção deve ser autorizada para lá desta linha. Durante a fase preliminar deste projecto deve ser devidamente considerado o risco potencial

da areia arrastada pelo vento. Arrastamentos de areia costeira podem deixar enterradas estradas e outras infra-estruturas, bloquear instalações de drenagem e acumulações junto de casas e hotéis. Ventos de velocidade moderada de cerca de 10 m/s são capazes de mover areias não consolidadas nas praias e os problemas de arrastamento de areia tendem a ser um aborrecimento crónico. Devem ser desenhadas estratégias para minizar a possibilidade de problemas causados por arrastamento de areia pelo vento.

Tópicos no âmbito de gestão do uso de dunas devem incluir os seguintes:

- utilização de dunas para protecção costeira;
- métodos para re-estabelecimento de dunas;
- estabilização e cobertura vegetal de dunas;
- descrição de plantas típicas das dunas de Xai-Xai;
- necessidade de estufas para produção de plântulas e programas de fertilização;
- colocação de vedações, acessos à praia, caminhos e atalhos;
- acessos de veículos às praias.

Será necessário dirigir algum esforço à educação pública e consciencialização, para encorajar procedimentos de gestão dirigidos a proteger a integridade das dunas a longo prazo. Também é necessária a monitoria das dunas a longo prazo, incluindo a localização da linha limite, a ser estabelecida ao longo da costa.

Lagos Inter-Dunares

Uma característica da zona costeira do sul de Moçambique são amplos lagos costeiros, pântanos e cavidades que se enchem de água da chuva, localizadas atrás do sistema dunar. O lago costeiro mais importante na região de Bilene/Xai-Xai (32 km²). Ao contrário dos outros lagos inter-dunares costeiros, o Lago Bilene fica ocasionalmente ligado ao mar por meio de um canal, que por vezes fica fechado pela

formação de um banco de areia. Os outros lagos inter-dunares, por contraste, não têm qualquer ligação com o mar. Isto explica a existência de espécies de pescado típico de água doce ou salobra, que ocorre nestas massas de água.

A planície costeira moçambicana foi formada por regressão marinha no Pliocénio. No processo de regressão, o mar deixou uma série de dunas dispostas como cordilheiras de areia, paralelamente à linha da costa. Os lagos costeiros aparecem hoje como massas de água enclachadas por trás do sistema dunar ao longo da costa (Boane, 1996).

A parte interior das dunas costeiras dentro dos limites do Distrito do Xai-Xai, compreendendo lagos inter-dunares e vales longitudinais, é relativamente densamente habitada. Os lagos são uma fonte de água para a população e para o gado, enquanto que os vales de solo fértil, se não forem inundados, são intensamente cultivados. Actualmente a fonte para o abastecimento de água à cidade e praia do Xai-Xai é a água subterrânea. A água subterrânea é utilizada para as actividades comerciais e industriais. Uma das industrias que se deve desenvolver rapidamente é o turismo, especialmente na área da praia do Xai-Xai.

Devido à origem física dos lagos, há um alto nível de aderência com aquíferos subterrâneos associados. Como consequência disto, a água subterrânea que constitui uma importante fonte para o futuro abastecimento de água, poderia ser facilmente poluída a partir das actividades humanas dentro da área dos lagos. Para evitar isto, deverá aplicar-se a seguinte estratégia de gestão na área:

- O carácter, capacidade e potencial para abastecimento de água dos aquíferos de água subterrânea devem ser estudados em pormenor;
- Deve avaliar-se a vulnerabilidade do aquífero à poluição e às actividades humanas na área, particularmente a prática da agricultura, desenvolvimento habitacional e turístico, bem como se devem tomar medidas controladas e apropriadas de protecção.

3.5 Plano de Acção

3.5.1 Acções a Longo Prazo

A longo prazo a estratégia de gestão deveria incluir as seguintes actividades:

a) Actividade Legal

- Estabelecer a Área Protegida de Recursos em Gestão (Terrestre/Marinha – Categoria VI da IUCN) cobrindo toda a faixa de dunas costeiras;

b) Planos de Gestão

1. Em primeira instância, toda a zona de duna deveria ser avaliada quanto aos seguintes aspectos:

- Estado da vegetação e locais onde a duna foi desnudada, identificando a causa;
- Locais de degradação, extensão, causas e medidas de restabelecimento, bem como programa;
- Extensão e potencialidades de terra para agricultura, estado de fertilidade do solo, disponibilidade de água;
- Avaliação da água subterrânea, bem como o potencial dos lagos adjacentes para fornecimento de água para beber e para rega;
- Tamanho, forma e declive dos vales das dunas costeiras, e seu grau de sensibilidade;
- Estado da vegetação, grau e causas da erosão;
- Estudos geotécnicos destas áreas de vales para avaliar a permeabilidade do solo, capacidade de carga, etc., para determinar o tipo de estruturas que o terreno pode suportar;
- Monitoria da água das lagoas para detectar bactérias coliformes, vectores etc., bem como fosfatos, turvação, chumbo, metais, etc.

2. Elaboração do Plano de Gestão para Protecção e Conservação para a área protegida, entre outros, incluindo preparação de orientações para controlo de degradação das dunas costeiras. Alguns dos pontos importantes a considerar são:

- A vegetação da duna não deve ser removida nem danificada;
 - A queimada de vegetação da duna deve ser declarada ilegal e punível;
 - Nenhum desenvolvimento com carácter permanente, tal como edifícios ou serviços, poderá ser erigido sem prévia aprovação das autoridades; em caso de desenvolvimentos de maior porte deverá ser necessária uma licença de avaliação de impacto ambiental;
 - O corte de árvores na duna deve ser proibido; áreas especiais devem ser utilizadas para plantio de forragem, madeira e construção;
 - A construção de estradas e caminhos nas dunas deve ser controlada e a manipulação de veículos em estradas não declaradas deve ser impedida;
 - A escavação de areia das dunas anteriores deve ser impedida;
 - A caça de animais (incluindo pássaros), especialmente os endémicos, deve ser banida;
 - A captura de água também deve ser monitorada para controlar a intrusão de água do mar.
3. O desenvolvimento racional da duna costeira para a indústria de turismo deve seguir os seguintes critérios (proposta elaborada em detalhe no capítulo 6):
- Desenvolver instalações turísticas tomando em consideração diversas dificuldades locais e sensibilidade ambiental;
 - Promover o eco-turismo que envolva a observação, desfrute e respeito pelo ambiente natural e cultura local;
 - Promover o turismo no interior de modo a alastrar o desenvolvimento para as zonas interiores e assim aliviar a pressão sobre a praia e lagoa;
 - Garantir que o turismo não tenha impacto negativo sobre o ambiente natural;
 - Satisfazer de forma adequada as necessidades de recreio dos habitantes locais;
 - Integrar o turismo e a recreação com outros objectivos desta área.

c) Actividade Institucional

- Estabelecer o enquadramento da gestão para a Área Protegida de Recursos em Gestão.

3.5.2 Acções a Curto Prazo

Exploração Sustentável de Recursos Costeiros – Projecto financiado pela EU

Os mexilhões (*Perna perna*) do grés costeiro são apanhados por populações locais que vêm de áreas interiores até 40 km de distância. Cerca de 400 a 500 homens e mulheres recolhem uma quantidade de mexilhão estimada em cerca de uma tonelada por mês. Eles apanham mexilhão de qualquer tamanho (por vezes muito pequeno) e cozinham-no na própria praia para seu consumo ou para secar e vender no mercado do Xai-Xai. Como utilizam a lenha disponível nas redondezas, a vegetação das dunas está há muitos anos a ser consumida, assim levando a erosão a já vastas áreas.

A areia arrastada pelo vento a partir destas áreas erodidas afecta e deteriora a terra agrícola por trás das dunas costeiras e até mesmo as dunas interiores. Tem sido apanhada lenha também nestas áreas. As actividades agrícolas, que têm sido praticadas em algumas áreas das dunas costeiras, é uma séria causa de erosão. Estas actividades prejudiciais são praticadas pela população de comunidades adjacentes, tais como praia do Xai-Xai, Macamwine e Chinunguine.

Objectivos

Para fazer reverter as actuais práticas de uso não sustentável dos recursos costeiros, tal como a apanha excessiva de mexilhões e ostras, corte e queimada da floresta, a União Europeia está a financiar o projecto (250.000 ECU), com o objectivo de introduzir a gestão sustentável dos recursos costeiros na zona costeira do Xai-Xai, e ao mesmo tempo para melhorar as condições socio-económicas da população local. Os objectivos imediatos são:

- Identificar e implementar as alternativas à recolha de mexilhão;

- Recuperar os recursos florestais esgotados plantando árvores a serem usadas como fonte de lenha.

Resultados Esperados

1. Comunidades costeiras locais praticando uma gestão correcta dos recursos costeiros com o apoio das autoridades tradicionais ;
2. Árvores de fruto plantadas e crescendo em áreas pre-determinadas das dunas interiores. Durante o tempo de crescimento das árvores, serão plantadas plantas trepadeiras de vários tipos (tais como melancia e melão);
3. A Alguns cortiços a produzir mel, seu acondicionamento e comercialização;
4. Plantas trepadeiras indígenas plantadas para recuperação de colinas;
5. Árvores plantadas para efeito de recuperação de dunas e também para madeira e lenha.

Estratégia do Projecto

A organização não-governamental “Grupo de Trabalho Ambiental” (GTA) é a agência executora, enquanto o MICOA supervisa o projecto. O material de plantio deverá ser fornecido por uma associação de produtores privados (FRUTISUL) e pelos SPFB. A FRUTISUL também fornecerá equipamento formação para a produção de mel.

As comunidades serão organizadas em bairros e já estão identificadas 450 famílias em Chinunguine, 250 famílias em Macamuine e 175 famílias na praia do Xai-Xai, totalizando cerca de 5.000 pessoas. As comunidades escolherão os seus representantes para trabalhar no projecto. Uma parte muito importante do orçamento está relacionada com educação ambiental.

O projeto foi iniciado no Janeiro de 1997.

Reabilitação das Dunas Erodidas

A duna costeira é uma área muito sensível e instável; a pressão exercida sem tempo para recuperação, deu origem a diversas formas de arrastamento de areias. Fotografias aéreas revelam um grande número dessas

degradações atrás da linha da costa, mais proeminentemente a oeste da foz do Limpopo. No segmento leste o grau de degradação é relativamente menos pronunciado, mas mesmo assim ainda se nota pela pouca vegetação e por pronunciados regos e canais. Como anteriormente referido, as actividades humanas iniciaram o processo e a natureza está a acelerá-lo. A cada segundo milhões de grãos de areia rolam pela encosta abaixo.

A base e o cume da duna são duas áreas mais estáveis se comparadas com as orlas, porque os grãos de areia ficam com um grande ângulo de repouso, geralmente mais de 25°. A colonização vegetativa, com fixação da areia devido às raízes, aumento da dureza da face da duna com a concomitante diminuição do poder de erosão do vento, diminuição do impacto da chuva com a presença de uma cobertura, bem como a cobertura de húmus e o aumento da humidade sob a cobertura, tudo isso se combinou para aumentar a estabilidade da duna. Como a zona de duna é um sistema harmonioso que compreende várias facetas bem "costuradas", a perturbação de qualquer segmento causará um efeito de avalanche. Este fenómeno está precisamente a notar-se perto de Chongoene. A orla da duna em algumas áreas sofreu séria erosão. Milhares de toneladas de areia caíram pela duna abaixo. Os cumes e a base ainda estão protegidos com capim.

De modo a parar com o processo de erosão e reabilitar as áreas mais afectadas, as autoridades locais deverão levar a cabo acções simples e relativamente baratas de restauração da vegetação indígena.

Opções

Há diversas medidas práticas que podiam ser implementadas para impedir mais degradação. As mais comuns são as cercas e sebes vegetativas.

As cercas podem ser de qualquer tipo, de madeira, plástico, borracha, tela têxtil, fibra de coco entrançada, etc.. As mais comuns são de madeira e de tela. A cerca de madeira deverá ser firmemente fixada na

areia, a altura deve ser de acordo com o resultado que se espera obter, e o espaçamento deve ser de tal forma que nem ocorra turbulência e fluir de areia, nem deverá sair uma grande quantidade de areia para fora.

Cercas de tela também têm sido usadas em muitos países. A tela precisa de ter uma porosidade de 40-50%. Estas cercas são mais leves, menos volumosas, mais duráveis e mais fáceis de manejar, mas são mais caras. Com a acumulação de areia em grande quantidade, estas cercas ficam facilmente danificadas, e ao mesmo tempo atraem vândalos.

A dita cerca por si só seria eficiente por um curto período de tempo. Chuvas fortes podem causar erosão nestas partes das dunas. Um programa de colonização vegetativa com gestão pós-plantio, incluindo rega, aplicação de fertilizante, reforço e manutenção daria uma dupla estabilidade.

A colonização vegetativa da superfície da duna é talvez o método de reabilitação mais eficaz, mais barato e mais fácil. As espécies vegetativas para plantio estão disponíveis facilmente no próprio local. O seu plantio e gestão regular até que as plantas possam aguentar o crescimento por si sós seria a melhor opção. Os locais que foram recomendados para reabilitação estão localizados nas orlas, a 5 metros da base até 40 metros ou mais. As recomendações são as seguintes:

Recomendações

- A vegetação a ser plantada deve ser de espécies dominantes no local. Para este efeito, recomenda-se que se arranjem plântulas (embaladas) de arbustos em sacos pretos de politene, 40 cm x 40 cm. A terra deve ser de húmus e solo arenoso de topo. Estes arbustos devem ser plantados ao longo de linhas de nível, colocados em buracos de 60 cm, que devem ser enchidos com 75% de húmus. A distância entre pés deve ser de 2 m x 30 cm. Para além disto, deve-se plantar gramíneas locais entre as fileiras, em tufos à distância de 30 cm x 30 cm, e na

parte superior de 50 cm x 50 cm, para causar menos perturbação.

- Deve ser cumprido um programa regular de rega e aplicação de fertilizante. A rega deve ser feita diariamente pelo menos durante um mês, e de dois em dois dias durante pelo menos três meses, dependendo a chuva. Depois deste período, uma rega bi-semanal nos 6 meses seguintes seria suficiente para permitir à vegetação colonizar o local. Recomenda-se ainda que se projecte e execute um sistema de rega por gotejo. Isso pouparia o esforço de subir e descer a cerca regularmente, o que contribui para a instabilidade. A tubagem e válvulas para o sistema de rega são muito baratas. Um tanque feito de tambores plásticos ou de metal ligado aos tubos serviria para regar o local por dois ou três meses. Isto também permite o controlo da água. Quanto ao fertilizante, Triplo Super Fosfato e Nitrato de Amónia 50 Kg/150 Kg por sulco respectivamente seria o ideal. O fertilizante podia ser aplicado através do sistema de rega por gotejo.

O estabelecimento de um sistema de rega pode parecer um exagero mas é a única solução prática para fazer deste projecto um sucesso. Antes de colocar as cercas e a vegetação, deveria ser projectado o sistema de rega, a colocar durante a implementação. O trabalho sobre a duna causaria mais danos à sua estabilidade e por isso não é aconselhado.

- A vegetação adjacente também deve merecer um cuidado adicional, sob a forma de fertilizante e se possível rega durante o período seco. Isso reactivaria o seu crescimento e a zona interior erodida ficaria protegida de mais danos. A colocação de húmus (material vegetativo em decomposição) sobre a superfície, retido por estacas de madeira em forquilha, serviria para diminuir o arraste de areia durante os períodos de chuva e vento forte.

Gestão

Para gerir devidamente a reabilitação da duna devem seguir-se os seguintes passos:

1. Estimativa de custos deste projecto;
2. Identificação duma fonte de financiamento;
3. Preparação do programa de trabalhos;
4. Escolha de uma equipa de monitoria.

Também se recomenda que os locais em reabilitação sejam separados da zona da estrada por cercas e que se coloquem tabuletas ou de outra forma se dê informação ao público em geral sobre as medidas em curso contra a degradação da duna, chamando a atenção para a necessidade de não mudar de lugar nem remover qualquer meio de protecção. Neste contexto, deveria ser lançada uma campanha de sensibilização e a população local e todos os utilizadores/beneficiários deveriam ser convidados a participar.

4 VALE DO BAIXO LIMPOPO

4.1 Rio Limpopo

O Distrito de Xai-Xai contém consideráveis recursos de águas superficiais e subterrâneas que são essencialmente o segmento da bacia do Rio Limpopo, excepto por duas faixas relativamente estreitas ao longo da costa. Estas duas faixas localizam-se em ambos os lados da foz do Rio

Limpopo e constituem a bacia hidrográfica de diversos lagos que se podem encontrar nas depressões entre-dunares ao longo da costa. No entanto é importante notar que, porque a maior parte dos recursos de água superficial deste Distrito são gerados a montante, a descrição tem necessariamente que ser estendida para além dos limites físicos do próprio Distrito.

Caixa 4 Bacia do Rio Limpopo

O Rio Limpopo é o principal curso de água que atravessa o Distrito. Ele constitui-se após a confluência do Rio Notwane (que corre do Botswana) e os Rios Marico e dos Crocodilos (que correm da África do Sul). Os principais afluentes do Limpopo em Moçambique são o Rio dos Elefantes (margem direita) e o Rio Nuanetzi (margem esquerda). Estes dois afluentes são rios internacionais e têm a sua origem na África do Sul e Zimbabwe, respectivamente. Outros afluentes importantes são o Changane (margem esquerda) e Lumane (margem direita), ambos com todo o seu percursos em Moçambique.

A bacia hidrográfica do Rio Limpopo tem uma área total de 412.000 km², e reparte-se por Moçambique (19%), África do Sul (47%), Botswana (18%) e Zimbabwe (16%). A altitude média de toda a bacia do Limpopo é de 840 m. A maior parte da bacia hidrográfica que fica em terras moçambicanas fica abaixo dos 400 m. No entanto, a altitude varia significativamente de 1.200 m nos locais mais elevados do Rio dos Elefantes, até 150 m na bacia do Rio Changane. O baixo Limpopo, que inclui o Distrito de Xai-Xai, tem em termos gerais, fraca drenagem e ficará sujeito a inundações quando ocorrerem cheias.

O aproveitamento hidro-eléctrico mais importante na parte moçambicana do Rio Limpopo é a barragem de Massingir (Rio dos Elefantes), que foi entregue em 1978, com uma capacidade instalada de $2,7 \times 10^9$ m³. Por razões de segurança, esta instalação ainda não pode ser utilizada até à capacidade instalada devido a fuga pelas fundações. Entretanto a Administração Regional de Águas do Sul (ARA-Sul) está a preparar um programa para a reabilitação da barragem.

O Rio Limpopo tem um regime dependente da precipitação. O caudal é caracterizado por uma grande variação anual, muito alta na estação das chuvas e baixa na estação seca. A corrente a jusante da confluência com o Rio dos Elefantes tem as mesmas características da estação de medição do Chokwe (ver Tabela 3). As médias nessa tabela mostram a variação anual e pode notar-se que a corrente na estação húmida (Dezembro-Abril) contribui significativamente para o caudal anual (4169,06 Mm³).

Estudos efectuados⁵ indicam que as características do caudal do rio estão a ser seriamente afectadas por significativas retenções de água em países a montante, situação que tende a deteriorar-se devido a mais desenvolvimentos tanto na África do Sul como no Zimbabwe.

⁵ pela Direção Nacional de Águas de Moçambique (Vaz, 1991)

Tabela 3. Caudal Médio na Estação do Chokwe (1951/52 a 1994/95)

Fonte (Monografia Hiderográfica da Bacia do Rio Limpopo, 1996)

MÊS	Caudal (m ³ /s)	MÊS	Caudal (m ³ /s)
Janeiro	289,89	Julho	21,76
Fevereiro	556,98	Agosto	13,17
Março	327,56	Setembro	8,85
Abril	131,60	Outubro	15,40
Maio	65,22	Novembro	36,96
Junho	31,43	Dezembro	87,55
Média mensal:	132,2 m³/s		
Caudal annual:	4169,06 MM³		

A qualidade da água do rio é normalmente boa. No entanto, alguns problemas de salinização afectam a utilidade da água. A intrusão de sal a partir do mar no estuário causa salinização, que em condições de caudal normal não dá problemas a montante para cima de Xai-Xai, mas que em anos secos causa problemas até a 80 km de distância da foz do rio e deixa a água não apropriada para a rega (Matola, 1995). Estudos conduzidos em 1980 e 1984 concluíram que o problema da salinização no Rio Limpopo também está relacionado com a infiltração de águas de drenagem salinas, originárias do regadio de Chokwe (SIREMO). Para além disso o fluxo básico do Rio Changane poderá estar salinizado, devido à salinização do lençol da água. Tem-se encontrado salinidade até 1 g/l a jusante do regadio de Chokwe (Promexport, 1983).

4.1.1 Cheias na Bacia do Rio Limpopo

As cheias na bacia do Rio Limpopo resultam da queda de grandes volumes de chuva na África do Sul, Botswana e Zimbabué, que representa 80,7% do total da bacia hidrográfica da área. As cheias no Baixo Limpopo são imensas causando grandes perdas económicas e humanas, quando as vazões máximas dos rios Limpopo e dos Elefantes coincidem após a confluência. Durante as cheias o Rio Limpopo transborda as margens e provoca cheias em Chókwè e mais a jusante até Xai-Xai. Ao longo do rio existem alguns diques, protegendo principalmente os regadios. A vazão máxima

de 7.800 m³/s foi registada durante uma cheia em 1955. Durante a elaboração do presente estudo ocorreu mais uma cheia no Rio Limpopo, em Fevereiro-Março de 1996, tendo-se registado a vazão máxima de 4.300 m³/s na estação de Chókwè. A partir de uma análise preliminar da DNA pode concluir-se que os prejuízos causados por esta cheia foram menores que os das outras cheias ocorridas neste rio. Menção particular vai para a redução de perdas humanas.

A experiência obtida na cheia de 1981 levou a DNA a melhorar o "Sistema de Aviso de Cheia", incluindo a correcção dos coeficientes do Modelo, de modo a reduzir o impacto das cheias no Baixo Limpopo. Para além disso, a reabilitação da barragem de Massingir, a realizar em breve, vai melhorar a regulamentação das cheias no Rio dos Elefantes. Esta experiência também mostrou que se deveria dar atenção especial à construção de diques de protecção contra as cheias e aterros para proteger as zonas irrigadas, pois elas podem ter consequências sérias para as cheias devido à redução do leito de inundação.

A melhoria na cooperação com os países a montante, o Sistema de Aviso de Cheias da DNA e a capacidade de lidar com as novas tecnologias para o tratamento de dados hidrológicos permitiram a previsão das vazões máximas com antecedência. Este resultado foi o instrumento principal para as autoridades do sector de água, permitindo o envio de informação a tempo para a

população estabelecida em áreas susceptíveis de serem inundadas.

