



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

---

MINISTÉRIO DAS PASCAS  
DIRECÇÃO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PESQUEIRA

**O papel da Administração Pesqueira na gestão  
do subsector Artesanal em Moçambique  
O presente e modelos para o futuro**

Elaborado por:  
*Jorge Santos*

*Maputo, Maio de 2008*

Ministério das Pescas,  
R. Consiglieri Pedroso 347, Maputo.  
Cel: 823074150. Tel: 21357100

Santos, J., *O Papel da Administração Pesqueira na Gestão do Subsector Artesanal em Moçambique: O presente e modelos para o futuro*, in *Notas Técnicas DNAP*. 2008, Direção Nacional de Administração Pesqueira - Ministério das Pescas: Maputo, Moçambique. p. 150.

Este relatório foi o resultado de estudos técnicos e consultas feitas a muitos intervenientes no sector das pescas em Moçambique. As opiniões aqui emitidas são, no entanto, da inteira responsabilidade do autor, não reflectindo necessariamente as posições oficiais da Administração Pesqueira.

# O papel da Administração Pesqueira na gestão do subsector artesanal em Moçambique: O presente e modelos para o futuro

## ÍNDICE

i) Sumário.....	5
ii) <i>English Summary</i> .....	15
1 Introdução.....	25
1.1 Inserção do trabalho .....	25
1.2 Objectivos e visão .....	26
1.3 Estrutura do documento .....	26
2 Finalidades da Gestão das pescas e papel do Estado .....	28
2.1 As Metas e os objectivos gerais .....	28
2.2 As funções da administração pesqueira .....	29
2.3 Relações entre a Administração Pesqueira e o subsector.....	30
2.4 Regime de exploração doutros recursos naturais do Estado .....	32
2.5 Gestão de pesca e controlos de meios e de produção.....	33
2.6 Licenciamento .....	33
2.7 Fiscalização .....	39
2.8 Outras contribuições do Estado para o sector .....	41
2.9 Contribuições como subsídios.....	42
2.10 Desconcentração de funções do Estado .....	43
3 Recursos e interacções ecológicas de utilização .....	47
3.1 O que sabemos sobre o estado dos recursos da pesca artesanal? .....	47
3.1.1 Conhecimento geral.....	47
3.1.2 Clima e gestão de esforço.....	48
3.1.3 Zonas costeiras .....	49
3.1.4 Águas interiores.....	54
3.2 Interacções biológicas e tecnológicas entre frotas .....	55
3.3 Informação necessária sobre os recursos artesanais.....	56
3.4 Conservação, ambiente e pesca artesanal.....	59
3.4.1 Os ecossistemas.....	60
3.4.2 As espécies e a sua diversidade e vulnerabilidade .....	67
3.4.3 Parques Naturais e turismo.....	70
3.5 Hidrocarbonetos .....	74
3.6 Outros impactos antropogénicos: clima e poluição.....	78
4 Aspectos socioeconómicos e conflitos .....	81
4.1 Visão e conflitos dos pescadores artesanais.....	81
4.2 Caracterização socioeconómica da pesca artesanal.....	84
4.3 Conservação, turismo e pesca artesanal .....	90
4.4 Hidrocarbonetos .....	93
4.5 Outros agentes de desenvolvimento .....	95
5 Condições para o sucesso da Gestão Participativa.....	99
5.1 Vias de evolução da gestão participativa .....	99
5.2 Os requisitos para uma gestão participativa.....	102
5.3 Questões em aberto sobre a aplicabilidade nas províncias de Moçambique.....	104
5.3.1 Gestão local .....	104
5.3.2 Escala do recurso.....	105
5.3.3 Evitar pescarias em colapso?.....	106

5.3.4	Fiscalização e monitorização .....	106
5.3.5	Viabilidade .....	106
5.3.6	Visibilidade .....	107
6	A hierarquia da administração e gestão.....	108
6.1	Princípios e horizontes .....	108
6.2	Direcção Nacional de Administração Pesqueira .....	109
6.3	Direcções Provinciais e Serviços Provinciais de Administração Pesqueira .....	111
6.4	Distritos .....	112
6.5	Comités Comunitários de Pesca .....	113
6.6	Comités de Co-Gestão.....	115
7	Modelos de desenvolvimento e intervenção .....	117
7.1	Prioridades na intervenção da Administração Pesqueira .....	117
7.2	Horizontes .....	120
7.3	Financiamento e escala da intervenção .....	122
7.4	Necessidade de modificar legislação?.....	123
7.5	Abordagem sectorial ou multi-sectorial na intervenção?.....	124
7.6	Modelos de intervenção na gestão local.....	125
7.7	Intervenção na gestão a níveis superiores .....	130
7.8	Transferências, ganhos e reciprocidade .....	132
8	Bibliografia.....	137

# O papel da Administração Pesqueira na gestão do subsector Artesanal em Moçambique

## O presente e modelos para o futuro

### i) Sumário

#### **Visão da pesca artesanal**

Gerir pescarias artesanais é tarefa muito complexa em qualquer parte do mundo, e não existem receitas prontas de como o fazer. Os objectivos do presente trabalho são fazer uma ordenação sistemática dos principais conflitos endógenos e exógenos da pesca artesanal, incluindo uma análise do estado das pescarias, da interacção entre frotas, e da relação das pescas com assuntos de conservação e outras actividades humanas junto ao litoral; segundo, fazer uma classificação geral das pescarias tomando em conta o seu presumível estado de desenvolvimento e maturidade; e, por fim, sugerir modelos de intervenção e participação na gestão integrada das diversas pescarias face ao estado dos recursos, ambiente e o nível da concertação social local. O trabalho dirige-se à administração pesqueira central e provincial, sendo feitas dezenas de sugestões para possíveis linhas de trabalho, com um horizonte de 5-10 anos.

#### **Abordagem**

O presente relatório baseia-se em observações próprias e contactos efectuados com organizações de pescadores e diversas instituições envolvidas na gestão da pesca artesanal em oito províncias de Moçambique; em análises de dados estatísticos, e em trabalho documental sobre experiências internacionais semelhantes de gestão integrada, incluindo outros sectores extractivos em Moçambique.

#### **Contribuições do Estado para o subsector artesanal**

O Estado fornece inúmeros serviços de investigação, monitorização, fiscalização, crédito, extensão, controlo de qualidade do pescado e construção de infra-estrutura ao subsector da pesca artesanal através de vários programas geridos por instituições tuteladas do Ministério das Pescas. A mobilidade e implantação no terreno destas instituições são normalmente bastante maiores do que as da administração pesqueira. A administração pesqueira está tradicionalmente vocacionada para gerir pescarias por “comando e controlo” como normal em pescarias empresariais em qualquer parte do mundo, mas esse tipo de intervenção não se coaduna com as difusas pescarias artesanais. Os serviços provinciais de administração de pescas sofrem de dupla subordinação e, de modo geral, não estão suficientemente equipadas com recursos humanos e materiais para darem apoio no terreno. Torna-se necessário:

- Estabelecer maior colaboração intra-sectorial de esforços e ideias, pela qual todas as instituições das Pescas têm responsabilidade: projectos de desenvolvimento sem gestão (contenção) tendem a ser auto-destrutivos.
- Estabelecer um sistema de recompensas pelo qual as contribuições do Estado sejam reciprocadas por acções de gestão por parte das comunidades, ao invés do que tem acontecido frequentemente.
- Reconhecer que as contribuições da administração pesqueira são de carácter mais abstracto, mas extremamente importantes, e centram-se sobre o reconhecimento da legitimidade e dos direitos e responsabilidades das comunidades, e da possibilidade de obterem certa jurisdição sobre os recursos.
- Estabelecer que entre as contribuições do Estado para o desenvolvimento (subsídios) que se devem evitar estão todas aquelas (crédito, etc.) que conduzam a um maior poder de pesca em pescarias

sem demonstrado potencial adicional.

**Funções da  
Administração  
Pesqueira:  
Licenciamento**

O licenciamento tem sido apercebido em muitos contextos como o indicador de eficiência da administração da pesca artesanal em Moçambique. Em relação a outros tipos de utilização de recursos naturais do Estado a pesca é a mais desfavorecida em termos de direitos de usufruto. No entanto, as tarifas de licenciamento são as mais altas de todas as actividades de pequena escala, incluindo alguma indústria. A cobertura das campanhas é baixa, e como tal o licenciamento não serve como instrumento de planeamento ou de gestão de esforço de pesca. O licenciamento serve para legitimar a autoridade da administração pesqueira e, para o pescador que hoje a paga voluntariamente, como legitimação profissional e moral. No entanto, o licenciamento em campanha pela administração pesqueira tem o grande mérito de proporcionar um contacto regular (embora infrequente) entre os pescadores e os fiscais, além da vistoria das artes, o que geralmente não acontece quando outras entidades executam uma cobrança simples. Devem-se simplificar e melhorar algumas rotinas:

- Simplificação e actualização regular do tarifário das licenças.
- Manter o perfil de tributação que penaliza as pescarias mais prejudiciais ou congestionadas e absorve parte da renda das mais rentáveis, mas fazê-lo dentro de intervalos normais de licenciamento que se coadunem com a fiscalidade doutras actividades económicas.
- Simplificação e desburocratização da cobrança.
- Optimização do processo de cobrança em campanha para baixar os custos administrativos
- Aligeirar o reembolso de comissões aos cobradores
- Arquivar e digitalizar os cadastros de licenciamento.
- Coordenação institucional para evitar emissão excessiva de licenças em áreas congestionadas.

O número de licenças emitidas pode ser uma variável facilmente quantificável para realçar a prestação de serviço pela Administração, assim como as capturas atingidas podem ser um indicativo da produção ou crescimento do subsector. Mas, no futuro deve-se dar maior ênfase à utilização doutros indicadores disponíveis que salientam o estado dos recursos ou as condições socioeconómicas dos participantes e do sector.

**Funções da  
Administração  
Pesqueira:  
Fiscalização**

Várias entidades estão legalmente habilitadas a fazer a fiscalização de pescas em Moçambique. De modo geral, são o Ministério das Pescas ou os Serviços Provinciais de Pescas as entidade com a competência legal e técnica para resolver as infracções complexas à Lei das Pescas, uma das várias leis que podem ser infringidas durante a actividade de pesca. Aparentemente existe um certo respeito, por parte dos pescadores, de princípios de conservação mínimos de ecossistemas vulneráveis. Mas a inobservância de vedas ou a utilização de malhas finas ilegais em redes de cerco e arrasto artesanal, assim como de chicocotas em rios e esteiros, é frequente em muitas províncias, embora possa ser temporalmente variável. Por não estarem legitimados, autorizados e financiados para este tipo de responsabilidade, a intervenção dos Comités Comunitários tende a ser efémera e saturável. A existência infrequente de meios de operação (combustível, veículos, ajudas de custo) dificulta e desmotiva a acção dos fiscais de pesca. Existe ainda:

- Necessidade de treino legal pratico dos fiscais e actualização de regulamentação.
- Necessidade de atribuir tarefas de prevenção ou fiscalização bem identificadas a vários grupos de fiscais: torna-se difícil conciliar nas

mesmas pessoas a abordagem persistente, mas suave, da prevenção, com as tarefas incisivas e coercivas de fiscalização.

- Melhorar a abordagem multi-sectorial e cooperação entre as várias entidades com poder de fiscalização.
- A utilização de um navio patrulha nas águas costeiras de Moçambique para fiscalizar as frotas empresariais poderá ter como maior contributo a demonstração tangível das preocupações da administração pesqueira face à pesca artesanal.

***Necessidades da administração pesqueira central, provincial e distrital***

Faz-se uma análise das funções, potencial e limitações das principais instituições da administração pesqueira, incluindo a Direcção Nacional de Administração Pesqueira, os Serviços Provinciais de Administração Pesqueira, e dos Órgãos Distritais que no futuro tomarão muitas das responsabilidades de gestão de pescas artesanais. Entre as muitas necessidades notam-se na generalidade:

- Necessidade de maior autonomia institucional
- Necessidade de assegurar fundos e meios para intervenção
- Estabelecer prioridades na utilização de meios técnicos e fundos já existentes, meios estes que são por vezes alienados para fins não produtivos.
- Investir na educação formal, educação não formal (treino) e informal (disseminação) dos seus técnicos
- Estabelecer e autorizar pontos focais para os variados contactos inter-institucionais
- Capacitar e responsabilizar técnicos pelos vários temas acessórios à pesca artesanal (conservação, petróleo, turismo, gestão participativa, etc.)
- Exigir informação técnica ou científica doutras instituições em formato adequado para a gestão
- Capacitação analítica e exigência dos seus técnicos superiores.
- Promoção da delegação de responsabilidades
- Ênfase no papel de negociação e mediação
- Dar ênfase à comunicação e à visibilidade das instituições junto à sociedade por várias formas de comunicação social

***Desconcentração de funções de Estado***

Paralelamente à introdução de princípios de gestão participativa na regulação das actividades artesanais, o governo de Moçambique estabeleceu um processo geral de desconcentração dos órgãos de estado. Na medida das possibilidades económicas as várias províncias estão empenhadas na formação de fiscais distritais. A descentralização administrativa é muitas vezes conotada com um ambiente propício para a gestão participativa, embora não seja uma condição indispensável. Experiências de todo o mundo demonstram que se deve ter em consideração:

- Evitar a complexidade da comunicação com os produtores ao introduzirem-se novos elos administrativos
- Utilizar o princípio da subsidiariedade, transferindo poder de decisão para os níveis mais baixos.
- Esclarecer assuntos de escala e determinar que tarefas se podem atribuir a cada escalão.
- Evitar a resiliência e competição institucional na transferência de poderes e aceitar as diferentes visões das novas instituições.
- A desconcentração efectiva é um processo a longo prazo (decénios), mas

deve ser planeado, e guiões e calendários tipo devem ser desenvolvidos

### **Co-Gestão: o mundo e Moçambique**

O estudo atento de outras iniciativas de cooperação entre governos e os operadores das pescarias pode dar indicações sobre caminhos possíveis para iniciativas semelhantes em Moçambique. Alguns pontos de relevo:

- Recursos migradores tendem a ser monitorizados e geridos centralmente, podendo haver, no entanto, uma forte tradição de co-gestão e de exclusão local de frotas em zonas de concentração sazonal. Isto evita grandes conflitos entre frotas (Noruega).
- Recursos ligeiramente migratórios ou sedentários são os mais aptos para gestão local (exemplos dos restantes países) mas existem, além de aspectos auto-ecológicos, outras condições para sucesso da iniciativa de gestão.
- Eventuais conflitos de interesses entre frotas e classes sociais (armadores e pequenos pescadores, patrões e assalariados) podem ser resolvidos entre organizações (Noruega) ou dentro das organizações (Confrarias, Espanha)
- Tende a existir uma relação entre a delegação de poder às organizações, a possibilidade destas de excluïrem esforço em determinadas áreas (zoneamento), e, a médio e longo prazo, a diminuição do nível de conflito.
- Na maior parte dos casos o principal critério de sucesso da co-gestão é a diminuição de conflitos e de custos de transacção, mas também existem casos de melhoria de rendimentos de pesca na sua sequência (Chile).
- A devolução de poderes pode-se dar através de descentralização ampla (Filipinas) ou no âmbito das relações entre as autoridades centrais e organizações de pescadores (Chile).
- A monitorização de organismos bênticos pode ser delegada aos produtores (Chile), mas planos de gestão já implicam a existência de capacidade científica (assistência técnica) no mercado.
- A existência de mediadores fortes, de confiança das comunidades mas independentes do governo, pode ser um factor decisivo para o sucesso da co-gestão (EUA, Filipinas)

### **Gestão participativa a nível local**

Existem certos pré-requisitos básicos, aconselhados para gestão participativa de pescarias que parecem facilitar grandemente o sucesso do processo:

- Pescarias onde indícios de regulação (gestão) local já existiam anteriormente.
- Onde haja isolamento do recurso, ou que este se distribua por uma escala compatível com a da comunidade.
- Estado razoável do recurso, ou existência de recursos ou receitas alternativas.
- Onde indícios de fiscalização e sanção local já existiam anteriormente

Além disso, a razão porque algumas destas iniciativas se tornaram internacionalmente conhecidas foi porque houve um esforço de as documentar e analisar.

- Todas as províncias deverão fazer um levantamento e analisar qual a situação das variadas pescarias locais face a estes pré-requisitos.

### **Experiências de gestão comunitária**

Estudos de centenas de iniciativas de co-gestão de recursos florestais e de fauna bravia, a nível local, em África e Moçambique indicam que são condições importantes para coesão e aderência ao processo por partes

**doutros recursos em Moçambique**

consideráveis da comunidade:

- A comunidade obtém alguma jurisdição sobre o recurso.
- Essa jurisdição inclui a possibilidade de obter rendimentos a curto prazo, através e.g. de negociação de utilização por terceiros.
- Confiança das comunidades nas intenções do Estado.
- Participação das comunidades na delineação de metas e objectivos parciais desde o início do processo, sem imposição de modelos pré-estabelecidos.
- Onde os usufrutos das iniciativas não recaiam principalmente sobre elites locais, quer estas sejam económicas ou políticas.
- Onde haja coordenação institucional e empenhamento de todos os elos da cadeia administrativa. (Uma cadeia nunca é mais forte do que o mais fraco dos seus elos.)
- Onde haja um bom e regular fluxo de informação entre as partes.

**O que sabemos sobre o estado dos recursos da pesca artesanal?**

Dum modo geral, na costa leste africana a produtividade pesqueira de recursos associados à plataforma, como pequenos pelágicos, é baixa, mas a produtividade de recursos dependentes da plataforma, como camarão e peixe demersal, é mais elevada e condizente com os intervalos normais para outras regiões tropicais. Existem grandes variações geográficas na produção litoral e costeira: zonas de grande influência de rios, como baías e estuários, mangais e recifes de coral podem atingir valores de produção pesqueira bastante mais elevados do que um fundo arenoso situado apenas a curta distância destes ecossistemas.

Apesar do crescente esforço de amostragem nas praias nos últimos 10 anos existe pouca informação que sintetize o estado do recurso ou as tendências nas variadas pescarias artesanais. Dados analisados e vários relatórios consultados alertam para uma forte diminuição dos rendimentos biológicos em várias províncias e artes de pesca costeiras litorais. Simultaneamente, também já foram relatadas reduções perceptíveis do tamanho das espécies alvo de variadas artes de pesca costeira de pequena escala. O esforço efectivo tem ultrapassado bastante o esforço nominal, o que leva a uma subestimação estatística da mortalidade por pesca do recurso.

**Zonas costeiras  
2700 Km de costa**

As principais pescarias marítimas amostradas nas Províncias de Nampula, Zambézia, Sofala, Inhambane e Baía de Maputo foram levadas a cabo pelo arrasto de praia, a arte dominante em volume de produção (65 a 74% do total), e pelo emalhe de superfície e linha. A captura total estimada mostrou um consistente decréscimo de 67 mil para 63 mil toneladas entre 2003 e 2006.

Embora pareça existir, segundo as estatísticas, uma saída do esforço de várias pescarias, relatos indicam que o número de redes de arrasto de praia, tal como o seu tamanho, aumentou substancialmente nos últimos anos. A pesca alveja agora mini-pelágicos, sendo espécies valiosas de cefalópodes e camarão penaídeo, embora acessórias, também apanhadas em quantidades razoáveis. A utilização de rede mosquiteira nos sacos de arrasto é bastante comum, embora possa ser temporalmente variável. Também se tem registado um decréscimo das capturas do emalhe na Baía de Maputo, uma das grandes pescarias artesanais, e muito do esforço tem abandonado a pescaria da magumba.

## ***Aguas interiores***

***20 000 Km<sup>2</sup>***

A informação existente sobre as capturas e potenciais de águas interiores é ainda mais escassa. Nos grandes reservatórios, o Lago Niassa (ZEE 6880 km<sup>2</sup>) e Cahora Bassa (2700 km<sup>2</sup>), a pesca pratica-se essencialmente junto às margens, devido às limitações das embarcações rudimentares e artes normalmente utilizadas. No Lago Niassa capturam-se cerca de 3000 toneladas anuais o que ainda está aquém do potencial estimado de cerca de 9000 toneladas, mas poderá agora haver uma saturação de esforço no litoral. Talvez por isso, os principais recursos explorados são agora os mini-pelágicos capturados no cerco. As informações existentes apontam para um nível de capturas superior a 6000 toneladas na albufeira de C. Bassa, onde a pesca artesanal se parece efectuar principalmente junto às margens, com rede de emalhar.

Tal como em muitas zonas costeiras, em águas interiores, e principalmente na Província do Niassa, tem existido uma tendência para diminuição da malha das redes, havendo grande prevalência de rede mosquiteira no arrasto de praia e cerco. Esta introdução foi acompanhada por uma diminuição do tamanho do pescado. A presente evolução no conjunto de espécies capturadas e nas artes de pesca utilizadas no lado Moçambicano do Lago Niassa tem fortes semelhanças com a evolução histórica no lado Malawiano, e noutros grandes lagos Africanos. Na albufeira de C. Bassa, um fenómeno físico, a existência de troncos submersos, parece dificultar a utilização de redes de arrasto. Em lagoas menores, a introdução de redes de arrasto tem, apesar dos altos rendimentos iniciais, tem também levado rapidamente à depauperação do recurso e, posteriormente, a um baixo rendimento económico dos pescadores mais desfavorecidos e sedentários. Mas existem também casos de lagoas de dimensão pequena ou media (Corrumane, Massingir) em que pescadores organizados, ou uma autoridade local, têm conseguido regular a pesca e manter níveis interessantes e atractivos de produção.

A construção de barragens tem criado condições para a pesca razoavelmente produtiva em várias albufeiras. No entanto, a regulação de caudais nos últimos decénios, particularmente de caudais de cheia de médio porte, parece também ter conduzido a uma redução considerável do volume de pesca em planícies aluviais (e.g. Marromeu). Esta produção pesqueira é “transferida” para as albufeiras a montante. Em Cahora Bassa desenvolveu-se, por sua vez, uma larga pescaria semi-industrial.

***Necessidade de informação bio-económica para gestão pesqueira***

Para gerir as pescarias artesanais a Administração Pesqueira tem premente necessidade de informação bio-económica, incluindo

- Estudos da exactidão e precisão da informação estatística da monitorização.
- Conhecimento das migrações latitudinárias de pequenos pelágicos.
- Investigação da relação entre o esforço nominal e efectivo (mortalidade) de pesca.
- Análise da evolução do esforço, com ênfase principal no arrasto de praia de Nampula e Zambézia, sendo a ultima a maior pescaria de Moçambique.
- Análise da prevalência de utilização e efeitos de artes não-selectivas, incluindo as destrutivas.
- Quantificação da ocorrência de camarão, e principalmente penaídeos, nas capturas artesanais, e estudos bio-económicos desta pescaria mista na óptica do subsector artesanal.
- Estudo experimental do impacto da remoção ou inclusão de rede mosquiteira ou arte não-selectiva.
- Análise da eficácia da veda para as pescarias de arrasto artesanal.
- Desenvolvimento de pontos de referência biológicos concretos que sejam facilmente obtidos e compreendidos pelos pescadores.
- Análise de interações ecológicas entre espécies, artes e frotas.
- Análise e mapeamento da interacção tecnológica entre frotas.
- Efectuar análises económicas de rendimentos para outras províncias para os quais dados já foram colhidos.
- Efectuar análises de distribuições estatísticas de rendimentos líquidos entre operadores, artes e estratos.

***Caracterização socioeconómica da pesca artesanal***

Dados obtidos de censos gerais da pesca artesanal indicam que existiam em 2002 – 2003 cerca de 90 mil pescadores artesanais em Moçambique, 70 mil dos quais operando em águas marítimas. O centro de gravidade populacional situa-se no centro-norte e norte país onde vivem cerca de 48 mil pescadores marítimos e 16 mil pescadores em águas interiores. Niassa, Tete e Zambézia dominam as águas interiores, tanto em número de pescadores, artes e embarcações como em centros de pesca. Do mesmo modo, as províncias de Nampula, Cabo Delgado e também a Zambézia são os centros das pescas marítimas. Numa pequena revisão de dados existentes e de vários relatórios constatou-se que existe uma grande diversidade de rendimentos económicos entre pescadores artesanais.

- Os rendimentos parecem ser muito abaixo do salário mínimo no interior do país para famílias tipicamente dedicadas a agricultura de subsistência e que usam a pesca como fonte de rendimento adicional em pequenos cursos de água menos produtivos.

- Em águas interiores produtivas em que existe pesca especializada, os rendimentos económicos da pesca são bastante mais altos e provavelmente superiores ao ordenado mínimo nacional auferido por assalariados nas cidades.

- Dependendo da distância aos mercados os rendimentos das pescas artesanais marítimas podem (normalmente) ir de valores médios na escala nacional para os pescadores assalariados, até valores elevados para pescadores independentes, e substancialmente altos para alguns patrões e colectores.

- Dentro duma mesma companhia há uma enorme estratificação de rendimento entre o armador, o mestre, os trabalhadores fixos e, por fim, os eventuais que são muitas vezes pagos em espécie. O arrasto de praia pela sua natureza ocupacional e de capital corresponde a uma actividade

semi-industrial não motorizada.

- Nas zonas de maior concentração de pesca do país, onde esta é exercida com certo carácter profissional, e por isso requer também atitudes e conhecimentos especializados, a actividade não é uma “ocupação de ultima oportunidade” no respeitante a rendimentos. No entanto, a definição de pobreza e vulnerabilidade poderá abranger outras dimensões além do rendimento pecuniário, e essas são variáveis por enquanto pouco estudadas.

**Necessidade de informação sociológica para gestão pesqueira**

A um nível local de gestão de pescas o conhecimento das normas e tradições que regem o acesso e a distribuição dos recursos e a resolução de conflitos internos e externos é essencial. Mas, a análise sociológica necessária para desenvolver a gestão deverá ocorrer a vários níveis, e inclui entre outras.

- Análise histórica e social das principais comunidades pesqueiras.
- Análise da componente social do esforço de pesca: o que significa uma saída do esforço nas estatísticas? Um abandono completo ou temporário, e por que formas?
- Análise sociológica do funcionamento e dinâmica dos comités comunitários de pesca
- Análise da constituição e da resolução de conflitos em instituições formais de co-gestão a níveis superiores (distritais, provinciais, nacionais).
- Análise e sintonização da escala geográfica dos órgãos superiores de co-gestão face à escala geográfica do ambiente natural e recursos que se pretendem ordenar.
- Estudo das falhas institucionais e organizacionais no sector das pescas

**Visão e conflitos na óptica dos pescadores artesanais**

Muito frequentemente as maiores preocupações expressas pelos pescadores ou pelas suas organizações comunitárias foram:

1. Falta de acesso ao crédito;
2. Dificuldades de obtenção de insumos de pesca;
3. Conflitos de espaço com frotas empresariais foram apontados por vezes no Banco de Sofala e Cahora Bassa.
4. Diferentes tipos de dificuldades na venda do pescado nalgumas zonas
5. Ocorrência de trabalhadores ou armadores migrantes
6. Conflitos de acesso a pesqueiros, ou praias, em zonas de parque natural ou junto a unidades turísticas, em certas províncias (C. Delgado, Inhambane, Maputo)

**Prioridades na intervenção da Administração Pesqueira**

A pesca artesanal toma muitas formas e tem uma vasta distribuição ao longo do litoral, rios e lagos. Estas são zonas de utilização múltipla por excelência, e desta forma a pesca artesanal interage facilmente com outros interesses sociais e naturais. Estabelecendo como critérios base i) a irreversibilidade do processo, ii) a importância socioeconómica, iii) o impacto na diversidade e ambiente, iv) a extensão do conflito, e v) a tutela administrativa, sugerem-se aqui as seguintes prioridades de intervenção da administração pesqueira:

1. *Captura de espécies extremamente ameaçadas.*
2. *Sobrepesca artesanal.*
3. *Destruição de ecossistemas valiosos e de regeneração lenta.*
4. *Conflito com frotas empresariais.*
5. *Parques naturais e zonas de conservação.*

6. *Tráfego transfronteiriço.*
7. *Turismo.*
8. *Hidrocarbonetos.*
9. *Mudanças climáticas.*
10. *Poluição e outros impactos humanos.*

As razões específicas para esta ordenação são explicadas em maior detalhe ao longo do texto.

**Limitações,  
horizontes e  
natureza da  
intervenção da  
administração  
pesqueira**

A um nível superior de análise, é o aspecto da organização geral da sociedade e do Estado e, particularmente, *o relacionamento inter-institucional* que merece maior intervenção, pois pode ser a chave para mitigação de muitos destes problemas.

Para implementação efectiva de regimes de gestão comunitária de pescas exige-se também uma *interpretação liberal da actual lei e regulamentação de Pescas*, de modo a permitir que as comunidades exerçam de facto alguma jurisdição sobre os recursos locais.

A intervenção do Estado e o estabelecimento de regimes efectivos de gestão participativa a nível comunitário, distrital e provincial é um processo exigente, a nível de organização, fundos e tempo, sendo um horizonte de 30 anos executável.

Sendo os fundos necessários para este processo cerca de uma ordem de grandeza superiores aos presentemente existentes para todas as actividades do Ministério é imperativo estabelecer um *modelo sustentável de intervenção localizada, em jeito de experiências adaptativas.*

**Tipos de pescaria  
e modelos de  
intervenção na  
gestão local**

Baseado nos tipos de pescarias e diversos estados de desenvolvimento do recurso observados em Moçambique, e noutras regiões, é possível definir quatro arquétipos para sugerir formas de intervenção da gestão pesqueira. Gestão pesqueira refere-se aqui no sentido lato, isto é em formas de intervenção integrada da administração, fiscalização, extensão, crédito, e monitorização das pescas e produção.

- 1- Pescarias de mini-pelágicos (baixo nível trófico) com grande afluência de participantes e congestionamento de artes. Comunidades em 1ª ordem de concertação social: heterogeneidade de participantes e estruturas de autoridade local (colectivas, tradicionais ou outras) pouco efectivas na gestão.
- 2- Pescarias multi-específicas mistas com afluência moderada de pescadores, homogeneidade moderada de participantes, e algumas actividades económicas alternativas. Comunidades em 2ª ordem de concertação social existindo alguns indícios de autoridade local efectiva.
- 3- Pescarias mistas isoladas, com bom potencial para espécies predadoras de maior valor comercial, com afluência menor ou moderada de participantes. Comunidades em 3ª ordem de concertação social: maior homogeneidade, organização activa e existência de autoridade local efectiva.
- 4- Pescarias totalmente sedentárias (e.g. organismos bênticos, pequenas lagoas), de muito pequena escala, e praticadas por grupos socialmente homogêneos. Comunidades em 3ª ordem de concertação social: existem normas tradicionais fortes ou organizações formais que asseguram

harmonização social.

**Transferências,  
ganhos e  
reciprocidade**

Para os quatro tipos de pescaria sugerem-se quatro modelos de intervenção integrada que se apresentam sob a forma de uma matriz. A vantagem da existência de modelos é a *sistematização da intervenção* da Administração Pesqueira e a *previsibilidade da sua actividade* pelos seus parceiros institucionais e sociais.

Os modelos de gestão pesqueira seguem uma lógica de gradualismo na intervenção integrada:

- A pescarias menos congestionadas e mais monitorizadas e controladas localmente são concedidos maiores direitos locais de utilização e de jurisdição,
- Admite-se o zoneamento com direitos preferenciais de utilização por locais, mas devem existir regras explícitas e justas de tratamento de imigrantes legais;
- Admite-se uma maior retenção de parte das receitas de licenciamento para efeitos de gestão local
- A fiscalização pelas autoridades torna-se menos repressiva e mais preventiva;
- A extensão e o crédito apoiam gradualmente a diversificação e a produção de mais-valia.

Em resumo, quanto melhor for o estado do recurso e a organização dos participantes maior poder deverão ter os participantes e menos decisivo o papel do Estado. O jogo de relações deve seguir regras de reciprocidade

- Reciprocidade amável. Para promover o desenvolvimento para estados desejados e combater retrocessos, a cada estágio de realização da pescaria deverá corresponder um certo tipo de concessões feitas pelo Estado. O Estado toma as primeiras iniciativas de cooperação, normalmente através de contactos feitos pela extensão, e desde que haja uma resposta positiva pela comunidade mais concessões serão feitas.
- Intervenção provincial. Espera-se que cada Província seja capacitada em meios humanos e financeiros para fazer uma intervenção regular num mínimo de 1-2 centros de pesca que demonstrem diferentes graus de desenvolvimento de acordo com os presentes modelos.
- Escala e ordens de realização. O modelo indicado de retribuições está especificado para centros de pesca. A nível de comités de co-gestão distritais ou superiores, será talvez difícil de passar da 1ª ou 2ª ordem de realização, pois estas organizações são mais heterogéneas.
- Análise e difusão. Outra condição para o sucesso do exercício é que a situação da pescaria e o desenvolvimento do processo de intervenção sejam devidamente documentados, analisados e disseminados.

Em resumo, são necessárias decisões políticas explícitas quanto ao nível de intervenção da Administração nas diversas pescarias e a diferentes escalas, permutando entre os regimes de autogestão em efeito e regimes mais regulados e participativos. Consequentemente, deverão ser fornecidos os meios técnicos que satisfaçam a adaptação orgânica da administração pesqueira a estas pescarias, talvez as mais importantes do país em volume e peso económico.

## ii) *English Summary*

### ***A vision of the small-scale fisheries of Mozambique***

Management of small-scale fisheries is a complex task in any part of the world, and there are no ready-made recipes to follow. The present work has three main objectives. Firstly, to make a systematic review of the major endogenous and exogenous conflicts that affect the small-scale fisheries, including an analysis of the state of the resources, of fleet interactions, and of the relationship between fisheries and other types of human utilization of the coastal area, such as conservation. Secondly, an attempt is made to establish a general classification of the fisheries with regard to their developmental stage and maturity. Thirdly, to suggest models of intervention and participation in the integrated management of the diverse fisheries that take into account the state and type of resources, the environmental conditions of the fishery, and the local level of social cohesion. The present contribution targets the central and provincial fisheries administration. Throughout the text, numerous suggestions are made with regard to lines of work that can be useful for the administration in the coming five to ten years.

### ***Approach***

The views expressed here are based on personal observations and contacts established with fishermen's organizations and various institutions involved in the management of the artisanal fisheries in eight provinces of Mozambique; on analyses of statistical data; and on documental work concerning other experiences of integrated management in different parts of the world, including other areas and extractive sectors in Mozambique.

### ***Contributions of the State to the artisanal sub-sector***

The State supplies a number of services to the artisanal sub-sector, including research, monitoring, surveillance and enforcement, technical and credit extension, and to a lesser extent, quality control of fishery products and construction of infra-structure, through several programmes managed by institutions subordinated to the Ministry of Fisheries. The mobility and implantation in the field of these institutions normally exceed the capacity of the fisheries administration. The fisheries administration has a traditional "command and control" approach to fishery management, as practiced in industrial fisheries all over the world. That type of intervention is not, however, suitable to deal with the small-scale fisheries, which are characteristically diffuse. The provincial offices of the fisheries administration are subject to double subordination and, as a rule, are not sufficiently staffed and equipped to intervene in the field. A number of challenges have been identified:

- The establishment of a wider intra-sectoral sharing of efforts and ideas, in a collaboration for whose maintenance all institutions subordinated to Ministry of Fisheries have responsibility: development programmes in the absence of constrain tend to be self-destructive.
- The establishment of a reward system whereby the contributions from the State must be reciprocated by management actions on the part of the communities, in contrast to what has frequently happened in previous integrated projects.
- A recognition of the fact that contributions made by the fisheries administration are of a more abstract type, but nonetheless extremely important, and concentrate on the recognition of the legitimacy, rights and responsibilities of the communities, and on their opportunities for obtaining definite jurisdiction over the resources.
- A recognition of the fact that among all contributions (subsidies) that the State may provide to promote development, all those (credit,

equipment, etc.) that promote a higher fishing power in fisheries lacking a clearly demonstrated additional potential should be avoided.

**Functions of the fisheries administration: Licensing**

Licensing has been perceived in different contexts as an indicator of efficiency of the administration in the management of the artisanal fisheries in Mozambique. In comparison with other types of utilization of the natural resources of the State, fishing is the least favoured in terms of rights of usufruct. Nonetheless, the cumulative license fees for fishing are among the highest of all other small-scale activities, including some industry. License coverage is low, and the license function neither as an access title, an instrument of planning, nor of restriction in effort. The sole purpose of licensing today is as the legitimization of the fisheries administration, and the imparting of a professional and moral legitimization to the fisherman who voluntarily pays the fee. Licensing campaigns have, however, the great merit of providing regular (although infrequent) contacts and exchanges of information between the fishery officers and the fishermen in the field: in addition to the proper inspection of fishing gears, these are activities that are not usually performed when licensing authority is delegated to other entities. Some practices should, however, be improved:

- Simplification and regular updating of the license fee plan.
- Maintenance of a taxation profile that penalizes the most damaging or congested fisheries, or absorbs part of the rent of the most profitable, while keeping this within the normal ranges of taxation for other economic activities.
- Simplification of the fee collection procedures.
- Optimization of the licensing campaign rallies in order to lower administrative costs and ensure cost recovery.
- Speeding up or unblocking the refund of commissions to agents involved in the collection of the license fees.
- Archiving and digitalization of historical license records.
- Institutional coordination to avoid excessive emission of fishing licenses in congested fishing grounds and/or areas by the different entities.

The number of licenses issued may be an easily quantifiable metric of the services provided by the Administration, just like the level of captures may be an indicator of the production and growth in the subsector. However, in the future a larger emphasis must be placed on the utilization of other existing metrics that more adequately describe the state of the resource and the socio-economic conditions of the participants and of the sector.

**Functions of the fisheries administration: Surveillance and enforcement**

Several entities are legally authorized to enforce the fishery law in Mozambique. It is, however, mostly the staff of the Ministry of Fisheries or the Provincial Fishery Offices that have the necessary technical and legal competence for dealing with complex infractions to the Fishery Law. This is just one of several laws that can be breached during fishing. There exists, apparently, a certain respect on the part of most fishermen towards basic conservation principles for vulnerable ecosystems. However, failure to obey restrictions imposed by closed seasons, or the utilization of illegal fine meshes in seine nets, as well as in large traps in tidal areas and streams, is frequent, despite some irregularity in temporal use. The enforcement action of the Community Councils tends to be short-lived and saturable because they lack the legitimacy, recognition from the authorities and funding for adequate involvement. The infrequent availability of means of operation (fuel, vehicles, and per diems) hinders and discourages the commitment of fishery officers. Other improvements are, however, called upon:

- A necessity for updating sections of the fishery legislation and for

providing continued legal training to fishery officers.

- A necessity for allocating clear prevention or law enforcement duties to separate groups of fishery officers: it is difficult to combine in the same persons the persistent, but soft, approach of prevention with the incisive and coercive task of enforcement.
- An improvement of the multi-sectoral approach and cooperation among the various entities with enforcement authority.
- The utilization of the new patrol vessel along the Mozambican maritime coast to survey and inspect the industrial fleets may send a strong signal to the public about the administration's concern towards the protection of the artisanal fisheries.

***Needs of the central, provincial and district fisheries administrations***

A brief analysis of the mandates, potential and limitations of the main institutions of the fisheries administration, including the National Fishery Administration Office, the Provincial Fishery Administration Services, and of the district offices that will, in the future, assume much of the management responsibility for small-scale fisheries, was conducted. Many challenges were identified, including:

- A need to widen their institutional autonomy.
- A need to ensure adequate and timely funds and means for intervention.
- An establishment of clear priorities of utilization of the existing technical means and funds, which are sometimes diverted for other non-productive uses.
- An investment in the formal education, non-formal (training) and informal (dissemination) education of their staff.
- An authorization and establishment of clear focal points for the various inter-institutional contacts.
- An authorization and delegation of clear responsibilities among their technical staff with regard to various subjects that relate to artisanal fisheries (conservation, oil exploitation, tourism, co-management, etc.).
- A demand for technical or scientific information from other institutions in adequate format for fishery management.
- An authorization and demand for higher levels of analytical work from their senior technical staff.
- A promotion of delegation of authority at different organizational levels.
- An emphasis on the roles of negotiation and mediation in the resolution of fishery conflicts.
- An improvement of dialogue with the public and the visibility of the fishery institutions by frequent and appropriate utilization of different communication media.

***De-concentration of the functions of the State***

In parallel with the introduction of participatory management principles for the regulation of artisanal activities, the government of Mozambique has established a process of general deconcentration of the State administration. As a result, the different provinces are now engaged in the training of district fishery officers, but the level of achievement depends on their capabilities and adequacy of funding. Administrative decentralization is often associated with a propitious environment for participatory management, despite it not being a formal pre-requisite. Experiences from all over the world indicate that:

- When new links are introduced in the administration, care should be taken to avoid extra difficulties in the communication with producers.
- Reliance on subsidiarity, i.e. the transference of deliberative and executive powers to lower levels of the administration, should be encouraged.

- Clarification of issues of scale and decisions as to which tasks should be dealt with at each administrative level.
- Avoidance of competition and institutional resistance in the transference of powers together with efforts towards the acceptance of the different visions of the new institutions.

Recognition that effective de-concentration is a long-term process (decades) requiring continued support and planning. Guidelines and calendars for the different regions should be developed.

***Co-management:  
the world and  
Mozambique***

A detailed study of similar cooperative initiatives between governments and fishery operators can give important clues as to possible solutions to issues of practical importance for participatory management in Mozambique. Some of the issues:

- Migratory resources tend to be monitored and managed centrally, even if elements of local management can dominate in regions of seasonal fish aggregation (e.g. spawning areas). Exclusion of some fleets in these congested areas diminishes user conflict in the long-term (Lofoten, Norway).
- Relatively migratory resources or sedentary organisms are more convenient for local management (several examples from all other countries), but, in addition to these auto-ecological aspects, other conditions must also be present for successful co-management.
- Conflicts of interest between fleets and/or social classes (industrial fleets and small-scale fishermen; vessel owners and paid workers) can be solved either between organizations (Norway) or within organizations (Confrarias, Spain).
- There tends to be a link between delegation of power to organizations, their right to exclude fishing efforts in specific areas / times (zoning), and the decline of the conflict level in the medium and long term.
- Most often the decline of conflict levels and transaction cost is the criterion for assessment of success in co-management, but there are also known cases of additional improvement of yields and profits in the aftermath (Chile).
- Devolution of powers can be achieved as a part of a wide decentralization initiative (Philippines) or within the strict context of the relations between the central authorities and producer organizations (Chile).
- Monitoring of benthic organisms can be delegated to the producers (Chile), whereas more complex management plans require the availability of scientific capacity (technical assistance) in the market.
- The occurrence of strong mediators, people trusted by the communities but independent from the central government, can be a decisive factor for the success of co-management (USA, Philippines).