As medições do transporte de sólidos em suspensão no Rio Limpopo na zona de Xai-Xai não são efectuadas diariamente. No entanto, a partir das observações feitas durante o período de 1973 a 1978, a média mais alta de concentração de carga foi de 9.680 g/m^3 e a mínima foi de 80 g/m^3 . No período de 1961-1966 e 1982-83 ocorreram sete secas na bacia. Tem sido reportado que durante o período seco a influência das marés atinge 80 km a montante e isso aumenta a salinidade da água doce, bem como a terra e o aquífero.

Tendo em conta a vazão anual e estes números sobre os sólidos em suspensão, pode-se especular que o transporte de sedimento do Rio Limpopo é de pelo menos 10 milhões de toneladas por ano. Este número indica a possibilidade de grande influência do depósito do rio sobre o ambiente marinho adjacente, particularmente o crescimento de corais no Baixo de Inhampura, que fica perto.

4.1.2 Água Subterrânea

Dois fenómenos hidrológicos característicos do abastecimento de água nesta área são: a) os vales aluviais; b) os vales dunares.

Os vales aluviais formam-se nos principais vales do Rio Limpopo, onde foram feitos 40 furos para extracção de água. O fluxo específico nestes furos varia de $0,12 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ em Chiarre até $15,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ em Zongoene. A produtividade média é de $1,0$ a $4,0 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$. A qualidade da água é boa, com valores de EC abaixo dos $1.500 \text{ MS}/\text{cm}$.

A água do Rio Limpopo é usada principalmente para rega. Esta água também é usada para abastecimento rural e urbano, produção de energia, controlo de intrusão salina e controlo de cheias. O consumo para uso doméstico é quase insignificante visto que os centros urbanos maiores, Xai-Xai e Chókwè, são abastecidos com água subterrânea. Actualmente a água subterrânea é a fonte de abastecimento da cidade e da praia do Xai-Xai. A água subterrânea é igualmente utilizada para actividades

comerciais e industriais. Uma das indústrias que se espera venha a desenvolver-se rapidamente é o turismo, especialmente na zona da praia do Xai-Xai.

Como anteriormente referido, há um problema de intrusão de água do mar, resultando em fraca qualidade da água. Este problema pode ser resolvido libertando água da barragem de Massingir, assim "empurrando" a água salgada para trás. Estima-se (Matola, 1995) que sejam necessários $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$ para esse propósito. Isso tornaria possível o uso de água do rio para rega no Baixo Limpopo, a montante do Xai-Xai.

Não se pode considerar relevante o uso da água para controlo de cheias porque não há infra-estruturas para reter a vazão máxima no Rio Limpopo. No entanto, uma vez reconstruída a barragem de Massingir (Rio dos Elefantes), esta pode ser utilizada para reduzir o impacto da cheia a jusante da confluência.

4.1.3 Áreas Ecologicamente Sensíveis (AES)

Todo o Vale do Baixo Limpopo é ecologicamente muito sensível, mas em relação com os requisitos de gestão, embora tratando-se de um único eco-sistema, este pode ser dividido em duas unidades espaciais:

- A foz do rio, que forma um pequeno estuário, incluindo terras húmidas na sua margem direita;
- O curso do rio e o vale inferior, incluindo os mangais ao longo das margens do rio.

Durante os períodos de seca, a água do mar penetra até 80 kms para dentro do estuário, enquanto que o vale inferior fica frequentemente inundado durante a estação das chuvas. As últimas grandes cheias ocorreram em Fevereiro-Março of 1996, quando todo o Baixo Limpopo, incluindo algumas povoações, machambas e estradas, ficaram debaixo de água.

Os mangais, exclusivamente de *Avicennia marina*, crescem em ambas as margens do rio. Em algumas áreas ao longo da margem

direita da embocadura do Rio Limpopo os mangais foram totalmente cortados no passado. As restantes zonas de mangal estão em muito boas condições. No entanto, em algumas extensões, eles ainda são cortados para construção ou para abrir terra para a agricultura.

A Foz do Rio – Estuário

A foz do rio e o seu pequeno estuário são um segmento do curso do rio que se estende através da área das dunas costeiras ao longo de 6 km. Apenas o lado ocidental da foz do rio apresenta características distintas do estuário (mangais). Embora pequeno em tamanho, o estuário é importante não só como viveiro de camarão e um habitat para o caranguejo de mangal, como é actualmente o único pesqueiro que pode ser alcançado pelos pescadores locais, que têm apenas umas pequenas canoas sem motores.

O Curso do Rio

O curso do rio, entre a cidade do Xai-Xai e o mar, meandra por um vale (cerca de 65 Km em comprimento) parcialmente ladeado por diques construídos como protecção contra as cheias. A esperada reabilitação dos diques, sistema de drenagem e de rega do Vale do Baixo Limpopo deve ser feita com total respeito pela preservação e restabelecimento do ambiente ribeirinho dominado pelas colónias de mangais ao longo das margens do rio. É importante evitar a poluição do rio descarregando o futuro escoamento de águas residuais fora do curso do rio e seu estuário. Deve ainda notar-se que a poluição a montante causada pelos dejectos líquidos da cidade do Xai-Xai deve ser adequadamente eliminada por meio de correcto tratamento e eliminação.

O estuário do Limpopo tem o seguinte valor em relação aos recursos:

- Área relevante pela diversidade de comunidades ecológicas encontradas neste habitat;
- Área de produtividade biológica significativa;

- Área com espécies marinhas ecologicamente importantes;
- Área importante para a manutenção das espécies;
- Área caracterizada por uma estrutura de ecossistema especial;
- Área importante por pesca artesanal e recreativa;
- Área importante para o turismo e actividades recreativas que não a pesca;
- Área de oportunidades para a investigação.

Os principais problemas do estuário do Limpopo são:

- Sobre-exploração dos recursos estuarinos, especialmente peixe e camarão;
- Corte dos mangais;
- Poluição das águas estuarinas por meio de águas de esgoto, pesticidas, e fertilizantes inorgânicos vindos das terras mais altas; pollution of the estuarine water from
- Quantidade excessiva de sedimentos e outras substâncias tóxicas;
- Invasão de água salgada;
- Desenvolvimento da capacidade de acomodação turística (hotéis).

4.1.4 Mangais

Fotografias e mapas aéreos revelam que as margens do Rio Limpopo suportam uma vegetação impressionante de mangal. De acordo com informação disponível (M. Saket and R. Matusse) em 1990 havia 387 ha de mangais na Província de Gaza, a maior dos quais se podia atribuir ao Rio Limpopo. As manchas de mangal exclusivamente composto de *Avicena marina* estendem-se ao longo das margens do rio por mais de 30 km para montante⁶. Mas em alguns casos a vegetação do mangal está a ser cortada para fins de construção, e a terra desbravada para cultivo. Isto causa um sério

⁶ Observados durante a viagem de barco da foz do rio até à cidade de Xai-Xai.

dano ao ecossistema do Limpopo. Os mangais do Limpopo são uma grande riqueza ecológica e necessitam de protecção. Algumas das suas funções úteis são:

1. São locais privilegiados para procriação, alimentação e desenvolvimento de crias de peixe, camarão, cranguejo, etc.;
2. Eles protegem as áreas adjacentes dos danos causados pelas vagas das tempestades e pelas cheias;
3. Eles retêm sedimentos terrígenos que de outra forma iriam para o mar. Com esta função eles estabilizam o solo e contribuem para a sua construção;
4. Eles são a base de sustentação de uma grande quantidade de aves pernaltas e dão uma qualidade única às terras bravias;
5. Eles podem ser utilizados como valores cénicos, educativos e turísticos;
6. Eles são fonte primária de alimentação para a cadeia alimentar aquática.

O abate da vegetação dos mangais causaria não só a descarga de grande quantidade de sedimentos terrígenos mas também a baixa da produtividade do estuário.

4.2 Potencial para Desenvolvimento

Agricultura

O Vale do Baixo Limpopo (área a jusante da cidade de Xai-Xai, de cerca de 200 km²) é plano, caracterizado por um habitat de meandros de rio, enorme planície de inundação e lagos. Quando há chuvas fortes a água de inundação invade as áreas baixas adjacentes causando destruição. Durante a estação seca a maré alta sobe cerca de 80 km para o interior, contaminando a água doce e as planícies de inundação com água salgada. Tem-se notado pelos registos que a salinidade é um problema grave; os solos salinizados ocupam 8% do total da área produtiva no vale do Alto Limpopo, 30% no Médio e 70% no Baixo Limpopo. O problema é agravado pela falta de drenagem, o que causa saturação do solo, assim diminuindo grandemente a colheita

agrícola. Também se tem referido que a salinidade no baixo Limpopo está relacionada com a invasão de água salgada de drenagem a partir do regadio do Chokwe (SIREMO). Já foram registados valores de 1g/l a jusante do regadio.

As duas principais construções na bacia hidrográfica do Limpopo em Moçambique são a barragem de Massingir, no Rio dos Elefantes e a represa de Macarretane, na entrada do regadio do Chokwe. A barragem de terra de Massingir tem cerca de 5 km de comprimento e 40 m de altura, com uma capacidade de armazenagem de 2.800 Mm³, mas devido a fugas e à posição da comporta, a capacidade de armazenagem não excede 1.400 Mm³. Se estes problemas fossem resolvidos, o problema da seca poderia ser mitigado a curto prazo.

Outras propostas incluem a construção de uma barragem de terra em Mapai, perto da fronteira com a RAS, no Rio Limpopo, com uma capacidade de armazenagem de 10.000 Mm³ e outras duas nos Rios Chongoene e Lumane. Foram igualmente assinalados 200 furos na bacia do baixo Limpopo. O vale do Baixo Limpopo tem grande potencial de rega, pois a água ESTÁ disponível, mas a sua qualidade deve ser controlada e os solos salinizados devem ser reclamados.

Pesca Artesanal e Porto

Há uma oportunidade evidente para o desenvolvimento de um centro de pesca artesanal e um pequeno porto na embocadura do Rio Limpopo, sem causar um risco sério aos eco-sistemas estuarinos. Estes assuntos estão elaborados em pormenor nos capítulos 7 e 8.

Turismo e Recreação

O pitoresco estuário e o curso do rio na zona do Baixo Limpopo, apesar de ter tendência para as inundações e de ter as duas margens densamente populadas, são uma área recreativa excelente para o turismo, particularmente para se andar de barco e de canoa para jusante da ponte em direcção ao estuário. A embocadura do rio, todo o estuário e particularmente o velho

farol são pontos de excursão extraordinários, que atraem os visitantes. Esta e outras relevantes oportunidades de desenvolvimento turístico são elaboradas no Capítulo 6.

4.3 Metas e Objectivos

Deve notar-se que o Vale do Baixo Limpopo é apenas o segmento final e provavelmente mais sensível do ponto de vista ambiental da vasta bacia hidrográfica do Limpopo. Somente a elaboração de um plano alargado de gestão da bacia, que é uma questão de cooperação internacional, poderia dar resposta a temas como as cheias, a poluição, salinização, erosão e outros problemas básicos. Na falta de um tal plano alargado, na Estratégia de ICAM do Xai-Xai apenas se afluam os "inputs" para a protecção da biodiversidade e algumas questões de desenvolvimento relativamente confinadas.

No quadro do desenvolvimento sustentável do Vale do Baixo Limpopo, dois objectivos específicos têm uma importância primordial, nomeadamente:

1. Desenvolvimento sustentável da agricultura, incluindo a reabilitação e construção dos sistemas de drenagem, regadio e protecção contra as cheias, no Baixo Limpopo;
2. Manutenção da produtividade do ecossistema do estuário do Limpopo, incluindo:
 - Gestão sustentável dos recursos estuarinos e protecção do seu valor ecológico;
 - Promoção de usos compatíveis com a conservação e os objectivos de desenvolvimento sustentável.

4.4 Estratégias de Gestão

4.4.1 Agricultura e Regadio

Actualmente o Vale do Baixo Limpopo é utilizado principalmente como área de pastagens. As culturas, principalmente arroz e milho, podem ver-se nas margens do vale. Não há dúvida que com medidas adequadas

de recuperação a maior parte do vale pode tornar-se uma zona agrícola significativa.

A maior parte do vale foi ou drenada para permitir o escoamento da maior parte da água excedentária ou desenvolvido para a rega durante o período colonial e depois da independência. A maior parte dos canais de drenagem não estão de facto a funcionar por causa da falta de manutenção. Muitos deles estão cheios de caniços e infestantes, que retêm a areia e o lodo. As comunidades locais dizem que os principais canais são muito fundos e é preciso equipamento mecânico para os limpar. O Sistema de Regadio do Baixo Limpopo (SRBL), uma empresa pública encarregada da construção e manutenção das estruturas de drenagem no distrito, tem falta de fundos para fazer a manutenção dos principais canais. Os utentes da terra não contribuem materialmente, financeiramente ou moralmente na manutenção dos principais canais. No entanto, os utentes da terra limpam os canais menores que ficam junto às suas machambas.

A maior parte dos colectores não consegue fazer frente ao volume de água da drenagem, i.e. foram projectados abaixo das necessidades. A rede de drenagem expandiu-se sem haver o correspondente aumento na capacidade dos colectores. Isto dá origem a cheias quando há chuvas fortes. Alguns sistemas de abertura e fecho na saída para o Limpopo já não estão a funcionar e mantêm-se na posição de fechado. Estes sistemas têm localização inferior, e como tal quando o nível da água do Limpopo está muito alto não há nenhum movimento efectivo da água no sistema de drenagem. Embora pareça terem sido levados a cabo alguns estudos relevantes⁷ e mesmo alguma construção no sistema de regadio e drenagem, algumas tarefas estratégicas ainda estão por fazer, tais como:

⁷ Programa Nacional de Desenvolvimento Agrícola do Sector Familiar (Pré-Programa, ou PPA), do Ministério da Agricultura e Pescas, com apoio do PNUD e FAO.

- Análises com carácter regular da qualidade da água e sua conveniência para a rega;
- Avaliação da disponibilidade de água para rega durante os diferentes períodos
- Avaliar a área que está a utilizar regadio e a terra agrícola potencialmente irrigável;
- Investigar o estado de fertilidade da terra e as diversas culturas que podiam ser aí cultivadas;
- Investigar a área que está saturada de água e a rede de drenagem que ainda deveria ser construída;
- Avaliar quais as terras que podiam ser recuperadas, projectando medidas apropriadas, com uma análise de custo/benefício;
- Investigar quais as áreas com problemas de salinização, identificar as causas, preparar um programa de reabilitação, com uma análise de custo/benefício;
- Avaliar o impacto da rega e utilização de fertilizantes vis-à-vis poluição e degradação ambiental;
- As pessoas que vivem nas zonas com tendência para a inundação devem ser reassentadas com a devida ajuda do Estado;
- Um sistema eficaz de aviso prévio de cheia deveria ser instalado;
- Quanto ao controlo de cheias, deveriam ser projectadas e construídas estruturas tais como diques nos locais adequados, barragens, saída controlada de água por meio de comportas e canais de drenagem, etc. Algumas propostas já foram devidamente feitas pelas autoridades respectivas.

4.4.2 Protecção e Conserva o do Estuário do Limpopo

O estuário do Limpopo   semi-cercado e tem livre circula o com o mar aberto; nessa zona a água do mar está diluída na água doce que vem da drenagem em terra, e pode ser medida.

Este estuário   um nicho ecológico crítico, vulnerável mas importante.   uma zonat pao entre a água fresca do rio protegida pelos sedimentos e o mar, e constitui o suporte de uma grande variedade de organismos marinhos. Ele fornece um filtro e uma bacia de sedimenta o dos limos trazidos rio abaixo.   um habitat importante para peixes marinhos e crustáceos. O estuário do Limpopo oferece pesqueiros para centenas de pescadores. Nos troços mais para cima já foram registados hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*) bem como crocodilos. Há potencial para cerca de 950 toneladas de caranguejo de mangal (*Scylla serrata*) por ano no estuário. O pântano de mangal que fica dentro do estuário tem um papel preponderante na manuten o de um alto nível de produ o alimentar, para além de dar protec o contra tempestades e inunda es.

O valor natural excepcional do sistema estuarino deriva de uma combina o de qualidades físicas que, separadamente ou em combina o, desempenham um conjunto de fun es único, benéfico para a biota. As qualidades mais importantes são:

- Protec o – Da ac o das ondas, permitindo às plantas criar raiz e às larvas de marisco atacar, bem como a reten o da vida e nutrientes em suspenso
- Armazenagem e reciclagem de nutrientes – O estuário tem uma alta capacidade de armazenar energia. As gramineas dos pântanos e as submersas convertem e armazenam nutrientes para uso posterior
- Profundidade – As  guas baixas permitem que luz penetre até às plantas sobre a maior parte da superfície do fundo, melhorando a pujança e desencorajando os predadores oceânicos;
- Saliniza o – Devido a uma mudança na salinidade, que promoveu uma biota rica e variada, os predadores oceânicos são mantidos   distância, o que encoraja o crescimento de formas estuarinas
- Circula o – A saída de água fresca, as marés e a salinidade em conjunto criaram

um sistema benéfico de movimento de água e transporte de vida em suspensão;

- **Maré** – A energia das marés fornece uma força importante; o fluxo das marés transporta nutrientes e vida em suspensão, e dilui e transporta os desperdícios; o ritmo das marés actua como um importante regulador da alimentação, procriação e outras funções.

Ameaças pela Recuperação de Terras

Tomando em consideração as características do estuário acima referidas, qualquer modificação da biota, padrão de circulação, qualidade da água, teria efeitos nocivos sobre o ecossistema estuarino. A forma mais notável de recuperação de terras é o corte da vegetação de mangal para utilização agrícola da terra. Isto reduz significativamente a procriação, a nidificação, a protecção sobre o terreno para os organismos marinhos juvenis e também promove o arraste de enormes quantidades de sedimentos para o estuário, que eventualmente são descarregados para o mar, causando enorme dano ecológico. Recomenda-se que os mangais sejam protegidos e outras áreas circum-vizinhas desprovidas de vegetação sejam plantadas com mangal, para aumentar a produção de peixe, camarão e caranguejo, etc.

Outra forma de recuperação de terras que se pode empreender é a “polderização” de planícies de inundação salinizadas fazendo um canal de drenagem ao longo de toda a área a ser recuperada, permitindo à chuva a lavagem gradual do conteúdo de sal. Em alguns anos pode ser tratada uma extensão de solo altamente salinizado, tornando-o apropriado para a produção agrícola normal. Se a terra for novamente inundada ou contaminada por água salgada, este tratamento deve ser retomado. Por isso, é importante que a terra a ser recuperada esteja pelo menos um metro acima da linha de inundação, para prevenir a contaminação salina pelo contacto directo ou por acção capilar.

Se esta actividade for realizada a montante, ela não levantará qualquer problema ambiental. No entanto, o uso subsequente

de fertilizantes e pesticidas inorgânicos afectaria a qualidade da água estuarina a jusante.

Por outro lado, o uso regular e excessivo de água de rega dá origem a uma crosta salgada no solo e a longo prazo diminui o campo de produção. A água doce contaminada com água salgada iria acelerar a formação da crosta salina. É por isso recomendável que a rega seja efectuada judiciosamente e o uso de água seja racionalizado.

É também recomendado que a aplicação de fertilizantes e pesticidas na planície de inundação do Limpopo seja rigorosamente controlada. Deve fazer-se uma concertação com os utilizadores/ /beneficiários, ONGs e populações locais antes da decisão sobre restrições de capturas, periodos de defeso, etc..

Estratégia de Gestão do Estuário

Tal como já foi sugerido no Capítulo, o estuário do Limpopo é designado como uma Área de Gestão de Habitats/Espécies (Categoria IV da IUCN).

Devem ser garantidas as condições naturais para se protegerem espécies de significado nacional, grupos de espécies, comunidades bióticas ou traços físicos onde a interferência humana específica for necessária para a sua perpetuação. A investigação científica, a monitoria ambiental e o uso educativo seriam as actividades prioritárias associadas com esta categoria.

Os objectivos da estratégia de gestão do estuário podem ser sumarizados como se segue:

1. Manter a produtividade da área como zona para alimentação, viveiro, criação e nidificação, para a pesca artesanal, recreativa e comercial;
2. Preservar o carácter natural e valor cénico do local;
3. Proteger a qualidade da água estuarina;
4. Controlar actividades a montante que possam degradar ou destruir total ou

parcialmente o valor da área para a conservação e desenvolvimento sustentável.

Para alcançar os objectivos acima mencionados devem ser levadas a cabo as seguintes actividades:

- Preparação de um programa de monitoria da qualidade da água, batimetria, diversidade de espécies, concentração, quantidade e saúde;
- Avaliação da capacidade de carga do estuário para a pesca e outras espécies que possam ser apanhadas
- Fornecimento de instalações para embarque/desembarque, unidade de refrigeração, transporte, segurança, seguros, empréstimos de baixo juro, aconselhamento, serviços sociais para crianças, para escolas, etc.
- Preparação de um plano para controlar a exploração dos recursos estuarinos. Deve-se ter em vista emissão de autorizações, limitação de capturas, uso de redes sazonais, etc.;
- É necessário formular legislação e arranjos institucionais para controlar e fazer cumprir a lei;
- A descarga de efluentes com origem em actividades baseadas em terra também deverá ser monitorada, em particular os esgotos, pesticidas e fertilizantes

É também importante mencionar as actividades que poderão ter graves impactos negativos sobre o ecossistema estuarino, e que em princípio não devem ser autorizadas, nomeadamente:

- Descarga de efluentes, substâncias tóxicas ou quaisquer desperdícios nocivos para dentro do estuário;
- Uso de qualquer método de pesca não autorizado, tal como com explosivos, venenos, redes com malha inferior às medidas aprovadas, etc.
- Pesca durante o período não autorizado ou captura de peixe de tamanho inferior ao aprovado ou durante o período de desova, a ser regulado por lei;

- Abate de vegetação tal como mangal;
- Construção de casas, hotéis, estruturas ou quaisquer desenvolvimentos sem respeito pelo plano de gestão e autorizações mandatárias e licenças emitidas pelas autoridades;
- Bloqueamento da passagem do estuário, alteração do caudal ou circulação;
- Abertura da embocadura do estuário, sua dragagem em o devido plano, projecto detalhado e particularmente estudos de impacto ambiental
- Construção de estruturas tais como passadiços, molhes, plataformas para descarga de peixe, etc. sem autorização;
- Recuperação de desenvolvimentos industriais, urbanos, de aquacultura, agrícolas e portuários, sem um plano, projecto detalhado e particularmente estudos de impacto ambiental e as necessárias licenças das autoridades;
- Caça de pássaros, especialmente se endémicos;
- Uso de motores de for a de borda fortes ou motores com defeitos, com perda de óleo.

Mangais

No interior dos pântanos dos mangais encontram-se os valores mais preciosos e portanto mais vulneráveis. Esta área deve ser gerida de forma a proteger os recursos naturais e sistemas ecológicos, de forma a contribuir significativamente para as necessidades económicas, sociais e materiais da população. Não há delimitação física, mas para incluir os pântanos dos mangais e as áreas estuarinas, esta área estende-se por mais de 80 km para o interior. De forma a recuperar e gerir devidamente as áreas de mangal dentro do estuário, recomendam-se as seguintes actividades:

1. Avaliar a produtividade do estuário por meio da avaliação dos diferentes produtos de pesca que podem ser capturados na zona;

2. Avaliar o significado dos mangais no aumento e manutenção da cadeia alimentar;
3. Avaliar a área e locais a serem reflorestados e preparar planos de acção florestal;
4. Designar a área e locais dos pântanos de mangal a receber protecção mais específica e estrita.

4.5 Plano de Acção

a) Actividade Legal

Estabelecer a Área de Gestão de Habitats/Espécies (Categoria IV da IUCN) para o estuário do Limpopo.

b) Planos de gestão

1. Iniciar a elaboração do Plano Trans-Fronteiriço de Gestão de Bacia Hidrográfica do Rio Limpopo através das associações regionais, envolvendo a RAS, Botswana, Zimbabué e relevantes organizações internacionais (UNEP, FAO e outras);
2. Formulação de uma estratégia abrangente para a gestão do Vale do Baixo Limpopo, incluindo:
 - Preparação de um plano permanente de prevenção de cheias, incluindo aviso de cheia e sistemas de controlo;
 - Preparação de um programa de recuperação de terras para desenvolvimento agrícola;
 - Preparação de um plano de gestão de drenagem e rega.
3. Preparação de um plano de gestão de recursos estuarinos incluindo:
 - Investigação sobre a produtividade do Estuário do Limpopo através da avaliação dos recursos estuarino exploráveis;
 - Deve fazer-se a avaliação da capacidade de carga e avaliação do impacto ambiental;
 - Preparação de orientações para a prática de uso sustentável de recursos;

- Preparação de um plano de gestão para a recuperação e protecção de mangais;
- Estabelecimento de estruturas apropriadas para controlo de danos aos pântanos de mangal;
- Formulação de legislação apropriada para controlo de abate de mangais
- Avaliação da extensão da vegetação do mangal, seu estado e condições;
- Identificação de áreas onde se deva fazer reflorestamento
- Fornecimento de zonas alternativas para a agricultura;
- Preparação de legislação apropriada e seu rigoroso cumprimento;
- Campanhas regulares de sensibilização para explicar e convencer os envolvidos na destruição do mangal;
- Declaração do mangal como zona protegida com acesso controlado.

c) Actividade Institucional

- Estabelecer o quadro de gestão para a Área de Gestão de Habitats/Espécies do Estuário do Limpopo

As acções recomendadas são exaustivas e necessitariam de fundos e de serviços de consultoria. Estes devem ser identificados e os problemas em que ainda não se pegou devem ter prioridade. As instituições do governo, tais como a DNA, MICOA, INAHINA, ING, INPF, DAF, DRN, DEP, UDAAS, UDAH, HIDROMOC, UEM, MA&P, etc. devem ser envolvidos.

5 O BAIXO DE INHAMPURA

5.1 Informação Preliminar

Numa fase inicial de preparação da ICAM do Xai-Xai, o recife do Baixo de Inhampura foi descrito como um valor natural importante da zona costeira. No processo de identificação da origem e características biofísicas do recife, a informação recolhida no quadro desta ICAM apenas foi suficiente para a seguinte conjectura:

- Embora mergulhadores sul-africanos (donos de barcos de aluguer) tivessem reportado a abundância de corais, a posição e forma do recife e a presença de extensas formações de rocha da praia ao longo da costa sugerem a possibilidade de a base do recife ser constituída por formações de rocha de praia submersas;
- As condições naturais não são muito favoráveis para um grande crescimento de corais. De acordo com observações pessoais, o Rio Limpopo não está significativamente poluído. O maior obstáculo ao crescimento de corais poderia ser o sedimento suspenso trazido pelas correntes a partir da vizinha foz do Limpopo. Durante uma grande cheia em Fevereiro/Março de 1996, toda a área do recife esteve exposta a água muito turva do Rio Limpopo;
- O recife não tem estado seriamente ameaçado por actividades humanas. A presença humana no recife é muito escassa e limitada devido a ausência de pescadores e barcos na área. Actualmente há apenas alguns pescadores que raramente vão pescar no recife, enquanto que visitas de mergulhadores são temporárias e organizadas a pedido por um casal de sul-africanos que alugam barcos;
- O desenvolvimento da pesca e do turismo na zona de praia do Xai-Xai até

Chongoene poderia ser uma séria ameaça para o recife do Baixo de Inhampura. O recife é muito atraente para a pesca e mergulho. Mesmo que não se trate de um recife de coral extensamente desenvolvido, a necessidade de protecção e gestão adequada é evidente;

- A população local (pescadores e autoridades) é favorável à ideia de estabelecer o recife como uma área especialmente protegida. Para eles a principal dificuldade para a protecção do ambiente marinho é a falta de equipamento necessário, nomeadamente um barco, para efectiva supervisão das actividades no recife e ao longo da costa.

These and other relevant information on the surrounding environment, such as surveyed conditions (Limpopo flooding and water turbidity, beach rock formations along the coastline) were reported to the UNEP and FAO with a proposal to apply the Methodology for a Rapid Assessment of Coral Reefs developed for the West Indian Ocean (WIO).

Estas e outras informações relevantes sobre o ambiente circum-vizinho, tais como monitoria de condições (cheias no Limpopo e turvação da água; formações rochosas ao longo da costa) foram reportadas à UNEP e FAO com uma proposta para aplicar a metodologia para uma Avaliação Rápida de Recifes de Coral, desenvolvida para o Oceano Índico Ocidental (WIO). A proposta para o levantamento do recife foi aceite e em Maio de 1997 foi organizada uma missão composta por um grupo biofísico e outro grupo socio-económico para fazer esse trabalho. Infelizmente as condições climáticas durante o período da missão foram más, a transparência da água muito limitada, por isso os mergulhos só foram feitos em um dia em vez dos cinco dias

planeados. De qualquer modo, os resultados recolhidos deram os primeiros dados confiáveis sobre o Baixo de Inhampura, conforme se indica a seguir.

A informação recolhida pelo levantamento socio-económico mostra que os principais utentes, por ordem de frequência de uso, são: 1) barcos alugados para pesca desportiva; 2) pescadores de recreio que trazem os seus próprios barcos.

Informação recolhida de um dos donos de barcos para aluguer que propicia pesca e mergulho indica que:

1. A forma do recife é aproximada ao descrito na carta da Marinha Britânica, mas existe uma ponta que se estende num ângulo 45° na direcção norte-oeste em direcção à costa a partir da parte sul do recife;
2. O recife tem cerca de 20 km de comprimento;
3. Existem corais abundantes no recife;
4. Há uma série de outros recifes mais profundos que se estendem paralelamente ao Baixo de Inhampura, e

que são mais extensos do que referido na carta;

5. Uma lista de espécies de peixes que são alvo da pesca.

Dados a serem recolhidos pela componente bio-física do levantamento rápido, foram identificados pela análise das opções propostas e revelam ameaças ao recife. As opções de gestão eram:

- a) O desenvolvimento do turismo. Dois cenários para o desenvolvimento do turismo foram considerados: mergulho sem finalidade de pesca e pesca desportiva (incluindo pesca à lança);
- b) O desenvolvimento de uma área marinha protegida;
- c) O desenvolvimento de pesca artesanal.

As ameaças identificadas foram a poluição (a partir da agricultura e esgotos) e a sedimentação trazida pelo Rio Limpopo, bem como os predadores de corais.

Caixa 5

Características Bio-Físicas do Recife de Inhampura

O Baixo de Inhampura está localizado no Distrito de Xai-Xai, Província de Gaza, Moçambique. A carta da marinha britânica No. 42633 dá a posição do recife como localizado a 25°10' Sul, estendo-se por aproximadamente 20 km na direcção Leste Nordeste – Oeste Sudoeste, da praia do Xai-Xai até cerca de 8 km da foz do Rio Limpopo. A distância média do recife em relação à costa é de 3 km. De acordo com a carta, o recife eleva-se de forma muito íngreme de 20 m a 1,5 m no ponto mais alto, com três secções distintas menos profundas. Os valores médios das marés são de 2,4 m e 0,4 m na maré viva e maré morta, respectivamente. Um exame preliminar ao Baixo por um dos primeiros membros da missão revelou uma abundância de corais sobre o recife (ver o Relatório da Missão).

Altura Média acima dos Dados da Carta (em metros)		
	Média de Maré Alta (MMA)	Média de Maré Baixa (MMB)
Maré viva	3.2	0.8
Maré morta	2.3	1.7

Fonte: British Admiralty Chart 42633.

Resultados

Os resultados do mapeamento indicam que há três tipos de sub-habitat representados no recife, nomeadamente:

- A secção norte parece ser dominada por rochas e macro-algas, com muito pouco coral, mole ou duro;
- A secção do meio é ainda dominada pela rocha e macro-algas, mas possui mais coral mole e duro;
- A secção sul não tem corais, mas tem uma maior cobertura de esponjas e algas coralinas;
- Não se encontrou evidência de danos estruturais nem de qualquer desequilíbrio ambiental (ex: altas densidades de ouriços-do-mar). Foram vistas cinco tartarugas, apesar da fraca visibilidade.

5.2 Sumário e Recomendações

1. Recife é composto por rocha de base com uma cobertura muito incompleta de corais em crescimento. Portanto não é bem um recife de coral, mas antes uma comunidade de corais. Apresenta semelhanças com os recifes do sul de Moçambique inspeccionados pelo Instituto Oceanográfico da África do Sul;
2. Mapeamento da parte plana do recife indica que existem três tipos de sub-habitat, mas isto constitui apenas uma observação preliminar, pois não foi possível fazer o mapeamento das encostas do recife;
3. A área parece ser importante para as tartarugas pois foram vistas cinco num período de quatro horas e com muito pouca visibilidade;
4. Recife está muito exposto durante uma boa parte do ano e isso pode ser um factor importante para desenvolver uma indústria de mergulho ou de pesca artesanal;
5. Levantamento rápido deveria ser completado antes de se fazerem quaisquer recomendações finais sobre a opção (ou opções) de gestão a considerar.

6 DESENVOLVIMENTO DO TURISMO

6.1 Procura e Acessibilidade

A distância por estrada entre o Xai-Xai e o Aeroporto Internacional de Maputo é de cerca de 210 km. Fica a 831 km de Joanesburgo, 458 km de Nelspruit e 872 km de Durban, as três cidades sul-africanas mais próximas e que são os principais pontos de onde vêm os turistas que visitam Moçambique.

O Sul de Moçambique, em particular a Praia do Xai-Xai, é tradicionalmente conhecido e popular na África do Sul, devido à beleza natural das suas praias que, ao contrário das praias sul-africanas, são ainda muito preservadas. Por outro lado, a diversidade dos recursos marinhos, um excelente potencial para o mergulho e a pesca, são uma atracção duradoura para turistas do interior em geral e da RAS em particular. Isto também inclui turistas de outros continentes que costumavam gozar a vida selvagem em países como Zâmbia, Zimbabwe, Malawi e África do Sul, e que agora têm a tendência para estender as suas visitas incluindo nos seus programas mais áreas turísticas com ofertas diferentes.

O acesso mais fácil à área costeira do Xai-Xai é por estrada a partir de Maputo, que dista 212 km daquele ponto. As principais rotas de entrada são Maputo-Namaacha e Maputo-Ressano Garcia, as quais vêm sendo melhoradas graças ao programa de reabilitação e melhoramento de estradas nas zonas rurais. As principais linhas ferroviárias (Maputo-Goba e Maputo-Ressano Garcia, para a África do Sul, e Maputo-Chicualacuala, para o Zimbabwe) eram bastante populares antes da declaração da independência.

O acesso a veículos de tracção às quatro rodas para outras áreas da costa do Xai-Xai como a Praia do Zongoene, a Praia-Velha, a

Praia do Alho e a Praia do Chongoene, é possível em caminhos de areia. Para evitar estradas, algumas das quais se encontram em muito más condições, ou para encurtar a distância, por vezes os turistas aventuram-se a caminhar a pé ao longo da costa entre uma praia e outra (ex. da Praia-Velha para a Praia do Chongoene).

Há vôos internacionais regulares a partir da África do Sul para Maputo, Zimbabwe e Portugal. A pista da cidade do Xai-Xai permite que pequenos aviões vindos de Maputo alcancem a Praia do Xai-Xai em apenas 45 minutos.

Nos últimos cinco anos desenvolveu-se um certo número de agências de viagens na região austral de Moçambique. Algumas delas oferecem serviços de transporte por autocarro entre Moçambique e a África do Sul. Por outro lado, informações fornecidas pela DINATUR – Direcção Nacional do Turismo, dão a conhecer um interesse crescente de agências de viagens sul-africanas em incluírem Moçambique nos seus pacotes para turistas estrangeiros, na tentativa de diversificar a sua oferta. Um procedimento relativamente eficiente para obter vistos de entrada, recentemente posto em prática, aliado ao facto de Moçambique se ter tornado no 53º membro da Commonwealth, poderá ajudar o crescimento do turismo, principalmente a partir dos países vizinhos.

6.2 Actuais Serviços Turísticos do Xai-Xai

Há cinco estabelecimentos no Xai-Xai, com capacidade para quartos e 465 camas, e um parque de campismo. Dois dos hotéis principais do Distrito, situados na área costeira do Xai-Xai (87% de toda a acomodação) tiveram que ser fechados por se terem deteriorado durante o período da

guerra. Do total, estão agora a ser reabilitados 72 quartos e 108 camas, e espera-se que os hotéis reabram para turistas ainda em 1997. A Cidade do Xai-Xai e a sua área costeira oferecem 44 quartos em hotéis e um acampamento com 12 camas em "bungalows", para além da capacidade para tendas. Uma casa pertencente a uma empresa estatal, com quatro quartos, tem albergado turistas, embora sem autorização.

Para comer e beber, no Xai-Xai há 13 "pubs", 2 restaurantes e 1 bar. Na Praia do Xai-Xai há um restaurante no Hotel Halley e outro no parque de campismo, bem como uma "barraca", com um total de 160 lugares. Em média, estes estabelecimentos são de 2 estrelas. Contudo, uma vez que alguns deles não tem sido devidamente mantidos desde 1982, o Departamento de Turismo deve rever a lista de classificação dos estabelecimentos de consumo alimentar.

Espera-se que as 36 camas disponíveis na zona costeira satisfaçam as necessidades de turismo doméstico, que é elevado durante os fins-de-semana na estação quente, de Setembro a Maio. O turismo internacional tem também o seu pico no mesmo período, mas é habitual um fluxo de turistas da África do Sul em datas festivas como a Páscoa, e nas férias escolares.

Os serviços de turismo oferecem cerca de 237 postos de trabalho mas 90% dos trabalhadores tem apenas instrução primária e não foram submetidos a formação profissional (103 trabalham em estabelecimentos de hotelaria, o que implica uma média de 0,8 empregados por quarto). O salário médio não excede o equivalente a 20 dólares americanos por mês.

Empreendimentos Turísticos Existentes

Durante os últimos quatro anos as autoridades locais têm estado sobre pressão para a concessão de parcelas de terra (1,5 ha em média) ao longo desta faixa da linha costeira. A maior parte dos requerentes são sul-africanos associados a moçambicanos que se aventuram pela primeira vez a ter o seu próprio negócio. Noventa e cinco por

cento dos pedidos visa estabelecer casas de campo e/ou zonas para campismo (MICOA e UEM, 1995), mas noventa por cento destes não cumpriram todos os procedimentos legais (DINATUR, Relatório de 1995), devido a:

- falta de informação disponível ao público;
- dificuldade das autoridades oficiais em colaborar com os empresários como resultado de fraqueza institucional; e
- fraca capacidade técnica e financeira dos empreendimentos.

As parcelas solicitadas para empreendimentos turísticos situam-se ao longo das praias. Muitos requerentes desmataram parcelas de terra (nalguns casos removendo florestas da duna) e iniciaram construções ilegalmente (MICOA e UEM, 1995). Sete estabelecimentos ilegais foram detectados ao longo desta faixa da costa mas as autoridades mandaram interromper a construção até que todas as formalidades fossem cumpridas.

Apesar de o turismo ter uma longa tradição desde o tempo colonial, os conflitos com a população local constituem um problema permanente, que poderá vir a ser ainda mais grave no futuro, podendo resultar no uso não sustentável) pelos turistas dos recursos costeiros (ex. terra e pescado) dos quais dependem as comunidades locais. Actualmente a população local tira pouco ou nenhum benefício económico do desenvolvimento do turismo.

6.3 Iniciativas para o Desenvolvimento do Turismo

Em média, ao longo dos últimos cinco anos, as famílias de meia idade (entre os 35 e os 40 anos de idade), com dois ou três filhos (dos 2 aos 10 anos) têm constituído o segmento mais vasto do mercado turístico internacional para o Sul de Moçambique. Geralmente viajam em grupos de duas ou mais viaturas trazendo alimentação básica, tendas e pequenos geradores eléctricos, barcos de recreio e "kits" de desporto aquático. As actividades preferidas são a

pesca e outros desportos aquáticos, bem como tomar banhos de sol e nadar⁸. À medida que o tempo passa e a paz em Moçambique se torna uma realidade os turistas vão ganhando de novo confiança para viajar para Moçambique, o que faz prever uma explosão do turismo num futuro próximo.

Nessa conformidade, a Política Nacional de Turismo concede prioridade à redefinição de planos directores em todas as zonas turísticas de fácil acesso e localizadas ao longo da costa. O objectivo principal é estabelecer uma harmonia na utilização da terra entre os grupos interessados e alcançar um desenvolvimento sustentável do turismo.

Política de Turismo do Governo

Algumas das intenções do Governo Moçambicano com vista à reorganização da indústria do turismo são:

- fortalecimento do controlo do turismo;
- licenciamento de todas as operações e prevenção de operações ilegais;
- fornecimento de planos directores para áreas turísticas localizadas ao longo da linha costeira; e
- estabelecimento de um mecanismo para a coordenação intersectorial entre as autoridades públicas envolvidas no turismo de uma ou de outra forma, e entre os sectores público e privado. É neste contexto que a Comissão de Facilitação do Turismo foi recentemente aprovada pelo Conselho de Ministros e pelo Fundo do Turismo, cujo principal âmbito de actividade é a promoção do desenvolvimento do turismo.

Com excepção da área da Ponta do Ouro, a política de turismo aceita o acampamento na zona sul de Moçambique. Contudo, ela determina que as instalações disponíveis

devem incluir “chalets” e que todas as construções devem estar do ponto de vista ecológico de acordo com os princípios estabelecidos pela respectiva autoridade. Isso requer que a qualidade das instalações não tenha classificação inferior à dos hotéis de duas estrelas e que cumpram os requisitos ambientais, ou seja, que mantenham o ambiente natural tanto quanto possível.

Embora fazendo total uso de tecnologias modernas de construção, equipamentos e serviços, deve ser favorecida a arquitectura local e africana e devem utilizar-se materiais locais no desenvolvimento de instalações turísticas.

Iniciativas de Desenvolvimento do Xai-Xai

Espera-se que o desenvolvimento do turismo cresçam nesta zona, principalmente porque:

- o crescimento do marketing turístico e das agências de viagem sugere um aumento da consciência do potencial turístico de Moçambique;
- espera-se que se inicie um turismo organizado em Moçambique através das agências de viagens, particularmente em relação a competições internacionais de desportos aquáticos, que eram bem conhecidas antes da independência do país;
- o turismo doméstico crescerá com o aumento esperado do rendimento per capita da classe média moçambicana;
- a realização de um projecto trans-fronteiriço com vista à criação de uma reserva de caça ligando o Parque Nacional Banhine em Gaza, o Kruger National Park na África do Sul e o Parque da Suazilândia, atrairá um grande número de turistas. A área costeira vizinha do Xai-Xai poderá beneficiar deste projecto oferecendo alojamento e entretenimento adicional.

⁸ Informação recolhida em entrevistas com funcionários da Direcção Provincial da Indústria, Comércio e Turismo (DPIC) e com operadores turísticos privados no Xai-Xai.

Tabela 4. Projectos Aprovados de Hotéis ao longo da Linha Costeira do Xai-Xai

Fonte: Ministério do Comércio, Indústria e Turismo (MICTUR)

Nome do Projecto	Localização	Área em ha	Número de Quartos	Número de Camas	Classe
Estalagem Zongoene	Embocadura do Rio Limpopo	7,0	30	60	***
Hotel Somdo Mar	Praia do Xai-Xai	1,8	32	64	***
Bengusta B. Hotel	Praia do Chongoene	10,0	40	80	***
Hotel Paraíso	Praia do Alho	4,0	54	66	**
Total		22,8	156	260	

Como resultado de esforços locais e nacionais com vista a promover o desenvolvimento do turismo, e de um verdadeiro interesse de desenvolver a zona costeira do Distrito do Xai-Xai, estão em curso vários projectos turísticos. Foram já aprovados pelo Governo quatro projectos privados cobrindo uma área total de 22,8 hectares e com capacidade para 156 quartos e 260 camas, conforme a tabela 4.

Estima-se que o projecto venha a oferecer 125 postos de trabalho, dos quais 80% só necessitarão de ensino básico. Este facto constituirá uma oportunidade para o pessoal local, especialmente mulheres, encontrar emprego. Este número pode parecer insignificante mas pode vir a induzir mais empregos quando o potencial de turismo for plenamente desenvolvido. No Xai-Xai, como em outros lugares de Moçambique, ainda não foram explorados muitos recursos de interesse para os turistas (manifestações culturais, artesanato, serviços de desporto aquático, serviços de transporte e bons restaurantes), que poderão produzir um alto benefício económico.

As maiores aspirações em relação ao turismo só se tornarão realidade se as áreas costeiras ambientalmente sensíveis forem desenvolvidas de uma forma sustentável, o que requer as seguintes condições:

- indicação das áreas apropriadas para o desenvolvimento do turismo;
- desenvolvimento e implementação de um plano de uso da terra naquelas áreas, que

deveria incluir áreas para o desenvolvimento de estabelecimentos hoteleiros, centros comerciais e de negócios, restaurantes, facilidades para lançamento à água e atracagem de barcos, etc.;

- propor uma política de acção viável para criar um ambiente adequado a empreendimentos como aluguer de barcos, transporte de turistas e organização de eventos de interesse para o turista (ex.: competições internacionais de desportos aquáticos).