***Participatory  
management at  
the local level***

A number of pre-requisites exist that greatly contributed to the success of participatory management initiatives around the world:

- Fisheries where evidence of local regulation (management) existed previously.
- Fisheries where the resource is isolated, or where it distributes along a scale compatible with the size and scale of the community.
- Resource in a reasonable condition at the onset of the initiative, or the existence of alternative resources, jobs or sources of revenue.
- Fisheries where evidence of local surveillance and rule enforcement existed previously.

The reason why many of these fisheries became internationally renowned is that an effort was made to analyse and document them.

- All provinces should therefore make an initial effort to survey and map their different fisheries according to the pre-requisites described above.

***Experiences of communitarian management of other natural resources in Mozambique***

Studies of hundreds of other co-management initiatives of forest and wildlife resources in Africa and Mozambique indicate that a number of conditions must be fulfilled to ensure social cohesion and broad adhesion by the communities to the process:

- The community obtains some local jurisdiction over the resources.
- That jurisdiction includes the opportunities for the community to obtain revenue in the short term by means of e.g. negotiation of the right of access to the resource by a third party.
- Trust exists within the community concerning the intentions of the State.
- Participation by the communities in the delineation of goals and objectives from the onset of the process, without imposition of pre-made participatory models.
- Reasonable spread of the benefits of the initiatives with no concentration in the hands of local elites, whether economic or political.
- Existence of institutional coordination and commitment from all links of the administrative chain. (A chain is never stronger than the weakest of its links.)
- Achievement of serious efforts to sustain a good and regular flow of information between the parts

***What do we know about the state of the resources available to the artisanal fisheries?***

In general, the fishery productivity of the platform-associated resources, such as small pelagic fish, is low along the eastern African coast. Productivity of platform-dependent resources, such as shrimp and demersal fish, is higher and more in agreement with the normal ranges for other tropical regions. There exist, however, sizeable variations in the littoral and coastal production patterns: areas marked by copious influence of rivers, such as bays and estuaries, mangroves and coral reefs, can reach levels of fishery production far higher than a sandy bottom located just a short distance from these ecosystems.

Despite increasing sampling effort along the landing beaches during the last 10 years, little information exists that synthesizes the state of the resources or the trends of production in the different small-scale fisheries. Analyses of data and reviews of several reports give strong indications of reduction in biological production in several provinces and coastal fishing gear. Simultaneously, noticeable declines in the size of the target species of small-scale fisheries have also been reported. It is very probable that the effective fishing effort has largely exceeded the nominal effort, and this leads to a statistical underestimation of the fishing mortality of the resource.

***Coastal zones  
2700 Km of coastline***

The main marine fisheries sampled along the coasts of the provinces of Nampula, Zambézia, Sofala, Inhambane and Maputo Bay were those carried out by beach-seiners, the dominating gear in terms of volume of production (65 to 74% of the total), followed by surface gill-netting and hand-line fishing. The overall landings showed a consistent decline between 2003 and 2006, from 67 000 to 63 000 tons.

Although a reduction of effort seems to have been taking place in various fisheries, according to the available official statistics, oral reports indicate that

the number of beach-seines, as well as their size, has increased substantially in later years. The fishery now targets small pelagic fish, although other valuable resources such as cephalopods and penaeid shrimp occur accessorially in relatively large amounts. The utilization of fine mesh or mosquito-nets in the cod-ends is fairly common, but may be variable on a seasonal basis. A decline in the landings of the gill-net fishery of Maputo Bay, traditionally one of the large and well-known artisanal fisheries, has also been noticed in the last years: it seems that a large amount of fishing capacity (effort) has abandoned the magumba fishery.

***Inland waters***

***20 000 Km<sup>2</sup>***

The available information on captures and potential of inland waters is even sparser than for the marine environment. In the great reservoirs, the Lake Niassa/Malawi (EEZ 6880 Km<sup>2</sup>) and Cahora Bassa (2700 km<sup>2</sup>), fishing takes place predominantly close to the shoreline, owing to the limitations brought about by the rudimentary vessels and the gear normally utilized. About 3000 tons are landed yearly in Lake Niassa. This falls short of the estimated potential of 9000 tons, but there may already be saturation of the littoral effort in several areas. This may also be the reason that the main exploited resources now are the small pelagic fish captured with seine nets. The available information points to an annual production in excess of 6000 tons of the artisanal gill-net fishery performed predominantly along the shores of the Cahora Bassa dam.

In Lake Niassa there has also been a trend for decreasing mesh sizes in the nets, and utilization of mosquito nets is becoming prevalent in both the circle seines and beach seines. This introduction was followed by a decline of the size of the fish in the catch. The present evolution of the assemblage of species captured and of the fishing gear on the Mozambican side of Lake Niassa mirrors the historical trend observed on the Malawian side and the trends observed in many other great African lakes. In the C. Bassa dam the existence of numerous submersed tree stubs prevents the generalized utilization of beach-seines. In smaller lakes, the introduction of beach seines has often lead to a decline in landings, despite large initial catch rates, and also to a marked decline in the profitability of the less capitalized, and more sedentary fishermen. There are, however, cases of small- and medium-sized reservoirs (Corrumane, Massingir) where organized fishermen, or the existence of a strong local authority, have regulated the pattern and intensity of the fishery and managed to retain interesting and attractive production levels.

The construction of dams has undoubtedly created reasonably good conditions for productive fisheries in the reservoirs. However, regulation of water flow in the last decades, particularly of the water levels in what would be medium-sized (and more frequent) floods, seems to have resulted in a considerable reduction in the fish production of the natural communities in the floodplains downstream (e.g. Marromeu). This fishery production thus becomes “transferred” upriver to the dams. In Cahora Bassa dam a large semi-industrial fishery developed instead.

***Need for bio-economic information for fisheries management***

In order to conduct a more objective policy towards the artisanal fisheries, the Fisheries Administration has a pressing need for reliance on basic bio-economic information, including:

- Studies of the accuracy and precision of the statistical information from monitoring programmes.
- Knowledge of the latitudinal migrations of the main target species, particularly small pelagics.
- Investigation of the trends in the relationship between nominal and

effective (mortality) fishing efforts.

- Analyses of the development of efforts, with main emphasis on beach-seining in Nampula and Zambézia, the latter now being the largest fishery in Mozambique.
- Analysis of the prevalence and mapping of the utilization and effects of non-selective gear, including destructive fishing methods.
- Quantification of the occurrence of shrimp, particularly Penaeids, in the artisanal catches, and bio-economic studies of this mixed-fleet fishery from the perspective of the small-scale segment.
- Experimental studies of the impact of the removal or inclusion of fine-mesh gear or other non-selective practices.
- Analysis of the efficiency of the closed season as a management control for artisanal fisheries.
- Development of objective biological reference points, or indicators, that are easily obtained and understood by the fishermen.
- Analyses of the biological interactions among species, gears and fleets.
- Analysis and mapping of the technological interactions among fleets.
- Elaborate micro-economic analyses of yields and profitability for other provinces where economic data are available.
- Studies of the statistical distributions of gross and net income among operators, gear and strata.

### **Socioeconomic characterisation of the artisanal fishery**

Results of the general censuses conducted in 2002-2003 indicated that there were about 90 thousand artisanal fishers in Mozambique, 70 thousand of whom operated in marine waters. The population gravity centre of fishing is found in the north-central and northern regions of the country, areas where about 48 thousand fishers operate in coastal waters and 16 thousand operate in inland waters. The provinces of Niassa, Tete e Zambézia dominate in inland waters, in terms of fishers, active gear and boats, and fishing centres. Likewise, the provinces of Nampula, Cabo Delgado, and, again, Zambézia are the centres of marine fisheries. In a small revision of statistical data, and of several available reports, large discrepancies in income among artisanal fishers were detected:

- Inland, where families typically depend on subsistence agriculture and catch fish in less productive streams as an additional source of food or cash, *per capita* incomes seem to be lower than the official minimum wage.

- In more productive inland waters, where specialized fishing may take place, revenues from fishing are normally far higher than that, and probably superior to the national minimum wage. This wage level can otherwise only be earned by a minority, the salary workers in urban centres.

- Depending on the distance to markets, the revenue from fishing in marine waters can (normally) range from mean values in the national salary plans for wage-earning fishers, to high values for independent fishers, and substantially high values for some artisanal boat/gear owners and collectors.

- Within a given a fishing boat or artisanal company, there is a very large differentiation of income between the owner, the skipper, the permanent workers and, as the last, the temporary workers that may only be paid in kind. Beach-seining, owing to its labour and capital nature, corresponds more accurately to a non-mechanised industrial activity

- In areas of larger concentration, where the activity demands a certain specialization of behaviour and knowledge, fishing can almost only be characterized as an “occupation of last resort” with regard to income.

Dimensions other than monetary income may also be relevant to the definition of poverty and vulnerability, but these have been little investigated.

**Need for socio-economic information for fisheries management**

In order to succeed in the implementation of participatory management at base levels, knowledge of the norms and traditions that rule the access and distribution of resources and the resolution of internal and external conflict is essential. However, the sociological analysis required to develop management practices must occur at different levels, and includes among others:

- Historical and social analysis of the main fishing communities.
- Analysis of the social component of fishing efforts: what does a decrease in fishing effort in the statistics really mean? A temporary or a permanent abandonment, and in which forms?
- Sociological analysis of the functioning and dynamics of fishery community councils.
- Analysis of the constitution and conflict resolution within formal co-management institutions at higher levels (districts, provinces and national)
- Analysis and tuning of the geographical scale of the co-management organisations with regard to the geographical scale of the resources and environments to be dealt with.
- Study of the institutional and organizational failures in the fisheries sector with relevance to small scale fisheries.

**Visions and conflicts from the perspective of the artisanal fishers**

Major concerns normally expressed by fishers or their communitarian organizations were:

1. Lack of access to credit
2. Difficulties in obtaining means of production (gear, boats, etc.) for fishing.
3. Area conflicts with industrial fleets were sometimes stressed in Sofala Bank and Cahora Bassa.
4. Different sorts of difficulties about trading fish products in some areas.
5. Occurrence of migrant workers or boat/gear owners.
6. Conflicts about the access to fishing grounds, or beaches, in Nature Park areas or in the vicinity of tourist resorts, in certain provinces (C. Delgado, Inhambane, Maputo)

**Priorities for the intervention of the Fisheries Administration**

Artisanal fishing takes many forms and has vast distribution along the littoral rivers and lakes. These are zones of multiple utilization by excellence, which means that artisanal fishing easily interacts with other social and natural interests. Establishing as base criteria for selection i) the irreversibility of the process, ii) the socio-economic importance, iii) the impact on diversity and environment, iv) the extension of the conflict and v) the mandate and responsibility of the Ministry of Fisheries, the following priorities of action for the fisheries administration are here recommended.

1. *Capture of extremely threatened species.*
2. *Artisanal overfishing.*
3. *Destruction of valuable, slow-regeneration ecosystems.*
4. *Conflict with industrial fleets.*
5. *Conflict in natural Parks and conservation zones.*
6. *Trans-frontier traffic and migration.*
7. *Tourism.*

8. *Oil and gas.*
9. *Climate change.*
10. *Pollution, contamination and other human impacts.*

The specific reasons for this ranking are explained in more detail along the text.

**Limitations, horizons and nature of the intervention of the fisheries administration**

At a higher level of analysis, the issue of general organization of society and the State and, particularly, the nature of *inter-institutional relationships* is what deserves a higher degree of attention and intervention, as it may be the key to mitigate many of these problems.

For an effective implementation of community management regimes one must rely on a *liberal interpretation of the present Law and regulations pertaining to fisheries*. It is probable that communities should have the opportunity to hold some *de facto* jurisdiction over the local resources.

The intervention of the State and the establishment of effective regimes of participatory management at the community, district and province levels is a demanding process. It requires immense organization, funding and time, in which a horizon of 30 years is realistic.

The funding available for these processes can be grossly estimated to be one order of magnitude larger than the normal operational budget of the Ministry of Fisheries. It is, therefore, mandatory to establish *financially sustainable models of localized intervention* in which all parties learn by doing, in the fashion of *adaptive management*.

**Types of fishery and models of intervention in local management**

Based on the types of fisheries observed in Mozambique and on the diverse states of development of the resource base, it is possible to define four archetypes of intervention by the fisheries administration. Fishery administration is here mentioned in its wider sense, to include integrated forms of intervention by the administration, surveillance and control bodies, extension, credit, and fishery and production monitoring.

1. Fisheries that target small pelagics (low trophic level), with large affluence of participants and congestion of gear. Communities in 1<sup>st</sup> order of social realisation: participants are heterogeneous and the local authority structures (collective, traditional or others) are inadequately efficient in management.
2. Multispecies mixed fisheries with moderate affluence of fishers, moderate homogeneity of participants, and existence of some alternative economic activities and jobs. Communities in 2<sup>nd</sup> order of social realisation: some indications of efficient local authority are visible.
3. Isolated mixed fisheries with large potential for predator species of higher commercial value, with small or moderate affluence of participants. Communities in 3<sup>rd</sup> order of social cohesion: larger homogeneity, active organization, and existence of an effective local authority.
4. Totally sedentary fisheries (targeting e.g. benthic organisms, or in small lakes), of very small scale, practised by socially homogeneous groups. Communities in 3<sup>rd</sup> order of social cohesion: strong traditional norms exist that ensure social harmonization and compliance.

### **Transfers, gains and reciprocity**

For the four types of fishery, four models of integrated intervention are suggested, and the specific actions and retributions are presented in a matrix format. The advantage of the existence of a model is to *systematize the intervention* of the Fisheries Administration, and to increase the *predictability of its action* in the eyes of its institutional and social partners.

The models of fishery management follow a logic of gradualism in the integrated intervention:

- In less congested fisheries, where communities are clearly involved in monitoring and there is local control of participation, more usufruct and jurisdiction rights are conceded;
- It is accepted that fishing grounds are zoned and that preferential rights are conceded to locals, but explicit and fair rules of treatment of immigrant fishers must exist;
- It is accepted that the community retains larger portions of the income obtained in licensing, fees and fines, provided that this revenue is utilized to cover further management costs;
- Surveillance by formal authorities becomes less repressive, and the focus of the fisheries administration becomes prevention and mediation;
- Extension and credit activities increasingly support the diversification of fishing activities and the production of added-value.

In summary, the better the state of the resource and the level of organization of the participants, the more power should be devolved to the community and the less decisive is the role of the fisheries administration. These relationships should follow rules of reciprocity.

- Tit-for-tat with kindness. To promote the development towards desirable stages and to avoid relapse, each stadium achieved in the local management of the fishery should correspondingly receive a certain sort of retributions made by the State. The State makes the first moves towards cooperation, normally through contacts established by the extension services: provided that this elicits positive responses by the community, more concessions can be made.
- Provincial intervention. It is hoped and assumed that each province will have enough competence in human resources and financial means to perform regular intervention in a minimum of 1-2 fishing centres. These centres should demonstrate different degrees of development according to the present typology.
- Scale and orders of realisation. The retribution model indicated is specified to work at the fishing centre level. At higher levels of organization, such as district or higher co-management committees, it may be difficult, or impossible, to surpass the 1<sup>st</sup> or 2<sup>nd</sup> order of realization or cohesion, as these organizations are more heterogeneous.
- Analysis and dissemination. Another prerequisite for the success of the experimental approach is that the condition of the resource and the fishery, and the development of the intervention process, is duly documented, analysed and disseminated.

Explicit political decisions are required to define the level of intervention of the Administration in the different fisheries and at different scales, spanning from the existing self-management practices to more regulated and participatory regimes. Consequently, the fisheries administration should be endowed with the adequate technical means to adapt to the selected small-scale fisheries, in a universe of fisheries that are likely the most important of the country both in volume and economic output.

# 1 Introdução

---

## 1.1 *Inserção do trabalho*

A actividade pesqueira em Moçambique rege-se pela Lei das Pescas de 1990 [1] que, de modo geral, define os tipos de pesca, os intuitos globais da gestão e as medidas de conservação, assim como o regime de licenciamento, fiscalização e sancionamento de infracções às normas do sector. Definições mais concretas dos tipos de pescaria, artes, embarcações e métodos de pesca são introduzidas em 2003 através do Regulamento Geral da Pesca Marítima [2]. Através do Plano Director de Pescas [3] descrevem-se as estratégias e actividades a empreender em cada subsector e instituição do sector. Com a criação do Ministério das Pescas em 2000 são reafirmados os propósitos de desenvolvimento social do Governo e definem-se mais claramente as metas sociais para o sector [4]. Apesar de traçarem as linhas mestras, estes documentos não são suficientemente explícitos e claros nos meios a desenvolver em cada subsector. Isto é particularmente evidente no subsector artesanal<sup>1</sup>, uma actividade para a qual existe uma grande falta de informação dada a complexidade ecológica e social.

É com este pano de fundo que surge a proposta para um Plano Estratégico do Subsector da Pesca Artesanal [5]. Nesse documento analisa-se o contexto ecológico e social deste subsector, as falhas de mercado e institucionais, e sugere-se um plano quinquenal de investimentos nas províncias e distritos com objectivos diversificados e ambiciosos: melhoria das condições sociais das comunidades de pescadores artesanais, resultados acrescentados nas actividades de pesca, melhoria das condições de transacção comercial de meios e produtos de pesca, desenvolvimento dos serviços de crédito, além de um numero de importantes aspectos transversais como o ambiente, a saúde, a gestão participativa, e a condição social da mulher.

---

<sup>1</sup> A legislação define quatro tipos principais de pesca que normalmente são agrupados em três subsectores: industrial, semi-industrial (os ditos subsectores empresariais), e artesanal comercial ou de subsistência.

No PESPA identificam-se vários escalões de problemas prementes, entre os quais os baixos resultados proporcionados pela pesca artesanal. Estes resultados advêm, em parte, da descida do nível de capturas, por causas alegadamente desconhecidas; da falta de medidas para obviar a estas tendências; ou, nalguns casos, da falta da adopção das medidas tomadas por insuficiência de sancionamento; conflitos entre pescadores e frotas; problemas de acesso ao recurso em áreas de conservação e turística; e, também, de fenómenos de poluição antropogénica localizada. Estes aspectos são aqui destacados por serem aqueles que têm maior relevância no âmbito da competência da administração pesqueira [6], a qual é criticada no plano estratégico devido ao desempenho insuficiente no acompanhamento directo das pescas artesanais, e pela falta de coordenação com outras instituições empenhadas no desenvolvimento deste subsector.

## **1.2 Objectivos e visão**

O propósito do presente documento não é substituir-se à regulamentação existente para o subsector da pesca artesanal, ou infundir dúvidas sobre os propósitos do plano estratégico. Antes pelo contrário, o propósito do trabalho é de complementar essas políticas e visões dando uma contribuição para possíveis tácticas operacionais da administração pesqueira. Tomando como pressuposto as grandes limitações financeiras da administração, propõem-se aqui modelos de actuação económicos, localizados mas eficazes, e que, embora possam, e devam, ser modificados localmente, servem de linha geral de trabalho. Por serem explícitos e sistemáticos estes modelos tornam a actuação da administração pesqueira coerente e previsível, tanto internamente como entre os seus parceiros institucionais e sociais.

Entre os objectivos principais do trabalho contam-se: uma ordenação sistemática das principais interacções e conflitos endógenos e exógenos da pesca artesanal; uma classificação geral das pescarias<sup>2</sup> tomando em conta o seu presumível estado de desenvolvimento e maturidade; uma sugestão de modelos de intervenção e participação na gestão das diversas pescarias face ao estado dos recursos, ambiente e nível da concertação social local; e, elaboração duma estratégia de reciprocidades entre as comunidades e as instituições formais de gestão e desenvolvimento das pescas.

Os antecedentes profissionais do autor do documento, um biólogo especializado em gestão de recursos pesqueiros, imprimem naturalmente uma elevada dose de orientação ao trabalho, com ênfase no estado dos recursos. Do mesmo modo, o destacamento durante o período de observação e trabalho junto à Direcção Nacional da Administração Pesqueira lhe terá dado uma certa visão vertical dos assuntos.

## **1.3 Estrutura do documento**

Para evitar, dentro do possível, uma perspectiva desequilibrada e vertical tentou-se recolher, por via de literatura e relatos, muita informação multidisciplinar sobre gestão de pescas de pequena escala em todo o mundo, com destaque para países em desenvolvimento. Além disso,

---

<sup>2</sup> Simplificado: uma pescaria é o conjunto do peixe (recurso aquático) e dos pescadores / colectores (utilizando um tipo de método e arte). O subsector artesanal opera em muitas pescarias, que se distinguem pelo recurso, método de pesca, geografia e região ecológica (mar, costa, rio, etc.). (Definição na Regulamentação de Pescas.)

e na medida do possível, foram tomados contactos directos com os pescadores, as suas organizações e diversos órgãos de administração na maioria das províncias de Moçambique: além duma missão em 2005<sup>3</sup> foram feitas várias avaliações rápidas com a duração total de 20 dias durante um semestre de 2007 [7-21]. O presente relatório baseia-se também em cálculos e análises de dados estatísticos obtidos de diversas organizações centrais em Maputo, trabalhos estes igualmente documentados em notas técnicas internas [22-26].

O presente documento está estruturado em quatro partes. Na primeira parte faz-se uma descrição da política geral de pescas e da exploração de recursos renováveis em Moçambique, e da inserção da administração pesqueira formal, e dos seus instrumentos, face a estas directivas nacionais. A segunda parte do documento é a mais extensa e relata o presente conhecimento sobre o estado actual dos recursos aquáticos acessíveis à pesca artesanal, e a existência de interações biológicas, tecnológicas e sociais deste subsector com outros agentes das pescas, sectores produtivos e interesses ambientais. A terceira parte realça as forças e fraquezas actuais das instituições formais e informais, e as condições existentes para a implementação duma gestão participativa eficiente das pescas artesanais. Na secção final faz-se uma síntese do estado dos recursos, dos conflitos e da capacidade actual da sua gestão, e sugerem-se vários caminhos possíveis face às diversas realidades encontradas no terreno.

Ao longo de todo este documento são feitas dezenas de sugestões para fazer face aos inúmeros desafios apresentados pela pesca artesanal. Ao fazerem-se sugestões práticas tem de se ter em consideração o horizonte da sua aplicabilidade e os escassos recursos humanos e materiais existentes no sector estatal. Face à dinâmica dos recursos, e à não menos dinâmica e imprevisível evolução da economia Moçambicana, a perspectiva temporal das sugestões é necessariamente curta, com um horizonte de 5-10 anos. Neste curto espaço de tempo não se prevêem aumentos significativos dos recursos da Administração Pesqueira dentro dos parâmetros institucionais actuais. É portanto imperativo que se façam opções, e que estas prioridades sejam explícitas, isto é formuladas de modo claro, activo e publicamente. É pelo grau de implementação destas medidas explícitas, e necessariamente pouco ambiciosas, que o sucesso da administração das pescas artesanais deve ser medido pelos parceiros e pelo público em geral.

---

<sup>3</sup> Missão no âmbito da avaliação intercalar do PPABAS

## 2 Finalidades da Gestão<sup>4</sup> das pescas e papel do Estado

---

### 2.1 As Metas e os objectivos gerais

A Lei das Pescas (artigo 4) estabelece que todos os recursos pesqueiros de Moçambique são do domínio público, cabendo ao Estado regulamentar as condições do seu uso e aproveitamento, tendo em vista (artigo 5) a utilização óptima e racional dos recursos pesqueiros. Aparte destas metas gerais, a Lei das Pescas incentiva o desenvolvimento e a cooperação com a pesca de pequena escala, dando em várias ocasiões ênfase à preservação dos recursos aquáticos e à resolução de conflitos de utilização. Como em qualquer outro país, as metas gerais da política de pescas variam um pouco com o discurso político, e este centra-se principalmente na redução da pobreza absoluta (alimentação e receita), sustentabilidade dos recursos explorados, e obtenção de divisas (exportação). Outros temas diversos são citados regularmente: o intuito de conservação dos ecossistemas lacustres e marinhos é certamente comprovado pela adesão de Moçambique a várias convenções internacionais. A necessidade de promover o empreendedorismo para alcançar maior crescimento económico é outra tónica do discurso político actual. Também este tema não está devidamente clarificado em objectivos concretos: deve-se provavelmente entender o empreendedorismo como uma intenção de promover a equidade de oportunidades, mas não necessariamente de receita. Uma distribuição assimétrica de receita poderá ser socialmente aceitável desde que não ultrapasse certos limites [27]. Do mesmo modo, a estratégia do alívio da pobreza carece duma

---

<sup>4</sup> O termo gestão de pescas é sinónimo de ordenamento ou maneio. Do mesmo modo, a palavra recurso utiliza-se como sinónimo de população ou populações explorada(s), *stocks* ou manancial.

interpretação táctica operacional, o que nem sempre é fácil, mesmo no universo restrito de comunidades pesqueiras [28].

Cada sociedade, cada governo e cada indivíduo pode interpretar as metas gerais diferentemente: raramente os conceitos emanados centralmente são ordenados pela sua prioridade, e dão pouca orientação operacional. É a execução empírica da gestão que normalmente dá corpo e objectivo às metas políticas, e os conceitos de estabilidade relativa [29] e de paz social são certamente prevalentes na governação. Dentro destes parâmetros, o objectivo recorrente das pescarias empresariais em Moçambique (camarão de superfície e kapenta) parece ser o de manter as capturas perto dos máximos historicamente sustentáveis, i.e. um objectivo com cariz de preservação. Para pescarias de alto mar (atum na ZEE) efectuadas por frotas estrangeiras o objectivo tem maior cariz económico, pois parece ser o de obter o máximo de receita para o Estado. Para as pescas de pequena escala existem algumas indicações de metas sociais mas poucas de objectivos concretos de preservação do recurso ou da sua utilização óptima.

## 2.2 As funções da administração pesqueira

Ao definir as tarefas da Direcção Nacional da Administração Pesqueira o regulamento interno do Ministério das Pescas [6] fornece indicações claras sobre os objectivos de gestão<sup>5</sup>: ordenar o acesso e os métodos de pesca (licenciamento e fiscalização); monitorização (registo e análise das estatísticas de embarcações e de pesca); emissão de regulamentação técnica e controlos (limitações de meios, como o tipo de embarcações ou o esforço, e capturas); e, entre outras missões mais específicas, emitir pareceres e apoiar o ministério no delineamento de estratégias de desenvolvimento das pescas.

Uma das funções realçadas no regulamento interno (art. 3, alínea f), e de interesse para o presente documento, é o acompanhamento das acções de extensão no âmbito da gestão participativa dos recursos pesqueiros ao nível das comunidades pesqueiras, perspectivando a integração dos comités de co-gestão no sistema de administração pesqueira. Expressões como “acompanhamento” e “perspectivando” não são muito fortes ou concisas, deixando por isso muito espaço de interpretação relativamente ao desempenho pratico. De maior força é o âmbito geral das competências dos órgãos centrais (não só a administração pesqueira) de que se realçam aqui algumas funções: realizar estudos que apoiem o desenvolvimento social, técnico, económico e fiscal das pescas; promoção e apoio a formas institucionais de envolvimento de agentes económicos na gestão dos recursos; promover e regulamentar a criação de formas e mecanismos de co-gestão; e investigar e promover o desenvolvimento de bases científicas que suportem todas estas actividades (art. 1). Estas competências não se atribuem somente à administração pesqueira, tendo aqui outros órgãos centrais como a Direcção Nacional de Economia Pesqueira grande responsabilidade.

As funções acima ressaltadas e resumidas aplicam-se primariamente à administração pesqueira central, mas têm certamente fortes analogias com os mandatos atribuídos, a outra escala de aplicação, às administrações pesqueiras provinciais. Estas são o braço executivo do

---

<sup>5</sup> Em termos orgânicos a responsabilidade da gestão de pescas reparte-se entre dois sectores complementares: a Gestão de Pescas, mais envolvida na monitorização e no aconselhamento sobre estratégias de exploração dos recursos, isto é a componente biológica, e a Administração de Pescas, vocacionada para aspectos de controlo de entrada e da pratica da pesca, de sancionamento de infracções e doutros aspectos de cariz legal, isto é a componente humana e societária da pesca. No presente texto os termos Administração e Gestão são por vezes utilizados arbitrariamente por estarem intimamente relacionados.

Ministério das Pescas, principalmente a nível das pescas industriais pois têm uma certa autonomia no respeitante a intervenção dirigida às pescas de pequena escala. Estando sob um regime de dupla tutela, os agentes das direcções provinciais de pesca também poderão ser incumbidos doutras funções, ou respeitarem outras prioridades dos governos provinciais.

Entre um mandato e a capacidade da administração pesqueira de executar esse mandato pode ir uma grande distância, dependendo dos meios e capacidade para o realizar. Historicamente a administração pesqueira foi concebida ou capacitada para gerir as pescas empresariais, e estas e as pescas de pequena escala são dois mundos à parte. As pescas empresariais regem-se por um regime complicado de regulação de entradas, regulação de produção (capturas totais admissíveis, TAC) e de extracção de renda das empresas, que é ciclicamente e frequentemente controlado pelas organizações do sector, e negociado com os agentes económicos. Esta é provavelmente a forma mais complexa e cara (em termos de tempo e meios necessários) de regulação de pescarias, por requerer ajustes e negociações constantes. Este sistema complexo é conhecido vulgarmente pela “maquinaria dos TAC” [29]. Neste aspecto, a administração pesqueira central desempenha ao mesmo nível de homólogos de muitos países desenvolvidos, com a desvantagem de ser menos carecida de meios para o fazer. A resolução de expediente pendente e aconselhamento urgente de níveis superiores (políticos) tornam-se assim tarefas prioritárias. O expediente relaciona-se frequentemente com resolução de atritos entre o sector empresarial e o governo, atribuição e verificação de quotas de pesca, cobrança de licenças, e, onde possível, controlo dos desembarques. Grande parte do tempo e energia são dedicados aos sectores industrializados da pesca para os quais as suas funções parecem ser razoavelmente realizadas.

É reconhecido por todos, no entanto, que a capacidade de gerir, de cooperar e de intervir junto às pescas de pequena escala é, por comparação com o subsector empresarial, bastante limitada. Estas são dificuldades encontradas pelas administrações de todo o mundo, sendo que a situação em Moçambique se torna ainda mais complexa pela falta de informação multi-disciplinar, indisponibilidade de meios, ou falta de prioridades para o fazer.

### **2.3 Relações entre a Administração Pesqueira e o subsector**

Entre os conceitos inovadores introduzidos na Lei das Pescas encontram-se os conceitos de “gestão participativa pelas comunidades pesqueiras”, “co-gestão”, “formas institucionais de envolvimento dos agentes” e “necessidade de regulamentar a criação de formas e mecanismos de co-gestão”. O Regulamento Geral das Pescas Marítimas especifica em maior detalhe a estrutura dos órgãos criados para fomentar o diálogo entre o governo central e os participantes nas pescas ou as comunidades. Ao nível mais alto, nacional, a Comissão de Administração Pesqueira é um órgão explicitamente consultivo da administração pesqueira aberto, em princípio, a todos os tipos de participantes na pesca. O Ministro das Pescas tem na prática grande influência no funcionamento deste órgão, e é também a autoridade que legaliza todo e qualquer Conselho Comunitário de Pescas, o órgão base da hierarquia. Os CCPs são, no entanto, primariamente vocacionados para as comunidades artesanais. Deste modo, qualquer membro do comité (pescador, comerciante, autoridade, etc.) poderá chefiar este órgão. A nível intermédio, os Comités de Co-Gestão funcionarão a nível local, distrital e provincial, sendo a autoridade que o dirige o chefe da administração pesqueira provincial. Nos CCG já os armadores empresariais poderão estar representados.

Nos regulamentos e estatutos-tipo existentes a estrutura dos fora de gestão participativa é relativamente clara. As funções dos órgãos também são definidas: enquanto a CAP poderá emitir pareceres sobre controlos de meios e produção de pesca (TACs, vedas, embarcações por pescaria) os órgãos inferiores têm funções mais alargadas. Assim, os CCG poderão também emitir pareceres sobre conflitos de pesca, fiscalização, comercialização, aquacultura, etc. [30]. Os CCP terão um papel mais executivo do que consultivo, prevendo-se que contribuam para “ a preservação do ecossistema marinho costeiro” através da monitorização, prevenção, fiscalização, mediação de conflitos e na promoção do licenciamento junto às comunidades [31]. No entanto, não é especificada a autoridade para exercer estas funções. A única excepção é a possibilidade de realizar acções de fiscalização e licenciamento dentro dos limites das competências que venham a ser delegadas. Este fraseamento é vago, e não se conhecem casos onde esta delegação tenha existido *de facto*.

Do ponto de vista teórico os conceitos de gestão participativa e gestão cooperativa são relativamente novos. Embora tenham merecido enorme atenção de cientistas sociais [32-35], mais do que uma solução para um problema são um ponto de início para a abordagem. De todos os conceitos, o do “problema”, ou pelo menos da razão próxima do problema, será normalmente o mais fácil de definir: em muitos casos trata-se de excesso de esforço sobre recursos aquáticos explorados em situações de acesso livre, com ou sem degradação colateral do ambiente, o que conduz frequentemente a situações conflituosas entre pescadores, ou entre estes e outros agentes [36, 37]. De resto, mesmo os conceitos de comunidade<sup>6</sup> ou de instituição<sup>7</sup> mencionados na legislação levantam debate considerável entre os especialistas [38-40]. A importância das definições não é só académica: diferentes conceitos, mais inclusivos ou mais exclusivos, conduzem, na prática, a resultados diferentes.

O arranjo, ou o dialogo, entre o governo e os pescadores na gestão do recurso pode situar-se dentro dum largo leque de padrões [41], entre os quais:

- Instrutivo: Com o mínimo de troca de informação entre o governo e os pescadores. Existe diálogo entre os utilizadores, e o governo informa sobre as decisões tomadas;
- Consultivo: Existem mecanismos de consulta do governo com os pescadores, mas as decisões são tomadas pelo governo;
- Cooperativo: É o tipo em que o governo e os pescadores cooperam como partes iguais na tomada de decisões;
- De aconselhamento: Os pescadores aconselham o governo nas decisões a serem tomadas e o governo aprova tais medidas;
- Informativo: O governo delega autoridade para tomar decisões aos grupos de pescadores que são depois responsáveis por dar a conhecer as decisões tomadas.

Estas são classificações tipo, e qualquer pescaria terá laivos dum ou doutro tipo. Poucas serão as pescarias de importância em que qualquer governo tenha unicamente um papel instrutivo, ou que os utilizadores tenham simplesmente um papel informativo [42]. Mesmo em pescarias de gestão centralizada, sendo casos de destaque as pescarias empresariais em Moçambique, o

---

<sup>6</sup> Por conformidade com uma prática corrente identifica-se aqui *comunidade* com *centro de pesca*, o que sendo um conceito estritamente geográfico pode levar ‘a exclusão de utilizadores externos do recurso da definição.

<sup>7</sup> Instituições podem ser informais (comunidades, normas, ritos, etc.) ou formais (leis, Direcções Nacionais, etc.), mas entidades como Institutos e Direcções são melhor descritas como organizações.

arranjo entre o governo e os operadores é substancialmente consultivo. Depreende-se pela ênfase dada na legislação das pescas, e no discurso político geral, que a gestão de recursos da pesca de pequena escala deverá atingir níveis mais fortes de cooperação com os pescadores. Isto é, o regime não será meramente consultivo, e feito à imagem das pescas industriais. Esta é também o que a experiência de todo o mundo indica como uma melhor via de entendimento, principalmente em países em desenvolvimento. Em segundo lugar, ensina a experiência de que não há receitas para soluções, em contraste com o regime de quotas industriais. Cada pescaria artesanal requer uma solução local de gestão participativa.

## **2.4 Regime de exploração doutros recursos naturais do Estado**

No cômputo geral, parece haver uma certa disparidade no direito e custo do uso e aproveitamento económico de recursos naturais do Estado. Nas pescas os títulos são anuais e, normalmente, sem demarcação espacial. Noutras actividades, das quais se realça a agricultura, os títulos podem ser validos por 50 anos (renováveis por outros 50 anos) e com exclusividade territorial. Neste aspecto da regulação do acesso por indivíduos ou comunidades a recursos públicos a situação da pesca artesanal terá, na prática, maior semelhança com a da exploração de florestas e fauna bravia do que com a da utilização da terra [43].

Do mesmo modo, as taxas de utilização de recursos do Estado variam bastante entre as pescas e outras actividades económicas. A pesca artesanal paga tributações bastante superiores a outras actividades primárias de dimensões semelhantes, como a agricultura e minas [44]. Para alguns escalões da pesca artesanal a tributação do licenciamento é da mesma ordem de grandeza do que a do pequeno comércio, transportes e industria. Esta penalização do sector das pescas interpreta-se como uma tentativa de demover o esforço de pesca e de dirigir os operadores para actividades alternativas, principalmente ao longo da orla costeira. Alternativamente, poderá dever-se à falta de coordenação e duma politica clara inter-sectorial de fiscalidade [45].

A Lei da Terra trata as comunidades como organizações privadas com direitos de utilização privados ao recurso (o seu capital natural), o que lhes dá a possibilidade de negociação com o outras partes eventualmente interessadas no recurso, por exemplo o turismo. O Estado assegura simplesmente os padrões mínimos desta negociação, que as delimitações e cadastros correspondem com os padrões técnicos estabelecidos, e que os sistemas de tributação funcionem.

A Lei da Floresta e Fauna Bravia reconhece os direitos costumários de utilização de recursos mas primariamente para fins de subsistência, limitando assim às comunidades a possibilidade de negociar o acesso ao recurso com terceiros [43]. No respeitante às florestas a lei parece, no entanto, fazer duas concessões importantes [46]: comunidades podem arrecadar 20% do valor de todas as licenças de extracção na sua área; e, terceiros que solicitem concessões nessa área terão de levar a cabo uma audiência pública. Porém, nenhum destes processos parece ocorrer regularmente na prática. Não havendo negociação prévia, dá-se azo muitas vezes à utilização competitiva dos recursos entre os locais e terceiros, de que nenhuma das partes sai beneficiada. A LFFB apoia a formação de comités de co-gestão que envolvem tanto as comunidades locais como os utilizadores terceiros, não tendo nenhuma destas partes direitos especiais de utilização, pois o recurso é pertença do Estado. Embora esteja prevista a possibilidade de gestão directa do recurso pelas comunidades os procedimentos relevantes ainda não estão legislados. As comunidades não têm a possibilidade de registar os seus direitos ou de forçar o

Estado a certifica-los; tanto o registo como a certificação são poder discricionário da administração [43].

## **2.5 Gestão de pesca e controlos de meios e de produção**

A gestão de um sector de pesca é um processo muito vasto, que implica o manuseamento de muitos elos da cadeia de valor, desde a captura até à última venda, ou eventualmente a exportação. O processo é, portanto, complexo e na prática está compartimentalizado por muitas instituições, dentro e fora do Ministério das Pescas. A administração pesqueira está normalmente envolvida na gestão de frotas, e indirectamente do recurso. Para tal dispõe de instrumentos de gestão, os controlos de pesca.

Em Moçambique, tal como em muitos outros países, existe um grande leque de controlos de pesca, e essa diversidade é mais visível nas pescarias industriais. Por exemplo, a emissão de licenças e a regulamentação sobre vedas e malhas, são controlos directos de meios de produção, enquanto que as taxas de licença são, ou poderão ser, um controlo indirecto do esforço. Quotas de pesca e taxas de sanidade ou exportação são exemplos de controlos de produção directos e indirectos, normalmente utilizados para o sector industrial. O que é relevante neste aspecto é dificuldade de sintonizar todos estes controlos para levar a pescaria (pessoas, frota, recurso) para um determinado estado desejado, particularmente sem a colaboração dos participantes.

Medida pela intervenção e pelo tipo de controlos, as pescaria artesanais sofrem um controlo muito ténue por parte do Estado. Isto não é necessariamente mau: quanto mais complexos os controlos mais dispendiosa se torna, em geral, a gestão para o Estado, e a actividade de pesca para os operadores [27, 47]. Os controlos centrais da pesca artesanal prendem-se com os meios de produção: as malhas, a veda nalgumas zonas ou pescarias, os tipos de licença e as suas taxas. Nalgumas Províncias existem regulamentações ou práticas complementares, como, por exemplo, a exclusão (não concessão de licenças) de determinados tipos de arte<sup>8</sup>. De modo geral, o cumprimento destas regulamentações é muito variável: o papel do Estado é passivo, em parte por falta de informação e meios de fiscalização, em parte por falta de objectivos claros de gestão para a pesca artesanal ou de subsistência.

## **2.6 Licenciamento**

Segundo a Lei das Pescas uma licença, ou título anual de utilização de recurso, terá de ser requerida por cada unidade de pesca. A unidade de pesca corresponde a uma arte, ou a um conjunto de artes semelhantes contidas numa embarcação. O pagamento duma taxa é obrigatório aquando da emissão da licença comercial, e esta quantia reverte, em Moçambique, maioritariamente (90-100%) a favor do Estado. Uma licença de pesca é um instrumento que, em ultima análise, visa limitar a participação no uso e aproveitamento dos recursos, quer directamente, por denegação do direito de pesca, quer indirectamente, ao impor uma taxa dissuasora da entrada. A razão por que este instrumento é aqui discutido prolongadamente é

---

<sup>8</sup> Alguns exemplos de praticas locais não legisladas, mas em efeito, são a moratória ‘a emissão de licenças adicionais de arrasto de praia pela DPP de Maputo, e a não concessão de licença de emalhe junto a ancoradouros turísticos pela DPP de Inhambane.

porque o licenciamento é referido em muitos contextos como o indicador de eficiência da administração da pesca artesanal em Moçambique.