6.4 Estratégia de Desenvolvimento do Turismo

É extremamente importante o envolvimento da comunidade local nas actividades turísticas. Os benefícios podem ser realizados de tal modo que a comunidade se voluntarize a jogar um papel activo na promoção de acções de protecção, preservação e revitalização do património cultural e natural, que são elementos importantes do produto turístico.

O envolvimento da comunidade local nas actividades turísticas pode ser feito da seguinte maneira:

- Promoção para a criação da comissão turística local, integrando os empresários do turismo local, representantes dos pescadores, representantes da comunidade local (por exemplo, chefes tradicionais), administração local e sector público do turismo;

- Criação de acções concretas e designação de programas para promover pequenas e médias empresas para os residentes locais, e estabelecimento de medidas para motivar o crescimento e transformação do sector informal em formal, particularmente em relação a acomodação, restaurantes, produção manual, mobiliário, pesca, etc. a este nível, podem ser desenhados alguns esquemas como: fornecimento de equipamento, crédito e assistência técnica específica;
- Deve ser estabelecido um mecanismo (e dados prazos) que obrique os empresários a treinar os trabalhadores para alcançar níveis mais altos. Por outro lado, é importante que o Hotel Escola Andalucia elabore programas e esteja preparada para levar a cabo treinamentos por brigadas móveis em Xai-Xai, quando solicitado.

6.4.1 Oportunidades para o Desenvolvimento do Turismo

Paisagem Costeira

Toda a área costeira do Distrito do Xai-Xai é uma paisagem muito atraente durante todo o ano, onde as límpidas águas azuis do oceano banham as praias amareladas e primitivas em contraste com o verde das encostas das dunas e a tranquilidade do vale do Limpopo. Dentro de toda esta beleza, três áreas se destacam por um valor cénico extraordinário, nomeadamente:

- A estreita cintura costeira onde as ondas do oceano rebentam com furor, formando cascatas de espuma do mar contra a rocha da praia, para finalmente se acalmarem na água transparente e pouco profunda de pequenas lagoas. Este permanente brincar do oceano nas limpas praias brancas e amarelas é realçado pelo pano de fundo da exuberante verdura das dunas;
- O vasto e verde Vale do Baixo Limpopo e um pequeno estuário onde cresce o mangal e a floresta de casuarinas ao longo das margens do rio, rodeados pelo suave fluir do rio. A impressão do verde e da tranquilidade são mais fortes no

estuário, em contraste com a foz do rio onde se testemunha uma batalha sem fim entre o rio e as ondas do mar;

- A paisagem verde de minúsculos lagos que enchem as depressões na área das dunas costeiras atraindo o olhar com as suas águas calmas e margens de declive suave.

Praias arenosas abertas ao mar (com rochas escondidas ou expostas na areia da praia) e lagoas (protegidas pela rocha) são os dois tipos de cenário de praia existentes ao longo da costa pouco recortada do Distrito. As praias são normalmente largas e arenosas e os grãos de areia não são muito finos. As dunas costeiras compõem-se de areia branca e amarela, nalguns lugares coberta por vegetação indígena e noutros por florestas de casuarina. As encostas da duna são normalmente íngremes. Algumas dunas perderam a sua vegetação, o que permite o avanço rápido da erosão. Contudo, a impressão visual da linha costeira é ainda muito agradável, o que a torna atractiva para os turistas, indicação suficiente da necessidade de utilização plena de bens valiosos no desenvolvimento do turismo futuro.

Ambos as margens do Rio Limpopo têm um grande valor cénico. No entanto, o lugar que mais atrai a atenção dos visitantes é o estuário tranquilo com praias arenosas e baixas e exuberantes mangais e florestas de casuarinas. A vista mais bonita do vale e do estuário é a partir do farol, um possível miradouro a ser frequentemente visitado no futuro. No estuário, particularmente com a Estação Marítima à direita e a aldeia de pescadores à esquerda, há vários pontos de atracção onde os turistas poderão querer descansar, desfrutando daquele agradável cenário.

Tal como o estuário do Rio Limpopo, os lagos e suas praias são igualmente lugares de serena beleza, oferecendo aos turistas um forte contraste com as ondas do mar em constante movimento. O Lago Ualute, que se situa perto da futura estância turística da Praia do Xai-Xai, poderia atrair muitos turistas. A sua atracção principal reside na

cor da sua água em constante mutação, dependendo das condições do tempo. Apesar de o lago ser pequeno presta-se para alguns desportos aquáticos como a canoagem.

Oportunidades de Desenvolvimento

A área costeira do Distrito do Xai-Xai oferece, entre outras, as seguintes oportunidades turísticas e de recreação (ver Mapa):

- um espaço apropriado para o estabelecimento de centros turísticos, estâncias balneares e hotéis, como anteriormente mencionado, entre as Praias do Xai-Xai e do Chongoene;
- lagoas protegidas para banhos, mergulho e apeneia (snorkeling) e possibilidade de se construir um pequeno porto turístico;
- ambiente marinho favorável a desportos marítimos como a caça submarina, a vela e o surf, mergulhos no recife;
- banhos de mar, passeios a pé e "jogging" ao longo das distantes praias arenosas e na área por trás das dunas costeiras;
- excursões e actividades recreativas (ex. canoagem) ao longo do Rio Limpopo, no estuário e nos lagos de água doce (Lago Ualute);
- um centro urbano desenvolvido, a cidade do Xai-Xai, capaz de apoiar a área turística costeira com os serviços e infraestruturas necessários.

6.4.2 Exploração Turística entre a Praia do Xai-Xai e a Praia do Chongoene

Sendo esta zona parte integrante da área protegida de dunas costeiras, a exploração turística proposta deveria desenvolver-se respeitando o máximo possível os valores natural e estético da paisagem, principalmente a vegetação indígena e a morfologia das dunas. De acordo com este princípio, o que menos danifica o ambiente das dunas e que é mais apropriado para o desenvolvimento de estruturas para alojamento de turistas são pequenos vales do lado do mar das dunas costeiras. As secções ambientalmente mais frágeis, as encostas íngremes das

colinas que dividem estes vales, deveriam ser mantidas ao natural e a vegetação indígena protegida (ver Mapa).

As áreas de desenvolvimento turístico propostas ligam-se à rede de estradas por estradas secundárias que devem ter os seguintes requisitos funcionais e ambientais:

- estradas do sentido longitudinal ligando os centros turísticos do Xai-Xai e Chongoene na área ambientalmente menos sensível das dunas costeiras devem substituir as estradas ambientalmente prejudiciais e funcionalmente inadequadas ao longo das praias. Para além de assumir o tráfego de serviço às estâncias turísticas, esta estrada também liga uma série de aldeias na área posterior das dunas;
- locais propostos para alojamento de turistas são ligados por estradas de serviço que atravessam as dunas costeiras pelos vales laterais a altitudes não superiores a 40 metros, evitando contudo cortes pronunciados nas encostas das colinas e falhas na paisagem exposta ao mar. Tendo em conta a instabilidade do ambiente das dunas, esta solução adapta-se ao máximo à morfologia das dunas com os melhores elementos técnicos, sendo mais baratos os custos de construção e de manutenção (ver Mapa);
- conseqüentemente, a estrada existente poderá ser facilmente transformada numa atraente via de ligação pedestre ao longo do espaço público por trás das praias, ligando os locais turísticos propostos e permitindo que o tráfego passe livremente em direcção às praias. O transporte ao longo deste passeio deve ser projectado apenas para veículos em emergência e transportes públicos, e deve ser utilizado por veículos com poluição reduzida ou nula (pequenos combóios sobre pneus ou semelhantes).

Centros Turísticos

Situados dos dois extremos do segmento costeiro proposto para o desenvolvimento turístico, as localidades de: a) Praia do Xai-Xai; e b) Praia do Chongoene, reúnem pré-

requisitos para se tornarem os pontos ou centros fulcrais do futuro centro turístico. A Praia do Xai-Xai já se tornou um pequeno centro turístico e a Praia do Chongoene, depois da reabilitação do hotel existente e o estabelecimento de uma nova capacidade de alojamento no lado Leste, poderá vir a ter um funcionamento similar dentro do futuro centro.

Praia do Xai-Xai

A Praia do Xai-Xai desenvolveu-se como destino turístico nos últimos tempos do período colonial. A razão principal para o estabelecimento da estância turística foi a presença de uma lagoa de águas pouco profundas, que permite banhos de mar e serve de abrigo para barcos pequenos. Mais tarde formou-se a povoação nas encostas das dunas costeiras. Actualmente, a povoação tem cerca de 1.000 habitantes (1997), um hotel em funcionamento (e outro em renovação), uma dezena de "bungalows" para arrendar, um terreno espaçoso para acampamento, posto de combustível, vários restaurantes e uma rampa para barcos recentemente construída. A maior parte dos turistas são sul-africanos que chegam de carro, alguns deles equipados com um barco a reboque, interessados em pesca e outros desportos marinhos.

Com a maior parte das capacidades de acomodação localizadas fora da actual povoação, a praia do Xai-Xai pode de facto tornar-se um grande centro turístico no futuro. A área para construção de novos hotéis ao longo da praia protegida é bastante limitada. As restantes oportunidades são os arredores a Leste e a Ocidente (Leste do Complexo Halley e junto da Casa da Wenela). O futuro desenvolvimento da praia deveria basear-se na seguinte estratégia (ver Mapa):

- a lagoa deveria ser indicada para banhos e uma pequena secção para um pequeno porto, com uma zona limitada da praia para actividades de apoio ao porto;
- uma área plana atrás da lagoa e da praia deveria ser desenvolvida como um passeio pedestre, acomodando os serviços recreativos públicos e turísticos

necessários. O acampamento também deveria ser usado para este propósito no futuro. Consequentemente, a restante área plana no limite leste do acampamento deveria ser reservada para posterior desenvolvimentos hoteleiros, construção de "bungalows" e edifícios que servirão todo o centro turístico e ao mesmo tempo darão mais lucros;

- dentro da actual povoação e seus arredores para o norte e oeste, há um espaço adequado para desenvolvimento habitacional, "bungalows", e mesmo pequenos hotéis. Cerca de 50 ha podiam ser dedicados a este propósito e outras necessidades (desporto e recreação, área de serviços, etc.). A rede de estradas principais existente deveria ser equipada para futuras necessidades, excepto o caminho para a casa da Wenela, que devia ser desviado algumas centenas de metros para o interior do continente, de modo a proteger os topos das encostas íngremes já gastos pela erosão;
- do lado ocidental, a casa da Wenela deveria ser um limite do futuro desenvolvimento. Neste local há possibilidades para um novo desenvolvimento turístico concentrado (hotel ou aldeia turística num terreno de 4 a 6 hectares), que é limitado pela escassez de área de praia adequada (na maior parte deste segmento costeiro a rocha da praia está exposta, não permitindo banhos de mar com segurança);
- nas proximidades do Complexo Halley (lado leste) há outra área para um futuro desenvolvimento turístico concentrado, compreendendo cerca de 8 ha dos dois vales orientados para o mar;
- os futuros desenvolvimentos turísticos acima mencionados, nas redondezas do Complexo Halley e da Duna Nhachumbo-Oeste, são as únicas áreas que, devido à morfologia desfavorável das colinas, estão ligadas a uma estrada longitudinal colocada entre a praia e as dunas. Para diminuir os impactos negativos desta estrada na organização funcional da parte posterior da praia, ela deveria estar localizada mesmo sobre o sopé da duna;

- as colinas mais íngremes nos arredores na zona Leste do Xai-Xai deveriam ficar intocadas, e a vegetação existente deveria ser cuidada e restaurada.

Praia do Chongoene

O local mais apropriado para acomodar o futuro desenvolvimento turístico na praia do Chongoene localiza-se no lado oriental do hotel existente. É uma área elevada relativamente plana, com declive moderado em direcção ao mar, com escassa vegetação indígena. Acima da praia, a altitude média desta área é 20 metros, enquanto que a uns 300 metros para o interior ela atinge 40 metros acima do nível do mar. A vantagem deste local são as longas praias protegidas, com a rocha de praia a formar uma lagoa de águas pouco profundas para leste e oeste do hotel existente (quase 3,0 km de comprimento). A área de desenvolvimento proposto tem cerca de 1,0 km de comprimento, com possibilidade de expansão a leste. A actual estrada, que liga o local à estrada nacional, tem uma secção muito íngreme, que pode ser evitada com a construção de um novo troço no lado mais apropriado, a leste da área de desenvolvimento (ver Mapa).

O segmento ocidental e íngreme da Praia do Chongoene (entre o hotel existente e a Duna

Nhachumbo-Leste), com 1,5 km de extensão, deve ser protegido de qualquer desenvolvimento turístico e a vegetação das dunas deve ser restabelecida. Apenas alguns serviços tais como café, restaurante, etc. localizados nos edifícios de construção ligeira poderiam ser construídos ao longo do passeio na parte posterior desta praia.

6.4.3 Capacidade para Acomodação de Turistas

Ao longo da linha da costa que se estende do Xai-Xai à Praia do Chongoene, muitos locais, principalmente vales com orientação para o mar (em direcção ao mar) são escolhidos para a edificação de hotéis, vilas turísticas, locais de campismo, etc. Estes locais têm as seguintes características e utilidades comuns:

- As altitudes mais elevadas não excedem os 40 metros, de modo a evitar declives íngremes instáveis e exposição visual da paisagem;
- Os locais são servidos por estradas do lado do continente, permitindo contudo que o tráfego, incluindo parques de estacionamento, não perturbem o atractivo lado do mar;

Tabela 5. Locais para Desenvolvimento do Turismo

Local	Utilização Sugerida	Extensão (em km)	Área (em ha)
Praia do Xai-Xai - existentes e novos	Serviço turístico, hotéis, casas, centro naval	1,1	70,0
Praia do Xai-Xai - Casa Wenela	Casas, turismo	0,8	15,0
Praia do Xai-Xai - Complexo Halley	Hotéis, vila turística	0,4	8,0
Duna Nhazuane	Vila turística	0,8	20,0
Duna Nhachumbo - Este	Vila turística	0,4	10,0
Duna Nhachumbo - Central	Vila turística, hotéis	0,8	25,0
Duna Nhachumbo - Oeste	Hotel	0,3	6,0
Praia do Chongoene	Serviços turísticos, hotéis, Vilas turísticas	1,0	30,0
Total	Estância Turística	5,6*	184,0

* Alongitude completa da parte costeira de Xai-Xai até Chongoene é cca 9,0 km.

- Todos eles distam cerca de 100 metros da linha de contorno da costa, de modo a permitir a criação de um atraente espaço público incluindo praias, dunas costeiras a serem protegidas, passeios com edifícios para entretenimento (cafés, restaurantes, etc.).

Para além da zona turística já estabelecida na Praia do Xai-Xai e em parte da Praia do Chongoene foi proposto o estabelecimento de muitos novos locais, conforme se indica na Tabela 5 (ver também o Mapa).

Tendo em consideração a muito baixa densidade de 50 residentes por hectare, a área que se estende entre as Praia do Xai-Xai e do Chongoene poderá (withstand) mais de 9.000 pessoas, sem fazer grande pressão sobre os recursos existentes, desde que devidamente desenvolvida. Dentro deste número, cerca de 3.500 visitantes poderão ser alojados nos novos locais de desenvolvimento turístico (35 turistas por ha num total de 104,0 ha). Os restantes 5.500 constituem a população residente e turistas das zonas turísticas já existentes na Praia do Xai-Xai.

6.5 Plano de Acção

6.5.1 Projectos em Curso

Alguns projectos concernentes à área costeira do Distrito do Xai-Xai encontram-se em fase preparatória ou já em fase de implementação. Para além da ICAM, cujo projecto de demonstração é implementado (reabilitação dos balneários e construção de casas de banho), muitos outros projectos são financiados por instituições internacionais, nomeadamente:

- Plano Director para o Desenvolvimento do Turismo nas Zonas Costeiras de Moçambique está a ser elaborado pelo Dangroup. Entre outros, este projecto irá traçar a política geral para o desenvolvimento do turismo na zona costeira do Distrito do Xai-Xai, sem pormenores específicos sobre a utilização da terra e o desenvolvimento de

infraestruturas. A primeira resposta⁹ a este projecto nos capítulos relativos à área costeira do Xai-Xai é compatível com a estratégia de administração definida neste ICAM;

- Projecto de Gestão dos Recursos Costeiros Naturais, financiado pela Comunidade Europeia, a ser implementado na área costeira do Xai-Xai, tendo como principal objectivo a utilização sustentável dos recursos costeiros. Os principais componentes deste projecto são o reflorestamento e a protecção da área de dunas da costa, a colheita sustentável de moluscos da zona entre-marés e o desenvolvimento de plantações de árvores de fruto e de florestas;
- Actividades de Formação de Inspeção de Recifes de Coral, incluindo o equipamento necessário, financiado pela DANIDA e SIDA-SAREC, serão levados a cabo sendo parte delas implementadas na zona costeira do Xai-Xai;
- Centro de Gestão da Zona Costeira, que será criado na Praia do Xai-Xai, financiado pela DANIDA, estando já em curso, como parte integrante dele, a reabilitação do edifício que vai alojar o centro da Praia do Xai-Xai.

Todos estes projectos decorrem do processo de desenvolvimento do ICAM ou da sua implementação, orientada principalmente para a gestão do ambiente natural da área costeira. Simultaneamente o plano director do turismo (DANGROUP) e este ICAM, entre outros, propuseram a estratégia de gestão do desenvolvimento do turismo em ambientes parcialmente construídos na área entre o Xai-Xai e a Praia do Chongoene. O aspecto mais importante para a implementação da ICAM é o maior e mais detalhado desenvolvimento deste estratégia.

Foram feitos pedidos de concessão para o desenvolvimento do turismo através de muitos canais, havendo por isso, muita confusão sobre os pedidos de terra. Em

⁹ Outline of Strategy Plan for Coastal Tourism Development in Mozambique by Nils Finn Munch-Petersen, January 1997

muitos casos há pedidos sobrepostos para a mesma porção de terra. Consequentemente, há muita confusão quanto à localização das parcelas de terra solicitadas pelos vários requerentes e em muitos casos há sobreposição de pedidos. Os factores-chave que originam esta confusão sobre os pedidos de parcelas são: (a) falta de coordenação entre as agências; (b) falta de qualquer procedimento uniforme para a solicitação de concessões; e (c) ausência de registo e delimitação dos pedidos por parte dos escritórios da DINAGECA (Direcção Nacional de Geografia e Cadastros) no Xai-Xai.

Os problemas sobre o desenvolvimento do turismo são os seguintes:

- Muitos pedidos de concessão para turismo são feitos ao nível do Distrito com pouca ou nenhuma ligação com as autoridades e comunidades locais;
- A ausência de directrizes claras resulta em que muitas agências processem pedidos de concessão em zonas muitas vezes fora da sua competência jurisdicional;
- Parece não existir uma taxa fixa cobrada pelas várias agências envolvidas no tratamento das petições;
- Há falta de coordenação inter-institucional e não há uma clara responsabilidade jurisdicional;
- As autoridades locais não foram informadas e actualizadas quanto à política e regulamentação do desenvolvimento turístico actual;
- Há fraca capacidade institucional para avaliar e processar propostas de investimento turístico (consequentemente, propostas de desenvolvimento por investidores "oportunistas" são muitas vezes aprovadas).
- Falta de transporte e comunicação a nível local e distrital para monitorar e controlar as actividades turísticas;
- Falta de um Plano Director do Turismo e de planos de uso da terra;

- Falta de pessoal de mais alto nível para actuar de acordo com os relatórios e recomendações feitas por pessoal técnico, o que resulta em acções moralmente duvidosas.

Embora as infraestruturas e facilidades sejam obsoletas e fracas, todo o desenvolvimento contínuo na Praia do Xai-Xai conta com as infraestruturas existentes que não satisfaçam as necessidades actuais. O fornecimento de água restringe-se normalmente a algumas horas por dia e os estabelecimentos, incluindo casa de família, são forçados a construir os seus próprios reservatórios. São muito frequentes cortes no fornecimento de energia, geralmente depois de qualquer pequena tempestade.

O desenvolvimento mencionado dentro dos limites da faixa costeira entre as Praias do Xai-Xai e do Chongoene assenta na linha de contorno da costa que se estende até ao limite da zona de protecção parcial das praias ou dunas costeiras. Para além de ser prejudicial ao frágil ambiente das dunas, destruindo a vegetação, causando a erosão do solo, permitindo a mineração e o transporte da areia ao longo das praias, esse caminho, devido aos elementos que o compõem, não pode ser efectivamente utilizado como uma estrada de serviço.

As crescentes actividades de turismo na Praia do Xai-Xai, tais como construções e serviços, estão a criar oportunidades de emprego e consequentemente atraem a população do Distrito, que se fixa nos subúrbios do local dos empreendimentos. Este tipo de invasão, embora nesta altura confinada a uma pequena área, poderá, caso não seja controlada, vir a ameaçar brevemente as oportunidades de planear o desenvolvimento deste recurso turístico.

6.5.2 Plano de Desenvolvimento Integrado para a Exploração Turística da Zona de Praia do Xai-Xai até Chongoene

Tradicionalmente, os recursos da costa moçambicana, tal como na maior parte dos lugares, têm sido desenvolvidos de forma sectorial (i.e., pescas, agricultura, turismo), com pouca consideração pela natureza

inerentemente integrada dos ecossistemas costeiros e marinhos que suportam esses sectores. As zonas costeiras também são normalmente geridas apenas à volta de limites políticos /administrativos em vez de unidades ambientais, o que frequentemente origina jurisdição e responsabilidades sobrepostas. Finalmente, as abordagens sectoriais particularmente no desenvolvimento turístico, têm em vista frequentemente retornos a curto prazo sem considerar os custos a longo prazo do esgotar dos recursos. Se Moçambique mantém um

status quo de estratégias de investimento ad-hoc, o resultado será um maior declínio na qualidade e funcionamento do meio ambiente, um aumento de conflitos entre os utentes da zona costeira, e diminuição dos recursos disponíveis para esses utentes. Um novo modelo de planeamento e gestão de zona costeira para orientar estratégias de investimento, dirigido tanto ao sector privado como ao público, é necessário para o povo moçambicano e para os doadores interessados.

Caixa 6 **Situação Actual**

As actividades turísticas ilegais e descontroladas constituem uma preocupação crescente ao longo da maior parte da costa ao Sul de Moçambique. Têm sido submetidos às autoridades Distritais e Provinciais muitos pedidos de concessão de terras para o estabelecimento de casas de férias, parques de campismo, empreendimentos eco-turísticos, etc. Grande número destes pedidos foi feito por cidadãos Sul-africanos. Alguns locais nobres ao longo desta faixa da costa estão sendo adquiridos sem nenhum plano sócio-económico e de utilização da terra a longo prazo. Dentro das fronteiras da área costeira entre as Praias do Xai-Xai e do Chongoene (cerca de 9 km da linha da costa) estão em curso as seguintes actividades:

- Na zona plana do lado Leste do terreno para acampamento há uma construção contínua de acomodações em sistema de "time-sharing" ("Som de Mar") com estruturas que ocupam este local de um modo muito irracional;
- Uma supervisão terrestre levada a cabo ao longo da zona da Praia do Chongoene revelou que 10 indivíduos são "residentes" habituais ao longo desta faixa da praia ou consideram-se no direito a parcelas de terra, colocando sinais ou demarcações no terreno. Muitas das facilidades turísticas dessas parcelas estavam numa fase avançada de construção. Em muitas outras parcelas foram construídas acomodações elementares (cabanas de caniço);
- Noutra parcela foi devastada uma grande área de floresta de duna para estabelecimento de um parque para roulottes e uma "casa" construída imediatamente ao lado da estrada acomodações elementares (cabanas de caniço);
- A extensão da linha de contorno da costa que vai da parte Norte do Complexo Som de Mar até aos limites do Concelho Municipal não está desenvolvida apesar desta estrutura ter desenhado um plano de desenvolvimento do turismo abrangendo um conjunto de parcelas contíguas com a área de 50 x 500 metros. Com efeito, este plano maximiza um número de operações turísticas ao longo da faixa da costa ecologicamente sensível e, se implementado, resultará numa transformação destrutiva e irreversível do ambiente das dunas ao longo desta faixa nobre da linha da costa. Como foi descrito, este plano opõe-se completamente à estratégia de gestão proposta pela ICAM para a zona costeira do Distrito do Xai-Xai e é claramente oposto à Política de Turismo Nacional que advoga uma "alta qualidade/baixo impacto" do turismo para a zona costeira entre o Xai-Xai e o Chongoene. Aliás, este tipo de desenvolvimento turístico porá em perigo qualquer futuro desenvolvimento turístico ao longo da adjacente Praia do Chongoene.

Justificação e Objectivos da Preparação do Plano

Esta nova abordagem integrada ao desenvolvimento costeiro irá garantir que o belo ambiente natural da costa do Xai-Xai permanecerá intacto e poderá continuar a suportar as gerações presentes e futuras. Ele projecta um curso de transição para planear para o crescimento, de forma a coordenar diversas actividades e utentes ao mesmo tempo que faz a gestão e protecção do ecossistema. Ele requer uma abordagem de múltiplo uso e a participação de todos os beneficiários/utilizadores numa forma integrada e participativa. (Estes beneficiários/utilizadores incluem instituições do governo a nível nacional, distrital e local, ONGs, núcleos interessados em investigação e o sector privado).

O processo deste plano baseia-se em designar zonas e actividades – tanto para a conservação como para o desenvolvimento – que têm em vista mitigar o conflito e os custos ambientais ao mesmo tempo que maximizam os benefícios líquidos para a sociedade. Uma vez adoptado, o plano fornece uma matriz para o desenvolvimento, bem como uma forma de monitorar o progresso de acções particulares e zonas específicas. Ele funciona através de uma zona de desenvolvimento claramente definida, mas é visto dentro do contexto de área alargada de distrito costeiro.

Há inúmeras razões pelas quais a praia do Xai-Xai necessita actualmente de um plano. As mais importantes são:

- A faixa costeira entre o Xai-Xai e o Chongoene, comparada com outras partes da província, é um dos espaços mais importantes e economicamente mais valiosos, tanto do ponto de vista do desenvolvimento como do ambiente;
- Embora o nível populacional na zona costeira tenha sido limitado até agora, a transição económica e social em Moçambique levará muitas pessoas a migrar para a costa, e se não forem recebidas num ambiente organizado isso pode causar uma séria deterioração nos

recursos tanto naturais como feitos pelo homem;

- Existe uma necessidade declarada a nível nacional, uma procura no mercado internacional e uma estratégia projectada para reverter a tendência actual de sobre-crescimento involuntário em desenvolvimento turístico sustentável e organizado na área;
- Pela criação de condições para um desenvolvimento turístico e de habitação na área designada, a pressão e ameaça de o sobre-crescimento incontrolado se espalhar para áreas vizinhas naturalmente virgens será minimizado;
- Um enquadramento com adequado financiamento deveria ser desenvolvido como parte deste plano, para que os presentes e futuros agentes de desenvolvimento do turismo e da habitação que vão obter os melhores locais para construção contribuam significativamente no desenvolvimento da necessária infra-estrutura na área;
- Com base numa abordagem integrada para a resolução dos problemas relevantes para a protecção ambiental, o desenvolvimento sustentável de acomodação turística e habitação, apoiado com o desenvolvimento de adequadas infra-estruturas e facilidades, enquadramento institucional e capacidade de construção, este projecto pode servir como projecto piloto para estabelecimento de uma estância turística na área frágil e sensível das dunas costeiras.

Componentes do Plano

Tomando como base a ICAM para a zona costeira do Distrito do Xai-Xai, e em particular a sua estratégia de desenvolvimento turístico para alcançar as metas acima referidas, o Plano deveria conter os seguintes componentes:

- a) Considerações ambientais, baseadas na avaliação da capacidade de carga e avaliação do impacto ambiental, com base na previsão de pressão causada pelo desenvolvimento do turismo e da habitação;

- b) Plano de uso da terra, incluindo estrutura e organização espacial, para designar e delinear claramente as áreas construídas para acomodação turística, instalações públicas e recreativas, desenvolvimento de habitação a partir das zonas verdes das dunas, que devem proteger os segmentos mais frágeis da dunas;
- c) Plano padrão de desenvolvimento e construção, relevante para o tipo e capacidade de estruturas de turismo e habitação, instalações públicas, de recreio, comerciais e infra-estruturais, modos e tipos de construção num ambiente frágil das dunas;
- d) Rede de comunicação, compreendendo estradas, caminhos e lotes para estacionamento, pequenos portos ou embarcadouros e facilidades para desembarque de barcos;
- e) Rede de infra-estrutura, incluindo fornecimento de água, electricidade, tratamento de dejectos líquidos e sólidos e sua eliminação;
- f) Quadro da sua implementação, incluindo financiamento, enquadramento e fortalecimento institucional, construção de capacidade/formação.

6.5.3 Elaboração do Plano

O plano deverá ser elaborado por uma equipa conjunta composta por peritos nacionais e internacionais, com colaboração de outro pessoal local (da província, distrito e município), sendo que a maioria deve vir das instituições locais. Estas devem ser responsáveis pela elaboração do plano e sua posterior implementação.

A lista preliminar de tarefas, instituições relevantes e seu papel na preparação do plano se encontra na Caixa 7.

A preparação do plano deve ter lugar no Xai-Xai. A natureza do trabalho e a experiência no país precisam do trabalho conjunto dos peritos nacionais e internacionais. O trabalho individual ou separado dos técnicos nacionais ou internacionais deve ser minimizado.

Caixa 7
Conteúdo do Plano

I. Introdução

- 1.1 “Input” do Plano Director do Turismo de Moçambique
- 1.2 “Input” da ICAM para a zona costeira do Distrito
- 1.3 “Input” e harmonização com o projecto de gestão de recursos costeiros naturais (financiado pela UE);
- 1.4 “Inputs” e harmonização com outros projectos relevantes para a zona costeira do Xai-Xai

II Objectivos, Estratégia e Programa de Desenvolvimento Sustentável

- 2.1 Objectivos e estratégia
- 2.2 Avaliação da capacidade de carga
- 2.3 Programa de desenvolvimento
- 2.4 Avaliação do impacto ambiental

Mapa: Estrutura do desenvolvimento espacial, escala 1:25.000

III Uso da Terra e Plano de Desenvolvimento

- 3.1 Áreas naturais e verdes
 - 3.1.1 Reabilitação e reflorestamento
 - 3.1.2 Áreas de parques
- 3.2 Acomodação para turistas
 - 3.2.1 Tipo e capacidade da acomodação
 - 3.2.2 Padrão de construção
- 3.3 Habitação e turismo
 - 3.3.1 Áreas residenciais
 - 3.3.2 Áreas residenciais e mistas
- 3.4 Instalações recreativas e desportivas
 - 3.4.1 Recreação na praia
 - 3.4.2 Recreação e desportos na zona das dunas
- 3.5 Instalações públicas e comerciais

Mapa: Plano do uso da terra, escala 1:5.000

Mapa: Plano de estrutura do desenvolvimento

IV Infra-estruturas e Instalações

- 4.1 Rede de transporte
 - 4.1.1 Projecto preliminar para estrada principal e parques de estacionamento
 - 4.1.2 Projecto preliminar para caminhos e passeios
 - 4.1.3 Projecto preliminar para pequenos portos e instalações para desembarque de barcos
 - 4.1.4 Facilidades para transportes públicos
 - 4.2 Projecto preliminar para rede de fornecimento de água
 - 4.2.1 Local e tipo de tomada de água subterrânea
 - 4.2.2 Rede de distribuição da água
 - 4.3 Projecto preliminar para tratamento de dejectos líquidos e sólidos
 - 4.3.1 Sistema de tratamento e eliminação de dejectos líquidos
 - 4.3.2 Rede de drenagem
 - 4.3.3 Sistema de tratamento e eliminação de dejectos sólidos
 - 4.4 Projecto preliminar para fornecimento de electricidade
 - 4.4.1 Rede de distribuição de electricidade
 - 4.5 Custo aproximado do desenvolvimento de infra-estruturas
 - 4.6 Prioridades de construção
- Mapas relevantes para os projectos preliminares*

V Implementação

- 5.1 Quadro institucional e capacitação
- 5.2 Quadro do financiamento
 - 5.2.1 Principais fontes de financiamento
 - 5.2.2 Financiamento de custos de operação

7 DESENVOLVIMENTO DA PESCA ARTESANAL

7.1 Situação Actual

Grande parte das actividades pesqueiras do Distrito tem lugar na foz do Rio Limpopo, onde cerca de 200 canoas capturam principalmente pequenas espécies demersais. As características das pescarias do Distrito podem ser sumarizadas do seguinte modo:

- arrasto de camarão nas águas costeiras, efectuado por pescadores não residentes no Distrito (provenientes de Maputo e outros centros de pesca mais desenvolvidos);
- grande parte dos recursos pesqueiros de mar aberto do Distrito de Xai-Xai é explorada por uma frota proveniente de Maputo (embarcações semi-industriais, com gelo a bordo e autonomia de cerca de 4-6 dias no mar);
- pesca no estuário do Limpopo efectuada por uma cooperativa de Zongoene e pescadores individuais provenientes de ambos os lados do rio. Estes possuem pequenas canoas e praticam pesca a linha de fundo;
- pesca à linha junto a costa e pesca recreativa praticada em pequenas embarcações (7-8 de comprimento e dois motores fora de bordo) cujos proprietários são alguns pescadores artesanais da Praia de Xai-Xai;
- pesca à linha e pesca recreativa praticada por Sul Africanos na costa, designados geralmente por pescadores desportivos;
- pesca em águas interiores praticada com pequenas redes e linha pela população local;
- embarcações de pesca artesanal e desportiva possuem geralmente dois

motores fora de bordo e estão relativamente bem equipados com instrumentos de pesca seguros incluindo GPS e eco-sonda bem como equipamento para pesca à linha e pesca ao corrico;

- preço do pescado de melhor qualidade vendido por alguns pescadores artesanais na Praia de Xai-Xai é de aproximadamente 2 US\$ o quilograma.

A única actividade pesqueira junto à costa praticada pela população nativa é a pesca a linha, exploração de conchas nas praias rochosas, ou assistência a alguns pescadores artesanais Portugueses ou Sul Africanos.

Os pescadores têm-se debatido com inúmeras dificuldades na venda da sua produção devido a:

- Falta de facilidades de transporte para o escoamento do pescado. As vias de acesso rodoviário são precárias tornando o transporte do pescado da vila para o mercado um processo moroso e provocando consequentemente a deterioração do pescado;
- Falta de facilidades de refrigeração ou gelo para preservação do pescado capturado durante a noite;
- Não existência de um mercado fixo para venda dos seus produtos;
- Falta de uma organização de pescadores capaz de gerir a actividade de pesca especialmente a venda da produção;
- Vendedores intermediários provenientes da RSA que adquirem apenas a lagosta e o camarão, deixando à disposição do pescador os sub-produtos destas pescarias constituídos essencialmente por peixe de pequeno tamanho e baixo valor económico.

Tabela 6. Capturas Actuais e Potenciais, em toneladas, da Província de Gaza

Fonte: IIP, DPAP - Gaza e inquéritos

Recurso - espécies	Captura actual estimada - Artesanal	Captura actual estimada - Semi-industrial	Captura potencial	Exploração do potencial total (%)
Camarão	50	150	950	21
Grandes demersais	50	500	5.100	11
Pequenos pelágicos	-	-	3.500	-
Pequenos demersais	4.000	-	5.400	74
Lagosta de rocha	10	-	-	-
Caranguejo de mangal	20	-	950	2
Conchas	20	-	-	-
Espécies de água doce	500	-	-	-
Total	4.630	650	15.900	33

7.2 Potenciais

A Tabela 6 mostra estimativas de capturas actual e potencial na Província de Gaza¹⁰. Não existem estimativas do potencial de captura das águas interiores e o valor apresentado refere-se à captura actual.

O potencial total da Província é muito elevado e, à excepção de algumas espécies, parece não estar completamente explorado. A estimativa anual do potencial dos camarões Penaeidae é de aproximadamente 950 toneladas, para espécies pertencentes ao grupo dos grandes demersais (*Sparidae*, *Serranidae*, *Lethrinidae*) cerca de 5,100 toneladas, para os pequenos demersais (*Scianidae*, *Sphyraenidae*, *Mugilidae*, etc.) cerca de 5,400 tons, e para os pequenos peixes pelágicos (*Clupeidae* e *Engraulidae*) cerca de 3,500 toneladas. As pequenas espécies pelágicas são geralmente capturadas entre Monte Belo e Ponta Závora (Anon., 1991). Na área de mangais, ao redor da foz do Rio Limpopo, o potencial anual estimado para o caranguejo-de-mangal (*Scylla serrata*) é de 950 toneladas.

Tudo indica que das cerca de 15,900 toneladas estimadas como potencial total anual dos principais recursos pesqueiros da Província, apenas uma pequena percentagem está sendo explorada (Anon., 1991). Esta

quantidade não inclui outros recursos pesqueiros tais como moluscos, lagosta de rocha, tubarões e espécies pertencentes ao grupo dos grandes pelágicos.

O facto de o Instituto de Investigação Pesqueira não efectuar a actividade de monitoria das pescarias nesta Província, poderá certamente criar problemas no futuro. Por outro lado, à excepção das pescarias semi-industriais e alguns pescadores artesanais, ninguém possui licença de pesca ou efectua o pagamento de alguma taxa para exercer a actividade de pesca. Esta situação inclui também os Sul Africanos que segundo informações veiculadas na região capturam centenas de quilogramas de peixe a título de pescadores "desportivos".

Em relação a este Distrito, o presente estudo¹¹ identificou seis centros de pesca principais: Chilaulane (Praia de Chongoene) com um número estimado de cerca de 50-100 pescadores, Praia de Xai-Xai, com aproximadamente 50 pescadores, Barra do Limpopo, Salvador Allende e Voz da Frelimo (três centros localizados na foz do Limpopo) com um número estimado de cerca de 200 pescadores em cada local, e por último o centro de pesca de Gutsuine, situado próximo da boca do Rio Limpopo, com um número de pescadores inferior a 50.

¹⁰De um estudo realizado pelo IDPPE (Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala) em 1994 e publicado em Março, 1994.

¹¹De um estudo realizado pelo IDPPE (Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala) em 1994 e publicado em Março, 1994.

7.3 Estratégia

Existem várias razões históricas, de ordem física ou social, que concorreram para que a população nativa não desenvolvesse a capacidade de pescar junto à costa. Em primeiro lugar, a existência de uma costa não acidentada associada a presença de vagas pronunciadas tornam a área inapropriada para abrigo seguro dos barcos. Ao mesmo tempo, os recursos dos lagos, estuário do rio e ao longo da costa (na praia rochosa) eram suficientes para satisfazer a necessidade de subsistência modesta de uma população relativamente pouco numerosa ao longo da costa. A pobreza e o baixo nível de desenvolvimento da população foram também os principais constrangimentos para o desenvolvimento da actividade pesqueira. Apesar dos Portugueses estarem entre as melhores nações com tradição pesqueira, durante o período colonial, foi dada prioridade à agricultura, em particular no Vale do Limpopo, negligenciando a actividade pesqueira na região.

Com o desenvolvimento das infraestruturas principais (a estrada nacional) e em especial do turismo, as condições para o desenvolvimento da actividade pesqueira têm conhecido melhorias graduais. Em particular, o futuro desenvolvimento do turismo esperado na região, criará um mercado local particularmente interessado na alta qualidade do pescado demersal fresco, a ser servido em hotéis e restaurantes. Este novo mercado e a melhoria das infraestruturas na área (facilidades de desembarque, energia eléctrica e vias de acesso), associado a um crescimento económico potencial da população nativa, poderá criar um ambiente novo, favorável ao desenvolvimento da pesca artesanal e de pequena escala.

Oportunidades de Desenvolvimento

Apesar da região não possuir uma tradição pesqueira, existem alguns pré-requisitos que favorecem a ideia e incentivos para o desenvolvimento da pesca artesanal desta área, particularmente na foz do Rio Limpopo. De modo a poder propôr a estratégia de gestão das pescarias, foi

necessário considerar alguns pontos de partida relevantes não apenas para as condições existentes mas também antecipando os processos de desenvolvimento esperados. Os pressupostos mais importantes, bem como as suas vantagens e desvantagens, são as seguintes:

- Os recursos existentes e a captura potencial dos mesmos são elevados, particularmente para as espécies dos grandes demersais, camarão e grandes peixes pelágicos. Estes recursos associam-se geralmente a águas marinhas junto à costa. A área de pesca compatível com o exercício da pesca artesanal estende-se até uma média de 15 km da costa (isobata dos 100 metros);
- A captura média diária de espécies de grandes demersais capturados com linha de fundo por uma embarcação pequena (7 metros de comprimento) oscila entre os 100 e 200 kgs. Existe apenas um número pequeno de embarcações pescando diariamente na região, situação favorável para um aumento significativo deste tipo de embarcações sem pôr em perigo os stocks de peixe;
- Apesar do preço modesto de 2 US\$ por quilograma de peixe de 1ª qualidade, este proporciona uma fonte de receitas suficiente para levar a cabo o investimento em barcos e equipamento de pesca;
- A existência de um número relativamente elevado de pescadores operando no Rio Limpopo que poderá ser facilmente treinado para exercício de pesca junto a costa;
- Apesar de não haver tradição pesqueira e habilidades de pesca suficientes para operar junto a costa, já existe um número considerável de pescadores nativos que foram adquirindo habilidades básicas enquanto prestavam assistência em barcos de pescadores de origem estrangeira;
- Actualmente, a região encontra-se praticamente desprovida de infraestruturas e facilidades, particularmente na foz do

Rio Limpopo (energia eléctrica, estradas pavimentadas, porto, abastecimento de água, fornecimento de combustíveis, etc.). Grande parte destas necessidades serão atenuadas brevemente, não apenas para abastecer a área densamente povoada de Zongoene e o novo hotel situado no estuário do Limpopo, mas também para apoiar a actividade pesqueira no estuário;

- A falta de um porto é um dos principais constrangimentos para o desenvolvimento da pesca nesta área. Actualmente, a solução mais rápida e de baixo custo para criar um pequeno porto para albergar as embarcações de pesca artesanal, parece estar na foz do Limpopo. Alternativamente, a Praia de Xai-Xai poderá albergar os barcos da pesca desportiva. Estas oportunidades encontram-se descritas no capítulo 8;
- As pequenas embarcações que operam no Rio Limpopo não são apropriadas para a pesca longe da costa, em mar aberto. As cooperativas de pescadores existentes e o número relativamente elevado de pescadores individuais operando no Rio Limpopo, manifestaram desejo e interesse de praticar a pesca junto a costa, se pudessem adquirir embarcações maiores, ferramentas e equipamentos de pesca. Foi reportado que se estivessem disponíveis meios e equipamento adequado, a prática de pesca artesanal longe da costa na área de Xai-Xai teria sido desenvolvida. A experiência na pesca estuarina habilitou-os para o treino da pesca junto a costa, o que poderá ser realizado rapidamente e a um custo relativamente baixo;
- O mercado de mariscos é presentemente fraco. O pescado é vendido a intermediários para posterior exportação para a RSA ou para o mercado local (hotéis, restaurantes, turistas e população local). Espera-se que com o desenvolvimento do turismo, se verifique um crescimento significativo do mercado, em particular no que respeita a falta de equipamento de frio, que se sente actualmente. Alternativamente, com o

esperado crescimento de receitas da população local, aumentará a procura de pequenas espécies pelágicas de custo mais baixo;

- O processo actual de desenvolvimento das pesca artesanal é caracterizado pela existência de proprietários estrangeiros de barcos e equipamento, que contratam uma tripulação local que é remunerada pela prestação de serviços, enquanto os primeiros são detentores da porção mais significativa dos lucros obtidos da venda da produção. Esta prática, onde o benefício da população local é bastante limitado, poderia ser melhorada ou mesmo alterada se existisse pelo menos mecanismos de controle ou apoio do Governo a cooperativas e pescadores singulares;
- Uma alternativa para a pesca artesanal é a pesca desportiva para turistas praticada também nesta região, principalmente na Praia de Xai-Xai por mestres de pesca Sul Africanos, apoiados por residentes da área. Estes operam geralmente nas águas superficiais arrastando espécies de peixe pertencentes ao grupo dos grandes pelágicos, podendo também praticar ocasionalmente a pesca com linha de fundo. Os turistas, geralmente em número de 4 em cada embarcação de pesca, pagam uma taxa individual de 25 US\$ por algumas horas de pesca. Com um turismo crescente, este tipo de serviços poderá também ser providenciado pela população local se a mesma beneficiar de apoio para a aquisição de barcos e equipamento;
- Os últimos acontecimentos na região têm confirmado a existência de um interesse crescente para o desenvolvimento da pescaria artesanal. De entre estes, a associação dos pescadores "A Voz da Frelimo" na margem direita do rio está a envidar esforços para a aquisição de um barco. Outra iniciativa tem lugar na área de Chilaulene, situada na margem esquerda do Limpopo, onde existe um contentor para armazenamento de gelo com capacidade de refrigeração diária de 500 Kg de pescado. Este contentor de

frio pertence a um grupo de 14 proprietários de barcos e redes de pesca (existiam nesta área cerca de 49 redes). Os mesmos acreditam que com esta iniciativa poderão atrair mais pescadores para a associação. O armazém de frio é utilizado para conservação de camarão e peixe de 1ª qualidade. O transporte do pescado conservado para a cidade de Xai-Xai é efectuado por um tractor, apesar de ainda prevalecer um nível de procura baixo destes mariscos. Foi também reportado que após a oferta de melhores preços para o peixe e o camarão pelo hotel Zongoene, muitos pescadores passaram a vender a sua produção no hotel.