Existe um entendimento generalizado de que o licenciamento serve para o ordenamento da pesca, mas poucos sabem definir concretamente o que se entende por ordenamento nesse âmbito. Provavelmente, “ordenamento” é utilizado no significado de levantamento da capacidade de pesca existente, e nesse caso o licenciamento servirá como um tipo de censo anual.

Como instrumento de planeamento, o licenciamento só faz sentido se houver uma alta adesão ao processo, mas a prática indica que nem sempre é assim. O ano de 2006 foi alegadamente produtivo no licenciamento devido à disponibilidade de financiamento central para as campanhas [48]. No entanto, o número de licenças atribuídas à pesca artesanal rondou somente os 28% do total das artes enumeradas pelo IDPPE nos seus censos de 2002 e 2003 [49]. Nas três províncias com menor concentração de pesca artesanal a cobertura do licenciamento foi alta, variando entre os 43 e >100% em relação aos às artes originalmente recenseadas. Mas, nas outras províncias, onde se concentram a vasta maioria (90%) das artes activas, a cobertura variou entre os 2 e os 50%. Esta escala de realização (num ano “bom”) dita que o licenciamento não serve como instrumento de acompanhamento da evolução do subsector. O licenciamento tem, além disso, um efeito colateral negativo: vários dos fiscais entrevistados sentiam frustração profissional, dadas as expectativas, por não atingirem os níveis esperados de cobertura de licenciamento.

Mesmo em zonas onde a cobertura do licenciamento é maior as licenças raramente são utilizadas como instrumentos de gestão, por exemplo para regulação ou exclusão do esforço. Nas condições económicas actuais de Moçambique isso parece, nalgumas zonas, socialmente inaceitável. Por outro lado, os custos variáveis da cobrança da licença por parte das direcções Provinciais parecem exceder, como regra, a receita das taxas. As taxas de licença parecem ser a única forma de tributação indirecta ao Estado pelos pescadores artesanais, além dum eventual IVA pago na compra de meios de produção. Estamos, pois, perante um ciclo vicioso: não há aliciante para pagar a taxa, mas sem receitas de taxas não há capacidade para prestar serviços adicionais de gestão.

A situação financeira de Moçambique requer que se alargue rapidamente a base de fiscalidade, nomeadamente entre os extractores de recursos naturais, mas deve-se fazer um diferenciamento claro entre os vários escalões de rendimento [50]. O valor da taxa varia, em 2007, entre uma relativamente modesta (artesanal) e uma pesada (industrial) extracção da renda económica. Ao longo dos anos parece ter existido uma política implícita de redução da tributação do sector artesanal e de um agravamento das taxas reais ao sector industrial por parte do Ministério das Pescas [22] (Figura 1). Nota-se, além disso, uma diferenciação dentro do subsector da pesca artesanal, sendo a pesca marítima onerada em mais cerca de 50% do que a pesca em águas interiores para unidades de pesca semelhantes. Existe, além disso, um número elevado de categorias de taxas de pesca artesanal, estando estas relacionadas não só com a geografia mas também com a arte de pesca, e, assumidamente, os custos de capital e receita obtidas pela unidade de pesca. Isto parece, em princípio, uma política socialmente equitativa e ecologicamente correcta: artes e práticas que levam à exaustão dos recursos e/ou acumulação de capital devem ser mais tributadas do que as restantes. No entanto, as fórmulas utilizadas para o cálculo deste tarifário não se encontram disponíveis, e é por isso difícil apreciar a justiça da fiscalidade corrente. Notou-se recentemente uma tendência para uma

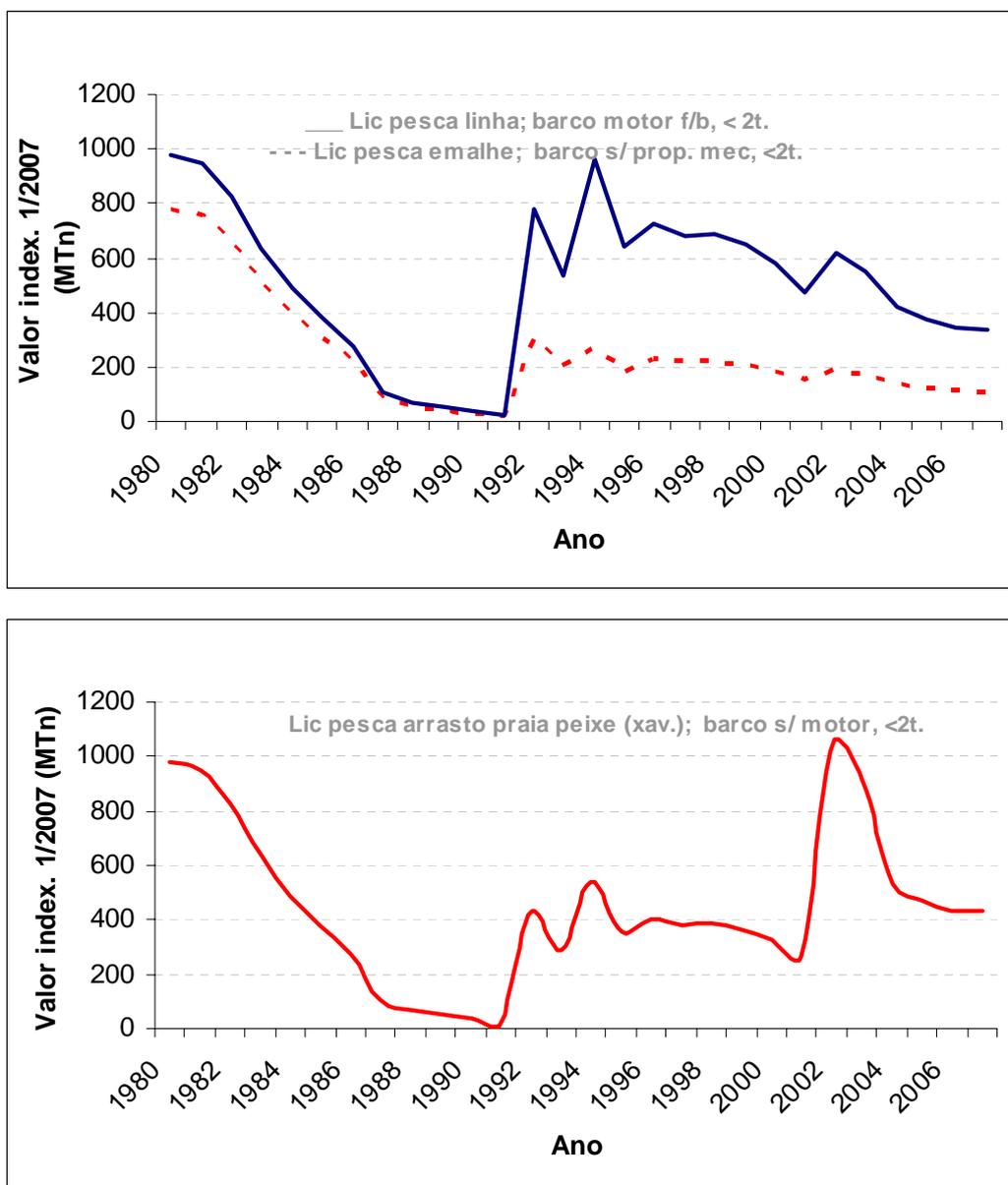


Figura 1. Tendências do custo das taxas de licença de pesca para vários tipos de artes de pequena escala. As artes escolhidas estão entre aquelas mais frequentes em regiões costeiras, sendo utilizadas normalmente por embarcações com menos de 2 toneladas de arqueação: pesca com linha de mão e com rede de emalhe (acima), e pesca com rede de arrasto para a praia licenciada para captura de peixe (em baixo). Os valores monetários foram corrigidos pela taxa anual de inflação e indexados ao valor do novo metical em Janeiro de 2007. Fonte: [22]

simplificação do tarifário, mas este ainda é bastante volumoso, com diferenças agora irrisórias entre algumas artes de pesca e províncias [26] .

A pesca de subsistência é reconhecida como um direito natural, e os pescadores de subsistência estão isentos de licença (e taxa). Não existe, no entanto, uma definição técnica que se possa usar no terreno para distinguir peremptoriamente um artesanal comerciante dum subsistente. A distinção mais simples e escrutinável dos dois tipos de actividade seria o facto da captura ser, ou não, utilizada para fins comerciais. Uma outra definição objectiva, e mais de acordo com as metas políticas de redução da pobreza absoluta, seria que o valor do rendimento diário da pesca não excedesse um mínimo de subsistência (por ex., \$1/dia), sendo irrelevante se essa captura se destina a consumo próprio, ou não. No PESPA [5] adianta-se um conjunto de indicadores (económicos e tecnológicos) que poderiam ajudar a categorizar vários escalões artesanais e de subsistência. Mas, dado o grande número de indicadores possíveis, e potenciais combinações, a sua utilização no terreno poderá ainda ser difícil e necessitar de análise empírica.

Segundo as linhas gerais, 50% do valor cobrado no licenciamento reverte para o Tesouro, 40% para o Ministério das Pescas (os fundos “consignados”) e 10% para o executor da cobrança, que pode ser a instituição de tutela ou uma instituição com poder delegado pela tutela. No caso das pescas artesanais a prática corrente parece ser que os fundos consignados e a comissão (10%) da cobrança sejam reembolsados pela entidade administradora, o FFP, aos serviços provinciais de pescas [9]. Durante visitas às províncias e a várias agências cobradoras constatou-se que as práticas correntes deste fluxo não estão bem divulgadas, além de que várias entidades se queixaram de reembolsos tardios ou simplesmente inexistentes.

As licenças podem ser emitidas no terreno, em campanha, ou simplesmente ao balcão. A última modalidade é mais rara, pois os pescadores dificilmente têm a oportunidade de se deslocarem aos serviços provinciais nas capitais. Várias entidades estão autorizadas a fazer o licenciamento em campanha, pois a administração pesqueira não tem mobilidade suficiente para cobrir sozinha muitas das províncias, principalmente as maiores e mais populosas. A emissão da licença em campanha pela administração pesqueira pode ter um grande valor. Este valor não advém da cobrança em si, que poderá ser delegada a qualquer outra entidade cobradora. O valor crucial desta campanha é o de permitir a vistoria adequada das artes, além de um contacto muito precioso entre as autoridades de pescas e os operadores. Em muitos casos, esta é a única ocasião de interacção e de troca de informação entre as administrações pesqueiras e as comunidades ao longo de um ano. Existem relatos de muito boa aceitação destes encontros pelas comunidades que por vezes até ocorrem em ambiente festivo.

Quando uma entidade com poderes delegados efectua a cobrança, no terreno ou ao balcão, sem fazer a vistoria das artes e assumir um papel preventivo, auscultador e educativo, está-se perante um acto meramente burocrático e de importância menor para a boa gestão de pescas. Infelizmente, abordagens deste género não são infrequentes.

Recentemente os pescadores artesanais têm-se manifestado contra ao aumento considerado exagerado das “licenças de pesca”. Trata-se, no entanto, dum equívoco de certo modo compreensível: foram as taxas de navegabilidade impostas pela Administração Marítima (Ministério dos Transportes) que sofreram realmente um aumento substancial depois de muitos anos de estagnação [22]. Como a Administração Marítima tem também historicamente a responsabilidade, agora delegada, de cobrar as licenças de pesca, a tributação total aumentou na mesma medida que as taxas de navegabilidade. A razão para este aumento

brusco encontra-se na tentativa da Administração Marítima, responsável pela segurança no mar, de fazer uma recuperação de custos. A Administração Marítima está totalmente descapitalizada e desprovida de meios de acção, e ao contrário de muitas outras instituições estatais conhecidas, não tem qualquer prioridade entre doadores estrangeiros e muito pouca no OGE [11]. Assim parece difícil argumentar contra este aumento de tarifas que se encontravam largamente desactualizadas. Uma melhor argumentação será talvez exigir mais serviço pelo dinheiro pago: a Administração Marítima deverá ser *responsabilizada por melhorar a sua intervenção activa em prol da segurança dos pescadores artesanais* na mesma medida em que aumentou as tarifas.

Por fim, deve-se acrescentar que isoladamente a licença de pesca é um instrumento de utilidade variável: existem muitos exemplos de pescarias não licenciadas em bom estado de produção biológico e rendimento económico a nível mundial, assim como existem pescarias totalmente licenciadas em mau estado. Não menosprezando o valor psicológico que o licenciamento tem como *legitimação de autoridade para a administração pesqueira* e como *legitimação profissional e moral* para o pescador que hoje a paga voluntariamente, deve-se, no entanto, tentar melhorar e simplificar as rotinas.

- Simplificação do tarifário das licenças. Com base em estudos biológicos e económicos, e ouvidas outras instituições do sector, deve a administração pesqueira propor um tarifário simplificado. É importante que, separadamente, seja feita uma fundamentação da alocação de valores tarifários, o que ajudará na elaboração de ajustamentos futuros.
- Manter o perfil de tributação que penaliza as pescarias mais prejudiciais ou congestionadas e absorve parte da renda das mais rentáveis, mas fazê-lo dentro de intervalos normais de licenciamento que se coadunem com a fiscalidade doutras actividades económicas extractivas ou de menor dimensão industrial.
- Regionalização. Alternativamente a tarifas únicas poderão ser considerados intervalos tarifários, passando a ser a responsabilidade da administração pesqueira provincial o estabelecimento de tarifas objectivas locais. Isto permitirá adequar mais justamente o controlo de pesca às diversidades pesqueiras e económicas locais. Caberá neste caso à administração central a responsabilidade de elaborar uma lista de princípios (gerais) orientadores da fiscalidade.
- Actualização. Para evitar as grandes flutuações nos valores reais das taxas [22], devidos à desvalorização rápida do dinheiro (8-12% anuais), e grandes choques devidos a actualizações irregulares, devem as taxas ser revistas regularmente, ou mais simplesmente, indexadas ao valor médio da inflação anual.
- Subsistência no contexto local. Devido à grande diversidade socioeconómica e pesqueira do País torna-se difícil demarcar a nível central e nacional o limiar de distinção entre pesca de subsistência e comercial. Num contexto provincial e distrital, é possível, no entanto, fazer essa diferenciação com mais justiça e conhecimento de causa. Deve-se portanto dar a responsabilidade de demarcar esse limiar às administrações locais. Subentende-se que existira comunicação de procedimentos entre as várias províncias para evitar grandes disparidades nos princípios de aplicação.
- Dependência geral de recursos naturais. Existirão muitos casos em que os cidadãos subsistem de vários tipos de recursos naturais do Estado: exercício da pesca, caca e abate de árvores, em acções de pequena escala. Se a responsabilidade da política fiscal se situar ao nível provincial ou distrital tornar-se-ia mais simples instituir uma licença geral de extracção de recursos vivos naturais. Esta possibilidade, que seria simples na sua aplicação prática pelos governos provinciais, parece carecer, no entanto, de abrigo jurídico. Seria, portanto, necessário instituir esta alternativa, para o qual é necessário a

coordenação de várias direcções nacionais. A introdução de uma taxa única de exploração de recursos naturais tem, no entanto, também os seus inconvenientes, e estes devem ser pesados contra a vantagem da simplicidade da cobrança.

- Simplificação e desburocratização da cobrança. Qualquer que seja o tipo de licenciamento devem-se endividar constantemente esforços para simplificar os procedimentos e atenuar qualquer tipo de transtornos, prejuízos ou vexames ao pagador. Isto é tanto mais importante quanto mais baixo for o estrato social do pagador. É também bastante provável que qualquer desburocratização dos procedimentos resulte na redução de custos da cobrança pela administração pesqueira, ou, alternativamente, numa maior disponibilidade dos fiscais para outras actividades verdadeiramente relevantes.
- Optimização do processo de cobrança em campanha. Existem esquemas baseados em análises de custo/benefício que tornam possível orientar na escolha de táticas de cobrança no terreno [26]. No entanto, estes esquemas requerem *a priori* uma decisão política sobre o objectivo do exercício: maximizar o valor total da cobrança, o número de licenças emitidas, minimizar as perdas administrativas (recuperação de custos), ou outro qualquer objectivo.
- Cobrança ao balcão e balcão único. A cobrança passiva ao balcão é, sem dúvida, o procedimento menos oneroso para a administração pesqueira ou entidades de poder delegado. A cobrança por agente único cria os menores transtornos para o pagador, em localidades onde, por exemplo, o pescador tiver de se deslocar a um agente da administração marítima para efeitos de pagamento de licença de navegabilidade, à administração pesqueira para pagamento de licença de pesca, e ainda a outros serviços provinciais relacionados com actividades económicas.
- Cobrança em campanha contra balcão. A cobrança em campanha tem o grande mérito de proporcionar a interacção entre os fiscais de pescas e os pescadores, além da vistoria das artes de pesca. Não sendo possível manter a cobrança adequada em campanha, deverá a cobrança passar o mais rapidamente possível das entidades que actualmente detêm essa competência para os distritos. Sendo tão ineficaz a cobrança numa entidade como noutra, o melhor é antecipar e delegar desde já essa responsabilidade à administração local.
- Clareza processual do licenciamento artesanal. É necessário descrever, em manual ou nota técnica e difundir clara e activamente os princípios que regem o licenciamento, fluxo dos fundos consignados e os procedimentos correctos para reembolso. O Guião do Licenciamento agora em elaboração torna-se, por isso, indispensável.
- Aligeirar o reembolso. A administração pesqueira deve lutar para que se abrevie substancialmente o processo de reembolso das comissões que se destinem a qualquer tipo de entidade, principalmente aquelas com poder delegado, se existe uma vontade real de incentivar a cobrança.
- Legitimação do pescador. Devem-se endividar esforços para recolher, sistematizar e, se possível, informatizar os arquivos históricos do licenciamento pelos pescadores individuais. Além de permitir vários tipos de análise histórica útil para a administração, esta informação poderá ser bastante valiosa para pescadores que pretendam usufruir de direitos de pesca ou benefícios sociais no futuro.
- Coordenação institucional. A administração pesqueira deve informar claramente todas as instituições com poder delegado sobre os princípios que regem o licenciamento nas diversas regiões e pescarias em cada ano. Existe por vezes aproveitamento desta descoordenação por pescadores migrantes que asseguram o direito à pesca, por contacto directo com uma das instituições mais descoordenadas, e à revelia de tentativas de política de gestão local, em zonas previamente sobrelotadas.

## **2.7 Fiscalização**

Várias entidades estão legalmente habilitadas a fazer a fiscalização de pescas em Moçambique. De modo geral, são o Ministério das Pescas ou os Serviços Provinciais de Pescas as entidade com a competência legal e técnica para resolver infracções à Lei das Pescas, uma das várias leis que podem ser infringidas durante a actividade de pesca. Outras entidades que normalmente se podem envolver na fiscalização são a Administração Marítima (antigas Capitánias), a Polícia marítima, Fluvial e Lacustre, e a Marinha de Guerra. Ao contrário do fiscais das Pescas, estes agentes têm autoridade policial, o que lhes permite deter pessoas, embarcações e bens, requisitar meios de deslocação a privados, etc. Esta diferença tem um valor psicológico grande aos olhos dos cidadãos que mostram certo temor por estas autoridades. No entanto, parece ser reconhecido por todos que a competência técnica para vigiar os complexos controlos técnicos de pesca se encontra primariamente no Ministério das Pescas.

A fiscalização de pesca trata-se de vigiar e sancionar infracções aos controlos de meios ou de produção de pesca considerados adequados pela gestão de pescas. No caso da pesca artesanal em Moçambique os regulamentos que regem a fiscalização dão primariamente ênfase ao controlo de meios. No entanto, alguns controlos de produção (por ex. o tamanho mínimo das lagostas; proibição de desembarque dum grande numero de espécies protegidas) também são aplicáveis e relevantes para a pesca artesanal. Além destes controlos específicos e complexos, a administração pesqueira lida geralmente com a observância dos controlos de malhas das redes e de períodos de veda por alguns tipos de artes, além, claro, do pagamento das taxas de licença (pesca legal). Quando actuam em isolamento da administração pesqueira, as outras autoridades com poder policial preocupam-se prioritariamente com infracções espaciais de áreas protegidas, um tipo de controlo menos complexo e mais simples de vigiar. De resto, a regulamentação de pesca Moçambicana tem dado, até agora, muito pouco peso a controlos espaciais para gestão local de pescas: as áreas de conservação vigiadas pelas outras autoridades são normalmente decretadas com intuitos ambientais, e por outras tutelas.

Dois principais problemas assolam a vigilância de pescas. Por um lado, todas as autoridades policiais têm uma enorme falta de meios, além de exígua competência técnica. Tanto o nível de competência literária e técnica, como a disponibilidade de meios de deslocação e técnicos (embora estes sejam poucos e infrequentes), são substancialmente superiores na administração pesqueira. Mas à administração pesqueira falta-lhe ainda muita da representatividade territorial e o peso formal que as outras instituições, principalmente as Capitánias, construíram ao longo de séculos. O Ministério das Pescas é uma construção recente. Por outro lado, mesmo quando estão capacitados para alguma actuação no terreno os fiscais das pescas deparam-se frequentemente com enormes quantidades de pescadores, muitos deles desfavorecidos. A pressão social para não actuarem duramente, e de acordo com os regulamento, é grande.

Com este pano de fundo de incapacidade prática para fiscalização e de condições socioeconómicas desfavoráveis para actuação, qual é a situação de cumprimento das leis no terreno? Aparentemente existe um certo respeito, por parte dos pescadores, de princípios de conservação mínimos de ecossistemas vulneráveis: a pesca destrutiva em recifes de coral, com martelos, explosivos, etc., não parece ocorrer frequentemente, ou anarquicamente como noutros países. Muitos relatos, observações e apreensões indicam, no entanto, que a captura

de espécies vulneráveis e protegidas não é infrequente. A observância da veda do arrasto de praia no banco de Sofala, a medida de controlo mais divulgada no país, é bastante variável. A administração pesqueira não tem simplesmente meios para fazer vigilância regular por terra durante a veda. A utilização de malhas finas ilegais em redes de cerco e arrasto artesanal, assim como de chicocotas em rios e esteiros, é frequente em muitas províncias, embora possa ser temporalmente variável, e ocorre de forma aberta e visível para qualquer um. Ocasionalmente, as administrações pesqueiras efectuem as suas campanhas de fiscalização, mas rapidamente atingem a saturação na apreensão de redes mosquiteiras. Estas acções têm eficiência temporária. Mais incisivas são as intervenções levadas a cabo por Comités Comunitários de Pesca na recolha e queima de redes mosquiteiras. No entanto, por não estarem legitimados e autorizados para este tipo de responsabilidade, a intervenção dos Comités tende a ser efémera e saturável.

De realçar que a contenção na intervenção da administração pesqueira junto à pesca artesanal ilegal devido à utilização de artes não selectivas parece ter apenas um elemento genuíno de preocupação social, e não de corrupção ou tráfico de influências. Os fiscais sentem-se simplesmente desconfortáveis com a ideia de efectuarem rusgas intensivas junto a grupos sociais presumidamente desfavorecidos com quem têm de lidar no dia a dia. No entanto, a existência infrequente de meios de operação (combustível, veículos, ajudas de custo) parece também criar grande desmotivação para uma actividade coerente dos fiscais de pesca.

- Necessidade de treino legal pratico. Mesmo fiscais de pesca de longa carreira e experiência no terreno admitiram sentir dificuldades na interpretação de regulamentos de pesca e na determinação de e.g. coimas. Nas suas opiniões também existiriam inconsistências regionais na regulamentação (mar / águas interiores), interpretações diferentes nas várias províncias e necessidade variada de actualização.
- Prevenção e fiscalização. Enquanto as condições materiais não forem suficientes para uma acção coerente de fiscalização dentro de cada província devem os fiscais de pesca dedicar-se principalmente a actividades de prevenção primária e secundária planeadas. Brigadas ambulantes constituídas por outros fiscais com menor inserção local poderão ser responsáveis por intervenção preventiva terciária ou intervenção coerciva. Esta poderá atingir como extremos a apreensão de material de pesca e mesmo da licença de pesca.
- Abordagem multi-sectorial. Em várias zonas e provinciais encontrou-se um bom clima de cooperação na fiscalização entre a administração pesqueira e marítima. Noutras não, e este ambiente deve ser melhorado. Meritório foi também o apoio dado pela administração pesqueira provincial à formação prática e à acção da polícia lacustre em certas zonas.
- Benefícios indirectos da fiscalização à frota industrial. A utilização de um navio patrulha nas águas costeiras de Moçambique poderá ter como maior contributo exactamente a resolução do conflito territorial entre pescadores artesanais e industriais. A prestação deste oneroso serviço de gestão poderá ser utilizado como argumento positivo na tributação do sector artesanal, ou como demonstração tangível das preocupações da administração pesqueira face à pesca artesanal.

## **2.8 Outras contribuições do Estado para o sector**

Além da sua função de administração, o Estado fornece serviços de investigação, monitorização, fiscalização, crédito, extensão, controlo de qualidade do pescado e construção de infra-estrutura ao sector das pescas. Estes são serviços que poderiam ou deveriam ser realizados pelos participantes, ou à custa deles, sob a verificação do Estado. Na visão de alguns economistas estas contribuições correspondem a controlos ou taxas negativas, vulgo subsídios [51].

As principais contribuições para o desenvolvimento do subsector artesanal têm sido dadas pelas instituições tuteladas do Ministério das Pescas. O programa de monitorização biológica encetado pelo Instituto de Investigação Pesqueira é bastante ambicioso, e tendo uma logística complicada só está solidamente implantado em cinco províncias costeiras, ou pelo menos nos distritos presumivelmente mais produtivos destas províncias. Um programa semelhante encontra-se em fase de desenvolvimento no Lago Niassa. Os elementos base destes programas são cerca de 120 amostradores, trabalhadores sedeados em centros de pescas onde exercem funções duplas: amostragem e extensão. A concentração e volume de dados biológicos de desembarques obtidos ao longo dos últimos 10 anos são notáveis, mesmo a nível internacional. Tanto a nível central (IIP-sede) como a nível provincial, o IIP mantém uma rede de biólogos e técnicos de investigação dedicados a este programa, cujas funções principais são administrar a logística necessária, tanto a nível de recursos humanos como de meios de trabalho.

O Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala é a instituição dedicada ao desenvolvimento social e económico do subsector [7, 52]. Além do seu papel na formulação de política para o subsector e na formação profissional, o IDPPE tem um papel preponderante nas actividades de extensão. Esta instituição tutelada das pescas é o centro focal de grandes programas de desenvolvimento integrado, geralmente beneficiados por grandes instituições de crédito ao desenvolvimento e doadores internacionais. O seu primeiro grande projecto centrou-se na província de Nampula, a área de maior concentração de pesca artesanal, e decorreu entre 1994 e 2001. Aí testaram-se e desenvolveram-se os métodos utilizados noutros grandes programas regionais iniciados posteriormente. Estes incluem as províncias de Sofala, Zambézia e, outra vez, o sul de Nampula (projecto a terminar), a província de Cabo Delgado (a decorrer), e as províncias de Gaza e Inhambane (a iniciar em 2008). Ao longo destes programas a instituição tem ganho enorme representação nestas províncias, sendo que os seus serviços locais ficam implantados nas estruturas dos governos provinciais. Estima-se grosseiramente que os investimentos acumulados nestes grandes projectos fiquem aquém dos 50 milhões de dólares.

As variadíssimas actividades do IDPPE no terreno centram-se sobre a extensão pesqueira e o desenvolvimento social. Assim, testam-se e promovem-se novos equipamentos de pesca (embarcações, artes) e de produção de pescado com o intuito de diversificar e melhorar os rendimentos dos pescadores. Promove-se o estabelecimento de pequeno comercio que forneça meios de produção e serviços à pesca artesanal. Para desenvolver o comércio de pescado fornece-se informação sobre preços e apoia-se ou promove-se a construção de mercados simples. No vertente de desenvolvimento comunitário apoia-se directamente ou promove-se a obtenção de equipamento ou infra-estruturas: escolas, fontanários, centros de saúde, e vias de acesso aos centros de pesca. Também se organizam várias formas de pequena poupança e de crédito rotativo, normalmente dirigido a actividades alternativas das comunidades. Em colaboração com o Fundo de Fomento Pesqueiro, que também tem boa implantação provincial, existe um programa razoável de crédito a meios (insumos) de pesca, sendo o

crédito normalmente dado em espécie. Além deste, outro aspecto directamente relevante para a administração pesqueira, é a extensa actividade de promoção de associativismo entre os pescadores (e outros), e, principalmente, da formação de comités comunitários de pesca. Estas organizações estarão vocacionadas para a auto-monitorização e regulação da pesca, promovendo práticas adequadas de pesca e educação ambiental, para a resolução de conflitos, e para o apoio às autoridades competentes no licenciamento e fiscalização.

Através do projecto inicial de Nampula foram atingidos em 1999 (Declaração de Larde) alguns resultados que ainda hoje marcam muita da política de gestão de pescas [53], entre eles o alargamento da zona exclusão de pesca de arrasto industrial de 1 para 3 milhas náuticas. Para evitar o uso descontrolado de redes mosquiteiras, chegou-se a um compromisso na sequência de negociações com os pescadores: na zona do projecto seria autorizada a utilização de rede de 12mm de malha, em vez da malha regular de 38mm. Embora saibamos hoje que o sucesso destas medidas, e doutras iniciativas de extensão, tenha sido variável, o facto de ter havido uma auscultação e negociação a este nível foi, por si, foi um facto notável.

Dado o ímpeto gerado por estes grandes financiamentos às três instituições tuteladas do Ministério das Pescas, a sua mobilidade e implantação no terreno parecem ser, de modo geral, bastante maiores do que as da administração pesqueira. Segundo observações, no entanto, a situação pode reverter-se em províncias não abrangidas pelos grandes projectos, como, por exemplo, no Niassa.

- *Sistema de recompensas.* A filosofia da intervenção no desenvolvimento tem sido de “ajuda pelo trabalho” com forte auscultação local prévia. A ajuda tem variado entre processos de base (e.g. organização de grupos de poupança) a processos mais complexos (e.g. organização sistemas de monitorização e informação), ou mesmo de investimentos generosos em infra-estrutura (e.g. vias de acesso). Algumas das recompensas possíveis pela administração pesqueira são, no entanto, dum nível mais abstracto e centram-se geralmente sobre o reconhecimento da legitimidade e de direitos das comunidades.
- *Colaboração intra-sectorial.* Em acções no terreno em áreas de implantação destes três parceiros institucionais é obviamente fundamental que haja uma boa coordenação de esforços e de ideias com a administração pesqueira, de modo a se obterem resultados eficazes de gestão, e que estes sejam sustentáveis a longo prazo.
- *O extensionista, peça chave na facilitação.* Ao serem normalmente recrutados dentro dos centros de pesca, os extensionistas têm conhecimento da língua e cultura local e, provavelmente, acesso facilitado às estruturas tradicionais de decisão. Estes são conhecimentos normalmente difíceis ou morosos de adquirir pela administração pesqueira. Mas, apesar da facilitação do diálogo ser essencial, por exemplo em tarefas de prevenção primária, existem outros aspectos de administração em que os extensionistas não devem ser envolvidos nem substituir a presença assídua de técnicos de administração pesqueira.

## **2.9 Contribuições como subsídios**

Projectos de desenvolvimento integrado poderão ser pouco eficazes sem gestão de recursos integrada. Existe, infelizmente, em todo o mundo uma longa história de subsídios que, embora bem intencionados, tiveram efeitos prejudiciais para a pescaria ou recurso a médio prazo [51]. Mesmo em acções de apoio ao desenvolvimento as práticas de subsídio são complexas e os

resultados muitas vezes imprevisíveis [54]. Um exemplo hipotético: numa zona onde o recurso já está sobre-explorado fomenta-se a construção duma estrada para o mercado e a melhoria da tecnologia de processamento, num programa de desenvolvimento integrado. A primeira acção tem como finalidade a diminuição dos custos de venda (por melhoria do acesso ao mercado), e a segunda a melhoria dos preços do produto. A resultante seria, portanto, uma actividade mais lucrativa para o pescador. Mas, a existência destes lucros poderá atrair mais pescadores e esforço de pesca, o que seria ainda mais nocivo para o recurso e levar no futuro à dissipação do lucro. Neste caso o subsídio tinha sido contraproducente. Do mesmo modo se conhecem casos em que a construção de estradas e outra infra-estrutura conduziram à devastação de sistemas sociais e de produção de pescado previamente estabelecidos nas comunidades [55]. Mas, se por acaso, a existência da estrada levasse alguns pescadores a mudarem de actividade, abandonando a pesca e abraçando uma actividade viável e condigna, então o subsídio teria sido positivo para o recurso e restantes participantes na pescaria. Estes casos ilustram os dilemas existentes e a complexidade da função do Estado, e de como é importante coordenar as acções da Administração Pesqueira com as das outras entidades envolvidas na monitorização e desenvolvimento da pesca artesanal e das comunidades.

- Subsídios e desenvolvimento. O Estado deve evitar subsidiar factores de produção, suporte a preços ou motorização, a não ser em pescarias com âmbito comprovado de expansão. De modo geral pode-se afirmar que desenvolvimento sem gestão (constrangimento) tende a ser auto-destrutivo a médio prazo, mesmo que exista um potencial do recurso no início [27].
- Acumulação de meios e volatilidade. A volatilidade dos pescadores, isto é a capacidade destes de abandonarem a pescaria e retomarem actividades alternativas em tempos de declínio do recurso, é um mecanismo de segurança para as pescarias [56]. O investimento em factores de produção caros, promovido pelo acesso a crédito, pode, pelo contrário, levar à sedentarização dos participantes e manutenção do esforço de pesca nos tempos maus. Isto pode conduzir posteriormente a um ciclo de pobreza.

Em princípio, a existência de subsídios noutros subsectores pode também ter consequências na rentabilidade da pesca artesanal. Por exemplo, subsídios ao combustível das frotas empresariais de pesca podem distorcer a formação de lucro, sendo a frota artesanal, predominantemente não-motorizada, a parte em desvantagem. Na medida em que as frotas empresariais e artesanais vendam o pescado em mercados diferentes, como ainda é normalmente o caso em Moçambique, esta distorção poderá ser menos relevante. A um nível superior de complexidade, subsídios a outros sectores económicos podem também trazer consequências indirectas à pesca artesanal, mas estes mecanismos são mais difíceis de escrutinar e estão, de forma geral, fora da alçada do Ministério das Pescas.

## **2.10 Desconcentração de funções do Estado**

Paralelamente à introdução de princípios de gestão participativa na regulação das actividades artesanais na regulamentação de pescas, o governo de Moçambique estabeleceu um processo geral de desconcentração de poder. A Lei dos Órgãos Locais do Estado [57, 58] que estabelece os princípios administrativos foi introduzida em 2003, e estabeleceu o distrito como o núcleo dinamizador e gestor dum grande número de actividades sociais e económicas, entre elas a agricultura e a pesca de pequena escala. As tarefas mais claramente enunciadas nesse novo estatuto são as funções de licenciamento e fiscalização de actividades extractivas,

assim como a auscultação das comunidades e associações de produtores. Estando esta nova iniciativa ainda numa fase embrionária são quatro os principais temas que merecem análise: qual o papel das instituições sectoriais (Ministérios de linha) e provinciais face aos órgãos de gestão local; qual o papel das comunidades na tomada de decisões; quais os meios e financiamentos existentes para a tomada efectiva de poder pelos distritos; e quais as linhas de orientação inculcadas na lei e nos financiamentos centrais.

Embora existam numerosos exemplos em todo o mundo de iniciativas de gestão participativa de pescas bem sucedidas, ou fracassadas, tanto no âmbito de gestão centralizada como periférica, a descentralização administrativa é muitas vezes conotada com um ambiente propício para a gestão participativa [36]. Num contexto governativo, a descentralização pode decorrer em vários estágios que vão desde a desconcentração de poderes, tal como está a decorrer em Moçambique, passando pela delegação administrativa, pela devolução de poderes e, possivelmente, a atribuição de direitos exclusivos a recursos.

A administração pesqueira encontra-se, assim, envolvida em dois processos: a gestão participativa e a devolução de funções administrativas. Deve-se realçar que não existem soluções prévias para nenhum destes processos, em conjunto ou isoladamente: o conhecimento empírico a nível mundial indica que os contextos locais e nacionais são decisivos, e que estes processos devem seguir uma abordagem adaptativa (experimental). Qualquer dos dois processos é complexo, e a sua conjugação muito difícil (embora lógica) por estar dependente de processos técnicos e políticos pouco coordenados. Além do mais, estes processos podem acontecer a diferentes ritmos em diversas áreas de Moçambique. Por não existirem receitas únicas para os processos de desconcentração e co-participação na gestão das pescas a Administração tem de ter um alto grau de sensibilidade, análise e flexibilidade, o que não é fácil. Num entanto, alguns princípios gerais aplicam-se [59]:

- Complexidade da comunicação. Em muitos países a reorganização continua que adveio dos processos de descentralização reduziram a transparência dos processos e complicaram as linhas de comunicação (horizontal e vertical): passaram simplesmente a existir demasiadas instituições e normas envolvidas nos processos. Para o produtor, pescador ou comunidade é importante que o processo e interlocutores sejam simples, estáveis e compreensíveis.
- Princípio da subsidiariedade. A introdução de novos elos administrativos de base no processo de gestão, como por exemplo, distritos, municípios e postos administrativos, vem necessariamente aumentar a cadeia hierárquica, tanto sectorial como provincial. É importante que as decisões administrativas passem simultaneamente a ser tomadas ao nível administrativo mais baixo, para evitar burocracias e altos custos de transacção. O que é o nível “mais baixo” depende da escala do processo [42].
- Escala. A importância dos governos centrais e provinciais no processo não diminui, e existe um número de actividades vitais a manter: papel regulador e legislador geral para assuntos de conservação e gestão; papel multi-jurisdicional e de arbitragem e resolução de conflitos em áreas de interesses múltiplos; reforço e reconhecimento de iniciativas de fiscalização local; lidar com assuntos de abuso de autoridade e fornecer instâncias eficientes de apelo; gestão de recursos a nível de grandes ecossistemas e análise científica de dados de monitorização colhidos por instituições ou comunidades locais; e manutenção de órgãos superiores de co-gestão que envolvam todos os participantes.
- Resiliência. As tarefas das administrações pesqueiras centrais e provinciais mudam de ênfase: de autoridade geral passam para apoio técnico às instituições descentralizadas.

No entanto, mostram as experiências que esta delegação efectiva de autoridade é normalmente sujeita a competição e atrito entre as instituições tornando-se, por isso, morosa.

- Ênfase na devolução e visões diferentes. Muitas vezes os planos de desconcentração resumem-se a tarefas de licenciamento e fiscalização, dando-se pouca ênfase à inclusão da administração local na formulação de objectivos e planos coerentes de gestão de pesca. É frequente as administrações locais e as instituições centrais terem visões diferentes das prioridades de gestão nas pescas.

Tal como processos de estabelecimento de órgãos efectivos de co-gestão, o processo de desconcentração e descentralização é normalmente moroso, não sendo invulgar estimarem-se períodos de 20-30 anos para a harmonização nacional [60]. Desconcentrações multi-sectoriais, como a pretendida em Moçambique, são ainda mais complexas e morosas. Os resultados são obviamente dependentes do empenhamento dos sucessivos governos centrais para as fazerem e as manterem a longo prazo [61].

O financiamento e capacitação dos órgãos locais responsáveis pelas novas tarefas estão, na fase inicial, dependentes do empenhamento e capacidade do governo central. Nos primeiros anos de implementação da LOLE em Moçambique o financiamento dos distritos tem sido bastante modesto (uma fracção mínima do orçamento geral do Estado), e as directivas para utilização dos meios têm sido pouco objectivas ou estáveis. Através de uma abordagem mais sistematizada e técnica prepara-se agora um Programa Nacional de Planificação e Finanças Descentralizadas que deverá arrancar alegadamente em inícios de 2009 [62]. Continuando a frisar a importância da equidade territorial e da consulta comunitária pelos órgãos de administração local, o programa parece reger-se agora também sob princípios de eficiência económica (“value-for-money”). Assim, espera-se que o arranque e adesão ao plano sejam mais rápido em províncias, entre as quais Sofala e Nampula, onde processos de co-gestão já foram iniciados nos anos 90.

As linhas de aplicação de fundos estabelecem um pouco vagamente que “o conceito deve prioritariamente contribuir para o desenvolvimento da economia local, promovendo a circulação e retenção local de recursos, através de uso privilegiado dos operadores locais (construtores e artesãos locais, produção local de materiais de construção)”. Refere-se na proposta de programa, no entanto, que além de apoios ao pequeno comércio e economia, parte dos fundos se destinara ao orçamento de investimento em meios operacionais (salas, TI, escritório, meios de deslocação para participação em controlo, etc.) dos distritos. Embora se faça referência ao envolvimento de órgãos provinciais e até centrais no desenvolvimento do programa, a política de repartição de custos e responsabilidades entre os distritos e sectores não é ainda explícita. Do mesmo modo não se refere qual a possibilidade de serem os próprios órgãos de gestão local, e das comunidades, a ordenar prioritariamente as necessidades de investimento. Parece, pois, que este processo continuará a manter um certo cariz de planificação vertical. A ordem de grandeza do financiamento também continua por esclarecer. Aos níveis actuais de financiamento, e na ausência de injeções suplementares de fundos por doação, não parece que o processo ganhe dinâmica suplementar.

Embora as linhas directrizes não sejam claras nota-se que existe dentro do Ministério das Pescas um sentimento de “levar a bola ao parceiro” em vez de somente “lhe passar a bola”, no referente à capacitação dos distritos na gestão pesqueira. Mas, mesmo o conceito de “levar a bola”, por ilustrativo que seja, necessita de muita clarificação: obviamente não é uma espera

de que os distritos, pobres, incapacitados e mal-informados sobre pescas como o são a maioria, se tornem activos na procura de um papel na gestão. Na prática, o papel das direcções provinciais de pesca tem variado bastante, conforme as suas capacidades: nos casos mais simples as províncias têm tido somente um papel formativo de pessoal posto à disposição por alguns distritos. Noutras têm sido os serviços provinciais que recrutaram, formaram e assumiram os custos dos técnicos, além de financiarem o seu estabelecimento no distrito (material de escritório, meios de deslocação, etc.) Estas actividades são meritórias, reconhecendo-se que a maioria das províncias está inadequadamente financiada para as efectuar. Directa ou indirectamente, o financiamento destas actividades sectoriais nos distritos tem recaído também sobre o Ministério das Pescas. Já existe um manual para ajudar a promover a inclusão das pescas nos planos de desenvolvimento distrital [63], e está em fase adiantada de preparação pela administração pesqueira um manual sobre o licenciamento. Além da produção de informação geral sobre vários temas de interesse para a gestão local, a administração pesqueira deverá também sistematizar a sua intervenção:

- Objectivos e tipologia explícitos. Apesar do sentimento de apoio ao espírito da LOLE pela administração pesqueira central não se encontrou na instituição uma política objectiva de intervenção junto aos distritos, embora se reconheça que o mesmo será difícil dada a diversidade de condições locais. Juntamente com as províncias deverá ser possível elaborar um plano de intervenção tipo que tome em conta a importância das pescas nos vários distritos, a tipologia dos distritos, e capacidade destes de se envolverem autonomamente a curto, médio ou longo prazo. Este terá necessariamente de ser um plano realista que não ultrapasse a capacidade da administração pesqueira de intervir no processo.
- Calendário faseado. Existindo uma tipologia para os distritos, incluindo aqueles onde a pesca não é uma actividade dominante, deverá ser feito um plano genérico de intervenção/ desintervenção gradual nos distritos. Ao longo dos anos, e conforme a experiência e capacidade demonstradas no processo pelas autoridades locais e órgãos comunitários, deverão as funções e responsabilidades destes na gestão serem incrementadas gradualmente. Este será obviamente um processo adaptativo, em que as instituições centrais e provinciais terão um papel pedagógico importante.

### **3 Recursos e interações ecológicas de utilização**

---

#### **3.1 O que sabemos sobre o estado dos recursos da pesca artesanal?**

##### **3.1.1 Conhecimento geral**

A costa leste africana sofre a influência dum sistema hidrográfico extremamente dinâmico e com consequências biológicas que parecem atípicas em relação a outros sistemas de plataforma continental mundiais [64, 65], mesmo aqueles situados a leste de massas continentais. Dum modo geral, na região de interesse, a produtividade pesqueira de recursos associados à plataforma, como pequenos pelágicos, é baixa ( $\sim 0.5$  toneladas/km<sup>2</sup>). A produtividade de recursos dependentes da plataforma, como camarão e peixe demersal, é mais elevada ( $\sim 1.0$  toneladas/km<sup>2</sup>), e mais condizente com os intervalos normais para outras regiões tropicais. As mesmas características oceanográficas induzem, por outro lado, uma alta produção pesqueira de peixe oceânico, como os atuns e similares. Mas estes ocorrem normalmente mais distantes da costa ou da plataforma, e ficam, como tal, geralmente fora do alcance de pequenas embarcações, exceptuando as situações de arribação. Estas são generalizações com alguma fundamentação teórica, mas ainda mal sustentadas por dados. Antecipam-se, porém, grandes variações geográficas na produção litoral e costeira: zonas de grande influência de rios, como baías e estuários, mangais e recifes de coral podem atingir valores de produção pesqueira bastante mais elevados do que um fundo arenoso situado apenas a curta distância destes ecossistemas.

Apesar do crescente esforço de amostragem nas praias nos últimos 10 anos existe pouca informação que sintetize o estado dos recursos ou as tendências nas variadas pescarias artesanais. Vários relatórios elaborados pelo IIP e outros [53, 66, 67] alertam para uma forte diminuição dos rendimentos biológicos<sup>9</sup> em várias províncias e artes de pesca costeiras litorais (Figura 2). Simultaneamente, também já foram relatadas reduções perceptíveis do tamanho das espécies alvo de variadas artes de pesca costeira de pequena escala [67, 68]. Algumas destas impressões foram corroboradas em variadas entrevistas com pescadores. Estes informaram que o número de artes por pescador e o seu tempo de imersão têm aumentado bastante, havendo, apesar disso, uma manutenção ou diminuição do volume de capturas. Por outras palavras, o esforço efectivo tem ultrapassado bastante o esforço nominal, facto que pode levar a uma deficiente apreciação das estatísticas [69]. Além disso, a manutenção dos volumes de captura, apesar do aumento efectivo do esforço, aponta para uma situação de maturidade<sup>10</sup> das pescarias existentes [70-72]. Estas tendências têm, obviamente, diferente dimensão nas várias províncias, zonas ecológicas, e artes de pesca. Para muitas pescarias, principalmente as de menor dimensão, não existem séries longas e consistentes de dados de monitorização. Nestes casos, o estado dos recursos pode somente ser deduzido a partir das impressões dos participantes entrevistados.

### 3.1.2 Clima e gestão de esforço

A possibilidade dos decréscimos generalizados de capturas e rendimentos em várias pescarias artesanais de Moçambique serem causados por flutuações climáticas parece ser difícil de aceitar. Por um lado, estas mesmas tendências de diminuição de rendimentos e maior dependência de peixes de curta longevidade e baixo nível trófico têm sido observadas em muitas outras pescarias internacionais historicamente sujeitas a esforço excessivo e práticas não selectivas. Algumas destas pescarias são bem conhecidas e estão situadas em países vizinhos a Moçambique. Por outro lado, estas tendências já vêm sendo relatadas em Moçambique há alguns anos, e foram, alias, uma das razões dadas para o encetamento de programas integrados de desenvolvimento pesqueiro. É sabido que pequenos pelágicos passam por ciclos de abundância, e que estes ciclos podem ter períodos longos, sendo por vezes possível tentar relacionar estes ciclos com fenómenos climáticos [73]. O que seria mais difícil de explicar, por atraente que fosse o conceito, seria a flutuação simultânea de variadas populações exploradas, populações essas com hábitos diferentes e situadas em variadas regiões ecológicas (rios, lagos, recifes, estuários, etc.). Não menosprezando totalmente a ideia de que os recursos estão muito ligados a flutuações climáticas, para a gestão dos recursos seria essencial reconhecer qual a posição presente dos recursos face ao ciclo ambiental [74]: estão as pescarias presentemente num momento baixo em relação ao normal histórico, ou estão as pescarias agora num estado normal histórico, tendo sido antecedidas há 10-20 anos atrás por um ciclo favorável?

- Flutuações e o principio minimax. Se o recurso está sujeito a flutuações cíclicas, a melhor estratégia de gestão em pescarias capitalizadas e reguladas é manter a capacidade de esforço na pescaria a um nível que permita a solvência durante os anos

---

<sup>9</sup> Em teoria, uma população explorada que siga o crescimento logístico tem o máximo de produtividade quando a captura por unidade de esforço (*rendimento* efectivo) decai para metade do inicial, e a partir daí entra num estado definido como de sobre-exploracao biológica. O correspondente máximo micro-económico poderá ter ocorrido antes.

<sup>10</sup> Por definição, uma pescaria madura pode temporariamente apresentar níveis aparentemente bons de *capturas*. Mas devido a estar em estado de sobre-exploracao as capturas tendem normalmente a decair.

“maus”, isto é a um nível relativamente baixo. Em pescarias não reguladas o melhor que se poderá esperar é que o esforço de pesca seja volátil.

- Stocks flutuantes e subsídios. Nos anos “bons” poderá haver fortes tendências para pedidos de subsídios para investimento em capacidade de pesca. Esta tendência terá de ser resolutamente combatida, pois essa mesma capacidade ficará insolvente nos anos “maus” que invariavelmente se seguem. Em anos “bons” a melhor opção será provavelmente chamar para a pescaria capacidade excessiva de pesca já existente noutras pescarias [74].
- Abordagem cautelosa. Pouco importa no presente se o recurso está numa fase baixa por razões de sobrepesca ou ciclos climáticos: o recurso necessita de medidas preventivas. A diferença está nas perspectivas futuras. Se as causas forem ciclos climáticos podemos ter algum optimismo quanto à recuperação, mas nem mesmo assim se deve descurar a limitação necessária do esforço a curto e médio prazo.

### 3.1.3 Zonas costeiras

As principais pescarias marítimas amostradas pelo IIP nas Províncias de Nampula, Zambézia, Sofala, Inhambane e Baía de Maputo foram levadas a cabo pelo arrasto de praia, a arte dominante em volume de produção (65 a 74% do total), e pelo emalhe de superfície e linha (Figura 3) (Tabelas 1-3). A captura total estimada mostrou um ligeiro, mas consistente, decréscimo de 67 mil para 63 mil toneladas entre 2003 e 2006. Grande parte deste pescado, cerca de 90%, é composto de peixe teleósteo. No entanto, os pequenos pelágicos, mormente engraulídeos (anchovas) do género *Thryssa*, dominam claramente estes desembarques. Uma fracção menor dos desembarques (5-9%) é constituída por camarão, maioritariamente não penaídeo. No entanto, em quantidades absolutas as capturas de camarão de superfície são mesmo assim bastante significantes. Peixe cartilágneo (cerca de 1% em 2006), cefalópodes (<1%) e outros (cerca de 3%) são grupos marginais no cômputo total dos desembarques artesanais, embora possam ser de importância localizada.

Os dados estatísticos existentes para a presente análise de tendências temporais são exíguos. No entanto, de acordo com uma análise de indicadores empíricos globais [25], grande parte destas pescarias aparenta ter ultrapassado o estágio de capturas altas sustentáveis, e algumas parecem estar em fase de extenuação (Tabela 3). A pescaria de arrasto de praia em Nampula, outrora a pescaria de maior importância no país, diminuiu substancialmente de volume, e é uma das pescarias que aparentam estar mais enfraquecidas. De notar que os centros de pesca da província de Nampula foram aqueles que primeiramente foram alvos de projectos integrados de desenvolvimento de pescas. O contrário parece estar a acontecer com a pescaria de arrasto de praia na Zambézia que aparenta ser agora a maior pescaria de Moçambique, com 32 mil toneladas em 2006. A interpretação destas tendências nas estatísticas da Zambézia é, no entanto, complicada, pois a este aumento dos desembarques correspondeu um enorme decréscimo do esforço nominal do arrasto de praia. Isto poderia ser um sinal de recuperação duma pescaria anteriormente exausta, mas outras explicações são possíveis [75], incluindo a migração latitudinária do peixe. Além disso, alguns destes sinais são contraditórios em relação às impressões recolhidas no terreno. Parece, de facto, que o número de redes de arrasto de praia, tal como o seu tamanho, aumentou substancialmente nos anos seguintes ao censo da pesca artesanal de 2002. Simultaneamente, a utilização de rede mosqueira nos sacos de arrasto é bastante comum, embora, aparentemente, com frequência anual e sazonal variável. Torna-se assim difícil concluir se o aparente decréscimo do esforço nominal corresponde a um declínio realizado da mortalidade por pesca.

Parece também ser difícil explicar o decréscimo das capturas do emalhe na Baía de Maputo, uma das grandes pescarias artesanais, que se encontram presentemente (2006) aos níveis (baixos) observados nos anos 90. Consequentemente, muito do esforço tem abandonado a pescaria da magumba, a principal espécie do emalhe. Isto apesar de haver a impressão de que o esforço e o padrão de pesca em 2004-5 se aproximavam de valores máximos, mas ainda assim sustentáveis [76]. Mas, apesar da serie de dados para esta pescaria também ser curta, não restam dúvidas que tanto as capturas como os rendimentos (cpue) tiveram uma descida substancial nestes últimos quatro anos. Numa pescaria em equilíbrio isto corresponderia a um estado de sobre-exploracao, mas também se pode dever a flutuação de origem ambiental, ou uma combinação de ambos os factores.

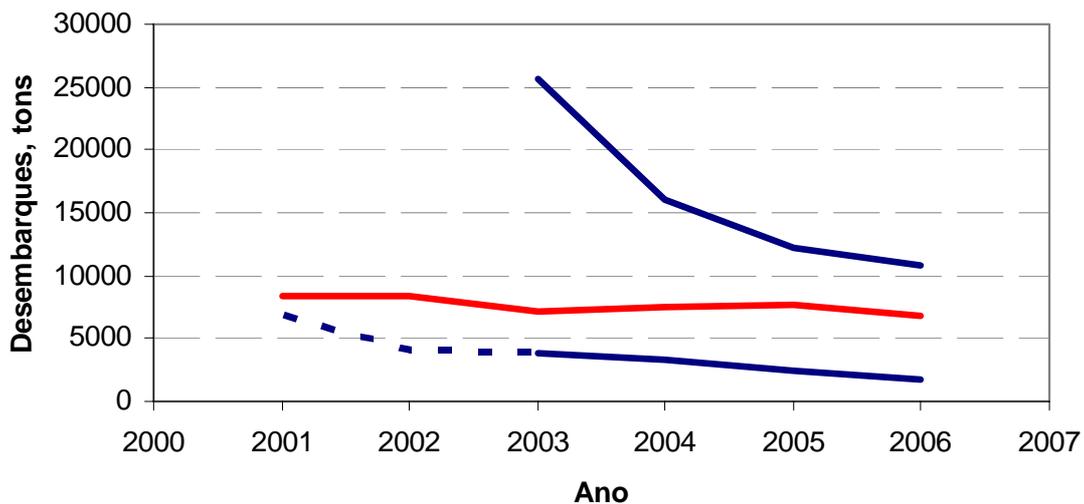


Figura 2. Evolução dos desembarques em três grandes pescarias marítimas de Moçambique: arrasto de praia em Nampula (acima), pesca de magumba com rede de emalhe na Baía de Maputo (em baixo), e pesca de arrasto de camarão de superfície pela frota industrial (centro). Esta ultima é uma pescaria muito estável, dando uma maior aparência de sustentabilidade do que as restantes. Os decréscimos nas duas pescarias artesanais são bastante mais graves, mas pela distância que as separa parece ser pouco plausível que sejam causados por um factor ambiental. Fontes: [24, 25, 76], baseados em dados fornecidos pelo IIP e DNAP.

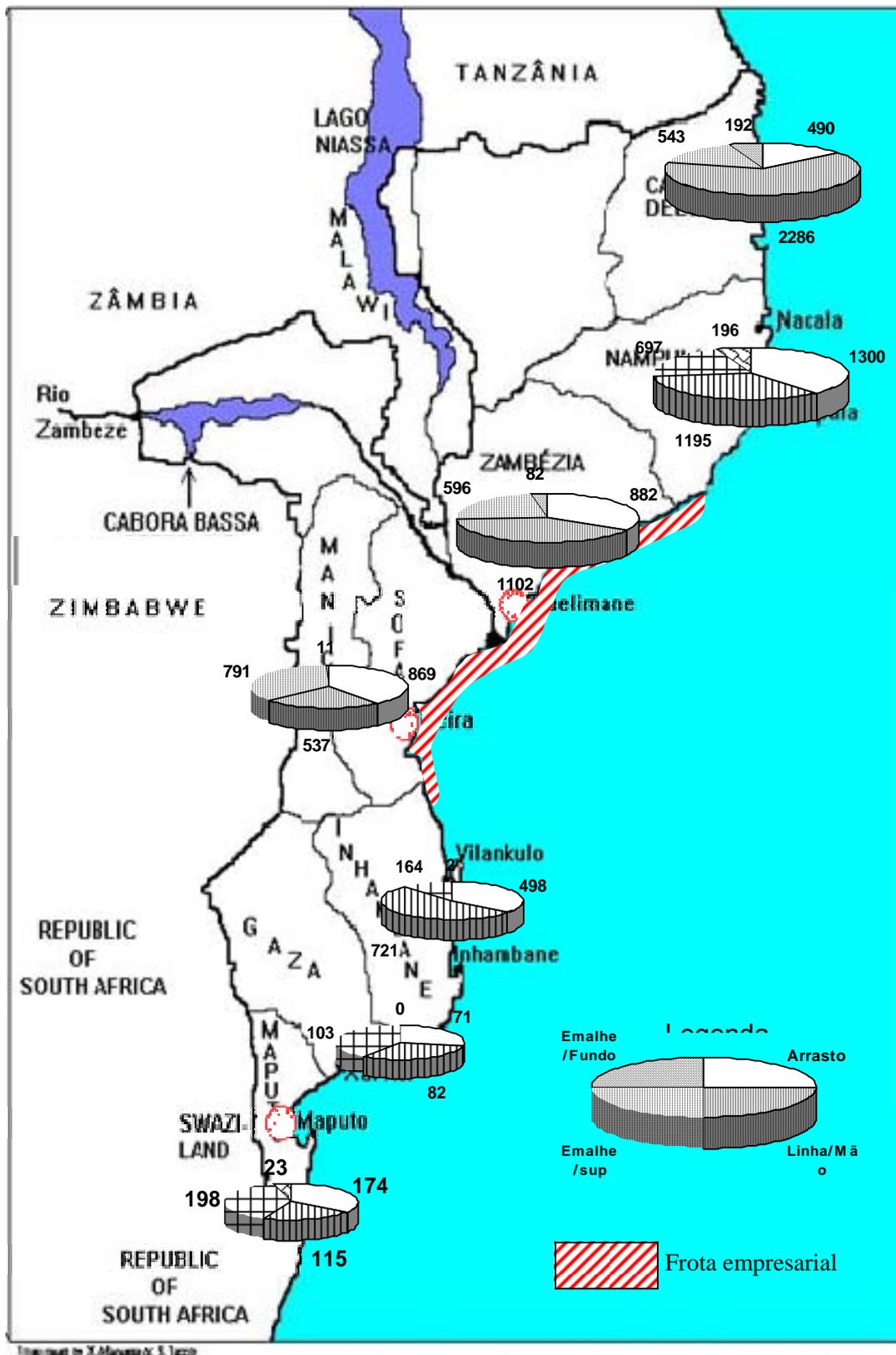


Figura 3. Volume e composição (em numero) das mais importantes artes costeiras nas sete províncias marítimas de Moçambique. Também indicada está a zona de sobreposição com a pesca empresarial do camarão de superfície no Banco de Sofala. Fonte: recenseamento de 2002 efectuado pelo IDPPE.

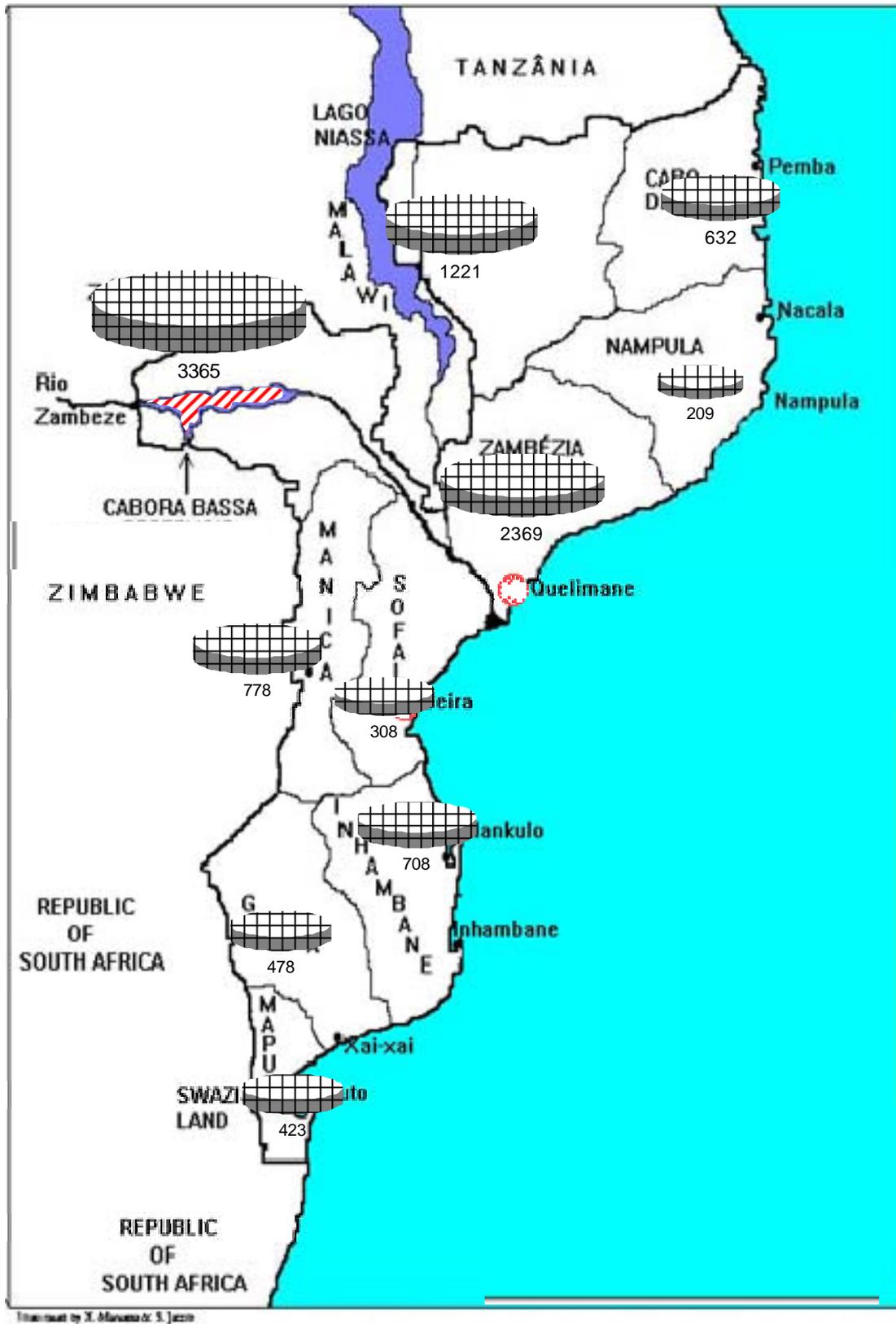


Figura 4. Volume de redes de emalhe em operação nas águas interiores de todas as províncias de Moçambique. O emalhe é o método predominante de pesca no interior. Também indicada está a zona de sobreposição com a pesca empresarial na albufeira da Cahora Bassa. Ver legendas da figura anterior. Fonte: recenseamento de 2003 efectuado pelo IDPPE.

TABELAS 1-3. Desembarques, rendimentos e apreciação do estado das pescarias costeiras de acordo com as tendências de desembarque e rendimento, seguindo modelo do desenvolvimento tradicional duma pescaria [25]. Fonte de dados: estatísticas agregadas do IIP

Ano	Artes	Geral	Nampula	Zambézia	Sofala	Inhambane	Maputo
2003	Arrasto	48866	25706	19383	886	2642	249
2003	Emalhe superfície	9762	2912	2215	608	178	3849
2003	Linha	8446	6017	799	1277	325	28
2004	Arrasto	43399	16055	20589	4817	1753	185
2004	Emalhe superfície	7796	1525	746	1702	547	3276
2004	Linha	5906	2727	1649	640	798	92
2005	Arrasto	37428	12263	20775	1921	2358	111
2005	Emalhe superfície	11402	1809	3981	2794	404	2415
2005	Linha	5915	1500	2123	1223	1005	65
2006	Arrasto	47334	10828	32087	2229	2034	156
2006	Emalhe superfície	7237	1671	1276	2550	61	1679
2006	Linha	3816	1059	1587	677	456	36

Desembarques totais por tipo de arte (toneladas)

Ano	Artes	Geral	Nampula	Zambézia	Sofala	Inhambane	Maputo
2003	Arrasto	96	109	87	93	95	24
2003	Emalhe superfície	51	23	139	29	13	296
2003	Linha	10	8	15	37	14	9
2004	Arrasto	89	81	95	132	66	17
2004	Emalhe superfície	38	19	22	33	22	239
2004	Linha	13	11	18	9	26	15
2005	Arrasto	95	82	118	53	91	15
2005	Emalhe superfície	48	29	46	42	30	248
2005	Linha	14	19	14	8	25	10
2006	Arrasto	138	78	235	63	79	22
2006	Emalhe superfície	33	24	16	45	17	226
2006	Linha	13	13	16	9	13	10

cpue= kg/ arte activa

Artes	Geral	Nampula	Zambézia	Sofala	Inhambane	Maputo
Arrasto	2	3	1	2	2	3
Emalhe superfície	2	3	3	1	3	3
Linha	3	3	2	2	var	var

Estados putativos de evolução de pescaria: 1-Inicial ou recuperação rápida; 2-madura; 3-senescente; var - ambivalente

### 3.1.4 Águas interiores

Tal como nas zonas costeiras, a pesca artesanal nos grandes reservatórios, o Lago Niassa (ZEE 6880 km<sup>2</sup>) e Cahora Bassa (2700 km<sup>2</sup>), pratica-se essencialmente junto às margens, devido às limitações das embarcações rudimentares e artes normalmente utilizadas. Existem poucas estatísticas para águas interiores, mas estimativas do IIP colocam os desembarques (artesaniais) no Lago Niassa em cerca de 3000 toneladas anuais [13]. Apesar deste nível de desembarque poder estar bastante aquém do potencial estimado de cerca de 9000 toneladas (litoral + pelágico), poderá agora haver uma saturação de esforço no litoral. Talvez por isso, o principal recurso explorado são agora os mini-pelágicos capturados no cerco, principalmente o género *Engraulicypris*.

A arte prevalente em águas interiores é o emalhe (Figura 4). Tal como em muitas zonas costeiras, em águas interiores, e principalmente na Província do Niassa, tem existido uma tendência para diminuição da malha das redes, havendo grande prevalência de rede mosquiteira no arrasto de praia e cerco. Esta introdução foi acompanhada por uma diminuição do tamanho das espécies mais capturadas. Noutros sistemas, esta co-evolução é normalmente considerada um sintoma de pesca excessiva [77-79]. Mais especificamente, a presente evolução no conjunto de espécies capturadas e nas artes de pesca utilizadas no lado Moçambicano do Lago Niassa tem fortes semelhanças com a evolução histórica no lado Malawiano, e noutros grandes lagos Africanos [80, 81]. Isto indica que, apesar das flutuações hidrológicas de período longo que têm sido observadas no Lago Niassa [82], a pesca é certamente um importante indutor das variações da composição das capturas. Mas, existem indicações de que, por enquanto, a situação no lado Moçambicano ainda não atingiu os extremos do lado Malawiano, em parte devido à menor pressão populacional [83, 84].

Devido à existência de troncos submersos na albufeira de Cahora Bassa a prática de arrasto de praia parece ser naturalmente limitada a áreas limpas. Além disso, parece haver algum controlo da sua utilização pelas comunidades locais, que favorecem o emalhe. As tendências e potenciais dos recursos acessíveis à pesca artesanal não estão avaliados, mas as estimativas mais credíveis apontam para desembarques anuais superiores a 6000 toneladas [85]. Estas capturas parecem ser dominadas por peixe mais graúdo, mas existe, segundo a mesma fonte, um gradiente longitudinal na sua composição: as Tilápias e o peixe tigre dominam a leste, enquanto que os *Labeo*, os *Mormiridae* e os *Synodontis* são mais frequentes a oeste, na bacia de Zumbo.

Em lagoas menores, a introdução de redes de arrasto tem, apesar dos altos rendimentos iniciais, levado rapidamente à depauperação do recurso [86]. Não inesperadamente serão os próprios promotores da utilização da rede de arrasto os primeiros a abandonar a pescaria e a investir em actividades alternativas quando os rendimentos da pesca se tornam pouco interessantes [86]. O inconveniente destes picos e baixos de investimento na situação de desenvolvimento de Moçambique, é que para trás, nas mesmas lagoas, ficam agora os pescadores menos móveis e capitalizados, utilizadores de artes menos efectivas. Estes são obrigados a continuar a pescar para sobreviver, numa altura em que o recurso terá porventura necessidade de repouso e recuperação. Se esta dinâmica se confirmar, a falta de rotatividade abre eventualmente a porta a um novo ciclo de pobreza.

Em albufeiras de dimensão menor, como Corrumane [17] e Massingir [86], onde os

pescadores se encontram relativamente organizados, ou existe uma entidade hídrica reguladora, parece haver uma certa contenção do esforço e padrão de pesca. Nestes casos, os rendimentos de pesca parecem ser razoáveis, segundo a opinião dos pescadores e os dados existentes. Do mesmo modo, as poucas observações feitas em rios ou pequenos lagos da Província de Maputo [8, 18] revelaram que o regime de acesso poderá ter alguma influência nos rendimentos esperados de pesca: em cursos de água de acesso livre parece ter havido uma grande acumulação de esforço efectivo (redes por pescador e tempo de imersão) e decréscimo acentuado de rendimentos e capturas. Contrariamente, existe interesse em aceder a lagos geridos pelo poder tradicional, onde há expectativas de melhores rendimentos. Isto parece ser demonstrado pelo pagamento de rendas altas pelo direito de acesso.

Em sistemas fechados de pequena escala geográfica existe naturalmente a percepção de que a captura de pescado a um nível trófico (presa ou predador) afecta os rendimentos de pesca de outras espécies (e artes) situadas noutra nível trófico. Assim, por exemplo, os pescadores artesanais em Corrumane, uma albufeira com cerca de 30 km<sup>2</sup> na Província de Maputo, discutem abertamente as vantagens e desvantagens de várias dimensões de malha de rede na abundância, dinâmica e rendimentos de pesca de peixes comerciais, tanto presas como predadores [17]. Em Massingir, um sistema maior e produtivo, as redes de arrasto de praia são simplesmente banidas pelos próprios pescadores [86].

A construção de barragens trouxe, sem dúvida, a possibilidade de estabelecer fortes pescarias nas albufeiras, mas simultaneamente com estes ganhos a montante também se causaram perdas a jusante. Estima-se, por exemplo, que a regulação de caudais de cheia média no Rio Zambeze tenha levado à extirpação das pescarias nas planícies de aluvião na zona de Marromeu, que produziriam anualmente cerca de 10 mil toneladas [87]. A produção piscícola foi assim trasladada para montante, para a albufeira, onde se capturam anualmente cerca de 20 mil toneladas de peixe. Grande parte desta produção deve-se, no entanto, a um exótico introduzido, a kapenta, capturado por uma frota empresarial. Assim, no cômputo geral, talvez tenha havido uma perda para a pesca artesanal da ordem de grandeza das 4 mil toneladas. Não parece existir informação semelhante para outros cursos de água regulados que desagüem em Moçambique.

## **3.2 Interações biológicas e tecnológicas entre frotas**

Os dados existentes apontam para uma produção da pesca artesanal em 2006 da ordem das 66 mil toneladas. Este volume inclui a produção estimada do Lago Niassa, mas, sendo baseado no actual plano de amostragem do IIP, não inclui a produção em grande parte das águas interiores (área total: 20 000 km<sup>2</sup>). Do mesmo modo, os desembarques costeiros na província de Cabo Delgado ainda não são contabilizados. Os dados compilados para a pesca empresarial (industrial e semi-industrial) [88, 89] serão mais exactos, e apontam para um volume anual de 32 mil toneladas, nas quais se incluem as capturas de atum no alto-mar por frotas estrangeiras. Apesar das imprecisões não existem dúvidas que, pese o aparente decréscimo das capturas, a produção artesanal supera em mais que o dobro a produção empresarial. A estimativa normalmente adiantada de 100 mil toneladas desembarcadas pela pesca artesanal parece qualificada. Dado que grande parte do pescado industrial é exportada, a pescaria artesanal tem uma importância dominante na alimentação nacional.

No campo biológico e tecnológico, as interações do sector artesanal com o empresarial são de vários tipos, conforme as pescarias. A interferência mais óbvia é obstrução física: a

operação das embarcações e artes semi-industriais da kapenta, a menos de 500m da margem em Cahora Bassa, e dos arrastões de camarão de superfície, a menos de 1mn ou 3mn em vários bancos pesqueiros, arrasta e destrói artes da pesca de pequena escala, principalmente artes passivas. Estas incursões da frota empresarial em zonas reservadas à pesca artesanal são relativamente frequentes, o que tem sido alegado como o principal impedimento à expansão e diversificação da pesca artesanal nessas áreas. Isto pode não ser totalmente correcto, pois o grosso do potencial pesqueiro compõe-se provavelmente de peixe dependente da plataforma que se encontra a maiores distancias e profundidades do que as acessíveis à frota artesanal costeira [90]. O acesso a esses pesqueiros requer embarcações de maior tonelagem e calado, o está necessariamente associado à existência de portos e outra infra-estrutura avançada.

Existe uma taxa de interacção biológica muito significativa entre as pescarias industriais e artesanais: e.g. em 2006 os desembarques de penaídeos pela pesca artesanal no Banco de Sofala totalizaram, no mínimo, cerca de 15% da biomassa explorada pelos dois subsectores, um valor que certamente foi substancialmente ultrapassado em *número* de indivíduos. Como tal, tem sido uma preocupação por parte da pesca empresarial que o arrasto de praia alveje camarão penaídeo miúdo e que contribua desse modo para a sobre-pesca de recrutamento deste valioso recurso. Existe outra potencial interacção negativa entre os arrastões e a pesca artesanal: os primeiros capturam acessoriamente peixe que poderia ser o alvo das artes passivas da pesca artesanal. Deve-se notar que existe, no entanto, uma certa sinergia entre estas duas frotas costeiras: parte destas capturas acessórias, constituída normalmente de peixe de 2ª e 3ª, é vendida no mar a pescadores artesanais. Do ponto de vista económico esta transacção faz sentido, e o Ministério das Pescas tem estimulado a recolha de fauna acompanhante pelos artesanais. Por outro lado, o transbordo normalmente só ocorre quando os arrastões operam junto (e dentro?) da área exclusiva da pesca artesanal. Quando os arrastões operam longe da costa as capturas acessórias são simplesmente rejeitadas por falta de capacidade de armazenamento.

### **3.3 Informação necessária sobre os recursos artesanais**

Sem o apoio da investigação biológica e tecnológica torna-se extremamente difícil à Administração Pesqueira exercer o seu principal mandato: dirigir as pescarias de modo a manter os recursos em estado sustentável. Na ausência de informação científica mais concreta a Administração Pesqueira terá de pautar as suas recomendações por medidas conservadoras de gestão, seguindo o princípio precaucional [91]. Mas, o custo de estratégias avessas ao risco são as eventuais perdas desnecessárias para os utentes, além duma maior necessidade de implementação de medidas duras, pouco populares, e de fiscalização dispendiosa.

Não desmerecendo o enorme esforço que tem sido dedicado à implementação do programa de extensão e monitorização, no qual sacrifícios e compromissos serão sempre necessários, o facto é que as estimativas transmitidas à Administração Pesqueira são de qualidade bastante incerta. Além disso, essa mesma informação consiste normalmente de tabelas, carecendo de pareceres analíticos e sintéticos claros sobre o estado do recurso, mesmo a níveis globais. Algumas das debilidades (e desafios para melhoria) do actual sistema incluem:

- Deficiente cobertura horizontal: ao longo de todo o país existem centros de pesca com excelentes séries temporais de dados (boa cobertura vertical), mas existem ainda mais centros com pouca ou nenhuma cobertura. Isto é, a sedentarização dos amostradores por motivos

organizacionais (dualidade IIP/IDPPE) impede uma cobertura adequada de muitos estratos estatísticos.

- Desconhecimento do erro estatístico. Qualquer estimativa derivada de um programa de amostragem é sujeita a imprecisões, o erro estatístico. A cobertura desequilibrada dos estratos dificulta a obtenção de estimativas de desembarques nacionais, ou provinciais, exactas e precisas. Os gestores que utilizam esta informação devem ter conhecimento prévio do grau de precisão e fiabilidade da informação.

- Controlo de qualidade e avaliação da monitorização. O desconhecimento da exactidão e precisão das estimativas impede o seu melhoramento, e optimização logística e estatística do próprio programa de monitorização no futuro (análises custo/benefício).

- Investimento na produção de ciência e informação. Recursos humanos especializados têm sido dedicados à administração do programa de monitorização. Esses recursos científicos teriam melhor utilização na investigação do estado e a dinâmica dos recursos explorados e impactos da pesca, e para uma melhor divulgação desse conhecimento junto a várias audiências.

Contando Moçambique com uma linha de costa superior a 2700km, e inúmeros cursos de água interiores, é obvio que a diversidade de populações aquáticas exploradas é enorme e que nunca haverá conhecimento suficiente para uma gestão detalhada de todas as pescarias. No entanto, além dum aperfeiçoamento das estimativas globais de desembarques, existem aspectos que merecem atenção científica premente, de modo a melhorar a gestão dos principais recursos a médio prazo (10 anos):

- Migrações latitudinárias de pequenos pelágicos. Dada a importância que estas espécies têm nas pescarias costeiras de arrasto de praia e de emalhe o conhecimento das suas migrações permitira esboçar as principais unidades de gestão. Conhecidas estas unidades poderão estabelecer-se fóruns de gestão distritais, provinciais ou inter-provinciais com uma escala adequada à do recurso que se pretende explorar.
- Investigação da relação entre o esforço nominal e efectivo (mortalidade) de pesca. Este é um factor transversal, relevante para qualquer pescaria, e traduz a necessidade de analisar séries temporais de dados, por exemplo comparar dados de rendimento recentes com dados antigos.
- Análise da evolução do esforço, com ênfase principal no arrasto de praia de Nampula e Zambézia, sendo a ultima a maior pescaria de Moçambique. As notáveis subidas de capturas e rendimentos na Zambézia devem-se a migrações de larga escala temporal, inflação do poder de pesca, artefactos dos dados estatísticos, ou outras razões?
- Análise da prevalência de utilização e efeitos de artes não-selectivas, incluindo as destrutivas. Em algumas situações a utilização de artes não selectivas, como a rede mosqueira e as chicocotas poderá não ser grave, mas isso depende da composição da captura<sup>11</sup>. Em muitas outras situações poderá levar à sobre-pesca de crescimento e de recrutamento das populações alvo e da fauna acompanhante. É importante estudar, cartografar e reconhecer explicitamente as áreas/pescarias de maior risco [92].
- Análise da composição de espécies, tamanhos nas capturas e selectividade das artes mais comuns. Alguns destes aspectos já foram abordados em estudos pontuais feitos pelo IIP e pelo IDPPE, mas é necessário prosseguir e fazer análises profundas da

---

<sup>11</sup> Mesmo a teoria clássica das pescas reconhece (e estabelece) o compromisso entre a intensidade e o padrão (malha) de pesca: pesca com artes não-selectivas pode ser viável desde que só afecte uma parte (a estabelecer) do stock.

grande base de dados existente. Este conhecimento é também necessário para estudos experimentais e de modelagem a efectuar.

- Quantificação da ocorrência de camarão, e principalmente penaídeos, nas capturas artesanais. Por ser um aspecto central do contencioso entre frotas artesanais e empresariais, estudos geograficamente e temporalmente espalhados devem continuar a ser feitos e difundidos pela investigação.
- Estudo da remoção ou inclusão de rede mosquiteira ou arte não-selectiva. As interacções ecológicas são muito complexas e só um estudo experimental (que envolva toda a comunidade pesqueira) permitirá analisar alguns dos efeitos imediatos e sazonais da utilização duma arte não-selectiva. O estudo quantificara a sucessão de espécies e tamanhos nas capturas da própria arte, e indirectamente noutras artes das mesmas localidades. Um estudo experimental que envolva a comunidade, desde que bem organizado, tem também uma função educativa. Existem exemplos deste tipo de experiências, e da consequente recuperação de rendimentos de pesca, noutros países [93].
- Análise da eficácia da veda. Vedas temporais podem ter funções importantes, mas em muitas pescarias têm levado a um efeito compensador do esforço de pesca que contradizem ou anulam as intenções iniciais [94-96]<sup>12</sup>. Questões que se colocam são: porque diminuem os desembarques e rendimentos da pesca artesanal apesar da veda? Terão o grande aumento do tamanho das redes de arrasto e da utilização de malhas não selectivas anulado o preconizado efeito da veda? Poder-se-á encurtar ou adiar a veda da pesca artesanal se for estabelecido um compromisso quanto ao esforço e artes utilizadas? Estes assuntos devem ser alvo de estudo por modelos ecológicos.
- Comunicar pontos de referência biológicos concretos e compreensíveis. Pontos de referência empíricos, como os tamanhos críticos e rendimentos, são provavelmente os mais fiáveis [97] e simples de comunicar aos pescadores. A legislação presente concentra-se no padrão dos meios de pesca (por exemplo, malhas), o que, sendo correcto, não traduz directamente o objectivo: regular o tamanho do pescado. Para as espécies mais importantes os pescadores devem ser sensibilizados quanto aos tamanhos críticos a capturar, independentemente da arte ou malha utilizada<sup>13</sup>.
- Quantificação de interacções físicas entre artes e frotas. Um levantamento das zonas mais propícias a saturação e obstrução física entre artes da mesma frota (artesanal – artesanal) ou frotas diferentes (artesanal-empresarial) permitira focar a atenção e a fiscalização, tanto a nível nacional como regional. Por exemplo, o recente navio-patrolha deverá necessitar desta informação geográfica de infracções para otimizar a sua operação de fiscalização da frota empresarial junto à costa. De notar que também existem antagonismos físicos entre artes de pequena-escala, mas estes parecem raramente escalar para conflitos irresolúveis dentro das próprias comunidades.
- Análise de interacções ecológicas entre espécies, artes e frotas. Relações presa-predador são mais óbvias em pequenas escalas ecológicas. Mas, mecanismos semelhantes estão também latentes em regiões costeiras. Mas, pela escala destas regiões, os mecanismos tróficos são menos óbvios e compreensíveis. Os pequenos pelágicos, alvo do arrasto e pequeno emalhe costeiro, usam o litoral como refúgio de

---

<sup>12</sup> Por exemplo, com a introdução do regime de vedas na pescaria industrial do Banco de Sofala observou-se um grande aumento do poder de pesca, tanto pelo aumento de horas de operação como pela duplicação do número de redes por navio. Este efeito observa-se em muitas pescarias mundiais: o resultado da co-evolução restrição – esforço pode ser positivo do ponto de vista biológico, mas iníquo do ponto de vista económico.