Dos pontos acima mencionados, parece óbvio que o desenvolvimento da pesca artesanal nesta região ocorrerá espontaneamente, a um ritmo lento e com possíveis efeitos negativos se o mesmo não for apoiado e de certo modo gerido pelo Governo. Se existir um suporte governamental e de instituições privadas, o desenvolvimento desta pescaria poderá conhecer um ritmo mais acelerado, de crescimento contínuo e, o mais importante, trazendo mais benefícios para a população local.

7.3.1 Metas e Objectivos

A meta principal é prestar assistência e ajudar no desenvolvimento da pesca artesanal e de pequena escala sustentáveis na região. Os objectivos específicos de gestão são os seguintes:

- provisão de infraestruturas básicas na foz do Rio Limpopo, como um pré-requisito para o desenvolvimento das pesca artesanal, incluindo:
 - construção de estradas de terra batida para Zongoene (margem direita) e Chilaulene (margem esquerda) na área da foz do Limpopo;
 - fornecimento de água e energia eléctrica em ambos os lados do estuário;
 - identificação de uma área que ofereça segurança ao longo da boca do Rio

Limpopo e construção de um pequeno porto ou centro de pesca, que não constitua perigo para o ecossistema estuarino;

- apoio no desenvolvimento da pesca artesanal através da aplicação de uma taxa de amortização pela compra de motores fora de bordo, artes de pesca e equipamento associado, concedendo créditos bonificados e em especial garantindo o treino dos pescadores sobre aspectos básicos e desenvolvimento de novas tecnologias para melhorar a qualidade do peixe capturado;
- avaliação regular e monitoria dos stocks de peixe, controle das técnicas e práticas pesqueiras.

7.3.2 Estratégia

O Regulamento Geral de Execução da Lei das Pescas, Decreto número 37/90 de 27 de Dezembro de 1990, define a pesca artesanal em Moçambique como:

Pesca artesanal é uma actividade de pesca localizada, desprovida de barcos ou exercida com pequenas embarcações com um comprimento máximo de 10 metros, por um período que não exceda as 24 horas. Para a conservação das capturas são utilizados métodos tradicionais e raramente o gelo.

Para alcançar completamente as metas e objectivos acima mencionados, deverá ser concebido um Projecto de Pesca Artesanal contendo as seguintes componentes:

1. Avaliação dos potenciais de pesca (stocks e áreas de pesca) existentes na área, incluindo a proposta de protecção dos recifes de coral de Baixo Inhampura. Existe uma necessidade de avaliar detalhadamente os stocks pesqueiros, durante o início do ciclo anual, de modo a identificar correctamente as áreas de desova e de crescimento. Deverão também ser identificados métodos de pesca, técnicas e equipamentos apropriados, e determinada a capacidade de carga para as pescarias;

2. Avaliação do potencial do mercado e fontes de financiamento;
3. Elaboração de um programa e projectos para o desenvolvimento de um pequeno centro de pesca artesanal no estuário do Limpopo, incluindo:
 - a) providenciamento de serviços necessários para as embarcações
 - facilidades de atracagem para facilitar a descarga das capturas e o carregamento de artes de pesca e mantimentos;
 - combustível e água;
 - gelo;
 - oficina para reparação e manutenção das facilidades incluindo a construção de uma doca seca;
 - uma área disponível para armazenamento e reparação das artes de pesca;
 - b) manuseamento das capturas:
 - construção de mercado;
 - fábrica de gelo e armazenamento;
 - armazém para conservação de pescado congelado;
 - acessibilidade e estacionamento de viaturas;
4. Avaliação e harmonização de estudos para o estabelecimento de um porto e elaboração de projecto (conforme descrito no capítulo 8) com os requisitos de um centro de pesca artesanal;
5. Elaboração ou avaliação e harmonização de projectos de infraestruturas básicas, com os requisitos de um programa de um centro de pesca artesanal.

A pesca recreativa é um desporto muito popular e inúmeras competições têm sido levada a cabo em todo o mundo, a nível nacional e internacional. O peixe capturado é imediatamente devolvido ao mar e nenhuma tentativa de transporte do mesmo para o domicílio dos concorrentes tem sido efectuado. Assim sendo, deverá ser formulada uma política para a pesca desportiva. Para além do projecto de pesca artesanal, os potenciais e programas para a pesca

desportiva deverão ser avaliados e concebido um programa adequado. O lugar ideal para a ancoragem de embarcações de pesca desportiva é a Praia de Xai-Xai, embora um número considerável de barcos possa estar disponível no estuário do Limpopo.

Benefícios e Riscos

O desenvolvimento de um projecto desta natureza não só traz benefícios significativos para a área e população local, mas também alguns riscos. Os benefícios estão principalmente associados ao bem-estar da população, facto de extrema importância para o caso de um país pobre em desenvolvimento. Por outro lado, os riscos estão principalmente relacionados com um possível fracasso do projecto e particularmente a degradação ambiental. Os benefícios e riscos principais poderão ser entre outros, os seguintes:

Benefícios

- melhoramento do nível de vida das comunidades locais e aumento de oportunidades de emprego;
- fonte de proteínas; melhoramento das condições de saúde dos pescadores e população;
- melhoramento da oferta de serviços para o turismo e provisão de pescado para a indústria turística;
- melhor aproveitamento dos recursos naturais disponíveis;

Riscos

- depleção dos mananciais de peixes;
- sobre-exploração dos recursos disponíveis; destruição das áreas de pesca (uso de explosivos, veneno, redes de malhagem inadequada, etc.);
- degradação de áreas naturalmente valiosas, tais como o estuário do Limpopo e o recife de coral do Baixo de Inhampura.

7.4 Plano de Acção

Não é racional esperar-se que os projectos acima mencionados possam ser elaborados de uma única vez. O desenvolvimento da pesca, quer do tipo artesanal ou desportivo, depende significativamente do ritmo de desenvolvimento turístico da área. Adicionalmente, o desenvolvimento destas duas actividades em Xai-Xai é interdependente. Esta é a razão principal para que o desenvolvimento da pesca artesanal deva ser efectuado por fases, tendo em mente porém, a necessidade de adequar os objectivos gerais no tempo de acordo com a precisão da avaliação dos recursos pesqueiros.

Fase Preliminar

De certo modo, o projecto de desenvolvimento da pesca artesanal ou de pequena escala em mar aberto é muito ambicioso, tendo em conta que foram já registadas experiências mal sucedidas em outras regiões de Moçambique. Na ausência da tradição de utilização de embarcações motorizadas, a opção ideal a ser adoptada na fase preliminar deveria basear-se no apoio ao padrão de cooperação já estabelecido entre estrangeiros experientes (ou nacionais se possuem habilidades) e população. Foi sugerido que os compradores intermediários poderão providenciar, em regime de aluguer, embarcações, artes de pesca e redes, podendo comprar o pescado a um preço razoável. Isto significa que o Governo deverá apoiar estes incentivos com abertura de linhas de crédito e outros meios se existem credores experientes. Esta proposta é viável, mas, o Estado deverá exercer um controle adequado através das autoridades e departamentos existentes.

Nesta fase, com uma duração prevista de três anos, é essencial o apoio e cooperação com instituições nacionais tais como o IDPPE e o IIP para o estabelecimento de um processo de co-gestão, recomendação das formas ideais de gestão, recolha de dados estatísticos, informação adicional e impressões dos pescadores. Após algum tempo, os pescadores desenvolverão por si,

a ideia de uma gestão de recursos pesqueiros adequada.

É esperado que durante esta fase preliminar as infraestruturas básicas (estrada adequada, fornecimento de energia eléctrica) atinjam o estuário de Limpopo. Por outro lado, espera-se também que os estudos essenciais tais como avaliação da passagem através da foz do Rio Limpopo, incluindo a batimetria, correntes, condições hidro-dinâmicas e de marés, estudos de engenharia ao longo da costa, sejam concluídos (capítulo 8.6).

Ainda na fase preliminar poderão ser iniciadas algumas construções no estuário do Limpopo. Actualmente, os pescadores estão construindo uma pequena ponte de madeira, na margem esquerda do rio (Barra do Limpopo). Este tipo de acções de pequena dimensão, tais como marcação da passagem e do corredor através do estuário do Limpopo, deverão ser apoiados pelas instituições governamentais, por motivos de segurança e para evitar conflitos entre pescadores estuarinos e marinhos.

O sumário das actividades a serem levadas a cabo a curto prazo (até três anos) é o seguinte:

1. Apoio, facilitação e monitoria das associações mistas existentes entre empresários (estrangeiros experientes e pescadores nacionais) e pescadores locais;
2. Construção de infraestruturas básicas nas áreas de Zongoene e Chilaulene (estradas, fornecimento de energia eléctrica, etc.);
3. Elaboração de estudos básicos sobre a construção do porto no estuário do Limpopo e um estudo básico relevante para a determinação do potencial da pesca artesanal;
4. Melhoramento em pequena escala das condições prevaescentes no estuário do Limpopo (marcação da passagem, construção de uma pequena ponte de madeira, instalação de congeladores modestos, etc.);

Fase de Planificação

Os resultados dos estudos acima mencionados e da cooperação da população local com pescadores experientes bem como o alcance do nível de desenvolvimento do turismo e a satisfação de necessidades de mercado relevantes, poderão dar uma visão apropriada do projecto a ser realizado na segunda fase. Se os resultados forem positivos então durante a fase de planificação, poderá ser elaborado um programa para a criação de um centro de pesca, incluindo propostas de financiamento.

O sumário das actividades a serem realizadas a médio prazo (até seis anos) é o seguinte:

1. Avaliação dos potenciais do mercado e fontes de financiamento;
2. Elaboração de projectos para desenvolvimento de um pequeno porto;
3. Elaboração de um programa e projectos para o desenvolvimento de um pequeno centro de pesca artesanal no estuário do Limpopo.

Se a construção de centros de pesca artesanal provar ser viável, física e ambientalmente apropriado, esta poderá ter lugar após a conclusão dos estudos e projectos. Durante a fase de construção, o envolvimento de instituições governamentais deverá ser significativo, facilitando em particular a provisão de fundos, emissão das permissões para construção e supervisão das obras.

8 DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS

8.1 Antecedentes

Há evidências de que na área compreendida entre a foz e a cidade de Xai-Xai, o rio Limpopo era navegável na época colonial. Havendo falta de acesso por via rodoviária, a mercadoria e os passageiros eram transportados por pequenas embarcações a vapor directamente de Maputo até Xai-Xai¹². Com a vantagem de ser uma cidade portuária, Xai-Xai tornou-se um centro regional de distribuição de mercadorias para o interior da região através de uma linha férrea (que ainda funciona ocasionalmente). Esta rota de navegação foi abandonada mais tarde devido à guerra civil e a mudanças na morfologia da foz do rio. A partir dessa altura, a estrada nacional tornou-se o corredor de transporte principal.

Neste momento, os portos ou áreas de descarga mais próximos da zona costeira de Xai-Xai, que poderão acomodar pequenas embarcações turísticas e de pesca, estão localizados em Maputo e Inhambane, cerca de 200 km e 300 km nas direcções sul e norte, respectivamente. A falta de abrigo para embarcações ao longo de uma grande extensão de mar caracterizada por ondas pronunciadas (vagas) e uma costa não acidentada, constitui uma das principais causas do baixo grau de actividades costeiras, particularmente de actividades pesqueiras e de transporte marítimo.

Tal como foi sublinhado no capítulo 6, actividades relacionadas com o mar tais como pesca desportiva, mergulho, navegação, "wind surfing", etc., constituem uma das principais vantagens para o

desenvolvimento de turismo na área de Xai-Xai. A falta de facilidades turísticas desta natureza poderá limitar significativamente o desenvolvimento do turismo na área.

Os problemas acima mencionados dizem respeito a necessidades, constrangimentos e oportunidades para a construção e desenvolvimento de portos turísticos e de pesca, áreas de ancoragem e descarga. Nesta abordagem tomar-se-á atenção especial ao desenvolvimento de infraestruturas portuárias e marinhas pois as mesmas são necessárias à prestação de serviços de turismo e actividades recreativas, bem como pesca desportiva e comercial.

8.2 Necessidades Básicas

Nesta altura em que a linha costeira do Distrito de Xai-Xai tem-se tornado bastante atraente para o desenvolvimento turístico, as infraestruturas existentes deverão ser reabilitadas e melhoradas. Por outro lado, a construção de novas infraestruturas constitui um pré-requisito para qualquer crescimento económico significativo na área.

A longo termo, assumindo um desenvolvimento dinâmico da área, a criação de facilidades tidas como potenciais para a área tais como portos e áreas de desembarque deverão servir, entre outras, as seguintes actividades marítimas: (1) Pesca artesanal, (2) turismo; e (3) transporte de visitantes. Estas actividades requerem necessariamente os seguintes tipos e grupos de embarcações:

1. Pequenas embarcações de pesca artesanal (até 10 m de comprimento), cujos proprietários sejam residentes locais das áreas onde já foram iniciadas algumas actividades marinhas.

¹²No tempo colonial português, a cidade de Xai-Xai era designada João Bello

2. Embarcações turísticas, concentradas preferentemente em áreas onde existe infraestrutura para acomodação de turistas. Estas embarcações poderão ser agrupadas de modo seguinte:

- Uma frota limitada constituída por embarcações rígidas e semi-rígidas que poderão ser fretadas aos visitantes para actividades de pesca desportiva, mergulho, excursões (pequenos cruzeiros), etc. Neste grupo estão também incluídos um número limitado de embarcações cujos proprietários e utilizadores são exclusivamente residentes locais e visitantes permanentes;
- Embarcações para excursão, incluindo barcos de fibra de vidro;
- Embarcações atreladas em veículos de visitantes;
- lates de pequenas dimensões em cruzeiro ao longo da costa de Moçambique;

3. Pequena embarcação de passageiros que opere no trajecto Maputo/Xai-Xai/Inhambane.

A área de ancoragem deverá oferecer às embarcações um abrigo adequado contra ventos fortes e protecção das ondas do mar. As áreas com características naturais para protecção tais como cabos, promontórios, zona entre-marés, baías e estuários protegidos, são geralmente as preferidas para ancoragem. A construção de barreiras artificiais tais como quebra-mar é honerosa e em alguns casos não é viável economicamente.

Idealmente, uma área de ancoragem deverá garantir uma protecção máxima contra as correntes e acção dos ventos bem como:

- Fácil acesso para as embarcações no respeitante a profundidade e largura;
- Espaço adequado para manobras de embarcações;
- Atracagem e ancoragem adequados em termos de número e tamanho das embarcações;
- Custos mínimos iniciais de dragagem e manutenção;

- Condições adequadas para a navegação e ancoragem;
- Circulação de água suficiente para garantia de uma boa qualidade da mesma
- Facilidades de prestação de serviços em terra e no mar adequados; e
- Existência de uma área de expansão de infraestruturas tanto no porto como em terra.

8.3 Oportunidades de Desenvolvimento

A linha costeira do Distrito de Xai-Xai consiste em praias de areia fina e dunas de grandes dimensões interrompidas apenas pela foz do rio Limpopo. Portanto, existem poucos locais com características naturais de refúgio, para o desenvolvimento de facilidades portuárias. Contudo, a beleza que caracteriza a linha costeira constitui uma atracção para um número considerável de turistas ao longo do ano, criando deste modo a necessidade de providenciar facilidades em forma de infraestruturas que permitam o desenvolvimento de actividades turísticas e pesqueiras.

Facilidades Existentes

Apenas duas áreas que constituem refúgio natural estão sendo exploradas. A primeira localizada na lagoa de Xai-Xai e outra no interior do estuário do rio Limpopo.

1. Foi recentemente construída uma prancha para lançamento de embarcações na lagoa de Xai-Xai que se localiza atrás da formação de grés costeiro. A prancha de lançamento foi construída com uma plataforma de betão armado com altura considerável sobre o nível de maré mais alto (cerca de 3 m). O processo de lançamento para o mar e recolha de barcos para o atrelado completa-se utilizando força humana ou mecânica (guincho) para a travessia de uma área arenosa de declive bastante pronunciado.

Embora a prancha esteja equipada com um guincho eléctrico operado no lançamento e recolha das embarcações, a

travessia da área arenosa é difícil e requiere assistência humana em número considerável. Após cada viagem, as embarcações são retiradas da lagoa pois, neste momento, a atracagem das mesmas não é possível e o local não oferece condições de segurança.

De qualquer modo, o problema principal para embarcações na lagoa de Xai-Xai, é a passagem difícil e perigosa através a barreira de grés costeiro. Embora tenham sido efectuadas algumas modificações à passagem, a mesma é ainda estreita, de fundo rochoso e poderá apenas ser utilizada durante a maré alta em combinação com um bom estado do mar. Neste momento a Lagoa de Xai-Xai poderá apenas ser utilizada por mestres locais com grande experiência de navegação e familiarizados com a passagem da lagoa, embora a mesma seja navegável em apenas metade do ano.

2. Actualmente o estuário do rio Limpopo é utilizado principalmente para a pesca

artesanal (embora haja evidências de práticas de pesca desportiva e comercial limitadas, efectuadas por estrangeiros), enquanto que a lagoa de Xai-Xai é utilizada para a pesca desportiva. A pesca na zona estuarina é efectuada pela população local em ambos os lados do rio. A navegação na área ao redor da boca do rio é efectuada por alguns barcos que realizam a pesca em área próximas a costa. Adicionalmente existem duas embarcações, pertencentes a um hotel em construção, que operam na área.

De acordo com um oficial da autoridade marítima local e pescadores, a passagem para o mar através da boca do rio é mais fácil, menos perigosa e transitável por um período maior que a lagoa costeira da praia de Xai-Xai. Por outro lado, a amplitude das marés é menor e as embarcações poderão atracar com segurança no estuário.

Tabela 7. Características básicas da Lagoa de Xai-Xai e Estuário do Rio Limpopo

Local	Vantagem	Desvantagem
Lagoa de Xai-Xai	<ul style="list-style-type: none"> • Elevado potencial para desenvolvimento turístico; • Custo razoável de construção de pequeno porto; • Existência de infraestruturas em terra; • Existência de pescadores e mestres de embarcação locais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difícil navegação através da passagem para o mar aberto; • Espaço de ancoragem e condições de segurança limitados; • Espaço limitado para o desenvolvimento de portos e centros de pesca; • Área de potenciais conflitos entre turismo e actividades pesqueiras e agrícolas.
Estuário do Rio Limpopo	<ul style="list-style-type: none"> • Condições razoáveis de navegação no canal de passagem para o mar aberto; • Custo de construção de pequeno porto muito baixo; • Existência de comunidade de pescadores; • Espaço disponível para construção de portos e centros de pesca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perigo potencial de poluição do estuário; • Falta de infraestruturas adequadas (energia eléctrica e estradas); • Conflitos potenciais entre pescadores e turistas; • Necessidade potencial de uma dragagem do canal na foz do rio.

Locais Alternativos

Existem condições favoráveis embora limitadas para a criação de centros de pesca artesanal na área da praia de Xai-Xai e na foz do rio Limpopo onde existe actualmente uma pequena comunidade de pescadores. Ambos os locais possuem algumas vantagens bem como limitações. Apesar dos locais oferecerem muito poucas vantagens, uma terceira hipótese de desenvolvimento de centros de pesca artesanais em locais não protegidos ao longo da costa, parece pouco razoável devido a limitações de vária ordem (ondas pronunciadas, mau estado do mar, custo de construção de barreiras, ausência de infraestruturas e de comunidades de pescadores residentes no local, etc.). As características dos dois locais potenciais para o desenvolvimento do centro encontram-se descritas na Tabela 7.

Tomando em consideração todas as vantagens e desvantagens apresentadas, parece adequado sugerir que se priorize o desenvolvimento de centros de pesca artesanal na área da foz do rio Limpopo. De igual modo, a área da praia de Xai-Xai, parece ser adequada para o desenvolvimento de um porto turístico, incluindo a existência de frotas de pequenas embarcações de pescadores locais que auxiliam a prestação de serviços de pesca desportiva e excursões (incluindo o mergulho e visitas ao recife).

Assim, o desenvolvimento de ambos os locais poderá ser considerado apropriado, se forem mantidas as tendências actuais de desenvolvimento de cada local que consistem particularmente na pesca artesanal no estuário do rio Limpopo e pesca desportiva na lagoa de Xai-Xai.

8.4 Metas, Objectivos e Benefícios Esperados

Os benefícios potenciais da existência de um porto turístico entre Maputo e Inhambane, são evidentes pois este, poderá contribuir para o aumento de actividades turísticas na região e permitir uma maior viabilidade dos investimentos em acampamentos turísticos dentro desta área. Tal como foi descrito no

Plano Director de Turismo, espera-se que este desenvolvimento turístico seja realizado a longo prazo. A criação de um porto turístico poderá encorajar futuros investimentos em actividades recreativas, tais como, pesca desportiva, excursões por barco ao longo da costa e para os recifes de coral, etc.

Metas e Objectivos

Tomando em consideração as condições físicas da região, caracterizada por marés de amplitude considerável e uma costa distrital não acidentada, oportunidades de turismo evidentes para pesca artesanal e desportivas, em especial para turismo, o desenvolvimento de um porto com capacidade para abrigo de pequenas embarcações constitui uma meta importante. Dentro do período de desenvolvimento acelerado previsto, e tomando em consideração as oportunidades oferecidas pela localização, os objectivos específicos poderão ser considerados como sendo os seguintes:

1. Desenvolvimento de um porto no estuário do rio Limpopo com função principal de acomodar embarcações de pesca artesanal;
2. Desenvolvimento de um pequeno porto na área da Lagoa da praia de Xai-Xai com o objectivo principal de oferecer abrigo a um número limitado de pequenas embarcações turísticas.

Benefícios e Riscos

Os benefícios e riscos da criação de facilidades portuárias para actividades turísticas e pesqueiras incluem os seguintes:

Benefícios

- O aumento de receitas provenientes do pescado devido ao aumento da disponibilidade de facilidades para atracagem de um número maior de barcos, provenientes possivelmente de novas áreas de pesca, acesso a novas áreas turísticas, aumento da eficiência de embarcações turísticas e de pesca existentes, maior eficiência nas operações de carga e descarga de mercadoria,

menor tempo ocioso devido a uma maior proteção e facilidades melhoradas para manutenção de embarcações, etc.;

- Redução na perda das capturas devido ao melhoramento no sistema de descarga e conservação de pescado;
- Acréscimo do valor da captura devido a elevada qualidade do pescado vendido e ao melhoramento das facilidades portuárias;
- Aumento de receitas devido à venda atempada e melhoramento das condições do mercado;
- Aumento do número de visitantes com uma taxa de despesa individual significativamente mais alta;
- Atração de receitas provenientes de serviços prestados a embarcações estrangeiras nas novas infraestruturas portuárias.

Riscos

- Um dos principais riscos está relacionado com a degradação potencial da lagoa e da foz do rio devido ao seu uso crescente. Neste caso, constituem maiores preocupações, a acumulação de lixo e derrame de petróleo. Deverão ser preparadas medidas de protecção tais como, barreiras de protecção contra óleos, barreiras flutuantes em direcção as áreas de banho recreativo, depósito de óleos usados apropriado, etc.

8.5 Estratégia de Desenvolvimento

De modo geral as facilidades e equipamentos necessários para criação de um projecto de construção de portos de pesca ou turístico, incluem: Área do porto contendo uma ponte de madeira ou cais com paredes de betão; área de atracagem; área de refrigeração; área de triagem e embalagem (limpeza da captura, local para depósito de resíduos orgânicos); fornecimento de água e energia eléctrica; armazéns para instrumentos de pesca; barreira flutuante de protecção contra óleos; estação para fornecimento de

combustível; área de estacionamento; mercado para produtos pesqueiros, etc.

8.5.1 Porto da Lagoa da Praia de Xai-Xai

Apesar do porto da praia de de Xai-Xai se localizar no interior da lagoa, os factores que influenciam a identificação e orientação da sua entrada são similares aos que afectam os portos localizados em áreas costeiras abertas, com excepção do abrigo que foi providenciado naturalmente pela formação da lagoa. Na medida do possível, o porto deverá estar localizado numa área cuja profundidade do mar seja adequada para o trânsito de embarcações de tamanho maior. De modo a permitir uma navegação segura, o canal deverá estar localizado em áreas de fraca acção das correntes no período activos das marés.

De preferência, o porto deverá localizar-se em áreas relativamente livres da acção das correntes costeiras. Adicionalmente, a provisão de duas entradas ao porto poderá contribuir de forma positiva para a circulação da água no interior da lagoa. Neste caso particular a adopção desta opção poderá não constituir problema maior pois o grés costeiro encontra-se submerso em algumas fases da maré.

Foi recentemente construída uma prancha para lançamento de embarcações na lagoa de Xai-Xai, situada por detrás formação de grés costeiro. Nesta área, o único local adequado para o abrigo de pequenas embarcações é a angra em frente do Complexo Turístico Halley. Esta angra é estreita, tem uma extensão de cerca de 1 km e localiza-se entre o grés costeiro e a praia. A praia encontra-se superficialmente durante a maré média. Com o desenvolvimento turístico da zona costeira de Xai-Xai, deverão ser criadas facilidades para atracagem de embarcações a serem utilizadas na pesca desportiva e no transporte de turistas para pequenos cruzeiros. Tomando em consideração as limitações devidas ao tamanho do abrigo, as facilidades para estacionamento de embarcações deverão ser desenhadas por forma a que parte da angra possa ser

utilizada para a atracagem de embarcações e outra para banhos de praia.

A secção a leste da área de atracagem deverá ser utilizada para banhos de praia, barcos de propulsão a pedal e remo, e outra parte para pernoitar e ancorar embarcações. Em função do tamanho médio das embarcações e do esquema adoptado, poderão ser acomodadas com devida segurança, cerca de 20 embarcações. Durante a época de ventos fortes e para uma maior segurança, as embarcações poderão ser retiradas para a praia com o auxílio de um guincho eléctrico. Em nenhuma circunstância qualquer barco poderá ser transportado para a área de banhos de praia.

Foi manifestado um interesse bastante forte de parte dos pescadores de desenvolver estas facilidades para um futuro porto de pesca comercial. Porém, esta proposta poderá criar uma situação de conflito. Por outro lado, o estuário de Limpopo seria o local ideal para a construção deste tipo de porto. Entretanto, enquanto se aguarda pela construção do porto de pesca, a lagoa poderá ser utilizada de maneira regrada apenas como porto de desembarque de pescado, não permitindo porém resposta a futuras solicitações sobre facilidades de congelamento, limpeza, processamento, evisceração, depósito de espinhos, etc.

Futuramente o local poderá ser melhorado com a construção de um pequeno porto para atracagem permanente. De facto este é o único local da lagoa que a longo termo, com o crescimento da capacidade turística da região, poderá ser desenvolvido como um centro marítimo que terá, entre outros, os seguintes serviços:

1. Mar aberto:

- Acesso marítimo através do grés costeiro melhorado e com maior segurança, através da instalação de sinalização adequada a navegação, o que poderá permitir entradas de emergência durante a noite e; marcação da rota de navegação no interior da lagoa de modo a evitar distúrbios na área reservada ao banho;

- Locais permanentes de ancoragem providos de bóias de sinalização e com capacidade de albergar 20 embarcações de comprimento médio de 7 metros e rodeados de uma barreira flutuante para a absorção de óleo;
- Ponte flutuante de madeira para permitir um fácil acesso a bordo de embarcações de excursão em particular;
- Melhoramento da capacidade do guincho para lançamento eficaz de embarcações.

2. Em terra:

- Uma rampa melhorada que permita um fácil manuseamento da embarcação para a terra;
- Área de estacionamento de barcos em terra, com tamanho adequado para acomodação de um número considerável de embarcações em caso de mau tempo;
- Estação de combustível e reparação de embarcações;
- Construção de um clube marítimo, incluindo áreas de prestação de serviços para pesca desportiva, mergulho, agência de excursões, restaurante, posto frigorífico, instalações para autoridades marítimas e de gestão, etc.
- Parque para estacionamento de viaturas e respectivos atrelados.

8.5.2 Porto do Estuário do Rio Limpopo

Actualmente, há em terra falta de infraestruturas apropriadas para o processamento e armazenamento de pescado na zona costeira de Xai-Xai o que contribui significativamente para o baixo nível da produção doméstica. Entretanto, o nível de procura deste produto parece ser alto e espera-se que o mesmo aumente com o desenvolvimento turístico da região.

A tarefa principal do porto do estuário do Rio Limpopo será de acomodar pequenas embarcações de pesca artesanal da área. Um dos requisitos de um porto de pesca

artesanal, é a construção de um cais modesto e uma instalação que facilite a transferência de embarcações para a sua reparação e manutenção, em local protegido. As embarcações artesanais são geralmente de pequenas dimensões e de fácil manuseamento, que são conduzidas ao mar durante a manhã retornando ao entardecer. Normalmente, a captura é posta a venda imediatamente após o desembarque tornando-se desde modo necessária a construção de um pequeno mercado. Poderá ser conveniente a criação de condições para pequenas embarcações providas de um sistema de conservação em gelo.

No presente momento o local onde se encontram as instalações da Administração Marítima da área de Zongoene, na margem direita do rio, parece ser apropriado para o centro de pesca artesanal e construção do respectivo cais de pesca. Actualmente, este local constitui a base de várias embarcações que operam na área próxima à praia e tornou-se espontaneamente um centro de pesca estuarina.

Neste local, foi instalado um frigorífico (um contentor com capacidade de cerca de 10 m³, auxiliado por um gerador eléctrico) e está sendo construída uma pequena ponte de madeira pelos pescadores locais, com base no material local.

Aspectos a Considerar na Planificação

Neste caso a localização e orientação da entrada foram determinadas pelas características naturais da área. O acesso ao canal também depende da profundidade natural ao longo da barreira estuarina e a sua localização poderá ser diferente resultando conseqüentemente em dificuldades de navegação. De preferência, o porto deverá ser construído na margem que se encontra relativamente protegida dos efeitos da sedimentação.

Torna-se necessário em primeiro lugar a realização de um levantamento para a determinação de áreas de pesca e volume de capturas para a pesca industrial, na área de Xai-Xai e arredores. De modo a determinar estes valores torna-se necessária

a monitoração do ciclo de vida dos recursos em diferentes épocas do ano.

As previsões sobre o mercado incluem a determinação de tendências do potencial local e nacional, das exportações em relação aos níveis de procura futuros e tipo de processamento de pescado, caso se torne necessário o desenvolvimento de pescaria industrial. De acordo com dados disponíveis não está previsto o desenvolvimento da pescaria industrial em Xai-Xai. Outras considerações importantes são os requisitos em termos de mão de obra e treino, em particular para a pesca em áreas próximas à praia, onde é necessário um alto grau de especialização.

O desenho de um cais de pesca deverá incluir a prestação dos seguintes serviços:

1. Infraestruturas para recepção de pescado:

- desembarque (ponte, áreas de atracagem, armazenamento);
- manuseamento (triagem, lavagem, pesagem/contagem, congelamento, embalagem);
- venda (embalagem, triagem, acomodação, carregamento, transporte, estacionamento).

2. Infraestruturas para barcos de pesca:

- áreas para pernoitar (ponte de comunicação e áreas de atracagem);
- autonomia (abastecimento de água, gelo, combustível, mantimentos, isca, artes de pesca);
- área para reparação e armazenamento de artes e acessórios de pesca; e
- sinais de ajuda a navegação.

3. Infraestruturas para utilizadores do local:

- casas de banho;
- áreas de refeições (incluindo lavabos, administração e áreas de recreio).

8.6 Plano de Acção

A proposta de desenvolvimento de portos em ambas as áreas deverá ser implementada em várias fases. Obviamente,

estas fases deverão ser interligadas e harmonizadas com o desenvolvimento turístico e artesanal da área. A primeira fase ou fase preliminar é a mais importante pois nela serão definidas estratégias de gestão a serem adoptadas (tais como zoneamento batimétrico, dados sobre ondas e correntes, tamanhos dos mananciais de recursos pesqueiros, etc.). Estes aspectos serão examinados através de estudos comissionados e projectos a serem realizados por especialistas e cientistas de diversos sectores. Reserva-se a possibilidade de certos estudos resultarem na necessidade de modificações significantes da estratégia de desenvolvimento de portos aqui apresentada.

8.6.1 Fase de Planificação e Desenho

A fase preliminar ou de planificação, deverá entre outros, incluir os seguintes levantamentos básicos e estudos:

1. Lagoa da Praia de Xai-Xai

- mapas sobre levantamentos batimétricos e terrestres da lagoa e áreas litorais relevantes;
- comportamento das marés, correntes e condições climáticas da área;
- estudos sobre engenharia costeira (movimento litoral de areias e ondas);
- Projecto preliminar do porto incluindo a área marinha e terrestre;
- estudo de avaliação do impacto ambiental;
- estimacão de custos e estudos de viabilidade.

2. Estuário do Rio Limpopo

- mapas sobre levantamento batimétrico e terrestre da área da foz do rio e estuário;
- clima, correntes, hidrodinâmica e variação de marés na foz do rio;
- levantamento sobre engenharia costeira (movimentos litorais de camadas de areias, ondas, estudo de viabilidade do uso de áreas de acesso ao canal livres de dragagem ao longo da foz do rio);

- estudo da ligação por via marítima entre o estuário do rio Limpopo e a cidade de Xai-Xai;
- determinação do potencial de pesca marítima e do potencial do mercado;
- Programa de desenvolvimento que define serviços e capacidade do centro de pesca artesanal;
- localização, selecção e elaboração do ante-projecto do porto incluindo aproveitamento de áreas marinhas e terrestres;
- estudo sobre avaliação de impacto ambiental;
- estimacão de custos e estudo de viabilidade.

8.6.2 Fase de Construção

A fase de construção será posterior à fase de concepção e planificação. Tomando em consideração o alto custo dos estudos identificados em ambas as potenciais áreas de investimentos (3% a 6% dos custos de construção) e a necessidade urgente do melhoramento das condições existentes, em particular, na lagoa da praia de Xai-Xai, poderão ser iniciadas actividades de melhoramento de pequenas escala com base nas recomendações de estudos preliminares de engenharia costeira. A extensão destas actividades deverá ser limitada no tempo e cobertura, de modo a não se tornarem obstáculos sérios para futuros investimentos de maiores dimensões.

No caso da Lagoa da Praia de Xai-Xai poderá proceder-se de modo seguinte:

- Melhoramento do canal marítimo de acesso a lagoa de Xai-Xai;
- Provisão de bóias de sinalização e ancoras para atracagem de cerca de 20 barcos, com comprimento até 10 m, como forma temporária de resposta ao presente nível de procura;
- Melhoramento da rampa existente e instalação de guincho de maior capacidade ou guindaste. O centro da prancha necessita de algumas modificações especialmente ao longo do casco, pois

nas condições actuais, torna-se muito difícil empurrar os barcos para o mar. O sistema de carris parece ser a melhor opção para empurrar e puxar barcos. Como alternativa, poderão ser montados tubos rolantes de aço ao longo da rampa.

- A actual área de lançamento da prancha não é apropriada para o embarque e desembarque dos barcos. Poderá tornar-se praticamente impossível que crianças e mulheres embarquem através da mesma caso a embarcação estiver a mover-se. Deverá ser construído um quebra-mar com fissuras, bóias para amortização de embates, cabos, locais para amarrar cabos, etc. Deverão ser também fornecidos iluminação e guinchos. Com o início e desenvolvimento de actividades de pesca desportiva, poderá ser necessária a dragagem do porto para permitir a pernoita de embarcações de maiores dimensões. Adicionalmente deverão ser instaladas áreas especiais para pesagem e fotografia bem como registo e difusão de informação. A informação sobre a pesca desportiva de peixes de grande porte poderá fazer parte da brochura turística sobre a área e poderá constituir uma componente forte de promoção turística.
- Criação em terra de uma área de grandes dimensões para abrigar embarcações em caso de mau tempo e estacionamento dos atrelados.

Criação em terra de facilidades mínimas para a reparação e fornecimento de combustível às embarcações.

No caso estuário do rio Limpopo qualquer construção de carácter provisório depende do aprovisionamento à priori de infraestruturas no próprio local, particularmente, a construção de estrada, fornecimento de água canalizada e energia eléctrica. Esta actividade também depende em grande parte do grau de desenvolvimento da pesca artesanal na área.

8.6.3 Organização Institucional

Para além das autoridades portuárias e de pesca nacionais, tais como Instituições provinciais, distritais e autoridades municipais, as seguintes instituições deverão tomar parte durante as fases de planificação do desenvolvimento do porto:

- SAFMAR – Serviço Nacional de Administração e Fiscalização Marítima
- INAHINA – Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação
- DNA – Direcção Nacional de Águas
- MICTUR – Ministério para Indústria, Comércio e Turismo
- DINAGECA – Direcção Nacional de Geografia e Cadastro
- IIP – Instituto de Investigação Pesqueira

9 REFORÇO INSTITUCIONAL

9.1 Problemas Institucionais

Foram tomados alguns passos positivos com vista a proteção e uso sustentável dos recursos naturais em Moçambique, destacando-se a criação de um Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, que já elaborou o Programa Nacional de Gestão Ambiental (PNGA) e está em fase de preparação da legislação ambiental, na qual a Lei Quadro do Ambiente já aprovada é o “suporte” ambiental mais importante.

Ao nível do Distrito de Xai-Xai, a disponibilidade de recursos humanos e técnicos necessários para a realização de um controle adequado e gestão do ambiente e recursos naturais é bastante limitada. Para além da capacidade técnica limitada, existe também escassez de recursos e de equipamento para o controle das áreas protegidas e sensíveis ou outras áreas que merecem especial atenção.

Existe um grupo inter-institucional de gestão da zona costeira constituído por representantes do MICOA, DPAP, DPICT, Conselho Municipal da Cidade e Administração Marítima, que foi criado no decurso da elaboração do presente ICAM. Este grupo tem como objectivo garantir o desenvolvimento sustentável da região, através da implementação de uma disciplina rígida no uso dos recursos. Devido a existência deste grupo, é actualmente tomado em consideração o pronunciamento sectorial relacionado a impactos sócio-ambientais de projectos de investimento.

As questões legais relevantes para a gestão da zona costeira são implementados a nível sectorial, embora se sinta a falta de alguns instrumentos legais e algumas das existentes necessitem de uma profunda actualização. Algumas leis e regulamentos, em particular referentes à exploração não

sustentável dos recursos naturais, não têm sido completamente obedecidas, devido ao mecanismo de controle deficiente ou dum modo geral, à pobreza dos infractores. Por outro lado, as estruturas legais actuais estão orientadas sectorialmente, tendo como alvos questões muito específicas, como por ex.:, o desenvolvimento do turismo, e conseqüentemente, não tomam em consideração o impacto que estas exercem sobre outras actividades em curso ou sobre o ambiente.

9.2 Estrutura de Gestão da Zona Costeira

Em Junho de 1994, o Governo aprovou o Programa Nacional de Gestão Ambiental (PNGA), que constitui o plano director do ambiente em Moçambique. Este Programa contém a política nacional do ambiente, quadro da legislação sobre o ambiente e a estratégia ambiental. O PNGA é também um programa de planos sectoriais, contendo projecções a médio e longo prazo, com vista a orientar o país para um desenvolvimento sócio-económico sustentável. O Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) é responsável pela gestão ambiental em Moçambique.

Uma das áreas prioritárias do PNGA é constituído por um número considerável de actividades relacionadas a Gestão Integrada da Zona Costeira (ICAM). O Programa menciona especificamente que a gestão da zona costeira será realizada com base numa coordenação inter-institucional entre os principais utilizadores da zona costeira, e através de um programa que deverá ser elaborado e aprovado por eles. As questões principais focadas neste programa são: (i) pesca, (ii) gestão de ecossistemas costeiros e marinhos, (iii) proteção da área marítima e costeira, (iv) parques marinhos, e (v) turismo. O Programa define também as

actividades a serem realizadas a curto, médio e longo prazo.

Relacionadas com os diversos resultados da estratégia de implementação do PNGA a ser realizada num período contínuo de cinco anos, as prioridades descritas no Documento de Apoio do Programa (DAP), são as seguintes:

- Formulação de um programa nacional para a gestão integrada da zona costeira;
- Criação de um grupo de trabalho multi-sectorial para a gestão integrada da zona costeira;
- Criação de um Centro de Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira em Xai-Xai;
- Publicação de um atlas costeiro, com capacidade GIS estabelecida;
- Identificação, implementação e monitoria de projectos pilotos.

Uma das principais tarefas levada a cabo em direcção a uma estratégia de gestão integrada dos recursos naturais foi a criação de um Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. De facto, a função coordenadora desta instituição enfatiza a adopção do princípio de um processo de gestão colectivo, participatório e harmonizado, em vez de processos sectoriais, descoordenados e isolados. Seguindo os mesmos objectivos, será criado um conselho ministerial multi-sectorial - o Conselho Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, após a aprovação da Lei Quadro do Ambiente pelo Parlamento. Este Conselho terá como objectivo garantir que todas as actividades relacionadas à gestão dos recursos naturais sejam realizadas pelos utilizadores de modo correcto e coordenado, desde o nível de planificação até à tomada de decisões.

Presentemente, ainda não foi estabelecida/definida a organização institucional para a gestão da zona costeira, embora tenham sido iniciados estudos com este propósito. O departamento responsável pela área costeira ao nível do MICOA é assistido por uma equipa integrada de profissionais, a unidade de GZC, e é responsável por todas

as actividades relacionadas com a gestão da zona costeira, incluindo estudos, planificação, gestão de programas e coordenação.

De modo a garantir a coerência e práticas harmonizadas e uniformes, a elaboração da legislação está sendo realizada por um grupo multi-sectorial coordenado pelo MICOA.

Tomando em consideração os constrangimentos principais identificados em relação a questão de gestão da zona costeira, são apresentadas neste documento algumas propostas de medidas prioritárias, para resolver por um lado as incorrecções organizacionais institucionais e também as lacunas existentes na estrutura legal vigente.

9.2.1 Organização Institucional para a GZC

A área costeira é uma zona típica de intervenção horizontal multi-sectorial, onde nenhuma instituição pode reclamar o seu domínio absoluto. Deste modo, as especificidades da zona costeira, que são caracterizadas, conforme mencionado anteriormente, por uma multiplicidade de actividades e conseqüentemente, por um envolvimento de várias instituições, clamam pela adopção de um modo de gestão diferente.

A ideia básica é que todo o tipo de actividades e situações na zona costeira deve ser considerado e analisado em conjunto. A título de exemplo, as actividades turísticas não podem ser realizadas sem tomar em consideração os seus efeitos na agricultura, pescas ou protecção de biodiversidade. Do mesmo modo, os programas de desenvolvimento urbano não deveriam ser levados a cabo sem uma avaliação prévia das conseqüências que poderão resultar em termos de conflitos de terra, poluição das águas, redução de biodiversidade, etc. Tendo em conta estes aspectos principais na definição institucional de zona costeira, foi proposta a criação de um órgão multi-sectorial, coordenado e supervisionado pelo Primeiro Ministro. Este Órgão será um sub-

comité do CNDS, com ramificações a nível central, regional e local.

As funções deste Orgão deverão iniciar com a resolução de questões organizacionais básicas seguintes:

- a) Definição clara do mandato de cada instituição relativo à zona costeira;
- b) Ajustamento dos mandatos de modo a se evitem lacunas, sobreposição de poderes e conflitos e para permitir procedimentos harmonizados;
- c) Definição clara das responsabilidades comuns e estratégias sobre a gestão da área costeira.

Foi já formado um grupo técnico multi-sectorial para realizar estudos preliminares indispensáveis para a criação deste Orgão, cujas responsabilidades incluem necessariamente os aspectos seguintes:

- Supervisão do processo de planificação do uso da terra dos distritos costeiros e outras áreas costeiras;
- Criação e supervisão do sistema de implementação da legislação ambiental, através do treino, capacitação operacional e utilização de agentes de fiscalização das instituições envolvidas, bem como recursos humanos e comunidades locais;
- Criação de um sistema de aprovação de projectos de desenvolvimento da zona costeira, nos quais a avaliação do impacto ambiental é ferramenta essencial.

As actividades deste grupo, liderado pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, iniciaram em Novembro de 1995. A constituição do mesmo integra representantes de Instituições relevantes nas zonas costeiras, nomeadamente, Ministério de Administração Estatal (MAE), Universidade (UEM), Ministério dos Transportes e Comunicações, Ministério da Indústria, Comércio e Turismo, Ministério de Obras Públicas e Habitação, Ministério de Agricultura e Pescas. ONG's, sector privado, entre outras.