<sup>13</sup> O tamanho crítico de uma espécie ( $L_c$ ) é normalmente um tamanho mínimo para o qual se recomenda uma fracção máxima ( $x\%$ ) de mistura na captura. Para algumas espécies (por exemplo, de valor estético) um tamanho máximo pode ser aconselhado, e ainda para outras estabelecem-se intervalos (janelas) de selecção.

predadores [98, 99], sendo que alguns destes predadores, peixes de maior porte e valor comercial, são o alvo de outros métodos artesanais (emalhe, linha). É possível, e provável, que ao retirar-se presa em excesso a mesma zona se torne menos atractiva para predadores, diminuindo assim os rendimentos de outras artes. A análise deste tipo de interacção ecológica é muito complexa, e o estabelecimento de compromissos entre artes poderá só ser possível a nível experimental (envolvendo comunidades pesqueiras). É possível, no entanto, efectuar estudos teóricos simplificados deste tipo de ecossistema costeiro em regiões tropicais [100]. Embora estes modelos possam não ter valor predicativo, ajudam a delinear estratégias orientadoras da gestão.

- Análise da interacção tecnológica entre frotas. A frota industrial de camarão captura acessoriamente espécies de interesse para os pescadores artesanais, e dá-se um número desconhecido de transbordos entre as duas frotas no mar. Existe algum conhecimento do volume e composição da fauna acompanhante do arrasto [101-103], mas não parece existir ainda uma análise do volume de transacções. No entanto, os modelos biológicos e económicos da pescaria do banco de Sofala [83, 104] têm-se centrado exclusivamente na optimização da frota empresarial e no recurso do camarão. Devem ser feitas análises interdisciplinares que incluam vários cenários para as duas frotas: exclusão de frotas, coexistência com exclusão de fauna acompanhante (selecção), ou coexistência sem selecção, mas com melhoria do sistema de transacções.

O volume e complexidade das interacções entre espécies, pescadores, artes e frotas é realmente enorme, e com matizes bastante mais diversificadas do que um simples esquema pode aparentar (Tabela 4). No entanto, as sugestões apresentadas servem apenas para clarificar uma parte da necessidade de informação com que a administração pesqueira e outros agentes se debatem na gestão diária da pesca artesanal. O plano de amostragem gerido pelo IIP tem dado alguma clarificação quanto ao volume de capturas e rendimentos da pesca artesanal. Esta é a informação de base requerida, mas certamente insuficiente na falta de estudos analíticos mais profundos.

Recentemente, um grupo de cientistas e gestores Moçambicanos envolvidos no programa de Mestrado em Avaliação e Conservação de Recursos<sup>14</sup> iniciou trabalhos de investigação em algumas das linhas acima indicadas. É necessário que este ímpeto por parte do IIP e doutras instituições de investigação seja mantido, que a elaboração de análises com relevância directa para a gestão seja promovida e exigida pela administração pesqueira, e que os resultados sejam disseminados e compreendidos a todos os níveis.

### **3.4 Conservação, ambiente e pesca artesanal**

A introdução de considerações ambientais e conservacionistas na gestão das pescas é um desafio relativamente novo e complexo para administrações pesqueiras de todo o mundo. A gestão das pescarias mundiais tem tradicionalmente dado ênfase a uma visão utilitarista dos recursos aquáticos. Esta visão utilitarista, i.e. a visão da natureza como um recurso explorável, é obviamente inflacionada quando as pescas satisfazem necessidades básicas de sobrevivência da população. Em Moçambique, dada a riqueza em diversidade natural dos ecossistemas

---

<sup>14</sup> Mestrado desenvolvido em parceria pelo IIP e Instituto Superior Politécnico Universitário, em Maputo, financiado nesta sua primeira edição (2006-2008) pelo Ministério das Pescas. Este é um programa profissionalizante, administrado por ensino/investigação, com duração curricular de cerca de 18 meses e dirigido a técnicos superiores activos. Tanto a coordenação administrativa e científica como grande parte da docência é assegurada por profissionais nacionais.

aquáticos (Figuras 5-7) e o panorama socioeconómico, fazer uma intervenção em prol de interesses de conservação e das pescas artesanais torna-se um desafio ainda mais complexo para a administração pesqueira. Moçambique é um dos países mais sobrecarregados do Mundo no respeitante à relação biodiversidade / indicadores socioeconómicos [105]. Reside aqui o grande dilema para a gestão em Moçambique: por um lado uma riqueza incomparável de ecossistemas e espécies carismáticas em sistemas aquáticos, e conseqüentemente de pressões e obrigações assumidas internacionalmente para os proteger, e, por outro lado, a indisponibilidade de meios para fazer uma intervenção adequada na defesa dessas intenções.

No capítulo da conservação e ambiente há vários assuntos de relevo a resolver, entre eles: a acção directa das pescas artesanais ou das comunidades pesqueiras sobre espécies, habitats ou ecossistemas vulneráveis ou raros; a criação, por ímpeto externo, de zonas de protecção especial em regiões importantes de pesca artesanal; e, a curto, médio e longo prazo, impactos de mudanças ambientais, naturais ou antropogénicas, sobre os recursos ou comunidades pesqueiras. No cerne do problema está muitas vezes a capacidade de diálogo entre os diversos agentes, e de intervenção da administração pesqueira na gestão integrada e na mediação e mitigação de conflitos.

### **3.4.1 Os ecossistemas**

Apesar de não existir um conhecimento detalhado sobre as todas espécies e ecossistemas vulneráveis de Moçambique existe já muita informação científica de carácter qualitativo que permite formular pareceres sobre o impacto das pescas e de acções de conservação. Muita desta informação foi devidamente compilada e divulgada em meados dos anos 90 [106], e aqui apresenta-se sumariamente alguma informação bio-geográfica adicional.

A costa Moçambicana perfaz cerca de 60% da denominada Região Ecológica do Leste de África. Avaliações qualitativas feitas por cientistas levaram à proposta de estabelecimento de quatro áreas de conservação de interesse global em Moçambique, dum universo de sete propostas para esta grande região ecológica marítima [107]. A todos estes grandes sistemas estão associadas espécies de carácter endémico, raras ou carismáticas, ou provavelmente ameaçadas:

- A costa e ilhas da região Rovuma-Quirimbas e Ibo-Pemba no norte destacam-se pelos seus ecossistemas de coral;
- O delta do Zambeze, no centro, destaca-se pelo seu sistema de mangal;
- O arquipélago do Bazaruto destaca-se pelos ecossistemas de dunas, de coral e de ervas marinhas;
- E, finalmente, pela sua riqueza em sistemas de sapal, mangal, ervas marinhas e de corais na sua zona meridional de distribuição destaca-se o complexo Maputo-Machangulo-Inhaca no Sul.

Do mesmo modo, a costa de Moçambique encontra-se de sobremaneira representada nas propostas para atribuição de estatuto de zonas de interesse especial regional (duas zonas) e sub-regional (três zonas). Sobressaem aqui, entre outras [107, 108],

- A costa e ilhas de Nacala-Mussoril com forte prevalência de corais, no norte;
- O arquipélago da Primeira e Segunda e a orla continental oposta, rica em dunas e sistemas de mangal;

- E as baías de Sofala e Inhambane, no centro e sul.

Alguns autores sugerem, no entanto, que as zonas críticas (*hotspots*) de conservação de recife de coral se encontram na região sul, englobando esta definição as províncias de Gaza e Maputo e os territórios de Kwa Zulu Natal, e não na região norte de Moçambique onde a presença de coral é mais exuberante [109]. Esta definição de zona crítica prende-se com a riqueza em endemismos. Não se compreende, no entanto, se a taxa de endemismo é somente um artefacto de amostragem (esta é uma zona com fortes tradições científicas) ou se se deve à presença de espécies particularmente adaptadas a esta região marginal da distribuição de recife. Esta marginalidade e resiliência têm, no entanto, interesse científico [110].

Quanto às suas águas interiores é possível definir aproximadamente quatro grandes zonas de prioridade de conservação em Moçambique [108, 111]. É de realçar que esta classificação e selecção de águas interiores têm sobretudo em consideração o grupo dos peixes. Embora também haja grande diversidade noutros grupos aquáticos, como aves, reptéis e moluscos, nenhum destes grupos atinge a riqueza e o nível de endemismo observado no peixe destas regiões.

- O lago Niassa constitui um ecossistema de profundidade raro em todo o mundo e foi por isso sugerido como zona de interesse global.
- A região norte do país, correspondente sensivelmente às províncias de Niassa, Cabo Delgado e Nampula, é considerada uma zona de interesse continental.
- A região centro e sul é considerada uma zona biológica de interesse regional, sobressaindo aqui, no entanto, pela sua riqueza o sistema fluvial e lagunar de Inharrime.
- A província de Tete por se encontrar inserida numa bio-região continental de menor diversidade aquática tem alegadamente apenas importância nacional. De salientar que o maior volume de água desta província se encontra armazenado numa albufeira artificial, sendo a biomassa provavelmente dominada por uma espécie de peixe introduzida, a kapenta. Esta espécie, pelo menos, não tem qualquer tipo de prioridade a nível de conservação.

O ecossistema de mangal tem uma importância reconhecida no fornecimento de inúmeros serviços ecológicos. Entre estes muitas vezes se destaca o seu valor como área de desenvolvimento ontogénico de organismos aquáticos de interesse comercial (camarão, peixe, etc.). As áreas de maior expansão de mangal em Moçambique encontram-se no delta do Zambeze e em Quelimane, onde a cobertura excede 50% da cobertura total do país (cerca de 4000 km<sup>2</sup>). A taxa de desflorestação do mangal foi estimada, no início do milénio, em menos de 1%/ano, tendo maior incidência junto a áreas urbanas (Maputo, Beira) [112]. Tal como em ecossistemas dunares [113], a principal causa de desflorestação parece ser a utilização da madeira de mangal para actividades de subsistência, como a construção e lenha, ou pequeno comércio de carvão. De realçar que, mesmo em zonas de alta pressão populacional a dinâmica da cobertura de mangal parece ser bastante complexa. Assim, análise de imagens de satélite indica que desde 1958 a 2000 houve uma perda de 44% de área ocupada por mangal na Baía de Maputo, principalmente causada pelo desenvolvimento urbano [114]. Simultaneamente, por fenómenos de sedimentação natural houve um acréscimo de 13% de área de floresta, além de um aumento superior a 55% da cobertura vegetal. A resultante destes processos foi um decréscimo da cobertura florestal de apenas 8% em 40 anos. Embora a desflorestação do mangal pelas comunidades costeiras ainda não pareça dramática (em relação ao panorama internacional), surgem cada vez mais interesses múltiplos de utilização.

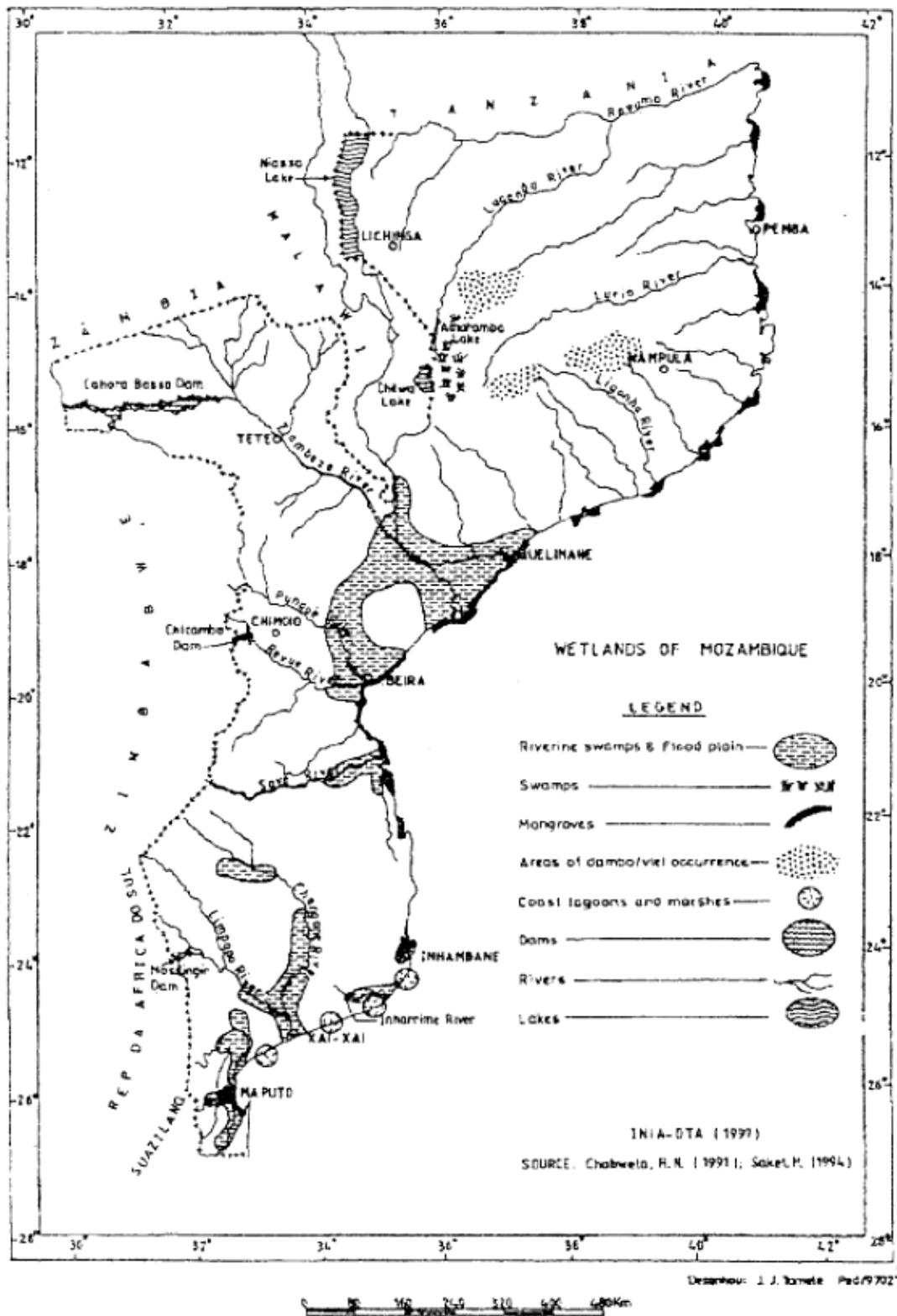


Figura 5. Principais ecossistemas aquáticos de Moçambique. Fonte: [115] e referências aí citadas.

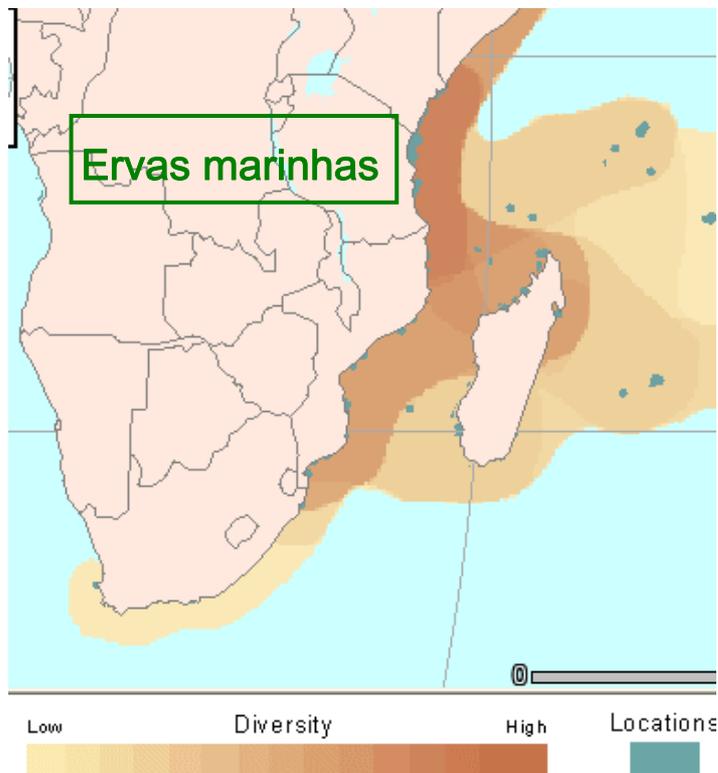
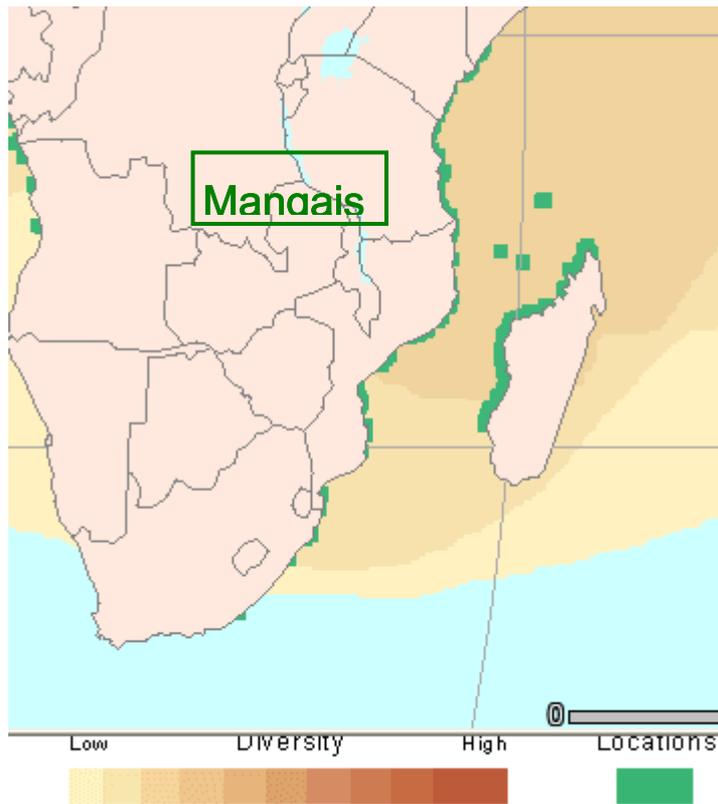


Figura 6. Mapas de diversidade específica e principais ocorrências de mangal (acima) e ervas marinhas (em baixo). Fonte: material adaptado de [116]

*Corais: densidade e endemismo*



*Peixes de águas interiores: diversidade específica*

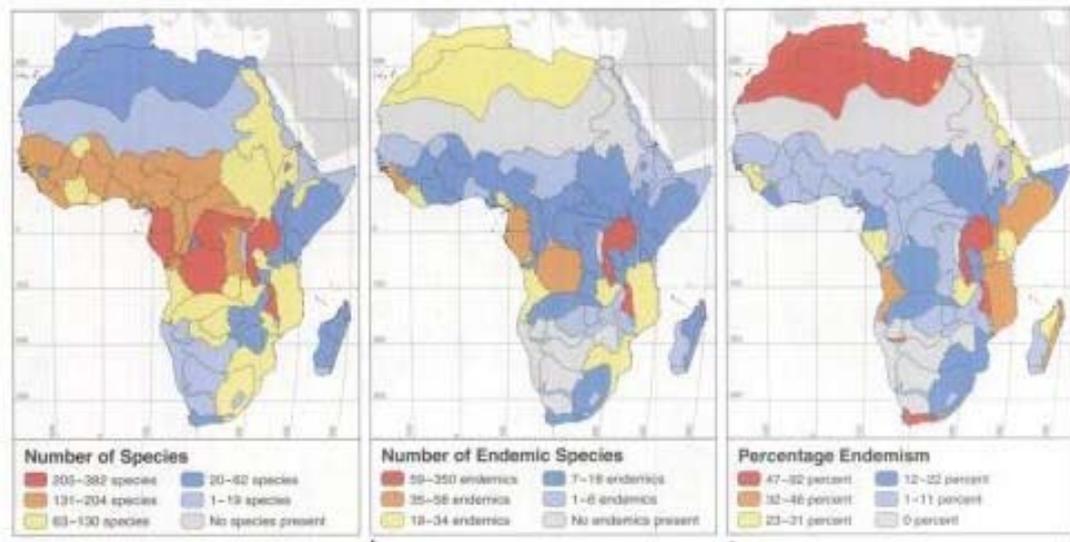


Figura 7. Áreas de abundância, diversidade específica e endemismos em ecossistemas de coral (acima) e de peixes em águas interiores (em baixo). Fontes: [111, 117]

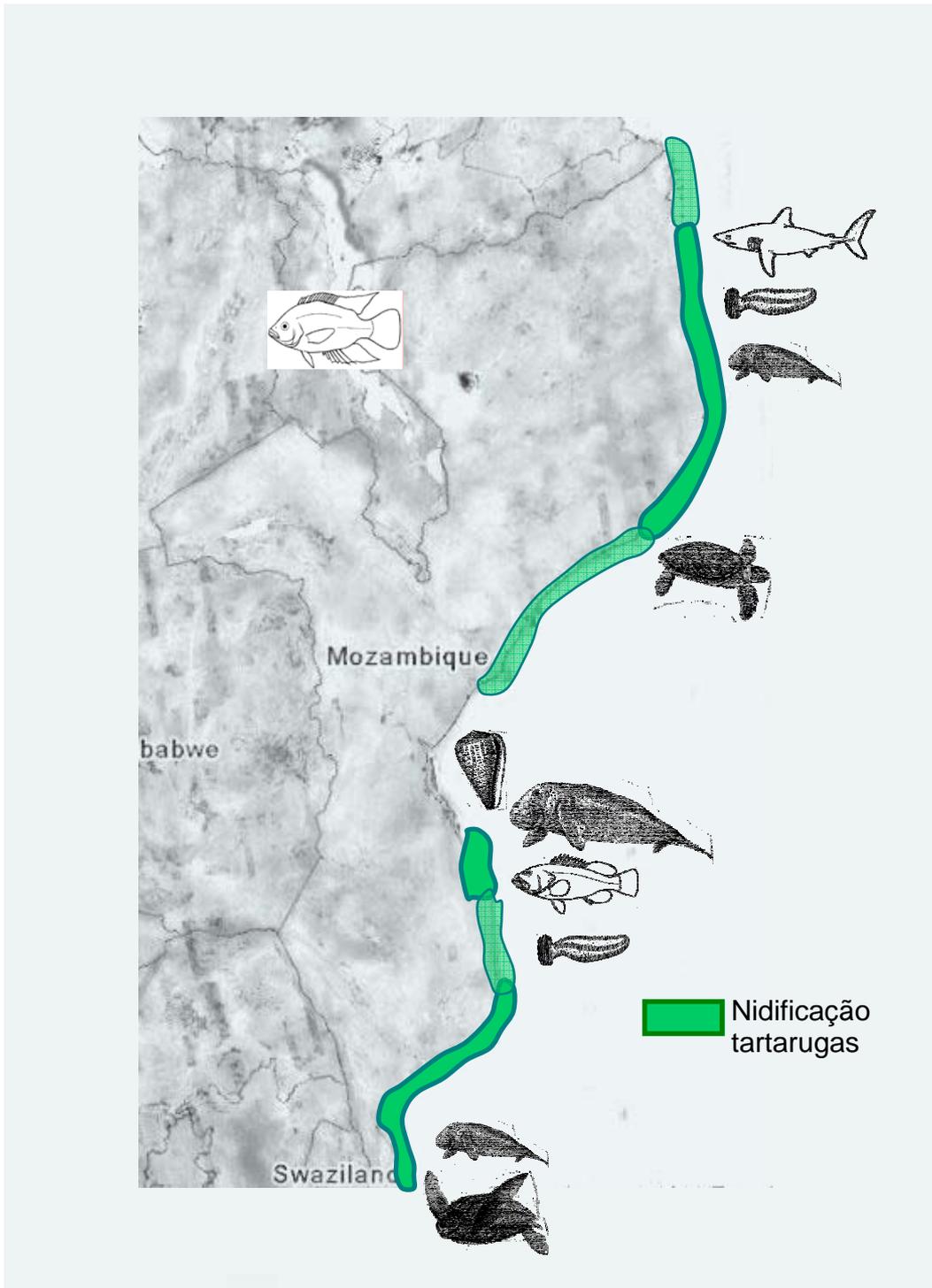


Figura 8. Localização geográfica grosseira de populações mencionadas ao longo do texto pertencentes a espécies ou grupos de interesse para conservação.

A implantação de grandes explorações de aquacultura de camarão nos mangais representa um novo interesse a conjugar. Embora ainda sejam em número reduzido, estas explorações fazem desbastes agudos e localizados que podem ter consequências mais prejudiciais do que o desbaste disperso de subsistência. Embora a contribuição socioeconómica destes empreendimentos para o país possa ser relevante, é importante que o Ministério da Pescas mantenha íntegro o seu papel de controlador. Deve-se desde já tomar em conta que outros fenómenos, como por exemplo possíveis alterações climáticas (subida do nível das águas, possível maior frequência de fenómenos extremos), podem vir a ter interacções importantes com este tipo de utilização de área de mangal.

Reconhecendo-se a importância dos sistemas de coral ao longo da costa, principalmente na costa norte e centro-sul de Moçambique, um programa de monitorização de recifes foi iniciado em 1999 [118-121]. Um sistema de transeptos foi replicado em recifes das Quirimbas, Pemba, Ilha de Moçambique, Bazaruto, Tofo, Inhaca e Ponta d'Ouro. Os resultados destes estudos indicaram que:

- Fenómenos ambientais como o branqueamento dos corais em períodos de sobreaquecimento pelo El Niño, afluxo de sedimentos transportados durante cheias, e predação por estrelas do mar afectam os corais, principalmente aqueles que se encontram mais expostos, i.e. junto à superfície, e no norte do país.
- Sobreposto a estes fenómenos ambientais encontra-se o processo de sobre-exploração e dano físico causado por artes de pesca. No norte do país, pelo menos, esta acção é principalmente devida aos pescadores artesanais que operam com redes de emalhar. Um dos indicadores deste impacto é a ausência de peixe grande e a dominância de peixe herbívoro, muitas vezes de tamanho reduzido.
- Embora também exista pesca ilegal em recifes de zonas reservadas, a composição do peixe nestas áreas, e em corais remotos resguardados de acção humana, tende a apresentar carnívoros de maiores dimensões. Nestas zonas os recifes de coral tendem também a apresentar taxas de recuperação superiores posteriormente a impactos ambientais.
- Pelas razões acima indicadas os investigadores tendem a advogar a formação de redes de áreas marinhas protegidas, embora admitam que a capacidade de fiscalização e intervenção nas poucas reservas actuais sejam manifestamente insuficientes.

Embora as indicações existentes sobre o estado dos recifes sejam preocupantes, e demonstrem um estado de exploração de recursos que já não parece beneficiar a pesca artesanal, elas também apontam para ausência de condições anárquicas, o que é positivo. Alguns autores mencionam por vezes o uso de venenos tradicionais para captura de peixe, mas a tendência não parece ser crescente, antes pelo contrário. A utilização de explosivos, com destruição bem notória do habitat, não parece ter sido mencionada frequentemente na literatura sobre Moçambique. Existem alguns relatos da ocorrência de extracção de coral [122, 123], provavelmente para produção de cal ou artefactos, mas esta destruição parece ser localizada, ou ainda em pequena escala em relação à situação existente noutros países [124]. Por vezes a extracção de rocha coralina para efeitos de construção parece ser efectuada em pedreiras [123]. Isto parece indicar que a consciência ambiental e observação dos regulamentos pelas comunidades pesqueiras ainda existe, apesar das dificuldades que as levam a sobre-explorar outro tipo de recursos de natureza mais dinâmica e efémera.

A caça submarina efectuada por pescadores locais, embora muitas vezes utilizando arpoes, espingardas e outro equipamento rudimentar, é um tipo de pesca temido em muitas zonas de

coral [125, 126]. Isto deve-se à enorme eficiência que estes pescadores podem atingir em relação a outros tipos tradicionais de artes e à falta de selectividade que estes pescadores podem apresentar, apesar da arma utilizada ser selectiva por excelência. É um tipo de pesca que normalmente não afecta directa e mecanicamente o sistema de coral, mas que pode ter efeitos colaterais graves, por remoção de grupos ecológicos chave. Conjuntamente com a pesca de arrasto de praia, a pesca submarina profissional é vulgarmente considerada como prejudicial por outros grupos de pescadores [93]. Em zonas como o Tofo a eficiência e o impacto dos jovens caçadores submarinos na captura de peixe são visíveis, mas este tipo de pesca parece ainda estar longe da escala industrializada e devastadora que se observa por exemplo nos recifes do Pacífico. O que se encontra mais relatado em Moçambique, embora ainda indevidamente contabilizado, é a actividade de apanha e captura de moluscos, crustáceos e holotúrias, e estas não só em zonas de rocha ou coral, por pescadores submarinos [106, 123]. Pelo menos a apanha de holotúrias para exportação já parece ter ultrapassado em várias ocasiões e regiões o limite da sustentabilidade [123, 127]. Todos estes tipos de actividade subaquáticas são de muito difícil fiscalização cujo controlo só parece ser possível dentro dum quadro de gestão local de base, sensibilização e responsabilização das comunidades [126].

Ao contrário da situação para espécies ameaçadas, e em menor escala para zonas húmidas, o que inclui o mangal, existe uma falta de acordos e convenções internacionais sobre a protecção de ecossistema de coral. Isto está, no entanto, mais relacionado com factores políticos e geográficos do que com o seu valor como repositório de diversidade ou importância no funcionamento dos ecossistemas locais e regionais [124].

Embora se reconheça a importância da boa gestão de caudais e de áreas naturais de encaixe de cheias em Moçambique para os ecossistemas locais (por exemplo os mangais ou outras áreas húmidas) e para aqueles situados a jusante, incluindo as populações marítimas exploradas, este é um tema que foge fortemente à alçada do Ministério das Pescas e da administração pesqueira. No entanto, e na medida das suas possibilidades devem estas instituições envolverem-se também no planeamento territorial de bacias interiores e áreas húmidas. Entre estas tarefas inclui-se, por exemplo, um possível melhoramento da regulação de caudais do Zambeze. Embora não se conheça bem a fauna piscícola existente no complexo de Marrómeu estima-se que houve uma grande perda de diversidade e de produção pesqueira nestas planícies de aluvião [87, 128]. Existe um potencial para devolver a este complexo parte da sua diversidade e produção original desde que haja hipótese de melhorar o regime de gestão de águas e permeabilizar alguma da infra-estrutura entretanto construída ao longo das margens.

### **3.4.2 As espécies e a sua diversidade e vulnerabilidade**

Um gestor profissional de ambiente ou de pescas deverá estar ciente de que é difícil estabelecer relações concretas entre biodiversidade, normalmente equacionada com o número e abundância de espécies, e o funcionamento e estabilidade de ecossistemas [129]. Existem espécies ou grupos que quando enfraquecidos ou removidos exercem um efeito desproporcional no funcionamento do ecossistema. O difícil é, em muitos ecossistemas, saber à partida quais são estas espécies.

Existe uma tendência geral para uma maior vulnerabilidade à exaustão e extinção de espécies de maior tamanho e longevidade. Estes factores são modulados (i.e., aumentados ou decrescidos) por outras características, como a distribuição, auto-ecologia e comportamento

de cada espécie, além do seu valor comercial. Esta também parece ser uma tendência observada entre os peixes, sendo que pequenos pelágicos marinhos, particularmente os clupeídeos (sardinhas, arenques, etc.), são normalmente considerados, por várias razões, como os menos vulneráveis. No entanto, esta percepção também tem tido as suas modificações, existindo casos conhecidos de pequenos pelágicos marinhos que não recuperaram em períodos de pós-exaustão, e de extinções em águas interiores [130-133]. Estes aspectos de vulnerabilidade parecem ser importantes para a gestão das pescas em Moçambique:

- Os pequenos pelágicos que dominam as capturas das pescas costeiras artesanais podem entrar em períodos inesperados de recessão após anos de sobre-exploração.
- Os pequenos pelágicos *Engraulicypris*, um género endémico do lago Niassa e que dominam neste momento os desembarques no lado Moçambicano, são mais vulneráveis que espécies marinhas de características semelhantes. Por a sua distribuição se restringir ao lago Niassa a prioridade de acção (abordagem cautelosa) é obviamente superior.

O lago Niassa é considerado objecto de conservação mundial particularmente pela sua riqueza em ciclídeos e por ser considerado um laboratório vivo de evolução à escala mundial. Aqui existe uma responsabilidade da administração pesqueira de regular as actividades extractivas de peixes ornamentais, quer pela indústria especializada, quer pela pesca artesanal indiscriminada. A albufeira de Cahora Bassa, pelo contrário, é um sistema de certo modo artificial e as preocupações da administração pesqueira podem-se centrar numa política virada para a eficiência económica da pesca semi-industrial, eventualmente com preocupações de maximizar a produção, o emprego ou minimizar interferências no sector artesanal. O cuidado nessa albufeira deverá estar na *limitação da introdução de espécies* exóticas: ao contrário da kapenta outras espécies exóticas podem ter efeitos ecológicos perniciosos, e estes serão mais preocupantes se, por acaso, houver um alastramento das espécies para sistemas “naturais” a jusante.

O maior acervo de diversidade sistémica e específica em Moçambique encontra-se, sem dúvida, nos recifes de coral. Mas nesses sistemas a diversidade é de tal maneira grande que não faz sentido proteger espécies ou outros grupos taxonómicos particulares, embora se conheçam casos de endemismos locais ou regionais que mereçam atenção (e.g. algumas espécies endémicas de moluscos no Bazaruto). Nos corais a conservação orienta-se pela manutenção do habitat e de sistemas funcionais, usando porventura indicadores de funcionamento ecológicos gerais, tais como o florescimento de macro-algas, a exiguidade de herbívoros ou de carnívoros, ou as invasões de invertebrados predadores da matriz de coral.

Muitas espécies, ou populações de espécies, de grande longevidade, maturação tardia, e população reduzida ocorrem nas águas de Moçambique (Figura 8). Espécies de grande porte como baleias, golfinhos e outros distinguem-se pela sua visibilidade e apelo, mas sobretudo pela sua raridade relativa. Espécies como o celacanto distinguem-se pelo seu monofiletismo. A riqueza em mega-fauna aquática é tanta que Moçambique sozinho, sem a participação moralmente obrigatória da comunidade regional e internacional sempre terá problemas de gerir o manancial e evitar conflitos sociais. No entanto, poucas destas espécies estão ao alcance ou são particularmente afectadas, directa ou indirectamente, pela pesca artesanal. Parece até existir, segundo relatos, por parte destes pescadores um forte sentido de custódia relativamente a algumas espécies carismáticas, como os golfinhos [134].

Os peixes cartilaginosos, como os tubarões e raias, são parcialmente vulneráveis à pesca artesanal, e são um grupo onde extinções ou reduções ameaçadoras de populações são

bastante conhecidas e documentadas. Ouviram-se relatos frequentes sobre a pesca industrial ilegal de tubarões e de grandes peixes migradores por frotas internacionais, junto à costa de Moçambique, e também da venda de produtos de tubarão a essas frotas por pescadores artesanais Moçambicanos. A extensão do problema é desconhecida, e o estado de conservação deste grupo deve ser constantemente avaliado pelo sector.

As cinco espécies de tartaruga normalmente descritas em Moçambique têm estatuto de ameaçadas no Oceano Indico. Duas destas espécies estão consideradas em estado crítico a nível mundial, *Dermochelys coriácea* e *Eretmochelys imbricata* [135]. No entanto, as várias espécies de tartaruga ainda formam populações relativamente grandes, e locais de nidificação das várias espécies encontram-se praticamente ao longo de toda a costa de Moçambique. Como consequência, as capturas acidentais (ou intencionais) de tartarugas em redes de arrasto de bordo e de praia atingem valores muito altos, na ordem dos vários milhares de indivíduos por ano [101]. Esta é obviamente uma situação que merece continuado escrutínio pela administração pesqueira. Mas, não são estas espécies as mais ameaçadas. Ao darem peso a índices de declínio relativo populacional (tendências em percentagem) os critérios de vulnerabilidade de espécies (como e.g. os do IUCN) tendem, por vezes, a dar uma ideia errónea da vulnerabilidade absoluta das populações, ou espécies. Neste aspecto, a vulnerabilidade do dugongo, espécie declarada como estando simplesmente em estado vulnerável (por falta de informação científica) [135], parece ser incomparavelmente maior do que a das tartarugas. Com uma única população recenseada na ordem das poucas centenas de indivíduos na região oeste do Indico, no Bazaruto, esta população de dugongo está obviamente não só em risco de extinção ecológica como em risco genético, o que pode potenciar o risco ecológico. O risco ecológico provém da falha efectiva de reprodução pelo efeito de Allee quando as populações são reduzidas [136]. Mas, quando as populações são reduzidas a menos de cerca de 500-1000 indivíduos existem fortes probabilidades de depressão genética por consanguinidade e de diminuição de potencial evolucionário (para se adaptarem a mudanças ambientais) [137]. O dugongo no Bazaruto merece portanto especial atenção pela sua vulnerabilidade e importância para a espécie, por ser o único repositório talvez funcional no Indico Leste [138]. As outras populações espalhadas pelo país e região serão, porventura, já demasiado insignificantes para assegurarem a sua auto-continuidade. No entanto, a contribuição destas populações diminutas para a diversificação genética da metapopulação de dugongo ao longo da costa Moçambicana não deve ser descurada, desde que existam (e se mantenham) corredores de propagação genética entre as populações.

Sempre existiu uma forte interacção entre a pesca costeira, agravada pelo aumento na utilização de redes de arrasto, e as tartarugas, pois a área de distribuição das duas estende-se ao longo de toda a costa. A partir do momento em que as convenções internacionais sobre conservação de tartarugas foram (verticalmente) incorporadas na legislação Moçambicana as praticas tradicionais de alimentação ou recolha de produtos de tartaruga tornaram-se simplesmente ilegais, sem que sempre houvesse um elemento de substituição pela perda. No entanto, existem relatos de que muitas comunidades abraçaram, pelo menos em parte, a ideia da conservação das tartarugas [134, 139]. Assim, enquanto parece ser relativamente aceite que existe uma interdição da captura (desembarque) de tartaruga em operações de pesca comercial, torna-se mais difícil impedir a colecta de ovos. Esta é muitas vezes efectuada por crianças para cobrir necessidades básicas de subsistência. No lado positivo, e em teoria, o impacto populacional da colecta de ovos de tartaruga é menos grave do que a mortalidade de fêmeas adultas, desde que a colecta não seja feita em grandes quantidades [140]. Não existem dúvidas, no entanto, que a administração pesqueira, tem, pelo menos, um papel importante na mitigação da captura de tartarugas adultas. Sendo os recursos existentes para fazer trabalho no

campo exíguos convém ter uma ideia das principais prioridades: i) o arrasto de praia parece ser uma arte muito efectiva na captura de tartarugas [101] (mas pouco sabemos sobre a mortalidade pós-captura nesta ou noutras artes); ii) as duas espécies mais criticamente ameaçadas a nível global parecem ter áreas de distribuição e nidificação diferentes: *Dermochelys coriácea* a sul do país, e *Eretmochelys imbricata* a norte [139]. Isto não significa que se devam negligenciar as outras artes, espécies, e locais de nidificação.

### 3.4.3 Parques Naturais e turismo

Existem grandes áreas sob regime de reserva e protecção especial em Moçambique, mas entre aquelas que têm maior afinidade com o meio aquático são, sem dúvida, os parques nacionais em Marromeu, Bazaruto e Quirimbas [113, 128, 141-143] (Figura 9). Entre estes são o Bazaruto e as Quirimbas aqueles que são pontos de referência para a interacção entre as pescas artesanais e os interesses sociais de conservação da natureza. De notar que nenhuma destas áreas protegidas teve como intento inicial a de proteger ou fortalecer recursos acessíveis à pesca artesanal. Antes pelo contrário, o intuito era o de preservação de habitats funcionais (ecossistemas) e de biodiversidade (espécies).

A abordagem moderna da natureza, também reconhecida pela sociedade Moçambicana [144, 145], sugere que devem existir espaços de coexistência entre as populações e a vida selvagem, isto é, Parques Naturais não são museus desprovidos de gente. Enquanto há grande acordo sobre este princípio, não existe grande teoria ou empirismo de como se pode manter uma comunidade pesqueira activa dentro, ou nas margens, duma área de conservação.