9.2.2 Estrutura Legal para a GZC

Conforme mencionado anteriormente, existe uma grande lacuna na actual legislação ambiental, em relação a protecção e gestão da zona costeira. Deverão ser produzidos instrumentos legais para as áreas prioritárias seguintes:

- Definição legal da zona costeira, com base em informação estatística e estudos científicos;
- Adopção de um plano de uso da terra para a zona costeira e estabelecimento dos mecanismos de controle;
- Criação legal de áreas costeiras protegidas e definição de mecanismos de gestão;
- Elaboração de decretos sobre regras e linhas de orientação para o desenvolvimento da agricultura, turismo, infraestruturas urbanas e industriais, etc., na zona costeira;
- Elaboração de decretos sobre regulamentos de prevenção da poluição costeira e plano de contingência para derramamentos de óleos.

A zona costeira pode e deverá beneficiar dos instrumentos legais internacionais existentes no domínio do ambiente, alguns dos quais foram já ratificados pelo país. A introdução no sistema legal interno das provisões das convenções ambientais e a realização das actividades nelas descritas, trará certamente benefícios para o propósito da protecção da zona costeira.

9.3 Programa de Gestão de Recursos Costeiros

Algumas das prioridades para 1996 são as actividades que actualmente são de curto prazo, que poderão iniciar o mais breve possível. Entre essas actividades, incluem-se: (i) a preparação do Programa das Actividades para a Implementação da Gestão dos Recursos Costeiros (que inclui o estabelecimento do Centro de Gestão da Zona Costeira de Xai-Xai), (ii) o plano de uso da costa (que inclui as actividades do Grupo Inter-Sectorial de Trabalho e mapeamento

da costa) e, (iii) grupo de actividades a iniciar no período 1996 a 2001 (que são projectos pilotos com diferentes prioridades). Detalhes acerca dessas actividades são dadas abaixo.

9.3.1 Centro de Gestão Costeira de Xai-Xai

A Unidade de GZC lidera a coordenação das actividades das áreas costeiras executadas pelo centro. Actividades tais como treino dos decisores (governos, administradores locais, partes interessadas e outros) enquadram-se nas tarefas a serem implementadas para o melhoramento da utilização dos recursos costeiros.

Está também previsto o recrutamento de quadros para instalação de capacidade de investigação. O conhecimento actual sobre a situação dos recursos costeiros, seu potencial e possibilidades de desenvolvimento é de carácter sectorial (o Departamento de Florestas lida com áreas de mangais e reservas, o Instituto de Investigação Pesqueira com pescarias comerciais, etc.).

O Centro faz parte das instituições do governo central e subordina-se directamente ao gabinete do Ministro do MICOA. Contudo, irá desempenhar um papel importante em forma de recomendações aos governos provinciais.

Caixa 8

Tarefas Gerais do de Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira

O Centro de Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira de Xai-Xai é considerado como sendo de extrema importância para a elevação da capacidade institucional em áreas de treino, investigação e monitoramento da costa. As tarefas gerais do centro são as seguintes:

1. Levar a cabo actividades de investigação, levantamentos e colheita de dados sobre a zona costeira, sua gestão e questões relacionadas a nível local, provincial e regional, incluindo a criação de um banco de dados;
2. Prestar assistência técnica a governos locais, instituições e organizações;
3. Promover e executar planos de campanhas de consciencialização pública e dotar a comunidade de capacidade na área de gestão de recursos naturais e desenvolvimento sustentável;
4. Realizar treinos de curta duração sobre gestão de recursos naturais e desenvolvimento sustentável para funcionários da função pública, sector privado, ONGs e público em geral;
5. Levar a cabo estudos sobre avaliação de impacto ambiental de actividades a serem desenvolvidas na região;
6. Promover e executar planos de actividades experimentais e de demonstração na área de gestão de recursos naturais costeiros e desenvolvimento sustentável;
7. Apoiar a Direcção Provincial do MICOA nas províncias costeiras no campo da GZC;
8. Coordenar todas actividades relacionadas com a GZC de Moçambique e incluindo a zona costeira de lagos e albufeiras,
9. Coordenar a preparação e execução de planos do Programa Nacional de Gestão da Zona Costeira;
10. Participar na preparação do Programa Nacional de Biodiversidade.

9.3.2 Investigação

Uma parte significativa da população moçambicana viveu sempre ao longo da linha costeira. Dum modo ou de outro, a riqueza dos recursos biológicos tem sido afectado pelas actividades humanas. Existe portanto, o reconhecimento da complexidade do sistema de relações existentes entre a dinâmica das populações, os problemas ambientais potenciais e o crescimento económico. O conhecimento destas inter-relações é ainda bastante limitado e a falta de uma visão geral dos problemas é bastante óbvia. Com excepção de algumas áreas particulares da zona costeira de Moçambique, nenhum sistema de colheita de dados metódico e sistemático foi ainda estabelecido. Por outro lado, as especificidades em termos de população/recursos/problemas ambientais, variam de uma região para outra, de acordo com as características ecológicas de cada lugar.

Há pois necessidade de se efectuarem estudos detalhados a nível local, das interfaces complexas existentes entre os aspectos populacionais, ambientais e de desenvolvimento de cada região. Isto significa que é necessário conhecer por um lado, a estrutura ecológica de uma região e os recursos nela existentes, e por outro lado, a capacidade de carga dos recursos naturais e consequências resultantes das actividades humanas.

Se existir um compromisso para a preservação da diversidade biológica, deverão ser consideradas as comunidades locais e analisadas as questões de género, numa perspectiva de redução de pobreza e protecção de ecossistemas com vista a um melhor equilíbrio entre actividades humanas e o uso sustentável dos recursos humanos.

A elaboração de um inventário completo dos recursos costeiros existentes em Moçambique constitui uma das principais prioridades, pois possibilitará o estabelecimento de um sistema de informação que permita a identificação e avaliação do estado dos diferentes ecossistemas existentes.

Grande parte dos centros urbanos principais de Moçambique situam-se na área costeira. O crescimento rápido da população urbana, associado a uma capacidade bastante limitada das autoridades municipais para providenciar a assistência sanitária básica, expõe a população urbana a um permanente perigo devido as condições sanitárias precárias. O crescimento da população urbana contribui não só para a deterioração das infraestruturas físicas, mas também dos recursos básicos necessários para um desenvolvimento sustentável.

Tomando em consideração a situação descrita, deverão ser realizadas actividades de investigação na área costeira, iniciando com uma definição clara das áreas prioritárias para a investigação. Esta investigação servirá de base para planos de acção futuros a serem promovidos pelo MICOA.

As actividades de investigação nas áreas costeiras deverão ser realizadas a curto prazo, no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira de Xai-Xai. O centro projectará e instalará, a médio e longo prazo, duas novas unidades de investigação na costa de Moçambique (um na região centro e outro a norte).

9.3.3 Planeamento da Área Costeira em Moçambique Coastal Area Planning in Mozambique

Conforme referido anteriormente, foi criado um grupo de trabalho inter-sectorial liderado pelo MICOA. Presentemente o grupo está a elaborar um documento preliminar da Metodologia Proposta para o Planeamento da Área Costeira, que será apresentado e discutido durante o Workshop Nacional a decorrer em Maio de 1996. Esta metodologia deverá ser aprovada em Dezembro de 1996 e o início da sua implementação e monitoração está previsto para Janeiro de 1997. Adicionalmente e como pré-condição para o início da fase de planificação da gestão da zona costeira, deverá ser realizado durante o ano de 1997 o mapeamento de toda a costa de Moçambique.

A planificação do uso da terra foi considerada a etapa inicial pela GIZC. Nesta área deverão ser tomadas em consideração três componentes diferentes, nomeadamente:

1. a cobertura geográfica;
2. a situação actual dos recursos naturais costeiros e sua utilização potencial, incluindo as comunidades locais; e
3. a estrutura institucional e legislação para a gestão da zona costeira.

Num documento preliminar a ser discutido durante o Workshop Nacional sobre a GZC em Moçambique, são propostos, para cada uma das componentes acima mencionadas, os tópicos específicos seguintes:

Cobertura geográfica

Definição da Zona Costeira

Esta zona deverá ser constituída por uma porção marítima e uma porção de terra. Foi também proposto que a zona costeira deveria incluir a área marinha ao longo da linha costeira até às 12 milhas da costa. É importante compreender que a costa é também um ecossistema marinho. Foi igualmente proposto que a porção da zona costeira terrestre é uma área fixa que se estende para o interior desde a margem até os 20 km. Aqui é muito importante considerar que as cidades costeiras são parte integrante da zona costeira e deverão ser tratadas como tal.

Planeamento físico

Actualmente e para propósitos de planeamento o Distrito em Moçambique é considerado como a mais pequena unidade administrativa. Deste modo, foi proposto que o planeamento físico da zona costeira incluía todo o Distrito costeiro, e não apenas os 20 km acima propostos.

Recursos e seu uso actual

Metodologia de Diagnóstico

Foi sugerida a formação de equipas multi-disciplinares para efectuarem o levantamento das zonas costeiras para a preparação da GZC (com uma abordagem abrangente e incluindo áreas como biologia,

ecologia, agricultura, geologia, clima, sociologia, instituições, etc.). As equipas deverão utilizar toda a informação disponível, colher informação sobre fotografia aérea e de satélite, GIS, etc., e deverão também fazer a compilação bibliográfica. Deverão também ser identificados métodos de avaliação rápida envolvendo as comunidades locais.

Metodologia para zoneamento da costa

Propõe-se a utilização de um método de macro-zoneamento a ser implementado a nível nacional para definição de áreas importantes para a protecção e desenvolvimento turístico, pesqueiro, industrial, doméstico, reabilitação ambiental, etc. Posteriormente e a nível local (província) deverá ser efectuado o macro-zoneamento para a definição de áreas de desenvolvimento urbano, infraestruturas para fornecimento de água e energia eléctrica, etc.

Estrutura institucional e legislação

Tal como foi mencionado anteriormente.

Anexo

Recomendações Sobre Estratégias De Gestão e Recomendações Finais do Seminário

(Praia de Xai-Xai, de 26 a 27 Agosto de 1997)

1. Recomendações Sobre Estratégias de Gestão

1.1 Sobre o Desenvolvimento do Porto e Gestão dos Recursos Inter-Mares e Dunares

- (1) Reactivação do conhecimento e práticas tradicionais na gestão dos recursos inter-marés (especialmente mexilhão);
- (2) Conferir ao Comité Técnico Inter-institucional de Gestão da Zona Costeira da Província, poder jurisdicional e funcional e alocar meios humanos e materiais, integrando os empreendimentos económicos neste comité;
- (3) Necessidade de disponibilização de meios que permitam uma fiscalização eficiente de todos os recursos (florestas e fauna bravia, administração marítima);
- (4) Necessidade de preservação dos locais de utilidade pública no desenvolvimento sustentável da zona costeira (chamada de atenção para as actividades da SUIMO, Lda);
- (5) Alocação da gestão das dunas primárias aos empreendedores económicos, com um instrumento legal que lhes confira autoridade de conservação e preservação (p.e., um contrato de gestão com regras estabelecidas);
- (6) Necessidade de melhoramento das facilidades de lançamento de barcos e perspectiva a construção de mais

empreendimentos do género para utilidade pública.

1.2 Sobre o Desenvolvimento do Baixo Limpopo

Agricultura

- (1) Instalar um sistema eficaz de aviso prévio de cheias;
- (2) Instalar um sistema eficaz de rentabilizar e de responsabilizar os utentes do Sistema de Regadio do Baixo Limpopo pela sua manutenção, sem atingir, negativamente os utilizadores honestos e aplicados;

Dunas/Mangais

- (3) Inibir a concentração das populações nas áreas adjacentes aos mangais e, se possível, pensar-se no seu reassentamento e nas alternativas adequadas de sobrevivência;
- (4) Enquanto se harmoniza e se melhora a legislação sobre os mangais, garantir a aplicação das leis da agricultura, pesca e administração marítima sobre a matéria;

Estuário

- (5) Propor actividades de reflorestamento nas duas margens do estuário;

Geral

- (6) Fazer-se respeitar a aplicação correcta da Lei sobre atribuição de terras;
- (7) Proceder-se a fiscalização do plano de exploração dos projectos.

1.3 Sobre o Desenvolvimento da Pesca Artesanal

- (1) Insentivar o associativismo e troca de experiências entre os pequenos e médios pescadores;
- (2) Conceder a personalidade jurídica às associações dos pescadores, com deveres, direitos e competências. Em coordenação com as instituições do Governo e de investigação científica, as associações procederiam, entre outras actividades, à fiscalização e recolha de dados sobre a pesca;
- (3) Garantir o treinamento e capacitação dos pescadores em matérias tais como: gestão administrativa e financeira, gestão dos recursos e ambiente, princípios do associativismo;

1.4 Sobre o Plano de Desenvolvimento do Turismo

- (1) As comunidades devem ser envolvidas na preparação da proposta de plano de Desenvolvimento do Turismo;
- (2) A administração local tem papel preponderante na ligação entre comunidades e grupo técnico;
- (3) O Plano deve considerar o princípio actual de desenvolvimento da praia de Xai-Xai (i.e. zona entre Paia Velha e Xai-Xai para habitação e zona entre Xai-Xai e Chongoene como área de expansão turística);
- (4) O plano deve ser dinâmico: contempla transformações ao longo do tempo;
- (5) Observar o princípio da "política de igualdade de oportunidade das diferentes gerações";
- (6) A ideia do Plano foi aprovada no conjunto, com estas recomendações.

1.5 Sobre a Gestão do Baixo de Inhampura

- (1) Trata-se de um ecossistema particular, mas devem encontrar-se métodos de utilização dos recursos;

- (2) Deve encontrar-se uma categoria apropriada de protecção e medidas de gestão;
- (3) Deve incluir-se a pesca artesanal, pesca desportiva e, caso haja capacidade, outras actividades de extracção;
- (4) Importante terminar o estudo já iniciado;
- (5) Atenção especial para com espécies protegidas (i.e. tartarugas, garoupas gigantes, etc). Preferivelmente realizar zoneamento.

1.6 Sobre o Reforço Institucional

- (1) Há instituições do Distrito que necessitam de pessoal qualificado e meios (outros);
- (2) Há trabalho que está a ser realizado junto aos pescadores de Zongoene;
- (3) Deve ser instituída uma unidade de implementação do pré-programa;
- (4) Unidade de Gestão Costeira da Província (Comité Técnico Inter-institucional de Gestão Costeira da Província) deve ter papel fundamental na implementação dos planos de acção da estratégia;
- (5) Direcções Provinciais do MICTUR e MAP devem atribuir meios (humanos e materiais) para implementação de Estratégia e Planos do Distrito, na área do turismo e pesca, dentro da área de acção dos Projectos, em Xai-Xai e Manjacaze;
- (6) O Centro de Desenvolvimento sustentável da Zona Costeira de Xai-Xai deve dar apoio à fiscalização costeira (florestas e fauna bravia, marítima).

2. Recomendações Finais do Seminário

- (1) Toda a estratégia é aprovada com os acréscimos/recomendações dos grupos de trabalho;

- (2) Essencial a aplicação do princípio da integração na resolução de problemas costeiros ao mesmo tempo que se deve aplicar o princípio do desenvolvimento sustentável. O Comité Técnico Inter-institucional de Gestão Costeira da Província é chamado a assumir um papel catalizador e coordenador das instituições que se relacionam c/ a zona costeira. Ele tem papel fundamental na implementação da estratégia e respectivos planos de acção;
- (3) A educação e envolvimento das comunidades na gestão e uso dos recursos naturais deve ser priorizada. As estruturas administrativas de nível local devem promover este envolvimento. Onde há necessidade, medidas administrativas devem ser aplicadas pelas autoridades de direito;
- (4) A proposta de plano de desenvolvimento do turismo colocada a este Seminário mereceu o apoio dos participantes para a sua elaboração tão cedo quanto possível;
- (5) O reforço da capacidade institucional a nível Distrital deve ser priorizada pela Província, em particular aos Distritos com planos de gestão costeira elaborados.

REFERENCES

1. Almeida, J., P. Derham and G. Moore: Mocambique - Revisao da legislacao das pescas. FAO, 1987
2. Alusa, A. L. and L. J. Ogallo: Implications of Expected Climate Change in the Eastern African Region: An Overview. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 149, 1992
3. Bryceson, I., T. F. De Souza, I. Jehangeer, M. A. K. Ngoile and P. Wynter: State of the marine environment in the Eastern African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No.113, 1990
4. Burges, T.P., G. Hanek and R. A. Maine (mission report): Mozambique - Contribution to the Formulation of the UNDP Fifth Cycle Country Programme for the Fisheries Sector. FAO, 1991
5. Comissao Nacional do Meio Ambiente: Perfil da Area Costeira do Distrito de Xai-Xai. CNA, Maputo, February 1994
6. Debeauvais, R., C. Vauclare, J. Campbell and C. Roullot: Etude du secteur de la peche a petite echelle au Mozambique. Secretaria de Estado das Pescas Republica Popular do Mocambique, 1990
7. Elder, D.L.: Evaluation of Bazaruto Archipelago Conservation Master Plan. IUCN, 1994
8. Environment Working Group (GTA) Mozambique: The Present Environmental Situation. NORAD, 1990
9. FAO/UNEP: Legal aspects of protecting and managing the marine and coastal environment of the East African Region: National Reports. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 49, 1984
10. FAO/UNEP: Legal aspects of protecting and managing the marine and coastal environment of the East African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 38, 1983
11. Fay, M. B.: Maziwi Island off Pangani (Tanzania): History of its destruction and possible causes. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 139, 1992
12. Horrill, J.C., IUCN: A Rationale for a Strategy for the Rapid Assessment of Coral Reefs to Meet the Needs of ICZM: Developed for Tanga Region, Tanzania. ICRI
13. Investment Centre, FAO/IFAD Cooperative Programme: Mozambique - Pre-preparation Report - Agricultural/Artisanal Fisheries Development - project brief. FAO, 1991
14. IUCN/UNEP: Management and conservation of renewable marine resources in the Eastern African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 66, 1985
15. IUCN/UNEP: Marine and coastal conservation in the East African region: National Reports. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 50, 1984
16. IUCN/UNEP: Marine and coastal conservation in the East African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 39, 1984
17. IUCN/UNEP: Conservation of coastal and marine ecosystems and living resources of the East African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No.11, 1982
18. IUCN/UNEP: Coral Reefs of the World. Volume 2: Indian Ocean, Red Sea and Gulf. IUCN/UNEP
19. Iqbal, M. S.: Assessment of the Eastern African Action Plan and the Effectiveness of its Legal Instruments. UNEP Regional Seas Reports and Studies No.150, 1992
20. Moore, G., A. Tavares and G. Ulfsten: Mocambique - Revisao da legislacao das pescas. FAO, 1988
21. Report on Legal Aspects Regarding the Protection and Management of Marine and Coastal Areas of Mozambique. Maputo, June 1993
22. Saket, M. and R. Matusse: "Study for the Determination of the Rate of Deforestation of the Mangrove Vegetation in Mozambique". FAO/PNUD MOZ/92/013, 1994
23. Tavares de Pinho, A.: Mocambique - Projeto de regulamento da pesca maritima (proposal of law). FAO, 1994
24. The ICRI Initiative Report of the International Coral Reef Initiative Workshop. Philippines, 1995
25. UNEP, Regional Seas Programme: The Eastern African experience. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 53, 1984

26. UNEP: Socio-economic activities that may have an impact on the marine and coastal environment of the East African Region: National Reports. UNEP Regional Seas Reports and Studies No.51, 1984
27. UNEP: Socio-economic activities that may have an impact on the marine and coastal environment of the East African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 41, 1984
28. UNEP: Environmental Problems of the East African Region. UNEP Regional Seas Reports and Studies No.12, 1982

Nota: Este documento foi preparado no âmbito do plano de trabalho do projecto EAF/5-Moçambique pelo Programa de Acções Prioritárias - Centro de Actividades Regionais (PAP/CAR), pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) e a Organização para a Agricultura e Alimentação (FAO). A preparação do documento foi financiada pela Agência Sueca para o Desenvolvimento Internacional (ASDI). Agradecimentos especiais vão para S. Excia o Sr. Bernardo Ferraz, Ministro para a Coordenação da Acção Ambiental, Sr. Dixon Waruinge, Coordenador da FAO para o Projecto EAF/5, ao Sr. Paul Akiwumi, Sector de Águas da UNEP, aos membros e consultores da equipe Moçambicana de trabalho, bem como para as equipas internacionais de especialistas, pela sua colaboração neste projecto.

As designações empregues e a apresentação de material neste documento não expressam a opinião da UNEP e FAO, concernente a Estatuto Legal de nenhum Estado, Território, cidade ou área, ou suas autoridades ou delimitação das suas fronteiras ou limites. As opiniões da equipa de trabalho expressas neste relatório não correspondem necessariamente às opiniões da FAO, UNEP ou Governo de Moçambique.

© Programa de Acção Prioritária, 1998
Split, Croácia

ISBN 953-6429-19-5

Esta publicação pode ser reproduzida na totalidade ou em partes e em qualquer forma para fins educationais e não lucrativos sem especial permissão da editora, na condição de indicar a fonte. O PAP gostaria de receber uma cópia de qualquer publicação que usar o material deste relatório como fonte.

Não é permitido o uso desta publicação para revenda ou outros fins comerciais sem permissão, por escrito, da PAP.

Para fins bibliográficos, este documento pode ser citado como:

UNEP/FAO/PAP/MICOA: Area Costeira do Distrito de Xai-Xai: Estratégia de Gestão. Séries de Relatórios Técnicos dos Mares da Região Ocidental de África N° 3. Split, Croácia, UNEP/FAO/PAP/MICOA. 1998.

O Programa de Acções Prioritárias (PAP), implementado pelo Centro de Actividades Regionais (CAR) em Split, Croácia, é parte do Plano de Acção Mediterrânea (PAM) da UNEP. Apesar de o PAP actuar como um dos centros do PAM desde 1978, ele é uma instituição nacional com orçamento e mandatos próprios para tratar de um certo número de actividades do PAM nas áreas costeiras do Mar Mediterrâneo.

O PAP é uma organização de acção-orientada que trata de actividades práticas com resultados imediatos que contribuem para a protecção e melhoramento do ambiente do Mediterrâneo e, fortalecimento da capacidade nacional e local na área de gestão integrada da zona costeira. O PAP coopera com um grande número de organizações no sistema das Nações unidas (UNEP, FAO, IMO, UNESCO, IOC, WHO, IAEA, WTO, UNDP), instituições financeiras (Banco Mundial, Banco Europeu de Investimentos), outras instituições internacionais e companhias de consultoria.

Para mais informações acerca do PAP, favor de contactar:

**Priority Actions Programme Regional Activity
Centre (PAP/RAC)**

Kraj sv. Ivana 11, HR-21000 Split, Croatia

Tel: +385 21 343499/591171,

Fax: +385 21 361677

E-mail: pap@gradst.hr