O Parque Nacional do Bazaruto na sua extensão actual interfere com alguns milhares de pessoas, uma boa parte residente dentro do parque, outros pescadores que actuam a partir da costa continental vizinha. Na última revisão do plano de maneio, para o período de 2008-2012 foram consideradas por princípio áreas de reserva integral e zonas de uso comunitário e zonas de uso múltiplo [142]. Estas zonas têm origem nas ilhas, mas estendem-se naturalmente para a grande área marinha que rodeia o arquipélago. Embora sem metodologia bem documentada e quantificada no respeitante aos critérios de selecção e acção, notou-se que houve uma preocupação de estabelecer áreas mínimas e procedimentos que acomodassem os objectivos principais de conservação: proteger o dugongo, não permitindo a pesca com rede de emalhar e reduzindo a área de acção da rede de arrasto de praia, para manter o sistema de ervas marinhas de que o dugongo se alimenta; proibição de colecta de diversos tipos de organismos endémicos e raros; protecção de alguns recifes de coral como santuários, com preocupação adicional de proteger alguns peixes de grande porte e longevidade que são alvos fácil da pesca. Note-se que, embora talvez inconscientemente, as etapas de evolução do Parque, com i) um aumento da área marinha protegida seguido por ii) um agravamento do combate às condições ambientais (pesca) que assolam a população de dugongo, correspondem sensivelmente às recomendações teóricas para protecção de populações em estado crítico (< 200-500 indivíduos) do ponto de vista genético [146]. Embora os critérios biológicos e socioeconómicos não tivessem sido claramente quantificados e cruzados em análises de multi-critério no plano de maneio, notou-se uma certa filosofia de análise de custo-benefício: escolher uma rede de zonas que assegure ganhos ambientais minimizando o conflito com outros imperativos socioeconómicos, como por exemplo a pesca artesanal, ou a capacidade de fiscalizar as áreas seleccionadas. Embora o zoneamento específico das várias zonas e recifes não estivesse elaborado na altura da apresentação do plano, nota-se uma tendência positiva no planeamento, e no desejo de comunicação com as comunidades e pescadores. Serão estes que



Figura 9. Parques nacionais e reservas estabelecidos em Moçambique. Marcadas estão também as principais zonas de conservação mencionadas no texto (quadrados vermelhos) e extensões de mangal (sombreado verde). Fonte: [116, 147]

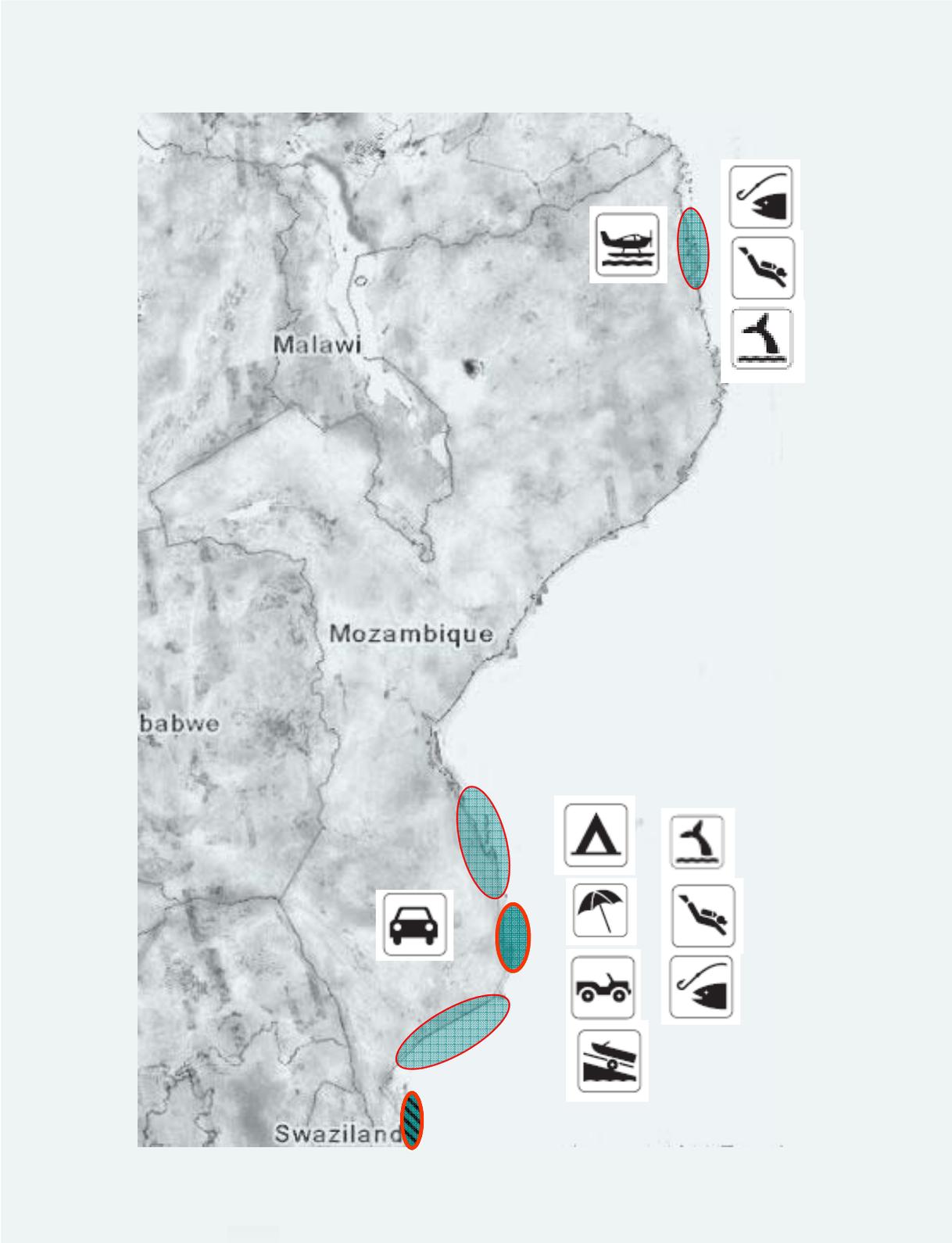


Figura 10. Principais zonas e actividades turísticas ao longo da costa de Moçambique.

ultimamente irão ser os mais assíduos utilizadores da área do Parque, e, no caso dum mau planeamento e aceitação, os maiores prevaricadores.

Pouca análise e síntese transparecem na literatura quanto ao plano de manejo do Parque das Quirimbas, uma instituição de formação recente, em 2002 [141, 143]. Esta é uma área que engloba uma grande população, cerca de 60 mil habitantes nas suas componentes insular e continental. A superfície das ilhas e habitats marinhos supera os 1500 km<sup>2</sup>. Muitos dos residentes serão pescadores locais. Existem, além destes, pescadores de zonas vizinhas que tradicionalmente utilizam estes pesqueiros, e pescadores migradores altamente eficientes (Nampulenses e Tanzanianos). A razão para declaração do Parque parece ter sido a grande riqueza em recifes de coral, diversidade de moluscos e peixes, a ocorrência de várias espécies de tartaruga e outras espécies carismáticas como o celacanto, baleias e golfinhos, além de grandes mangais. Declararam-se zonas de uso utilitário, zonas tampão, e uma grande zona de protecção total, que aparentemente inclui muitos pesqueiros. Os critérios quantitativos utilizados neste zoneamento são desconhecidos, e mesmo de maneira qualitativa parecem também ser desconhecidos ou não compreendidos pelos pescadores residentes. Observações recentes indicam, no entanto, que começa a haver uma adesão mais voluntária e consciente ao plano de gestão por parte dos pescadores [148].

Reconhece-se que estas áreas de conservação não foram estabelecidas com o propósito de melhorar o estado das pescarias artesanais: aliás, se isso acontecer considera-se como um bónus. Em vários países onde áreas de protecção marinha foram estabelecidas com o propósito ambivalente de criar santuários e apoiar ao recrutamento no exterior, como por exemplo as Filipinas, o Quénia e a Tanzânia alguns casos de sucesso na aceitação por parte dos pescadores têm sido relatados, embora tenham existido normalmente reticências iniciais [75, 93, 149, 150]. Quanto ao sucesso medido como uma melhoria real do estado dos recursos comerciais as iniciativas são mais difíceis de avaliar, mas algumas apresentam resultados positivos, mesmo em Parques que não foram estabelecidos com esse propósito. Existe presentemente um largo corpo de estudos teóricos sobre as condições necessárias para adequabilidade de zonas de protecção de pesca. Não está, no entanto, no mandato do presente estudo fazer uma análise detalhada desse interessante tema. Importa, no entanto, referir que variados estudos teóricos e empíricos indicam que uma área protegida com uma extensão moderada para ser socialmente aceitável, por si só não resulta provavelmente em melhorias claras dos rendimentos de pesca. Controlos rigorosos adicionais são geralmente necessários nas zonas limítrofes de uso utilitário.

Moçambique está a tornar-se rapidamente um destino mundial para o turismo [151-153]. A indústria do turismo está a crescer exponencialmente: de cerca de 200 mil visitantes relatados em 2002, o número excedeu 1 milhão em 2007, dos quais mais de 650 mil eram turistas. Só uma percentagem de cerca de 20% dos turistas que chegaram em 2002 veio para apreciar a natureza, e principalmente a costa. Mas, mesmo que essa percentagem se mantenha o volume de visitantes em áreas costeiras poderá começar a aproximar-se da capacidade de encaixe. Isto não por limitação de área – a costa é grande – mas porque os empreendimentos turísticos tendem a concentrar-se em áreas específicas, muitas vezes áreas de concentração da pesca artesanal (Inhambane) e na proximidade, ou dentro, de zonas de conservação (Figura 10). O impacto deste tipo de turismo nos ecossistemas dunares já começa a ser descrito [113]. Muitos destes turistas são pescadores recreativos, e embora pareçam ser, de modo geral, cautelosos é natural que alguns conflitos de interesses se venham a desenvolver, como tem acontecido

noutros países [154]. De facto, numerosos estudos indicam que pescas recreativas podem conduzir à sobre-exploração de populações, por vezes, e inesperadamente, em grau mais elevado do que as correspondentes pescarias comerciais. Mesmo pescarias recreativas praticadas sob o regime de captura-e-solta conduzem por vezes a mortalidades elevadas na fase pós-rejeição. Estes são aspectos que a administração pesqueira deve tomar em consideração afim de mitigar futuras interações com a pesca artesanal. De momento não parecem existir dados ou análises que quantifiquem a interação, nem queixas de pescadores artesanais no respeitante aos efeitos *directos* da pesca recreativa. De realçar que já existe relação institucional entre organizações do Ministério das Pescas de Moçambique e organizações de investigação e consultadoria de pesca Sul-Africanas. Visto grande maioria dos pescadores recreativos estrangeiros serem Sul-Africanos seria provavelmente desejável aprofundar esta colaboração com autoridades da RAS, de modo a incluir também aspectos ligados à regulação e ao controlo desse tipo de pescaria.

### **3.5 Hidrocarbonetos**

Embora a existência de jazigos de hidrocarbonetos já seja conhecida, e alguns explorados, há mais de 100 anos, a actividade petrolífera não era especialmente visível ou de relevo económico em Moçambique. Foi só nos últimos 10 anos que a actividade de prospecção realmente tomou alento, tendo sido lançadas três rondas de concessões e feitas algumas adjudicações directas com companhias do sector petrolífero [155, 156]. Por enquanto as detecções comerciais referem-se a jazigos de gás e condensado em terra, mas as mesmas formações geológicas tem extensão natural para o mar. Assim, jazidas de gás com interesse comercial são bastante prováveis ao longo da costa e plataforma, parecendo haver também perspectivas de se descobrirem concentrações rentáveis de petróleo.

Havendo ainda muita incerteza quanto ao tipo e quantidades de hidrocarbonetos é difícil argumentar sobre o impacto do sector petrolífero no sector pesqueiro. No entanto, o elevado ritmo de prospecção, e a sua concentração na interface litoral e costeira, já dão indicações de que o subsector artesanal vai ser um dos mais directamente influenciados pela nova industria. O Ministério das Pescas ira, ou deverá, cada vez mais ser chamado a avaliar, mitigar e arbitrar interações e conflitos inter-sectoriais. De imediato, ou a curto prazo após as operações petrolíferas, as interações com sector pesqueiro poderão ser de natureza física e biológica a nível local [117, 157].

As formações geológicas mais interessantes situam-se na região central e sul do País, a bacia sedimentar de Moçambique, e no extremo norte, a bacia sedimentar do Rovuma (Figura 11). As principais potencialidades destas bacias parecem encontrar-se nas zonas marinhas costeiras e de plataforma. Assim a primeira ronda de concessões (2000) concentrou-se nas zonas baixa e profunda do delta do Zambeze, a segunda ronda (2005) na zona costeira e plataforma de Cabo Delgado-Rovuma, e a terceira (2007) na plataforma de Inhambane, Sofala e sul da Zambézia. Muitas destas zonas costeiras são de interesse múltiplo, com grande importância para a pesca artesanal, conservação e turismo. São de realçar os conflitos junto

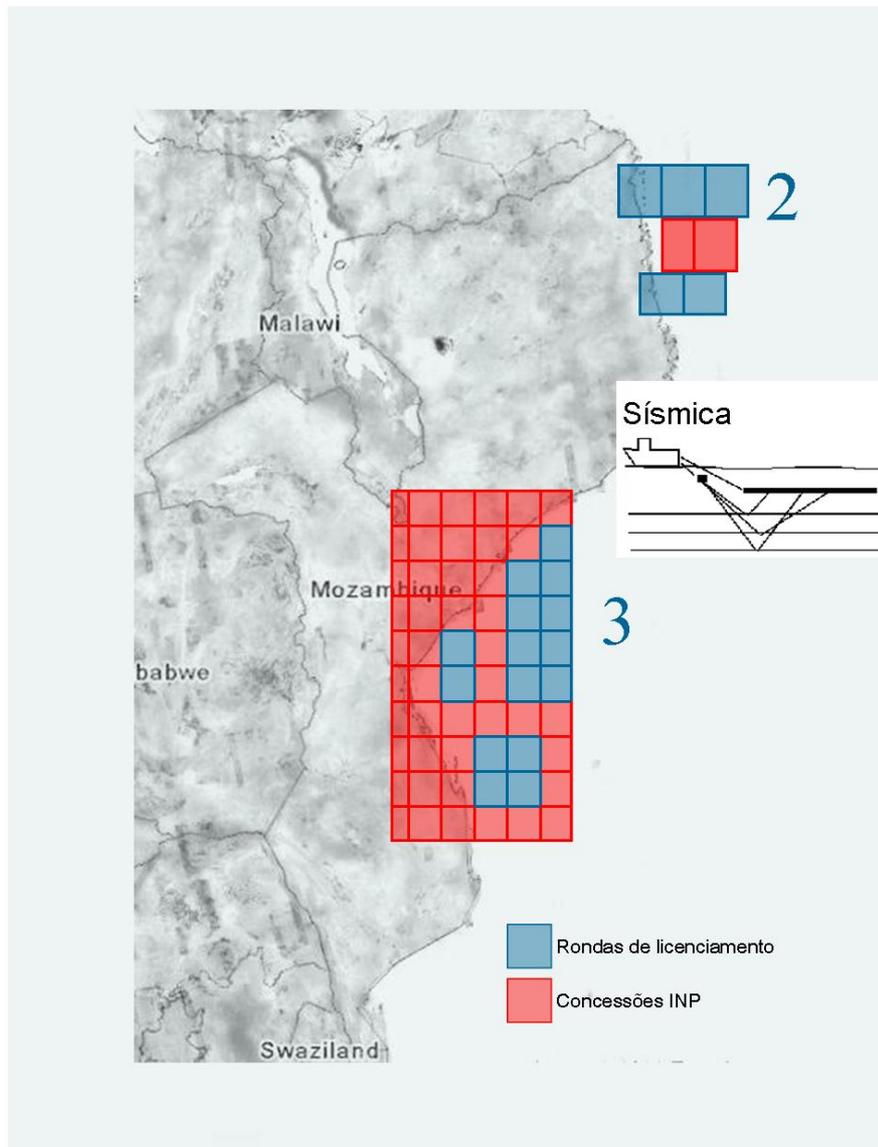


Figura 11. Zonas de prospecção activa com aquisição sísmica. Tanto a localização como a partição dos blocos são apenas aproximadas. As posições mais detalhadas são fornecidas em vários mapas do Instituto Nacional do Petróleo [156].

aos Parques Nacionais dos arquipélagos do Bazaruto (Inhambane), das Quirimbas (Cabo Delgado) e do proposto parque das Primeiras e Segundas (Zambézia)<sup>15</sup>.

O ciclo de vida da exploração petrolífera, a montante, pode-se dividir, de grosso modo, nas fases da prospecção de jazigos, avaliação de potencial comercial, construção e instalação de instalações, produção comercial e, finalmente, de desactivação das instalações. A jusante existem actividades de transporte da rama e, eventualmente, de refinação e distribuição. Todas estas actividades petrolíferas envolvem riscos ambientais para o meio aquático e interacções com as pescarias. A extracção de gás e condensado, as actividades mais relevantes de imediato em Moçambique, são normalmente conotadas com uma maior “limpidez” ambiental, simplesmente por estes compostos serem voláteis e causarem pouco dano local na natureza.

A extracção de petróleo leva ao derrame diário de grandes volumes de água de produção, que contem muitas substâncias tóxicas. Mas, quando a emissão é feita no mar o produto dissipa-se rapidamente e a água perde normalmente toxicidade, mesmo para larvas de peixe, em escalas inferiores a 1 km [158]. Os impactos mais frequentes, visíveis e noticiados do petróleo no mar são aqueles causados durante o transporte de rama ou produtos refinados, por derrames acidentais de navios petroleiros. O risco ambiental associado a estes derrames depende do produto, do volume e da geografia, sendo alto para mamíferos, aves costeiras e organismos bênticos ou cultivados no litoral, e relativamente irrelevante para o peixe no mar [159-162]. Felizmente, incidentes de grandes proporções são relativamente raros. No entanto, a costa Moçambicana já estava de antemão sujeita a um risco razoável e não existiam meios para os mitigar [163]. A existência de células de circulação de mesoscala com vórtices pronunciados ao longo da costa Moçambicana [164, 165] pode também ser um factor de risco, tanto para a navegação como para instalações fixas. Sabe-se que estes vórtices podem ter um efeito acelerador dos ciclones [166].

Os maiores, e sistemáticos, inconvenientes para as pescas associados com a actividade petrolífera, independentemente de se tratar de gás ou petróleo, são as actividades acessórias: o aumento e transtorno do trafico marítimo (por navios e instalações fixas) e, principalmente, a realização de pesquisa sísmica. Inicialmente, as pesquisas sísmicas eram seccionais (2D), sendo efectuadas principalmente durante a fase de prospecção de jazigos. A avaliação de jazidas ganhou um grande poder de definição com a introdução da sísmica 3D, o que na prática se traduz pela utilização de mais, e mais fortes, fontes de ruído e ondas de pressão, e de redes de transeptos mais apertadas. Hoje em dia a monitorização sísmica é uma constante, sendo este método também utilizado regularmente (4D) para determinar a evolução temporal dos campos petrolíferos durante a fase de produção.

Sabe-se que a acção dos canhões de ar sísmicos leva à mortalidade do peixe, principalmente de larvas, junto da fonte de som [167, 168]. Embora possam também afectar as migrações reprodutoras de peixe adulto, as pesquisas sísmicas não pareceram afectar a dinâmica dos stocks até agora estudados. No entanto, por precaução tende-se a evitar pesquisas sísmicas em zonas e alturas de reprodução e migração larvar de peixes. Estes períodos podem ser mais difíceis de estabelecer em Moçambique do que em zonas temperadas, pois nos trópicos muitas espécies tendem a efectuar uma desovas parciais prolongadas. De impacto imediato para as pescarias parece ser a fuga do peixe das zonas de pesquisa, num raio de até 30 km, e uma

---

<sup>15</sup> Os blocos atribuídos junto ao arquipélago do Bazaruto (Sasol) têm, por enquanto, gerado substancialmente mais polémica do que os atribuídos junto ao arquipélago das Quirimbas (Statoil), pois no primeiro não existe uma clara zona tampão junto ao Parque Nacional.

diminuição marcante das capturas. Muitos dos blocos concessionados em Moçambique situam-se junto à costa, e este tipo de interacção é bastante provável. O tempo necessário para reconstituição das capturas não está bem estabelecido, e parece variar conforme a situação. No entanto, um prazo de 5 dias parece razoável, valor esse que poderá não estar a ser coberto na íntegra no regime de compensações aos pescadores [169].

Dados os níveis de prospecção sísmica e de perfuração de avaliação esperados a curto e médio prazo, de que decorrem muitas possibilidades de conflito entre as pescas e as petrolíferas, adivinha-se a necessidade de um órgão controlador e mediador com especial competência em pescas. Segundo um modelo centralizado, por exemplo o Norueguês, cabe à Administração Pesqueira, coadjuvada onde necessário pela investigação e indústria, emitir pareceres fortes sobre a adequabilidade de exploração petrolífera em zonas de pesca, autorizar a prospecção sísmica e acção de navios de aviso e perseguição nos locais e prazos solicitados, autorizar os peritos de pesca utilizados a bordo e, normalmente, efectuar as compensações por dano ou perda de rendimentos de pesca [170, 171]. As compensações são mais tarde reembolsadas pelas petrolíferas. Moçambique poderá optar por outro modelo descentralizado, sendo que o modelo actual parece ser misto (indústria - governo) [169]. Dado o número de concessões, de avaliações de impacto ambiental em vários estádios de operação, de autorizações correntes, e do contencioso decorrente, qualquer que seja o órgão regulador necessita de grande capacidade de resposta. De adiantar que os relatórios de impacto são bastante técnicos e os pareceres requerem alta competência profissional.

A regulamentação Moçambicana parece só requerer estudos de impacto ambiental (EIA) anteriormente a cada fase de operação [172]. Assim, nas concessões de offshore mais adiantadas, aquelas que foram adjudicadas directamente a duas petrolíferas nas áreas adjacentes ao Bazaruto e Quirimbas, não parecem ter sido consideradas alternativas substanciais de operação<sup>16</sup>. No caso de Moçambique, o EIA, apesar do nome, inclui também estudos socioeconómicos. Apesar disso, os EIA só podem propor correcções menores aos planos iniciais dos acordos celebrados. Existe uma tendência internacional crescente para a incorporação de análises estratégicas adicionais *ante* EIA, e auditorias e revisões *post* EIA [173, 174]. Estas análises estratégicas parecem ser mais aptas para a decisão sobre a forma e localização de operações prospectivas e extractivas face a outros interesses ecológicos e sociais do que os estudos de impacto ambiental sequentes.

- Papel activo. A exploração de hidrocarbonetos marinhos junto à costa terá certamente uma tendência para produzir conflitos de menor ou maior grau do ponto de vista ecológico, tecnológico e social com a pesca artesanal. Embora as instituições de investigação tenham obrigatoriamente um papel informativo, cabe indubitavelmente à administração pesqueira tomar um papel de liderança na integração deste conhecimento e na previsão, mediação e resolução de conflitos de, e com, as pescas.
- Especialização. Gestão ambiental das actividades petrolíferas e integração com gestão de pescas é um campo especializado de conhecimento, que requer um entendimento inter-disciplinar dos processos. Técnicos superiores da administração central e serviços provinciais deverão poder receber formação especializada nestes campos.

---

<sup>16</sup> Não desmerecendo o cuidado que possa a vir a ser posto na prospecção e exploração destes campos, o certo é que as zonas de elevado interesse de conservação e turismo (e pescas) não são normalmente as primeiras a ser concessionadas para desenvolvimento petrolífero.

- A nível de administração central é necessário verificar a adequabilidade de toda a regulamentação de actividades que possam interferir com as pescas artesanais; participar na coordenação inter-sectorial e no diálogo com a indústria; e, harmonizar as práticas (por exemplo de tráfego, aviso de operação, de compensação por entraves, etc.) entre blocos de operação, províncias e companhias petrolíferas.
- Disponibilidade: os processos de iniciação, avaliação e seguimento de operações petrolíferas são extremamente complexos. Neste processo são produzidos inúmeros relatórios e pareceres. A administração pesqueira central e provincial deve exigir ser consultada, mas, em contrapartida, terá de capacitar e dar disponibilidade de tempo aos seus técnicos para fazerem este acompanhamento.
- Processo inter-sectorial. Mesmo com alguma capacidade técnica em casa, o campo da extracção de hidrocarbonetos marinhos é demasiado complexo de analisar, planear e gerir sem uma forte colaboração com outros sectores da administração pública, nos quais se destaca o MICOA.
- Concentração geográfica e gestão integrada. Por enquanto, a prospecção de hidrocarbonetos está a ocorrer em três províncias costeiras, das quais duas (Inhambane e Cabo Delgado) são zonas de forte interesse múltiplo de conservação, pesca artesanal e turismo. É indubitável que a gestão destes interesses diversos de utilização da costa terá de ser integrada a vários níveis: cada assunto não poderá ser sempre tratado e negociado separadamente (Tabela 4). Esta integração requer uma visão global e inter-disciplinar, e deve ser vista como uma força, não como uma dificuldade.

### **3.6 Outros impactos antropogénicos: clima e poluição**

Não existem dúvidas de que o clima global está em aquecimento, e de que este processo é em parte devido à acção do homem, pela excessiva libertação de CO<sub>2</sub>, e, directa e indirectamente, doutros gases com efeito de estufa. Moçambique e vários países ao longo da costa leste africana são considerados em avaliações recentes, com utilização de cenários relativamente desfavoráveis quanto à sensibilidade do clima e do tipo de desenvolvimento económico mundial, como uma zona de vulnerabilidade moderada. Uma calibração desse mesmo cenário pessimista que inclua a ocorrência de fenómenos climáticos extremos põe Moçambique numa situação mais séria [175].

São ainda difíceis de prever os efeitos biológicos do aquecimento global nos ecossistemas e organismos aquáticos, mas não existem apreensões de que os principais recursos pesqueiros marinhos sejam de alguma forma afectados (para melhor ou para pior) para além da compensação latitudinária. Em águas interiores tropicais, por outro lado, regulação inadequada de caudais, excessivo número de represas, desafecção ou urbanização de áreas naturais de encaixe de cheias, reflorestação e agricultura intensiva, e sobretudo a sobre-exploração pesqueira, são factores bastante mais graves para os peixes e pescarias do que um aumento de temperatura da água, maior estratificação da coluna e menor teor de oxigénio dissolvido no fundo dos lagos [176].

A acontecer um aumento de fenómenos climáticos extremos serão, certamente, lagos e cursos de água interiores os mais atingidos por mudanças de caudais ou secas. Os corais superficiais parecem padecer em períodos de aquecimento brusco, o que pode ter algumas consequências para organismos e pescas. Apesar de algum alarme [177], os ecossistemas de coral, e outros ecossistemas costeiros, já sobreviveram e floresceram em períodos geológicos recentes mais

quentes, com níveis de água dezenas de metros superiores [73]. Provavelmente também se adaptaram em períodos históricos com maior frequência e intensidade de ciclones. Desde que não haja um crescimento urbano que impeça uma regressão (movimentação em direcção ao interior) natural dos ecossistemas costeiros (dunas, mangal, ervas marinhas, etc.) estes ecossistemas terão certamente a capacidade de se adaptar às novas condições [178]. Tal adaptação será obviamente mais difícil em áreas urbanas congestionadas como Maputo e Beira, mas estas são apenas curtas porções da costa Moçambicana.

O problema central da mudança climática parece estar no planeamento urbanístico e populacional a médio e longo prazo: as comunidades litorais (rios, lagos, costa), que já estão sob forte pressão populacional, e que continuam a crescer a taxas muito altas, ficariam tremendamente mais expostas à erosão da planície litoral e a fenómenos climáticos extremos (ciclones, cheias, etc.) mesmo que não existisse qualquer aumento da temperatura global. Um pequeno aumento de fenómenos extremos viria porventura aumentar essa vulnerabilidade. No entanto, cenários realistas e mais optimistas de crescimento económico global indicam que as consequências das mudanças climáticas podem ser facilmente invertidas, e até melhoradas em relação a índices presentes, desde que haja capacidade de planeamento e de resolução dos problemas presentes [179], como por exemplo a sobre-exploração.

Há poucos estudos que lidem com poluição ou contaminação de sistemas aquáticos em Moçambique. Isto deve-se, em parte, à escassez de indústria transformadora ou agrícola de médio e grande porte. O exemplo da MOZAL tem sido levantado recentemente [5]. De facto, fundições de alumínio são conhecidas por emitirem para a atmosfera e para os efluentes quantidades de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, alguns dos quais são cancerígenos e com potencial de bio-acumulação nas cadeias tróficas. Estudos feitos junto a outras siderurgias indicam que estes compostos se tendem a acumular nos sedimentos e organismos bênticos (por exemplo, caranguejo) nas proximidades da fundição [180]. Mas, é difícil demonstrar incorporação na cadeia trófica, ou efeitos populacionais em organismos aquáticos, a distâncias superiores a alguns quilómetros [181]. Causa de maior apreensão deverão ser as descargas de esgotos e águas residuais não tratadas da urbe de Maputo, onde existem muitas pequenas indústrias e uma vasta população [182]. Descargas desta natureza contêm normalmente grandes quantidades de hidrocarbonetos, alguns deles aromáticos e perigosos, organocloridos persistentes, como PCBs e pesticidas, metais pesados, além de serem grande fonte de eutroficação e de sobrecarga viral e bacteriana. No entanto, dada a grande renovação de água na Baía de Maputo pelo efeito das marés, supõe-se que os contaminantes mais persistentes ocorrem somente em concentrações elevadas nos sedimentos e organismos bênticos da zona oeste da Baía. Mesmo existindo uma carga relativamente elevada de matéria orgânica deve ser bastante difícil comprovar efeitos ecológicos da eutroficação nas pescarias locais.

O sector mineiro pode ser um dos responsáveis pela contaminação de cursos de água por metais pesados ou produtos químicos usados na lavagem e extracção de minério. As areias pesadas de Moma, um grande empreendimento mineiro, utiliza, no entanto, um processo de separação por lavagem e gravitação, o que diminui largamente ou evita qualquer necessidade de produtos químicos. A água e os sedimentos são devolvidos ao meio ambiente e replantados, sem causarem danos aparentes à vegetação ou ao nível freático. Por outro lado, o sector mineiro de pequena escala, que em Moçambique conta com cerca de 60 mil participantes, é conhecido pela efusão de grandes quantidades de metais pesados e químicos, o que se deve frequentemente à falta de conhecimento e de formação dos mineiros [183]. Noutras partes do mundo este é um grave problema ambiental, e também para as pescas, em águas interiores. A

situação em Moçambique é desconhecida. A agricultura em Moçambique também é geralmente de pequena escala, utilizando-se frequentemente regimes extensivos de repouso e rotação para recuperar a terra. Pelo contrário, a prática de cultivo por reflorestação e queimada, também frequente, tem consequências indirectas nefastas para as pescas, ao aumentar a erosão, diminuir a retenção de água nos solos, e como tal afectar os regimes de caudal nos rios. Regimes intensivos de agricultura ainda são pouco frequentes em Moçambique, mas serão decerto desenvolvidos com o crescimento económico. Quando industrializados estes regimes levam normalmente à eutroficação e efusão de pesticidas persistentes para sistemas aquáticos.

TABELA 4. Interacções ecológicas das pescarias, com centro na pescaria artesanal.

<b>I. Dentro da pescaria</b>	<b>II. Entre pescarias</b>	<b>III. Outros utilizadores</b>	<b>IV. Habitat / ambiente</b>
Excessivo esforço litoral	Ocupação de áreas (industrial)	Restrições ao acesso (parques, etc.)	Efeitos Multispecíficos?
Artes não selectivas	Competição pelo recurso (industrial)		Capturas acessórias / espécies ameaçadas
Sobrepesca sequencial			
Pouca diversificação de métodos			

## **4 Aspectos socioeconómicos e conflitos**

---

### **4.1 *Visão e conflitos dos pescadores artesanais***

É sempre difícil analisar as percepções dos diversos agentes envolvidos numa actividade baseando-se unicamente em entrevistas obtidas em visitas rápidas. Diferentes entendimentos da realidade, diversas expectativas da entrevista, e problemas de comunicação entre entrevistador e objecto são algumas das circunstâncias limitantes. As limitações de acesso a qualquer outra fonte de informação alternativa obrigaram a que se utilizasse o método da entrevista não-estruturada. Tomando estas limitações em consideração, é de realçar que os pescadores têm muitas vezes percepções diferentes da administração sobre o estado das pescarias. Muito frequentemente as maiores preocupações expressadas pelos pescadores ou pelas suas organizações comunitárias foram:

1. Falta de acesso ao crédito;
2. Dificuldades de obtenção de insumos de pesca;
3. Conflitos de espaço com frotas empresariais foram apontados por vezes no Banco de Sofala e Niassa
4. Diferentes tipos de dificuldades na venda do pescado nalgumas zonas
5. Ocorrência de trabalhadores ou armadores migrantes
6. Conflitos de acesso a pesqueiros, ou praias, em zonas de parque natural ou junto a unidades turísticas, em certas zonas

Acesso ao crédito é normalmente requerido para compra de material de pesca, ou mesmo embarcações, de modo que as duas primeiras preocupações estão relacionadas. Do ponto de vista da administração o importante é saber se a pescaria se encontra numa fase de desenvolvimento ou de declínio, e se a obtenção de novo material irá, ou não, piorar uma situação grave latente. Parece ser opinião comum entre os pescadores que as pescarias podem continuar a suportar um aumento do esforço e do poder de pesca, apesar dos grandes aumentos ocorridos no passado recente. No entanto, muitos deles reconhecem que em tempos passados o peixe era muito mais abundante.

Quanto à utilização de artes não-selectivas ou de práticas ilegais havia em muitas zonas a sensibilidade entre os pescadores entrevistados sobre a gravidade e possíveis consequências dessas actividades. Face a estes tipos de infracção muitos pescadores demonstraram a opinião de que é absolutamente necessária uma fiscalização mais incisiva e rígida, como em tempos passados (foi difícil de quantificar durante as entrevistas qual a distância desse “passado”). No entanto, notou-se em vários casos passividade em relação ao assunto: essas práticas ou eram alegadamente inevitáveis, por falta de alternativas de pesca, ou eram conduzidas por outros membros da mesma comunidade, frequentemente familiares. No respeitante à utilização de artes ou malhas não selectivas existe um forte dilema para a gestão: em vários casos os pescadores declaram usar estas artes por falta de acesso a melhores insumos de pesca. Este também é um aspecto merecedor de análise e negociação local.

Conflitos com frotas empresariais têm carácter local e regional e tem havido, aparentemente, um certo decréscimo na frequência das disputas nos últimos tempos. Não foi possível determinar se se trata somente de uma melhoria passageira. Embora pareça ser um dos factores de arreliação dos pescadores artesanais é muito difícil, na falta de um levantamento sistemático, de se conhecer a verdadeira extensão e eventuais periodicidades do problema.

De modo geral, conflitos de ordem local, isto é intracomunitários, parecem ser resolvidos eficazmente dentro dos próprios centros de pesca. Em muitos centros não foi mostrada a necessidade da ingerência de autoridades para solução destas disputas. Casos que, no entanto, requerem alegadamente mediação das autoridades são aqueles que interpõem pescadores locais com pescadores migrantes (Figura 12). Mas, mesmo nestes casos existem certas nuances que exigem análises locais:

- As queixas mais graves pareciam incidir sobre aqueles casos onde campanhas migrantes com alto poder de pesca se deslocam para outros distritos e províncias, obtendo o aval das autoridades locais (por emissão de licenças de pesca, ou simplesmente corrupção) e menosprezando qualquer tipo de negociação com os pescadores locais. Este tipo de conflito foi particularmente relatado em Cabo Delgado, onde existem fortes incursões de pescadores altamente eficientes e capitalizados vindos de Nampula e da Tanzânia.
- Noutros casos o ressentimento era interno: armadores locais contratam pescadores (assalariados) doutras localidades por estes serem mais efectivos, quer por saberem manejar artes mais eficientes quer pela sua tradição na faina. Este foi um conflito interno encontrado, por exemplo, em Cabo Delgado, mas que é conhecido doutras partes do mundo: muitas vezes os impulsores de mudança tecnológica (e, consequentemente, cultural) provêm das próprias comunidades.

De realçar que nalguns casos a migração não dá origem a qualquer conflito local, ou que este existindo tem simplesmente um aspecto formal (legal):

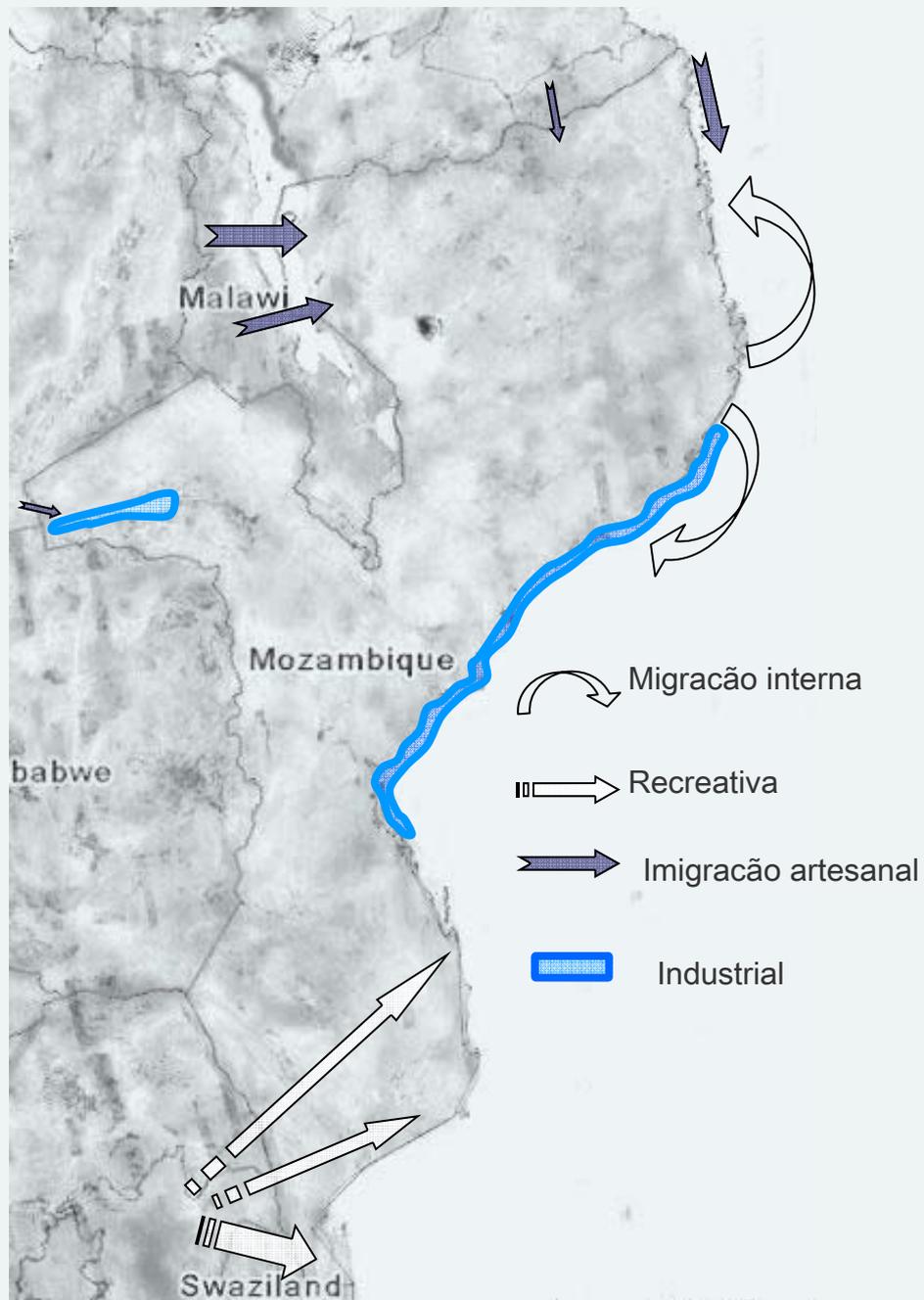


Figura 12. Principais zonas de interação da pesca de pequena-escala com outros pescadores ou frotas, nacionais ou estrangeiros, com ou sem conflito aparente.

- Em vários centros de pesca os pescadores são da opinião de que não se devem impor restrições ao acesso nos seus pesqueiros, pois eles mesmos vão pescar em pesqueiros vizinhos noutras alturas, ou se necessário. Aqui parece que o conceito de acesso livre aos recursos parece estar bem implantado.

- Nalguns centros de pesca do Lago Niassa os locais não demonstram qualquer inimizade face aos pescadores Malawianos que operam nos pesqueiros locais. Pelo contrário, consideram isso um factor positivo, pois os estrangeiros introduziram (ensinaram) artes ou práticas de pescas mais efectivas. Do ponto de vista formal, no entanto, estas actividades têm vários aspectos ilegais: segundo Lei das Pescas a pesca artesanal está reservada a nacionais; muitas das artes (malhas) introduzidas pelos imigrantes são ilegais tanto em Moçambique como no país de origem; o pescado é contrabandeado para o estrangeiro onde a procura, e os preços, são mais elevados.

- Em Cahora Bassa o aspecto da intrusão de pescadores estrangeiros parece ser de menor dimensão [85]. No entanto, na zona oeste ocorrem também situações de afretamento de companhias nacionais por cidadãos estrangeiros, ou de empenhamento de pescadores nacionais face a compradores/fornecedores estrangeiros. Tal como noutras zonas de migração relacionada com a pesca (Cabo Delgado, Zambézia), a afluência de pescadores ou compradores externos (nacionais ou estrangeiros) dá por vezes azo a fenómenos (acasalamentos temporários, dívida, prostituição, etc.) que desestabilizam as normas sociais vigentes. Embora estes factos sejam relatados frequentemente, não parece existir ainda documentação concreta sobre a sua extensão.

Existem obviamente percepções diferentes sobre os variados temas tanto para os operadores e comunidades como para a administração pesqueira (Tabela 5). Alguns destes problemas parecem ser passíveis de solução local, podendo a administração pesqueira mediar alguns dos conflitos antes destes escalarem. De realçar que em muitas das visitas os pescadores mostraram um grande agrado pelo simples facto de receberem a visita da administração pesqueira para os auscultar, lamentando muitas vezes o desconhecimento das suas funções. Em variadas ocasiões os pescadores expressaram mesmo a necessidade duma actividade de vigilância mais frequente e coerciva por parte da administração pesqueira.

## **4.2 Caracterização socioeconómica da pesca artesanal**

Enquanto o conhecimento biológico das pescas artesanais já atingiu um patamar mínimo que permite avaliar certo tipo de intervenções no estado dos recursos, o conhecimento sobre as condições económicas e outros aspectos da organização social das comunidades pesqueira é ainda limitado, não permitindo o mesmo tipo de generalização. Na falta de informação socioeconómica qualquer tipo de intervenção da administração pesqueira é arriscada, pois as consequências são difíceis de prever.

Dados obtidos de censos gerais da pesca artesanal indicam que existiam em 2002 – 2003 cerca de 90 mil pescadores artesanais em Moçambique, 70 mil dos quais operando em águas marítimas (Figuras 13-14). O centro de gravidade populacional situa-se no centro-norte e norte país onde vivem cerca de 48 mil pescadores marítimos e 16 mil pescadores em águas interiores. Niassa, Tete e Zambézia dominam as águas interiores, tanto em número de pescadores, artes e embarcações como em centros de pesca. Do mesmo modo, as províncias de Nampula, Cabo Delgado e também a Zambézia são os centros das pescas marítimas. A

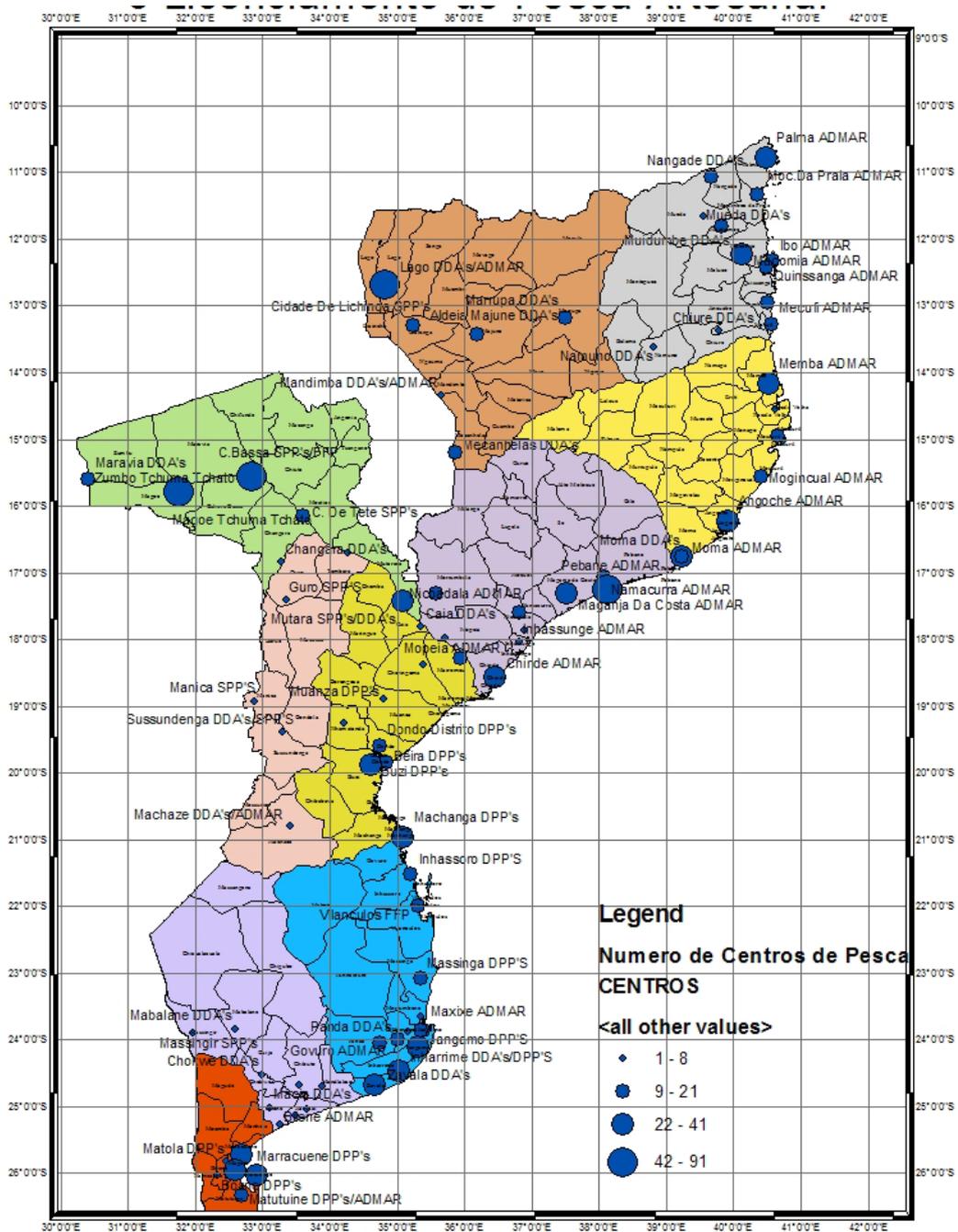


Figura 13. Numero de centros de pescas recenseados pelo IDPPE nos vários distritos e Províncias do país. Censos de 2002-2003. Ilustração: DNAP.

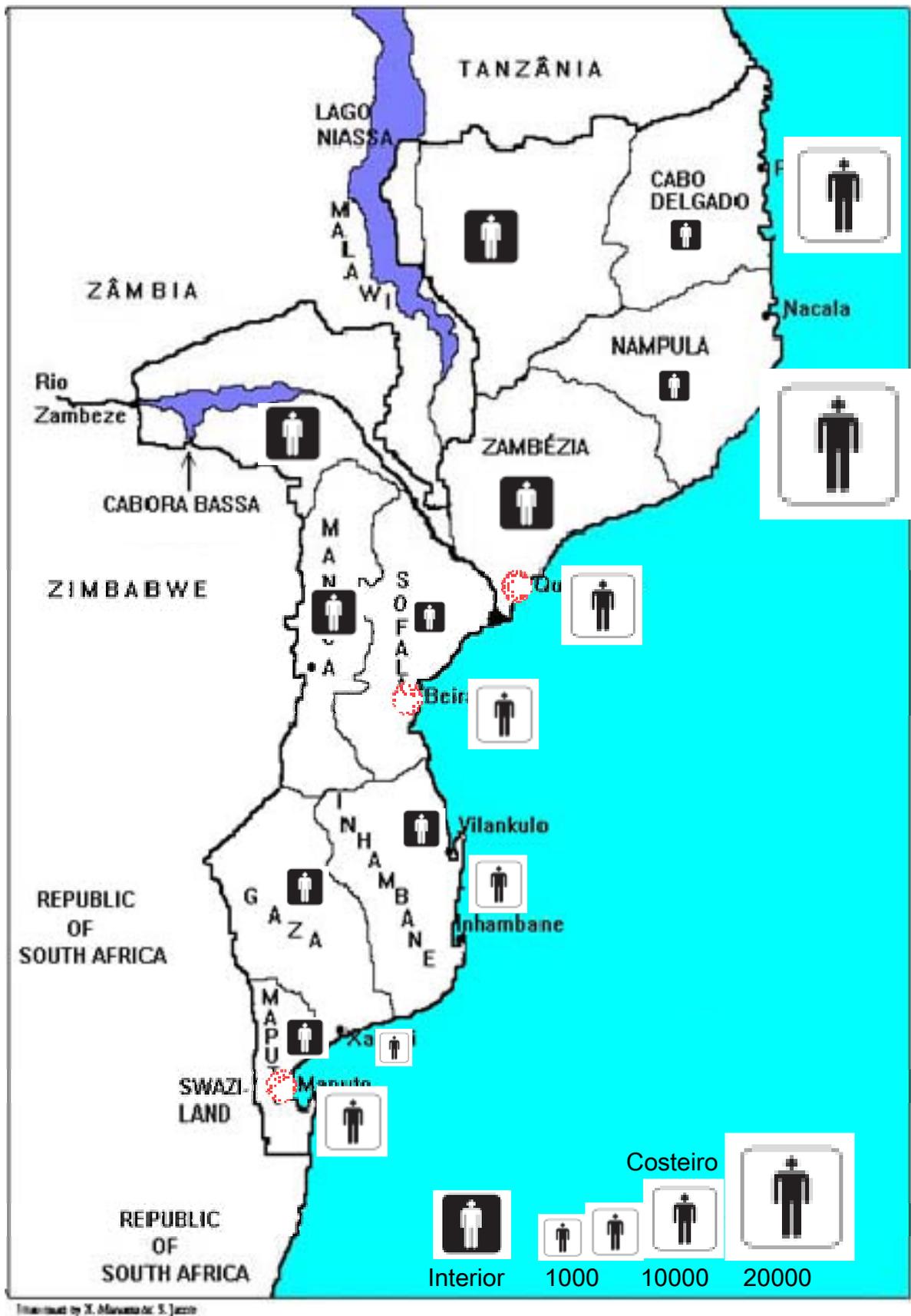


Figura 14. Números aproximados de pescadores activos por provincia e meio aquático (marinho, águas interiores). Baseado em dados dos censos de 2002-2003 efectuados pelo IDPPE.

diversidade económica destas populações tem merecido alguns estudos pontuais, mas ainda não existe uma análise económica vasta das famílias de pescadores.

Um estudo publicado em 1999 indica que as populações do delta do Zambeze têm o menor rendimento familiar em relação a outras zonas a montante [111]. A pesca de subsistência contribui com cerca de USD \$100, ou seja 39% do rendimento total familiar anual (\$255). Rendimentos líquidos em numerário na ordem dos \$500 anuais são várias vezes citados na literatura sobre famílias envolvidas em actividades de subsistência, das quais a pesca tem importância variável, no interior do país. Em lagos e albufeiras mais produtivas a pesca pode tornar-se uma especialidade: estima-se que o rendimento bruto anual por pescador activo na albufeira de Corrumane tenha superado os \$1500 em 2006 [24]. Como os meios utilizados são relativamente simples estima-se que grande parte deste rendimento tenha sido líquido.

Armadores de arrasto de praia em vários distritos costeiros de Nampula também se dedicam a outras actividades complementares, incluindo a agricultura. Num estudo onde se fez uma partição detalhada dos rendimentos em 2002 estimou-se que os padrões registavam valores de produção total na pesca de cerca de \$1600 anuais (valor original em meticais de 2002, não ajustado pela inflação do Metical) [184]. Um estudo da evolução económica da pescaria do arrasto de praia em vários distritos de Sofala sugere que os lucros obtidos em média por cada armador diminuíram de \$4000-\$9000 anuais em 2001-2004 para um *deficit* de \$160 em 2005. O decréscimo é alegadamente atribuível à sobrepesca e à utilização generalizada de redes de malha fina. No cálculo dos custos fixos estimou-se que cada pescador da mesma companhia de 14 tripulantes auferia em media \$300 líquidos anuais da actividade da pesca [185]. A diferença de rendimentos na mesma companhia parece, assim, assumir valores de uma ordem de grandeza.

Uma análise baseada nas estatísticas de produção do IIP apoiadas pela informação de preços médios de 1ª venda praticados na zona (IDPPE) aponta para rendimentos brutos variados na Baía de Maputo [24]: assim cada (licença) arte de arrasto de praia produziu cerca de \$8800 anuais, cada arte de emalhar cerca de \$4100, e cada arte de linha cerca de \$1120 em 2006. Estas últimas são artes normalmente operadas por pescadores individuais em pequenas embarcações a remos/vela. Apesar do diferencial entre artes é de realçar que mesmo pescadores de linha auferem rendimentos superiores ao ordenado mínimo nacional<sup>17</sup>.

Um estudo (entrevistas) dos rendimentos de pescadores em vários distritos costeiros da província de Inhambane aponta para rendimentos familiares líquidos *per capita* de \$52 mensais num universo de cerca de 10000 pescadores [186]. O rendimento estimado é bastante variável com o estatuto e distrito de origem. Armadores da pesca artesanal auferem rendimentos líquidos mensais de cerca \$1500-\$5100; pescadores independentes auferem US \$115-2900; e mergulhadores/colectores auferem \$2800-6800. Estima-se que pescadores assalariados estejam na parte baixa da escala de rendimentos, auferindo cerca de \$50 - >\$160 líquidos mensais.

O arquipélago das Quirimbas é uma zona de peixe de boa qualidade, mas menos favorecida por boas comunicações e mercados. Assim, a pesca é uma actividade de baixo rendimento na época das chuvas por dificuldade de transportes. Estudos de campo indicam que proprietários

---

<sup>17</sup> Apesar de, por todos os padrões internacionais, o ordenado mínimo nacional (cerca de \$60 mensais) ser um salário baixo, representa um valor que só uma pequena minoria (assalariados) consegue auferir em Moçambique. Mais de 80% da população vive da agricultura de pequena escala e subsistência, e o rendimento líquido mensal *familiar* é certamente desta ordem de grandeza.

de artes de pesca retiram rendas de cerca de \$200 mensais na época seca, enquanto que os seus trabalhadores auferem cerca de \$40. Pescadores de linha independentes retiram uma renda média anual de \$720 nesta zona [141]. Outro estudo efectuado em dois distritos costeiros de Cabo Delgado confirma a importância da pesca que tipicamente contribui para 16-69% do rendimento familiar [123].

Desta pequena amostra de dados trabalhados ou existentes na literatura pode-se concluir que, apesar das variações inerentes a cada método de cálculo, existe uma grande diversidade de rendimentos económicos entre pescadores artesanais.

- Os rendimentos parecem ser mais baixos no interior para famílias tipicamente dedicadas a agricultura de subsistência e que usam a pesca como fonte de rendimento adicional em pequenos cursos de água menos produtivos.
- Em águas interiores produtivas em que existe pesca especializada os rendimentos económicos da pesca são bastante mais altos e provavelmente superiores ao ordenado mínimo nacional auferido por assalariados nas cidades.
- Dependendo da distância aos mercados os rendimentos das pescas artesanais marítimas podem (normalmente) ir de valores médios na escala nacional para os pescadores assalariados até valores elevados para pescadores independentes, e substancialmente altos para alguns patrões e colectores.
- Dentro duma mesma companhia poderá haver enorme estratificação de rendimento entre o armador, o mestre (nos casos em que o patrão não participa na faina), os trabalhadores fixos e, por fim, os eventuais que são muitas vezes pagos em espécie. O arrasto de praia pela sua natureza ocupacional e de capital corresponde a uma actividade semi-industrial não motorizada.
- Nas zonas de maior concentração de pesca do país, onde esta é exercida com certo carácter profissional, e por isso requer também atitudes e conhecimentos especializados, a actividade não parece corresponder, em termos económicos, a uma “ocupação de última oportunidade.”

Sendo os indicadores económicos instrumentos essenciais para a gestão de pescas, e em última análise para orientar a política de redução de pobreza, torna-se imperativo:

- Análises económicas. Técnicos superiores da administração pesqueira central e provincial devem ser capacitados e incentivados a tratar dados de produção e preços de pescado já existentes para as principais províncias pesqueiras do país e elaborarem simples análises económicas [22-24]. Estes são também instrumentos essenciais para verificar a adequabilidade de controlos de pesca (licenças, multas, outras taxas, incentivos, crédito, etc.)
- Análise de distribuições. As análises de rendimentos líquidos acima referidas dão ênfase a valores médios observados ou calculados. Não se deve perder a noção de que existe uma distribuição bastante assimétrica de rendimentos dentro da pesca artesanal. As distribuições das estatísticas têm também, por isso, um valor inerente. O desenvolvimento económico geral pode trazer na sua esteira uma maior estratificação e pobreza em comunidades pesqueiras [187]. Em última análise, um controlo (uma

taxa específica, um período de veda, etc.) pode ser perfeitamente comportável e adequado para um armador e ser extremamente penalizante para outro. Essas diferenças têm de ser detectadas.

- Análises bio-económicas. Todos os estudos atrás sugeridos (secções anteriores) para um melhor conhecimento biológico das pescarias têm adicionalmente uma forte componente económica. O importante é que estes estudos sejam elaborados na óptica da pesca artesanal, ao contrário do que tem sido feito até agora. Estudos bio-económicos deverão ser encetados para analisar diferentes cenários e estratégias de gestão de populações de pequenos pelágicos costeiros, com ou sem migração; de imposição de períodos de veda em diferentes alturas do ano; da introdução de outros controlos, como por exemplo, áreas de reserva; do aproveitamento de capturas acessórias da pesca empresarial vs. alargamento de zonas exclusivas e diversificação da pesca artesanal, etc.
- Análise como parte de formação contínua. Estes estudos bio-económicos podem ser realizados por técnicos superiores das províncias ou direcções nacionais como parte, por exemplo, de pós-graduações. Eventualmente, investigadores ou técnicos superiores doutras instituições ou academia deverão ser incentivados a fazer estes estudos.

A um nível local de gestão de pescas o conhecimento das normas e tradições que regem o acesso e a distribuição dos recursos e a resolução de conflitos internos e externos é essencial. Estratégias de gestão com fundamentação puramente biológica e económica podem ser consideradas injustas ou inadequadas pelas comunidades, ou partes importantes destas, pelo que podem facilmente levar à sua fraca aplicação, ou a custos de transacção elevados.

Existe alguma tradição de estudos sociais sobre comunidades do interior de Moçambique, algumas das quais parcialmente dependentes da pesca. No entanto, levantamentos recentes da organização das comunidades especializadas na pesca, e da sua utilização tradicional de recursos aquáticos, parecem estar limitados a centros de pesca de Angoche, Mecufi e Macumia, e da província de Inhambane [53, 66, 123, 186, 188-190]. Projectos de gestão comunitária de recursos naturais tiveram um início mais precoce em zonas de utilização de floresta e fauna bravia. Talvez por isso, já existe considerável conhecimento e análise das experiências de comités comunitários [43, 191-194]. Conselhos comunitários de pesca, e principalmente outros órgãos de gestão a níveis superiores mais integrados (CCGs, CAP), são plataformas de comunicação entre os agentes das pescas e o poder formal. No entanto, e apesar da experiência que tem sido acumulado nos últimos anos, primariamente em CCPs, pouco se sabe ainda sobre a sua dinâmica de formação, desempenho, implantação e viabilidade. Existe, assim, uma grande necessidade de informação de carácter social:

- Análise social das comunidades. Devem ser incentivados estudos e sínteses de aspectos sociais, o que inclui estudos da mobilidade dos pescadores, distribuição de rendimentos e sistemas de partilhas, existência de alternativas de trabalho e motivação para participação em actividades comunitárias.
- Análise de vulnerabilidade e de manifestações sociais de pobreza. Estudos efectuados em todo o Mundo [28], e alguns dados disponíveis para Moçambique (ver acima), indicam que em muitos casos as comunidades pesqueiras auferem rendimentos económicos razoáveis. No entanto, devido ao seu isolamento e a outras dimensões

sociais de pobreza são estas comunidades muitas vezes mais vulneráveis e menos resilientes a choques exógenos [187]. Políticas sectoriais e inter-sectoriais preventivas podem mitigar estes impactos.

- Componente social do esforço de pesca. Entre os aspectos sociais de interesse imediato destaca-se a mobilidade, volatilidade e resiliência do esforço de pesca: em tempos de declínio no recurso o esforço (dias de pesca, artes) tende a diminuir, como tem acontecido em várias zonas nos últimos anos. Como se faz esta contracção? Por saída temporária ou permanente de pescadores e armadores? Continua este esforço em estado latente? A mobilidade do esforço pode levar à congestão de outras pescarias?
- Instituições comunitárias. Isto inclui conhecimento da organização comunitária, regulações locais de acesso à pesca (utilização livre ou sistemas costumários), relações com outras pescarias, organização da produção e canais de venda, e relações com compradores e vendedores.
- Instituições formais e conflitos. Análise da função e desempenho de organizações de co-gestão a níveis superiores; ingerência e conflitos das pescas com outras tutelas ou interesses externos às pescas. Falhas institucionais na articulação das organizações internas do Ministério das Pescas, no relacionamento entre as Pescas e outras tutelas, ou entre estas e outras organizações nacionais ou supra-nacionais, com consequências para a gestão de pescas e da natureza.
- Análises retrospectivas. Análises profundas e quantitativas de projectos de desenvolvimento anteriores e das tendências observadas no recurso e nas condições socioeconómicas das comunidades após o seu término.

### **4.3 Conservação, turismo e pesca artesanal**

Parques naturais e empreendimentos turísticos são obviamente dois tipos de entidades diferentes, e basicamente com objectivos diferentes. No entanto, as duas entidades têm muitas vezes o mesmo tipo de conflitos e consequências com e para as comunidades. Estas tendem a entender as duas entidades como estranhos e poderosos com súbito interesse exclusivista pelo espaço tradicional de utilização de recursos. Do outro lado, as várias entidades tendem simplesmente a ignorar a presença das comunidades e das suas normas, ou a tomar atitudes mais ou menos paternalistas e desenquadradas. De qualquer dos modos, e apesar de boas intenções, o dialogo muitas vezes falha, por serem culturas de comunicação e de negociação muito diferentes.

Dada a importância crescente do turismo de natureza entre as classes sociais abastadas mundiais, os empreendimentos turísticos tendem a seguir de próximo as zonas de conservação, e estas muitas vezes utilizam a quimera do rico turismo ecológico como uma das fundamentações para a sua implantação. Por isso, são estes dois temas tratados aqui conjuntamente.

Apesar da Reserva especial de Maputo se encontrar junto à costa, parece existir, talvez por razões históricas relacionadas com a própria reserva ou com a guerra recente, uma menor população piscatória. Conflitos na área marítima entre os pescadores e a reserva, mesmo na região de Machangulo não parecem ocorrer frequentemente. O contrário, já parece ser o caso

da Inhaca, onde estão descritos um número de conflitos na zona litoral, e onde tem havido algumas dificuldades na sua resolução. No entanto, deve-se reconhecer que a reserva da Inhaca e Ilha dos Portugueses, embora pequena (várias zonas, totalizando talvez 2-3 km<sup>2</sup>), está nas margens duma zona de muito forte pressão populacional: em 1990 cerca de 10 mil pessoas habitavam a ilha, muitas delas deslocadas de zonas de guerra. A proximidade de Maputo e do meio científico da Universidade Eduardo Mondlane, e a existência de financiamento externo específico para algumas actividades, tem, no entanto, permitido manter um nível mínimo satisfatório de actividades de conservação e de articulação com as comunidades [195]. Estas vantagens são mais difíceis de replicar em zonas de conservação mais alheadas da capital. As duas reservas da zona de Maputo são, por enquanto, alvos menores do turismo internacional, mas esperam-se grandes desenvolvimentos e urbanização na zona de Machangulo. Na albufeira de Corrumane existe conflito de acesso a certas zonas de orla entre uma reserva privada (empreendimento turístico) e os pescadores artesanais. Embora os ânimos já tenham estado exaltados, a acção mediadora da gestora da albufeira, a ARA-Sul, parece estar a dar alguns resultados positivos, e o contacto entre uma associação forte de pescadores e o operador turístico parece estar a progredir.

O Parque Nacional das Quirimbas parece ser o antípoda destas pequenas reservas, tanto pela sua extensão geográfica, como pela inclusão de cerca de 60 mil pessoas dentro das suas fronteiras, dos quais cerca de 10 mil insulares. Isto gera obviamente questões complicadas de gestão de interesses costeiros múltiplos. Os problemas na implantação deste recente parque revelam as falhas orgânicas e institucionais existentes, e sobretudo as diferentes culturas de comunicação [143, 196]:

- Apesar de começar a haver algum interesse e tolerância pela existência de zonas protegidas de pesca e santuários, durante vários anos os pescadores questionaram-se sobre qual teria sido a lógica do zoneamento e doutras regulamentações introduzidas para a pesca.
- Santuários foram estabelecidos em canais de entrada de água entre ilhas, canais esses que eram rotas de migração de peixe e de pesca, e que continuam a ser usados pelo contínuo tráfico marítimo.
- Os pescadores sentem-se alienados do processo de gestão do parque, e sentem que o grande beneficiador de todo o processo é o turismo.
- A estratégia do parque é de se concentrar no turismo de luxo de baixo impacto. Isto requer entre outras coisas densidade populacional baixa, e algumas populações foram deslocadas e reassentadas sem indemnização. Para essas ilhas entraram, por sua vez, empreendimentos de luxo.
- Em várias zonas de conservação em Moçambique não são emitidas concessões de terra às populações locais, e estas sentem-se obviamente intrigadas quando empreendimentos turísticos os obtêm [43].
- Iniciativas comunitárias de turismo não são parte da estratégia do Parque das Quirimbas. Estas iniciativas poderiam aumentar o investimento, e a participação e o empenho das comunidades locais.
- Empreendimentos turísticos possuem os seus próprios guardas e executam ordens e impedem acesso aos pescadores a zonas de pesca, ou outras, de forma não-regulamentada e desautorizada.
- De facto, parece existir uma falta de coordenação entre as várias autoridades com responsabilidades na área do Parque, incluindo os guardas particulares, a policia marítimas e os fiscais de pesca, e esta falta é um obvio resultado de falha institucional no relacionamento de várias tutelas [196].

- Um aspecto positivo, segundo os pescadores locais, é que a administração do Parque das Quirimbas lhes forneceu instrumentos (necessidade de autorização múltipla por vários régulos locais, provavelmente com exigência de dádiva) para gerirem, e quando necessário dificultarem, o acesso de outros pescadores às suas águas, inclusive os vindos da vizinha Pemba [148].
- No entanto, a situação da regulação do acesso parece um pouco mais confusa do que isto: existem relatos de actividades por pescadores doutras províncias ou Tanzanianos que conseguiram o acesso após pagamento a chefes de posto nas áreas do Parque. Estes são pescadores bastante mais profissionalizados e eficientes dos que os de Pemba.
- Observações recentes indicam que tem existido um reconhecimento gradual da utilidade do zoneamento pelos pescadores (mergulhadores - colectores de bivalves) locais do Ibo que se adaptaram às novas estratégias de pesca e conservação. No entanto, não parece ainda existir o reconhecimento por pescadores provenientes de outras zonas do Parque do direito exclusivo de colecta em bancos de bivalves demarcados junto ao Ibo.

Parece, portanto, estar a desenvolver-se uma dinâmica de articulação entre o Parque e as comunidades pesqueiras, embora haja muito por fazer. Esta articulação parece estar muito dependente da acção promotora da organização supra-nacional WWF no apoio geral ao desenvolvimento, com a colaboração do IDPPE para assuntos relacionados com a pesca. Por falta de meios e mobilidade a administração pesqueira provincial não tem presença regular nos centros de pesca situados na área do Parque.

O parque nacional de referência para assuntos e conflitos de pesca é no entanto o Parque Nacional do Bazaruto, e isto deve-se à sua idade e implantação. Não deve ser desprezada também a sua proximidade de Maputo e dos centros de decisão, além da sua importância turística, por ser um destino menos exclusivo, e mais dado a turismo de massa, do que as Quirimbas. Também este foi um parque que atravessou fases de estabelecimento e alargamento onde a consulta com as comunidades residentes terá sido bastante diminuto. No entanto, o seu recente plano de maneio [142], do qual o IIP foi co-autor em representação das Pescas, já passou por um extenso processo de consulta antes e posteriormente à sua elaboração. Assim, embora não se saiba exactamente qual a participação efectiva das comunidades e pescadores migrantes na elaboração do zoneamento e da regulamentação interna, houve pelo menos uma tentativa genuína de auscultação.

No arquipélago do Bazaruto a indústria turística foi incentivada a demonstrar a sua responsabilidade social, e a presença do turismo criou grandes expectativas quanto à inclusão das comunidades locais no desenvolvimento. Realmente existem indícios de cooperação entre as comunidades e os empreendimentos, e até dalgum desenvolvimento local criado pelo turismo. Mas, esta sinergia nunca atingiu níveis encontrados noutras regiões [43, 197]. As iniciativas conjuntas tendem a ser efémeras, o preço pago pelo pescado pelos empreendimentos é baixo em relação a preços de mercado, e o emprego gerado entre os locais é relativamente baixo (<10%) e não-qualificado. No entanto, os casos de confronto também parecem ser raros, embora existam também sinais de que a pesca tem efeitos nocivos. Por vezes o conflito entre as partes emerge por falta de cumprimento da parte do Estado de compromissos assumidos em acordos tripartidos: este é, por exemplo, o caso da escola onde nenhum professor foi colocado, apesar da escola ter sido construída pela comunidade com materiais cedidos pelo operador turístico, como acordado entre as três partes. Estes são

pequenos conflitos que obviamente contribuem para um clima de desconfiança entre as partes que têm de co-existir: a comunidade e o empreendedor.

Deve-se realçar, que existem alguns bons exemplos de colaboração entre a indústria privada, nomeadamente o turismo, e as comunidades piscatórias. Do mesmo modo observou-se que na medida da sua mobilidade os departamentos provinciais de administração pesqueira (Maputo, Cabo Delgado) tentam intervir e mediar pequenos conflitos em áreas de conservação ou turismo.

Não houve oportunidade ao longo deste trabalho de explorar devidamente as interacções entre a pesca artesanal, os interesses de conservação e parques, e o turismo sustentável [198]. Devem-se notar, no entanto, alguns aspectos:

- Falhas institucionais. A responsabilidade pela coordenação de actividades de conservação e turismo, mesmo na sua interacção com as pescas artesanais, não é certamente da administração pesqueira. No entanto, após detecção de falhas institucionais desta natureza é obrigação da administração pesqueira de dar o alerta e tomar a iniciativa para relançar os processos. Do mesmo modo, sem o apoio institucional da administração pesqueira central dificilmente os serviços provinciais se acharão legitimados para encetarem negociações com entidades privadas ou outras tutelas.
- Especialização. Gestão integrada costeira e gestão ecológica de turismo são, de facto, duas especializações cada vez mais necessárias no currículo duma administração pesqueira. Embora a investigação tenha um papel importante na informação disciplinar, pescas e áreas de conservação são duas áreas típicas de gestão interdisciplinar. Alguns técnicos superiores da administração pesqueira deverão receber formação e treino formal nestas áreas, para mais tarde participarem activamente em grupos multi-sectoriais.
- Mediação. Técnicos superiores e outros da administração pesqueira deverão receber treino em técnicas de mediação de conflitos. Estes são conhecimentos obviamente necessários para muitas das suas funções.
- Parcerias. Não descurando as suas obrigações em defesa de direitos de pesca pelas comunidades parece, no entanto, razoável que a administração pesqueira forme parcerias localizadas no terreno com agentes de turismo e organizações não governamentais e supra-nacionais que demonstrem um interesse pela conservação do ambiente e respeito genuíno pelos interesses das comunidades.

#### **4.4 Hidrocarbonetos**

A médio e longo prazo as interacções positivas e negativas do petróleo no campo social e económico não serão de somenos impacto e importância do que qualquer impacto ecológico. Aqui é preciso distinguir entre as interacções sociais a nível nacional e a nível das comunidades locais nos locais de exploração, produção e transporte [157, 199-201].

Do ponto de vista institucional a indústria petrolífera representa um poder assimétrico, tanto face aos pescadores e suas organizações como também face a instituições do Estado, como

por exemplo o Ministério das Pescas. Isto apesar de, ou talvez em consequência, do sector publico ser parceiro comercial nalgumas destes empreendimentos. Não obstante as boas intenções da indústria, as condições das negociações directas com o sector pesqueiro tenderão a ser determinadas pelo lado mais forte economicamente. Por outro lado, a industria petrolífera terá normalmente acesso à competência técnica mais autoritária tanto internacional como nacional [141, 168]. Num país com escassos recursos técnicos como Moçambique isto implica, por exemplo, que vários cientistas de relevo de instituições do Ministério das Pescas estejam envolvidos na formulação do próprio EIA [141]. Esta íntima parceria levanta, a médio prazo, questões delicadas de autoridade e credibilidade: i) qual a entidade qualificada em Moçambique para elaborar a auditoria dos EIA e planos de gestão ambiental no respeitante às pescas e; ii) qual a credibilidade do Ministério para efectuar o papel de mediador, conciliador ou árbitro em eventuais disputas? Normalmente espera-se do Estado que assuma um papel neutral na mediação, e até pró-activo na defesa e capacitação da parte mais fraca nas disputas.

Além das fiscalidades directas e indirectas a que as petrolíferas estão sujeitas em Moçambique [202], o discurso empresarial e politico [203] incentiva à demonstração de Responsabilidade Social Empresarial. Embora esta responsabilidade se centre na defesa dos direitos humanos, de regalias aos trabalhadores e de iniciativas culturais, na prática também se espera que as empresas patrocinem iniciativas de cariz socioeconómico junto às comunidades locais. Experiência de outros países demonstra, no entanto, que frequentemente este apoio é ineficaz, ou contraproducente, indo ao invés dos programas de desenvolvimento integrado dos governos [199]. Do mesmo modo, compensações ou investimentos locais demasiado generosos podem revelar-se, a prazo, fontes de desestabilização socioeconómica local ou regional.

A exploração do petróleo vai provavelmente trazer, de modo directo ou indirecto, novas regalias a Moçambique e ao subsector artesanal das pescas. Mas, para tomar melhor proveito deste factor positivo, ou para mitigar as suas externalidades negativas, tanto o Ministério como a administração pesqueira têm de tomar papéis activos:

- Confronto assimétrico. O Estado, e a administração pesqueira em particular, devem reconhecer que as relações de força entre as comunidades pesqueiras e as petrolíferas são assimétricas, a todos os níveis. O sistema judicial em Moçambique funciona inadequadamente, principalmente nos distritos, e as comunidades não têm possibilidades reais de queixa ou apelo. Como tal, qualquer conflito por insignificante que seja poderá tender a escalar para formas inapropriadas, por falta de canais alternativos. A administração deve assumir um papel neutral activo, mas simultaneamente apoiar a parte fraca no conflito.
- Papel do Estado. O papel do Estado em várias fases do processo, tanto na prospecção e operação na forma de participação publica, como no aconselhamento institucional, como na verificação deste e, por fim, na decisão sobre a execução de operações parece de certo modo excessivo, embora não se duvide da imparcialidade das variadas instituições ou funcionários envolvidos. Do ponto de vista das comunidades locais estas parcerias complexas entre o Estado e as operadoras só agravam a percepção da assimetria de relações.
- Impactos sociais a curto prazo. A administração pesqueira deve apoiar a instrução e dinamização de organizações de pescadores (CCPs, CCGs, ou outros canais) que estejam em condições de manter um diálogo minimamente regular e construtivo com as petrolíferas; verificar a legislação que respeite conflitos no mar, e a sua prática; e, coordenar esquemas de compensações de modo a estas serem justas.

- Impactos sociais a longo prazo. Algumas experiências históricas doutros países em que as petrolíferas se estabeleceram na costa indicam que, não sendo essa a intenção, se deu origem a conflitos sociais dentro e entre comunidades e camadas sociais. A administração pesqueira deverá ser um dos organismos que, a prazo, mantém estes desenvolvimentos sociais sobre observação e dá o alerta antecipado quando se prevêem casos de ruptura.
- Coordenação com política integrada de pescas. As petrolíferas são geralmente incitadas por Estados em desenvolvimento a estabelecer políticas próprias de apoio social. Seria talvez mais eficaz que a administração pesqueira e os seus parceiros sectoriais desenvolvessem programas de desenvolvimento e contactassem o sector privado para que esse “adopte” (financie) pacotes individuais dentro desses programas.

#### **4.5 Outros agentes de desenvolvimento**

A evolução das pescas artesanais em Moçambique, como em qualquer outro país, é apenas em parte ditada pelas intenções e acções do Ministério das Pescas e da administração pesqueira em geral. Fenómenos naturais e sociais extremos, como secas ou guerra civil, e todas as movimentações sociais daí resultantes, poderão ter levado a uma concentração de excessiva de esforço de pesca em áreas propícias. Fenómenos desta grandeza sobrepõem-se a qualquer política de ordenamento as pescas. Do mesmo modo, a reconstrução económica ou o apoio ao desenvolvimento poderão conduzir, ou contrariar, a redistribuição ou alívio dessa pressão populacional, um pouco à revelia de qualquer política de pescas. Fases a estes desenvolvimentos de origem exógena deveria a administração pesqueira estar atenta, tentar antecipar os desenvolvimentos mais indesejáveis, e intervir activamente junto a agentes externos ao sector das pescas. Esta é uma tarefa reconhecidamente difícil que exige visão global, capacidade técnica e, principalmente, tempo, organização e disponibilidade de recursos humanos.

Como agente externo define-se aqui qualquer actor sem afinidade com o Ministério das Pescas ou governos provinciais, que são assumidamente instituições que levam a cabo acções internas bem coordenadas entre si (o que também pode não ser o caso). Uma queixa recorrente em visitas de trabalho efectuadas a várias destas instituições centrais e locais foi a intervenção desenquadrada de várias organizações não-governamentais (ONGs), doadores, entidades privadas, e até de agentes doutros Ministérios, junto às comunidades pesqueiras no âmbito do apoio ao desenvolvimento. De modo geral, as acções consideradas mais graves são o estabelecimento de programas de crédito altamente bonificado, ou de doação de meios de produção, sem comunicação ou coordenação prévia com as Pescas. Em muitos casos parece que estas acções são levadas a cabo sem a filosofia de desenvolvimento integrado, ou o rigor de execução, desejado pelo Ministério das Pescas, mormente pelo FFP e IDPPE:

- Cultura de crédito. No pior dos casos, o resultado parece ser a perversão do espírito de poupança e do rigor de liquidação das dívidas assumidas pelos produtores beneficiados. Isto dificulta, conseqüentemente, as acções de sensibilização ao crédito promovidas pelas Pescas.
- Parcialidade. Também é por vezes criticada a parcialidade na atribuição de doações, saindo beneficiados segmentos da população menos adequados.

- Crédito desenquadrado. Além disso, e também de importância para a gestão dos recursos, essas acções de crédito desenquadradas podem levar à acumulação de poder de pesca em áreas e recursos desaconselháveis.

Não foi possível durante o trabalho de campo colher dados concretos sobre o volume e o desenvolvimento histórico destas acções exógenas. Parece provável que estas interferências exógenas sejam mais frequentes em períodos pós-catástrofe natural em que se recorre ao apoio humanitário directo. De referir que este é um aspecto ambivalente: ao levar a cabo acções de desenvolvimento económico e social integradas (comunicações, saúde, escolas, crédito, abastecimentos e aprovisionamentos, organização e administração estatal) o ministério das pescas também assume a responsabilidade de comunicar e enquadrar as suas acções nas restantes iniciativas levadas a cabo por terceiros.

É sobejamente reconhecido internacionalmente que o desenquadramento de acções de desenvolvimento local, pelo sector publico, privado ou não-governamental, embora bem intencionadas inicialmente tem levado a programas ineficazes, geralmente inviáveis, e muitas vezes contra-producentes [204-206]. O combate a este desenquadramento só é possível com recurso activo à comunicação e a acções inter-sectoriais [207, 208], envolvendo não só a administração pesqueira como todas as instituições do Ministério<sup>18</sup>:

- *Levantamento.* As intenções e os destinos dos investimentos directos para o desenvolvimento por parte dos grandes doadores internacionais e das grandes empresas são relativamente simples de verificar. Mais complicado será cartografar o envolvimento de ONGs menores, e até mesmo de diversos Ministérios (Agricultura, Ambiente, Energia, Acção Social, etc.), em programas de assistência comunitária com impacto nas pescas. Este esforço de levantamento requer uma forte ligação entre as instituições centrais do ministério das pescas e os agentes provinciais no terreno. As áreas de maior risco de intervenção multisectorial desenquadrada devem ser reconhecidas, e os intervenientes activamente contactados com vista a uma eventual colaboração ou harmonização.
- *Abordagem sectorial das pescas.* Em anos recentes o Ministério das Pescas tem enveredado por uma abordagem sectorial, por exemplo na elaboração dos orçamentos anuais, o que é uma prática bastante recomendável face à diversidade de funções e fontes de receita. Também o PESPA propõe uma estrutura de financiamento aberto, numa base sectorial. Este modelo só pode ser louvado e expandido. Um estudo sectorial é uma boa base de entendimento com terceiros.
- *Instrução.* Não basta, no entanto, desenhar planos sectoriais em isolamento. Uma actividade igualmente crucial é a relação publica: contactar e informar tanto os grandes como os pequenos potenciais actores externos das estratégias de incentivo e desincentivo da administração pesqueira. Deverá haver algum grau de detalhe na apresentação destes planos de intervenção, incluindo estudos piloto, para demonstrar a sua maturidade e ganharem aceitação.
- *Coordenação inter-sectorial.* Deve-se reconhecer que a abordagem sectorial não é uma acção de sentido único: na medida do possível as intenções dos agentes externos, como, por exemplo, outros Ministérios, devem ser salvaguardadas e reconhecidas na abordagem.

---

<sup>18</sup> Um dos alegados êxitos do programa sectorial da agricultura, o PROAGRI, uma iniciativa do governo moçambicano de grande dimensão económica em relação a programas no sector das Pescas, foi exactamente o de reunir e coordenar dentro do mesmo sistema as contribuições de muitas instituições, doadores e ONGs.

- *Informação continua.* Os parceiros de desenvolvimento deverão ser continuamente auscultados e actualizados sobre as acções em curso, de modo formal e informal, envolvendo nesta comunicação tanto os quadros de topo como o pessoal técnico operacional da administração pesqueira.
- *Divulgação de imagem.* Mesmo que as acções concretas no terreno sejam desenvolvidas por terceiros devem estes reconhecer explicitamente o aval do Ministério e da administração pesqueira. É obvio de que terá de existir reciprocidade, e que a administração pesqueira reconheça e louve publicamente o apoio fornecido por terceiros.
- *Capacidade.* A administração pesqueira central e provincial terá de seleccionar, capacitar tecnicamente e promover pessoal técnico para este tipo de actividade de coordenação e relações públicas, possivelmente em sintonia, e à imagem, do departamento de relações internacionais do Ministério.
- *Disponibilidade e organização.* A função de relações públicas terá de ser activa. Por isso, terão de existir recursos técnicos disponíveis para encetar e manter estes contactos regulares com múltiplos parceiros. Isto é uma actividade exigente em tempos normais, e que se tendera a agudizar em alturas de crise (catástrofes naturais) ou de desembolsos extraordinários pelos parceiros.
- *Representatividade.* Todos os pontos expostos acima poderão dar a impressão de que os programas de desenvolvimento são desenhados e decididos por cima. Não se pode deixar de realçar que, ao longo de todo este trabalho, se subentende que os alvos destes programas, alegadamente as comunidades pesqueiras, estão de algum modo representados na formulação e decisão.

O volume de actividades requerido está obviamente relacionado com o volume de acções por agentes exógenos, uma variável a mapear. Não se pode desprezar, no entanto, um certo efeito de contágio: se houver uma boa política de comunicação, e um bom seguimento dos agentes financiadores externos, é muito natural que o envolvimento e o financiamento destes nas comunidades pesqueiras se multipliquem. Isto cria uma ainda maior necessidade de seguimento, e recursos humanos, por parte da administração pesqueira. Do mesmo modo, um contágio negativo também é possível: má comunicação pode levar ao desinteresse e ao desinvestimento [208].

TABELA 5. Tipologia do conflito social da pesca artesanal.

<b>I. Acesso</b>	<b>II. Como controlado</b>	<b>III. Outros pescadores</b>	<b>IV. Outros utilizadores</b>	<b>IV. Não utilitários</b>
Geralmente sem restrição	Falta de MCS (industrial)  Veda (arrasto de praia)  Poder tradicional enfraquecido  Falta de legitimação de CCPs	Migrantes  Industriais (camarão, kapenta) - área	Turismo  (Petróleo?)	Conservação e Parques  Falta de crédito percebido como problema  Falta de capacidade e falhas institucionais da administração  Receio da administração de perder legitimidade e controlo, se delegar autoridade?
* Tipologia de conflito social segundo Benett <i>et al.</i> 2001				

## 5 Condições para o sucesso da Gestão Participativa

---

### 5.1 Vias de evolução da gestão participativa

A gestão participativa, ou cooperativa como alguns autores preferem chamar, é o resultado de evoluções ou de estados a que várias pescarias chegaram por vias diferentes. Nalguns países, onde o Estado era possuidor de meios de monitorização e controlo bastante desenvolvidos, foi tentada a gestão central dalgumas pescarias locais e de carácter aproximadamente artesanal. Mais tarde, e por variadas razões, normalmente relacionadas com o insucesso da gestão central, optou-se por devolver os poderes a associações locais ou estruturas tradicionais pré-existentes. Estas seriam, de grosso modo, as experiências das confrarias da Galiza, feudos no Japão, pescarias de lagosta da Nova Inglaterra (EUA), e captura de loco no Chile. Noutros países, sendo as Filipinas e a Indonésia casos conhecidos, o Estado nunca teve *de facto* a capacidade de regulação das pescarias artesanais. Nalguns casos, estas pescarias estavam congestionadas e recorria-se frequentemente a métodos extremamente destrutivos de pesca. A via da co-gestão foi então uma tentativa do Estado de participar no controlo destas actividades. Esta segunda via parece ser aquela que mais semelhança tem com o caso de Moçambique.

O estudo atento de outras iniciativas de cooperação entre governos e os operadores das pescarias pode dar indicações sobre caminhos possíveis para iniciativas semelhantes em Moçambique. Ilustram-se aqui alguns casos muito sumariamente, dando-se particular relevo ao tipo de recurso, direitos locais de utilização, tipos de arranjo institucional e percepção do sucesso destes casos.

A pescaria de *bacalhau no arquipélago das Lofoten*, Noruega, tem sido particularmente analisada e estatuída como exemplo de um caso de gestão cooperativa bem sucedido [209]. Neste caso o recurso explorável restringe-se a uma população específica de bacalhau. Os peixes adultos efectuem grandes migrações cuja distribuição é relativamente bem conhecida.

As ilhas Lofoten são simplesmente o local de desova, processo que decorre durante 2-3 meses consecutivos do ano. Nesta zona e período o bacalhau é facilmente capturado por frotas de pequena escala. No resto do ano a população migra para áreas, inclusive mar alto, mais propícias a frotas empresariais.

- Recurso migrador e gestão central. Com esta dinâmica espacial do recurso, o governo central sempre teve, e continua a ter, um papel importante na monitorização global do recurso, além da alocação de quotas pelas diversas frotas, zonas e estações do ano.
- Conflitos. O sucesso desta experiência histórica situa-se não nos intentos de conservação do recurso pelos pescadores, mas nas iniciativas que estes tomaram para diminuir, fiscalizar e resolver conflitos devidos a congestionamento de áreas tradicionais de pesca [210].
- Exclusão. As diferentes frotas de pequena escala distribuem o espaço entre si, tendo tradicionalmente excluído as frotas mais capitalizadas (semi-industriais e industriais). Leis e arranjos institucionais que foram sendo elaborados ao longo dos anos (século) permitiram estas atitudes.
- Arranjo institucional. Originalmente o arranjo seguia linhas semelhantes aos comités distritais e regionais de co-gestão agora adaptados em Moçambique, havendo representação directa dos pescadores. Devido às mudanças tecnológicas, socioeconómicas e institucionais nos últimos 15 anos a negociação faz-se cada vez mais entre o governo central e as organizações centrais dos pescadores ou dos armadores.

Um outro exemplo muito utilizado na literatura é o das *confrarias*, guildas de pescadores com origem ancestral, que gerem a utilização de muitos recursos aquáticos costeiros em Espanha, principalmente nas rias da Galiza [211].

- Recursos sedentários e gestão local. Nas rias existem vários tipos de recursos (peixe, marisco, etc.), mas aqueles que sofrem uma gestão mais concreta são os recursos e pescarias com carácter sedentário, incluindo a apanha de marisco sedentário (perceves) e a colecta ou o cultivo de mexilhão e ostras.

Estas são actividades que são normalmente zoneadas pelas próprias guildas, que têm a responsabilidade de gerir a produção e organizar a venda do pescado. A participação na pesca e a captura doutros recursos localmente migratórios, como alguns tipos de peixe, são igualmente geridas pelas confrarias e confederações de confrarias. Uma taxa sobre as vendas na lota serve para cobrir os encargos económicos de gestão e investimento das guildas, que são organizações não lucrativas. As pescas de plataforma fora das rias continuam a ser geridas a outros níveis da administração regional e central. Obviamente, a confiança e autoridade deposta nas confrarias e nas suas confederações advêm da sua existência secular, e do reconhecimento pelo Estado da sua eficácia. Uma das importantes dificuldades que as confrarias parecem ter conseguido enfrentar é o do relacionamento entre classes sociais:

- Alternância de poder. Dentro de cada confradia existe uma alternância estatutária de poder: os cargos de presidência e vice-presidência devem rodar obrigatoriamente entre os representantes dos pequenos operadores ou assalariados (pescadores, mestres) e dos empresários (armadores, construtores navais), estando sempre estes dois grupos representados na liderança, tanto das confrarias como das suas confederações. Na Galiza o conflito de classes ou de interesses sociais é, portanto, resolvido *dentro* das

organizações, ao contrário da Noruega (e muitos outros lugares) onde os conflitos são disputados *entre* organizações.

Face às novas exigências e conjunturas dos tempos modernos também as confrarias estão presentemente em fase de evolução orgânica. No futuro existirá provavelmente um menor número de guildas, mas estas terão maior extensão geográfica.

Problemas na implementação de processos de co-gestão também se encontram em muitos países desenvolvidos. A pescaria de *caranguejo azul no estado de Maryland*, e principalmente a pescaria de *lagosta no estado de Maine*, nos Estados Unidos da América, seriam, à partida, dois casos muito propícios para o desenvolvimento da co-gestão: as duas pescarias alvejam recursos sedentários, sendo praticadas por pequenas embarcações costeiras [212]. Além disso, os participantes são culturalmente homogêneos e existem fortes tradições de implementação de regras de pesca pelas comunidades. No entanto, só a pescaria de lagosta em Maine conseguiu fazer face ao declínio dos rendimentos da pesca pela introdução de controlos efectivos propostos pelos participantes e discutidos com a administração. Apesar de um longo processo de negociação e discussão entre, e com, os participantes o processo de implementação da Co-Gestão em Maryland foi adiado, e isso deveu-se principalmente a aspectos de organização e de facilitação. Apesar do caranguejo azul ter um ciclo de vida mais curto e abundância mais variável e menos previsível, e por isso ser mais difícil de gerir do que a lagosta, as principais dificuldades encontradas parecem ter sido:

- Modelo de introdução e existência de facilitadores fortes. Houve uma tentativa de imposição de modelos de gestão pela administração do estado. Isto, combinado com uma falta de interlocutores sociais e académicos com forte implantação e respeitados dentro das comunidades, levou à exaltação de ânimos e posições, uma negociação prolongada, e, por fim, ao desinteresse na participação.

Um dos exemplos mais utilizados actualmente para descrever o sucesso do processo de co-gestão vem das *pescarias bênticas no Chile*, com ênfase principal na colecta de gastrópodes (de nome vulgar *loco*) [37, 213-215]. Enquanto as pescarias destes organismos em mar aberto eram de acesso livre, e a gestão do recurso tipicamente centralizada, deu-se um forte declínio de capturas e rendimentos deste valioso recurso. Em águas costeiras, no entanto, estes gastrópodes sedentários demonstram ser espacialmente estruturados e as pescarias são de pequena escala. Estas condições deram azo ao sucesso da gestão através da concessão de direitos territoriais de utilização. Neste caso o sucesso não se limitou à regularização da entrada na pescaria: na sua sequência deu-se também uma recuperação das capturas, estabilização de preços e aumento de rendimentos familiares. Entre outras condições acessórias que parecem ter contribuído para este sucesso incluem-se:

- Concessões distribuídas a cooperativas, que por sua vez as redistribuem por famílias ou indivíduos, havendo aparentemente até algum direito hereditário das concessões.
- Tributação calculada com base na área concedida, o que limita a extensão das áreas concessionadas.
- Actividades alternativas. Muitos dos colectores beneficiados dedicam-se a outro tipo de pesca ou actividade económica, o que retira certa pressão dos stocks em fases de recuperação.
- Conhecimento científico vasto sobre o recurso. A existência de conhecimento científico sobre o recurso, e de inúmeros cientistas no mercado de trabalho, permite às

cooperativas contratarem os seus peritos e elaborarem os seus próprios planos de desenvolvimento.

Parece existir elevada satisfação pelos resultados obtidos entre os participantes nesta pescaria. De realçar que muitos autores ainda consideram estas pescarias bênticas no Chile como demasiado centralizadas devido às condições rígidas que a administração pesqueira central impõe às cooperativas, organizações com quem o ministério das pescas interage directamente. Neste caso a introdução de um sistema de co-gestão não esteve dependente dum processo de descentralização ou desconcentração de funções do Estado.

Um caso de referência entre os países tropicais em desenvolvimento são as *pescarias e actividades costeiras nas baías e ilhas das Filipinas [216-221]*. Uma forte pressão populacional e um crescimento desregrado levaram a muitas situações de conflito e à destruição massiva de muitos ecossistemas, nomeadamente recifes costeiros de coral. O sucesso da iniciativa de cooperação entre o Estado e os utilizadores não se encontra necessariamente na melhoria dos rendimentos ou das capturas. Ainda existem muitos casos de pescarias em condições deterioradas, mas têm sido encontradas soluções locais para os problemas mais graves de destruição de coral, assim como se têm apaziguado conflitos de utilização do litoral por milhares ou milhões de operadores de pesca, aquacultura, turismo e de desenvolvimento agrícola, florestal e urbano. As vias encontradas para resolver interacções e conflitos têm passado pelo zoneamento de actividades ou pela implementação de áreas marinhas protegidas, e estas muitas vezes incluem zonas de santuário. Embora os casos de sucesso ainda sejam limitados geograficamente, e estejam muito dependentes do empenho variável das autoridades locais e das variadas instituições, os progressos efectuados nos últimos 20 anos são notáveis.

- Descentralização efectiva. Existe unanimidade entre os vários autores que o grande ímpeto à ordenação costeiro foi dado com a introdução em 1991 dum Código de Governação Local. A partir daí alguns distritos e os municípios tomaram gradualmente maior responsabilidade pela gestão local nas águas que lhes foram atribuídas (até 15 km da costa), principalmente nas zonas litorais onde as infracções são mais controláveis. De salientar também de que não se tratou simplesmente duma desconcentração das competências da administração estatal: os utentes têm além dum papel executivo formal a nível local, fortes papéis consultivos a níveis superiores da administração distrital e provincial através de representantes eleitos para os conselhos de gestão.

Todos estes casos, e muitos outros, merecem uma leitura ainda mais atenta com a finalidade de se extrair ensinamentos e modelos possíveis de actuação. Esta leitura terá, no entanto, de ser crítica e deverá sempre ser seguida duma análise quanto à aplicabilidade dos exemplos no contexto Moçambicano. De realçar, porém, que além das centenas de casos existentes na literatura internacional da co-gestão das pescas, já existem experiências e análises primárias de dezenas de experiências no campo da co-gestão doutros recursos naturais (florestas e fauna bravia) em Moçambique.

## **5.2 Os requisitos para uma gestão participativa**

As vias encontradas nos casos frequentemente citados na literatura da gestão participativa têm aspectos comuns, mas também diferenças que advêm dos diferentes recursos explorados e das

sociedades em que a pesca se insere. Muitas vezes, peculiaridades históricas ou detalhes de implementação têm grande impacto no sucesso da iniciativa. Mas, sínteses da implementação de programas de gestão participativa, principalmente a nível comunitário, em muitas partes do mundo indicam os seguintes pré-requisitos básicos [35]:

- 1- Onde indícios de regulação (gestão) local já existiam anteriormente.
- 2- Onde haja isolamento do recurso, ou que este se distribua por uma escala compatível com a da comunidade.
- 3- Estado razoável do recurso, ou existência de recursos ou receitas alternativas.
- 4- Onde indícios de fiscalização e sanção local já existiam anteriormente

Além destes muitos outros factores parecem contribuir para o progresso das iniciativas, factos que são deveras conhecidos doutros projectos de participação comunitária em Moçambique, entre os quais [38, 193, 222]:

- Confiança das comunidades nas intenções do Estado, e vice-versa.
- Participação das comunidades desde o início do processo na delineação de metas e objectivos parciais.
- Onde as comunidades recebam não só direitos de utilização mas também uma certa jurisdição sobre o recurso.
- Onde os usufrutos das iniciativas não recaiam principalmente sobre elites locais, quer estas sejam económicas ou políticas, ou outros interesses comerciais externos.
- Onde, além dos benefícios duma boa gestão a longo prazo, as comunidades (grupos, famílias e indivíduos) recebam contra-partidas tangíveis pelas mudanças de comportamento e perdas a curto prazo.
- Onde haja coordenação institucional e empenhamento de todos os elos da cadeia administrativa. (Uma cadeia nunca é mais forte do que o mais fraco dos seus elos.)
- Onde haja um bom e regular fluxo de informação (comunicação) entre as partes.

Existem dois aspectos importantes adicionais cuja responsabilidade recai, em grande parte, também no Estado:

- Sustentabilidade económica: a inserção de um processo de co-gestão, principalmente em pescarias ou zonas congestionadas, requer um grande esforço financeiro da parte da administração pesqueira. Experiência de muitos países indica que os maiores custos incorrem no início do projecto, mas a regularidade de contactos, prevenção e fiscalização é sempre uma necessidade, mesmo a médio e longo prazo. A ilação a retirar é que se devem estabelecer prioridades de intervenção, e concentrar esforços em poucas áreas viáveis. Esta parece ser uma melhor opção do que fazer esforços difusos e ineficientes sobre largas áreas.
- Visibilidade e documentação: uma das razões porque algumas experiências mundiais são consideradas casos de sucesso encontra-se no facto de terem sido muito bem documentadas ao longo de todo o processo, e divulgadas. Mas, mesmo casos de aparente insucesso, desde que devidamente documentados e analisados, têm grande valor pedagógico para a gestão de outras pescarias.

### **5.3 Questões em aberto sobre a aplicabilidade nas províncias de Moçambique**

Não existem receitas para a adaptação de gestão participativa a Moçambique, só existem vários caminhos ou variantes possíveis. A gestão participativa é basicamente um caminho experimental, muitas vezes por tentativa e erro. É necessário ter a coragem para enfrentar estes riscos de implementação: a alternativa é a manutenção de sistemas de autogestão em que, na prática, os utilizadores decidem o nível e tipo de capturas mas em que o Estado tem a responsabilidade política pela eventual má utilização dos recursos públicos. Existem muitas questões em aberto sobre um variado número de temas, e estas questões devem ser discutidas antes das intervenções, destacadamente *a nível provincial*.

#### **5.3.1 Gestão local**

Moçambique, tal como muitos países africanos vizinhos, encontra-se numa fase de transição social acelerada, tendo passado recentemente por vários regimes políticos e económicos, que aliados às instabilidades trazidas por conflitos armados, tiveram profundas influências no tecido social rural e nas normas que os regiam. O sucesso e insucesso de centenas de novas iniciativas de gestão participativa dos recursos naturais tem estado dependente da resolução de questões de legitimidade dos conselhos locais, dos seus poderes, da sua legitimidade sem poderes ou responsabilidade, da questão da burocracia excessiva dos procedimentos, e na difícil harmonização dos novos poderes formais centrais e do poder tradicional [43, 193, 222, 223]. Existem indubitavelmente variações locais na aplicabilidade destes novos conceitos face à evolução histórica recente dentro de cada província:

- Onde existem experiências anteriores de gestão local organizada nas várias províncias?
- O acesso exclusivo: qual a realidade e experiências conhecidas localmente?
- Visão histórica e tradições dentro da província. Existe documentação histórica que indica que entre etnias de Moçambique [224], o uso dos recursos naturais é tradicionalmente colectivo e inclusivo: imigrantes são livres de utilizar recursos locais exigindo-se meramente uma autorização prévia e uma dádiva como recompensa. Por outro lado, existem também exemplos históricos de gestão comunitária de recursos aquáticos em Moçambique em que o acesso, mesmo pelos locais, era bastante regulado [43]. Também existe pelo menos um relato de um regime de gestão informativo pelas associações de pescadores em tempos modernos [34].
- Evolução recente nas províncias e localidades. As mudanças tecnológicas e sociais locais tiveram origem externa ou interna? Sabe-se que muitos sistemas tradicionais de pesca foram perturbados não por “invasões” de imigrantes, mas pela existência de empreendedores locais que, tirando vantagem de mão-de-obra externa contratada, novas tecnologias, mercados e capital, são os primeiros a desrespeitar as normas e tradições [27]. Neste último caso o conflito poderá, e deverá, ter resolução local.
- Qual o nível de concertação social entre os participantes? Para o sucesso de iniciativas de gestão local ou cooperativa a uniformidade cultural ou social dos participantes não é, felizmente, condição obrigatória. No entanto, é normal encontrar maior nível de consenso e obediência às normas em grupos tradicionalmente homogêneos.
- As comunidades locais demonstram aceitação da ingerência pela Administração?

- Como aliciar a gestão participativa junto às comunidades e órgãos de gestão cooperativa: retenção mais elevada de receitas ou atribuição de direitos de jurisdição temporários?
- O acesso por usufruto exclusivo: aceitável no clima político presente na província e em Moçambique? A política actual de pescas preconiza um regime de acesso livre, embora estejam previstos restrições de acesso geográfico no licenciamento e iniciativas de gestão local. Como tal, mesmo na impossibilidade de modificação fundamental da Lei das Pescas serão exequíveis restrições locais a imigrantes?
- Está a Administração Pesqueira sensibilizada para ser ela a exercer um papel consultivo face às comunidades?
- Quem deve definir as regras de gestão local?
- A organização local de base: como assegurar a representatividade de vários escalões sociais e o consenso?

### 5.3.2 Escala do recurso

Para que um sistema de gestão local ou cooperativa funcione é necessário que os participantes não só tenham uma certa exclusividade no uso do recurso, como também tenham a percepção de que as suas acções têm um efeito directo e pronunciado no estado, produtividade e rentabilidade do recurso atribuído. Os tipos de recurso natural mais aptos para inclusão numa iniciativa de gestão local são obviamente os organismos sedentários ou de pequena escala geográfica. Exemplos são algas, bivalves, holotúrias, crustáceos sedentários, e pesca em pequenas lagoas. Recursos ligeiramente ou moderadamente migratórios, mas com certa contenção geográfica (baías, lagos, secções da costa), poderão ser alvo de iniciativas de co-gestão que envolvam um ou vários centros de pesca e, necessariamente, uma maior participação da administração. A um nível de integração superior, para recursos regionalmente migratórios, os comités de co-gestão distritais ou provinciais terão uma função reguladora menos pormenorizada, e o papel da administração será de aconselhar, conciliar e arbitrar os maiores conflitos. Assim, em cada província, ou entre províncias, devem-se levantar questões sobre o próprio recurso biológico relevantes para o processo de co-gestão.

- Existem e estão devidamente identificados recursos de tipo estacionário que sejam adequados para uma gestão típica local (por exemplo, em exclusivo por um CCP)?
- Para recursos migratórios, mas com escala de distribuição limitada, por exemplo dentro de um distrito: existem algumas características topográficas que separem os centros de pesca e o recurso doutros centros vizinhos?
- Para recursos migratórios, por exemplo pequenos pelágicos, será viável uma gestão bipartida? Por exemplo, quotas de entrada ou esforço atribuídas a nível provincial ou inter-provincial pelos CCG, seguidas de uma gestão mais pormenorizada de entradas, padrão e esforço a nível local pelos CCPs.
- Para recursos altamente migratórios: existem as condições para uma gestão tripartida? (inter-provincial, provincial e local)? Será este o fórum aconselhável para solucionar problemas gerais do recurso, e também os sociais, incluindo o da migração entre províncias?
- Como evitar a sobre-exploração sequencial de recursos que não estão sobre a tutela da gestão local?
- Escala do recurso e social. Dado que não só o recurso tem características de homogeneidade e dispersão - os pescadores também o têm (por exemplo, por migração) - como conciliar a escala do recurso com a escala social?

- Recursos valiosos. Recursos alto de valor comercial, mesmo que estacionários e concentrados podem trazer dificuldades adicionais à gestão local devido a interferências externas, mormente a ingerência de elites económicas ou políticas locais. Existe capacidade para enfrentar essas interferências?

### 5.3.3 Evitar pescarias em colapso?

Embora não haja conhecimento científico detalhado sobre todos os recursos e ecossistemas existem certos tipos de sinais e tendências que indicam a evolução geral das pescarias (tratado em maior detalhe em secção anterior). Mesmo métodos rápidos de avaliação no terreno dão muitas vezes referências adequadas do estado dos recursos.

- Qual a evidencia científica: há pescarias em bom estado? Como identificar e separar essas pescarias num contexto local doutras pescarias que com elas co-existem?
- É possível encontrar zonas onde os participantes tenham actividades alternativas que garantam receitas suficientes e deste modo evitar pressão excessiva em tempos de declínio e recuperação?
- Conseguimos evitar esta limitação (evitar pescarias obviamente depauperadas), ou teremos de a enfrentar? Como o fazer, utilizando, dentro do possível, outras contribuições sectoriais?

### 5.3.4 Fiscalização e monitorização

A experiência indica que a co-gestão terá maiores probabilidades de sucesso onde já exista alguma tradição de fiscalização e monitorização local. Em cada província deverão ser identificadas, analisadas e sistematizadas as seguintes questões:

- Que experiências temos da monitorização e controlo de esforço e padrão de pesca pelas próprias comunidades?
- Responsabilização dos órgãos de produtores. Responsabilidade sem autoridade? Em que centros de pesca poderá a administração devolver alguma autoridade e enveredar principalmente por um papel de arbitragem ou mediação?
- Acompanhamento institucional: o papel supervisor e dissuasor da Administração tem custos. Qual a frequência possível de intervenção a nível local dentro dos orçamentos previstos ou históricos?
- Qual o quadro de atribuições de prevenção (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>), fiscalização e sanção possível de implementar na província? Quais são as instituições envolvidas?
- Há possibilidades de sinergia da fiscalização da pesca artesanal com o programa de MCS para pescarias empresariais?

### 5.3.5 Viabilidade

Numa análise prática, a probabilidade de sucesso duma iniciativa de co-gestão depende de três factores principais multiplicativos: o empenhamento, a capacidade humana e os meios económicos. Isto é, mesmo que o empenhamento seja máximo, uma probabilidade baixa de financiamento resulta numa baixa taxa de sucesso.

- A visão do Estado de que a participação comunitária deve ser grátis e desinteressada tende a falhar na prática. A experiência dita que também a participação das comunidades supõe a existência de benefícios económicos tangíveis a curto prazo. Como o fazer?
- Quantas intervenções efectivas tem a administração pesqueira capacidade de empreender regularmente por Província?
- Participação isolada? A sinergia das acções conjuntas com os nossos parceiros institucionais (crédito, investigação, extensão, sanidade, agricultura, ambiente): como, onde e quando?
- Como incorporar parceiros externos com capacidade financeira, tipo ONGs supranacionais, no processo? Inversamente, como pode a administração envolver-se em iniciativas externas?
- Financiamento da participação da administração: por fundos doados (mais acessíveis, mas mais voláteis) ou por fundos internos (menos acessíveis, mas com maior presunção de empenhamento futuro)?

### **5.3.6 Visibilidade**

O conhecimento empírico indica que os objectivos de projectos locais têm de ser pequenos e realizáveis, mensuráveis e corresponderem a qualquer tipo de benefício real [216]. A mensurabilidade da intervenção é também um critério para a sua visibilidade face a todo o tipo de parceiros sociais.

- Onde e como podemos obter casos de sucesso?
- Onde teremos êxito: acções grandes e difusas, ou projectos pontuais dirigidos? O dilema: casos de sucesso como montra de exposição e um pretexto para desobrigar das grandes intervenções (obrigatoriamente mais difusas)?
- Se a divulgação de experiências é um indicador de sucesso: temos a capacidade humana e de meios de fazer um trabalho analítico e descritivo para memória futura?
- O que fazer para potenciar essa capacidade de análise e divulgação a nível provincial?

## C- Enquadramento Institucional e operacional (formal e informal)

# 6 A hierarquia da administração e gestão

---

## 6.1 Princípios e horizontes

Faz-se aqui uma análise das funções, capacidades e limitações observadas em diversas instituições formais e informais envolvidas na gestão pesqueira, seguindo-se uma abordagem vertical, do topo para a base. As funções primárias da administração restringem-se aqui à gestão de recursos e frotas, conservação da natureza, e mediação e arbitragem de conflitos, seguindo o princípio da equidade de oportunidades. Pressupõe-se um interesse continuado no desenvolvimento da pesca artesanal, na gestão participativa da actividade da pesca, e da devolução de funções e poderes para níveis mais baixos, seguindo o princípio da subsidiariedade. É obvio que a manutenção e desenvolvimento das tarefas de administração só pode acontecer se a sociedade Moçambicana se mantiver num clima de paz e desenvolvimento económico. Este clima pressupõe-se aqui e ao longo de todo o trabalho.

Existem, segundo os especialistas, alguns princípios que potenciam as funções da gestão, facilitam as relações laborais, as relações institucionais e o impacto social da administração pública [225, 226]:

- Autonomia das instituições, mas não demasiada autonomia face a agentes externos e ao público.
- Foco na resolução de problemas práticos e na comunicação, ao invés do papel tradicional normativo
- Preocupação pela satisfação dos utentes
- Ênfase no papel de negociação e mediação
- Abordagens pluralistas e inter-disciplinares
- Liderança justa e eficiente
- Promoção de criatividade e inovação
- Incentivos ao pensamento estratégico
- Motivação para liderança e trabalho de grupo
- Capacitação para uma melhor gestão de recursos humanos e financeiros
- Confiança, delegação de responsabilidades e capacitação de subordinados
- Motivação e recompensas explícitas

Estes princípios, embora aparentemente básicos, nem sempre são simples de realizar, pois normalmente implicam a reforma duma cultura centralizadora e normativa. São, no entanto, sugestões adequadas para qualquer escalão da administração pública.

## **6.2 Direcção Nacional de Administração Pesqueira**

### *Funções presentes e previstas*

- Elabora regularmente análises globais sócio-bio-económicas do sector artesanal e subsistência, com vista ao conhecimento da sua evolução.
- Papel normativo na gestão do esforço em pescarias artesanais em que o recurso, ou os ecossistemas e espécies afectadas, têm importância nacional e internacional
- Elabora legislação e regulamentação de carácter nacional após consulta (CAP, CCG, DPAP, sector institucional)
- Organização da CAP e seguimento de recomendações.
- Participação, inspecção e harmonização do funcionamento dos CCG
- Tutela inspectiva das DPAPs; esquemas rotativos de colocação (estágios) de técnicos médios e superiores das províncias no departamento central, e vice-versa.
- Organização de iniciativas de carácter nacional (seminários ambulantes) de formação de técnicos e administradores em assuntos práticos como: legislação e sua aplicação harmonizada no terreno; gestão de recursos de pequena escala; comunicação, mediação e resolução de conflitos; orçamentação e planeamento, etc.
- Organização estratégica de formação avançada para técnicos superiores e médios centrais e provinciais. Esta formação deverá ser efectuada em estágios curtos ou programas prolongados de tipo “sanduíche” vocacionados para a gestão, administração e organização.
- Angariação e gestão de fundos centrais para programas de gestão participativa
- Calcula, ou participa activamente na elaboração de tarifas nacionais de licença de pesca. Ponto focal analisa o actual licenciamento no contexto do licenciamento para outras actividades económicas do país.

- Elabora planos e orçamentos, delinea áreas prioritárias de prevenção e fiscalização a nível nacional em conjunto com outras instituições relevantes.
- Através de actividades de MCS centralizados, vigia transgressões territoriais da zona de acção exclusiva da pesca artesanal por operadores empresariais.
- Promove cooperação com instituições homólogas de países vizinhos com vista ao controlo de actividades de estrangeiros em águas territoriais.
- Nomeia entre os seus técnicos superiores pontos focais para assuntos transversais: gestão local e co-gestão, conservação, interações com turismo e petróleo, problemas transfronteiriços, mudanças climáticas e regulação de caudais, e segurança no mar. Estes pontos focais participam activamente no seguimento de planos de gestão doutros Ministérios e intervenções por agências supra-nacionais

#### *Potencial*

- Experiência legal e técnica, principalmente de carácter biológico.
- Liderança empenhada e experiente. Comunicação frequente entre os membros da camada de chefia (quatro técnicos superiores) e partilha adequada de funções e responsabilidades entre eles.
- Começa a ter quadros técnicos médios e superiores em número suficiente para se envolver activamente em programas exteriores e multi-sectoriais.

#### *Limitações*

- Energia e capacidade frequentemente dirigidas para a gestão de pescas empresariais
- Dependência acentuada do poder político, quer a nível de orientação quer a nível orçamental.
- Apesar de existirem esforços de comunicação com as províncias, os meios e os fundos necessários para um seguimento contínuo e activo são muito limitados
- Necessidade de atribuir pessoas a funções específicas, por temas ou recursos;
- Necessidade de incentivos para promover a estabilidade e desenvolvimento dessas pessoas e competências [227].
- Falta de acesso a informação em formato adequado, e de aconselhamento especializado, a partir das instituições tuteladas. Esta informação é essencial para se fazerem levantamentos anuais (ou regulares) da evolução dos recursos e das comunidades dependentes da pesca artesanal.
- Necessita dar ênfase ao trabalho analítico relevante para gestão geral de pescas. Existe já muita informação que pode ser recolhida e trabalhada, e que é muito relevante para a gestão.
- Poucos canais multi-sectoriais activos
- Falta de meios consignados, e transferidos atempadamente, para variadas actividades. Frequentemente mesmo tarefas simples e urgentes são bloqueadas prolongadamente por indisponibilidade de meios.
- Precisa de dar mais visibilidade, a vários níveis, às suas actividades, e aos seus desafios e realizações, utilizando para isso os meios de comunicação internos, técnicos e sociais disponíveis.

### **6.3 Direcções Provinciais e Serviços Provinciais de Administração Pesqueira**

#### *Funções presentes e previstas*

- Papel fundamental e normativo da gestão de pescarias de larga escala dentro da província
- Sensibilização dos Governadores Provinciais e de Distrito para a importância das Pescas, com vista a afectação regular de meios de operação e investimento.
- Participação activa ou liderança em processos multi-sectoriais
- Apoio na formação de técnicos de pesca distritais cujas actividades principais serão, a curto e médio prazo, a prevenção primária de infracções nas actividades de pesca, apoio as actividades dos CCPs e eventualmente apoio ao licenciamento.
- Apoio na criação de CCPs, com papel essencial no seu reconhecimento temporário, de modo a desburocratizar processos, e na organização de processos e controlos de gestão local. Controlo dos procedimentos dos CCPs.
- Arbitragem de conflitos locais quando estes não se possam resolver em escalões inferiores (papel de instancia de apelo).
- Organiza e lidera CCGs distritais, provinciais e inter-provinciais de carácter regular
- Levantamento dos tipos de pescarias e condições socioeconómicas dos vários centros de pesca e distritos.
- Análise da progressão de iniciativas de co-gestão e gestão local em termos de estado dos recursos e do ambiente, e das condições socioeconómicas das comunidades e distritos
- Planeia e executa actividades de fiscalização, complementando com o seu papel dissuasor as actividades preventivas de fiscais distritais
- Comunicação de experiências de gestão em reuniões nacionais de administração pesqueira, e localmente através da comunicação social.
- Participar na elaboração de guiões distritais de gestão das pescas, em colaboração com órgãos de co-gestão e administração local.

#### *Potencial*

- Existência generalizada de técnicos médios com larga experiência de pescas artesanais, incluindo acções de auscultação, sensibilização, licenciamento e fiscalização.
- Aumento recente, com cobertura satisfatória já em muitas províncias, do número de técnicos superiores. Estes terão papel essencial na elaboração de planos de gestão para as principais pescarias, desenvolvimento de planos de acção multi-sectorial, de resolução de conflitos complexos e de arbitragem, e de comunicação técnica e social.
- Motivação generalizada para a gestão da pesca artesanal.

#### *Limitações*

- Dupla subordinação com afectação frequente a actividades não relacionadas com as pescas.
- Nalgumas províncias onde existem pescas industriais e semi-industriais o ênfase orçamental e humano é dado ao controlo destas pescarias, por prioridade sectorial.
- Exiguidade generalizada de meios: desde material de escritório e de comunicação simples a meios de transporte e combustíveis necessários para intervenções no terreno.

- Meios originalmente afectos aos serviços de administração pesqueira pelo Ministério das Pescas são em várias províncias alocados superiormente a outras actividades menos ou não produtivas.
- Um dos problemas cerne que impõe resolver a fim de dar mobilidade às equipas da administração pesqueira no terreno é a questão das ajudas de custo. Sem uma definição clara da política de atribuição de ajudas de custo a funcionários de todos os escalões da administração pesqueira não parece que o contacto efectivo e regular com comunidades e órgãos de gestão se materialize.
- Assimetrias institucionais. Funcionários da administração pesqueira local lamentam que em áreas de actuação de grandes programas de desenvolvimento eles tenham menor capacidade de actuação no terreno que os das outras instituições tuteladas.
- Capacitação necessária em muitas áreas práticas para os seus técnicos médios e superiores. Processo a incentivar através de seminários regulares e de rotação por outros serviços à escala nacional.
- Necessidade de formação avançada em áreas de administração e áreas técnicas com vista a melhorar o poder de análise e de gestão de pescas. Processo a incentivar através de formações tipo “sanduíche”, de modo a não alienar permanentemente o técnico das suas funções [227].
- Pouca visibilidade e utilização de meios de comunicação técnicos e sociais.
- Necessidade de treino em técnicas de comunicação, auscultação, e de mediação e arbitragem de conflitos.

## **6.4 Distritos**

### *Funções presentes e previstas*

- Competência atribuída na Lei dos Órgãos Locais do Estado para exercer funções de monitorização, licenciamento e fiscalização, incluindo actuação, em variados tipos de actividades extractivas, inclusive as pescas artesanais.
- Segundo a mesma lei, atribuições na auscultação de comunidades e fóruns distritais.

### *Potencial*

- Conhecimento próximo da realidade local
- Menor distanciamento permite contacto mais frequente com comunidades e comités de co-gestão
- Operações no terreno requerem logística simplificada. Por exemplo, actividades de cobrança (licenciamento) podem ser transferidas para estruturas administrativas já existentes nos distritos.

### *Limitações*

- De modo geral, pouca percepção da importância das pescas, ou necessidade imperiosa de dar prioridade a outras actividades locais de carácter social
- De modo geral, extrema exiguidade de meios, e também de pessoal com alguma formação em pescas. Existem boas excepções, mas normalmente associadas com governos provinciais que tiveram possibilidades de providenciar tanto meios como pessoal, além da sua formação de raiz.
- Devido a dificuldade de transportes a intervenção distrital é somente facilitada quando a sede de distrito se situa perto dos centros de pesca.

- Serviços Distritais de Actividades Económicas frequentemente providos de extensionistas da agricultura. Acções de formação são realizadas. No entanto, parece frequente a mobilização destes técnicos para outros distritos agrícolas, o que resulta na descontinuidade da formação e intervenção conjunta.
- A níveis inferiores da hierarquia da administração estatal, e.g. postos administrativos, o contacto entre os chefes de posto e as populações é óbvio. No entanto, a utilidade deste contacto para uma política dirigida de gestão de recursos (pescas ou outros) é irregular e imprevisível: conhecem-se casos de muito boa colaboração, com resultados positivos no fortalecimento e legitimação da gestão local, mas também há relatos do inverso, incluindo casos graves de abuso de poder. Isto deve-se, em parte, à falta de controlo, de formação específica e de meios destes órgãos locais.

## **6.5 Comités Comunitários de Pesca**

**(ou grupos similares de utilizadores de recursos naturais)**

### *Funções presentes e previstas*

A gestão local das pescas artesanais tem sido, historicamente, mais a regra do que a excepção em quase todo o mundo. Por gestão local entende-se neste contexto um contínuo que vai desde o auto-controlo individual até, e provavelmente mais frequente, uma regulação comunitária baseada em normas orais e customárias que foram evoluindo com o tempo. Esta regulação comunitária pode ter tido várias finalidades, e pode ter surgido primariamente como forma de mitigar conflitos como o congestionamento da pesca ou a exaustão local de recursos. A existência dessas normas nem sempre é óbvia para um estrangeiro. A sugestão de estabelecimento de comités de gestão de recursos surge normalmente de cima, como resposta a uma necessidade de uma plataforma de diálogo com as autoridades estatais e da formalização (visibilidade) das normas. A utilidade destas novas formas de organização é indiscutível face a grandes aumentos populacionais, enfraquecimento de normas tradicionais e o grande aumento da mobilidade e do poder de pesca.

Existe um grande número de normas e controlos locais de pesca, todos com o seu grau de aceitação e sucesso, que têm sido descritos para comunidades africanas [59] e outras. É difícil, no entanto, indicar quais teriam melhor aceitação no diverso contexto das comunidades Moçambicanas. Aqui expõem-se simplesmente algumas forças e debilidades que se aperceberam quanto à organização e função dos CCPs:

### *Potencial e Limitações*

- Vigor e implantação. Ao longo dos variados centros de pesca encontram-se CCPs com grande dinamismo, aceitação e autoridade local. Estas formas de organização foram normalmente trazidas por actividades de extensão (IDPPE ou outros) seguindo modelos exógenos. São, por isso, comuns em zonas de implantação de projectos. (A vantagem que advém da recepção de crédito ou outros instrumentos e regalias não pode ser menosprezada.) Mas, mesmo dentro destas áreas as qualidades e capacidades de cada CCP variam, sem que as razões sejam conhecidas. Em zonas exteriores a projectos a existência de tais comités é obviamente menor ou nula.

- Legitimidade endógena. A autoridade local destes comités tende a ser posta em prova com o crescimento populacional e com o aumento rápido do esforço de pesca, principalmente quando este se deve à imigração de pescadores. Mas nem sempre é esse o caso, sem que se possam generalizar as razões.
- Legitimidade formal. A legalização formal dos CCPs, que por enquanto é rara, tem como principal vantagem aos olhos das comunidades, a de lhes dar um instrumento aparentemente eficaz para enfrentar poderes ou forças exteriores: tornar-se-á mais fácil dialogar em igualdade de circunstâncias com outras autoridades (e.g. ADMAR, Turismo, etc.) ou de enfrentar frotas migrantes ou infractoras. Também, espera-se, poderá servir para aumentar a autoridade interna, embora isso ainda não se possa comprovar.
- Representatividade. Enquanto da parte exógena se considera como uma grande vantagem que o CCP represente *toda* a comunidade, nem sempre parece ser esse o caso. A composição inicial dos CCPs parece ser bastante característica, com forte representação de estratos sociais altos do centro de pesca: chefes tradicionais, patrões de artes letrados, as principais vendedeiras e outros. Embora este seja um bom começo, ou o começo possível, ditam experiências de todo o mundo, inclusive de Moçambique, que a dinâmica de entrada e saída, e a obediência às regras emanadas dum comité comunitário de recursos, são muito variáveis e complexas.
- Ciclos de vida. Encontraram-se CCPs que após um ânimo e aceitação inicial sofreram a deserção de membros, tendo alguns rejuvenescido mais tarde. As razões para tais ciclos são provavelmente complexas. No entanto, foi referido que a falta de programas de subsídios ou crédito, e principalmente a falta de legitimação formal terão sido razões importantes para o declínio.
- Símbolos e fundos. Os corpos gerentes de muitos comités de gestão de recursos sentem que a ostentação de uniformes ou braçadeiras, ou a construção de uma sede são essenciais para demonstrar a legitimidade e a autoridade destes órgãos. Por vezes, sentem que as suas funções, principalmente aquelas de carácter menos agradável socialmente, como a fiscalização, merecem também uma compensação monetária. Parece adequado que, ao desempenharem uma função de gestão que o Estado lhes relega por incapacidade, tenham direito a compensações e usufruto de símbolos.
- A retenção de parte das receitas (licenças, multas) pelos CCPs parece ser uma medida adequada, mas deve haver controlo por parte do Estado de modo a essas receitas serem canalizadas para funções de gestão, particularmente para investimentos necessários no início da organização.
- Legalização e direito jurisdicional. Apesar de já terem sido iniciados centenas de CCPs nos últimos 10 anos por iniciativas do IDPPE, somente algumas unidades terão sido legalizadas formalmente, um processo que implica o aval do Ministro das Pescas. Um dos principais entraves, conhecido de muitas outras experiências de gestão de recursos naturais, é a necessidade de documentação individual e reconhecimento notarial das solicitações. Sem qualquer forma de legalidade formal, muitos dos CCPs, por activos e eficazes que sejam na regulação de pescas, dificilmente terão algum reconhecimento de direitos jurisdicionais sobre as suas áreas de pesca. Isto é considerado como condição indispensável para o sucesso da gestão local.

- Análise. Em conjunto com os próprios CCPs devem ser feitas análises do que é considerado um sucesso, e do que não correu bem. Por certo, muitos CCPs ao longo da costa são extremamente poderosos e combateram eficazmente a utilização de métodos de pesca pouco selectivos ou destrutivos. Outros não o conseguiram. Os dois processos merecem atenção e divulgação.
- Formas de gestão local alternativas. Se a recuperação de recursos ou ecossistemas e a mitigação de conflitos são sinónimos de boa gestão de pescas existem vários exemplos em Moçambique onde o poder tradicional, ou uma entidade reguladora como a ARA-Sul, ou ONGs ou agência supra-nacional o conseguiram, pelo menos parcialmente. Estes exemplos podem, ou não, incluir formação de comités formalizados, mas todos merecem atenção por terem sido eficientes na gestão.

## **6.6 Comités de Co-Gestão**

(Vários níveis)

*Funções presentes, e potencial*

- A função definida pelos regulamentos para estes órgãos consultivos dos governos provinciais ou distritais é bastante geral e inclusiva, cobrindo os mais variados temas dentro da gestão das pescas e aquacultura de pequena escala.
- Este deverá ser o fórum que analisa a situação das pescarias na província e terá um forte papel na ordenação do padrão e intensidade do esforço em pescarias de escala inter-distrital, principalmente recursos migratórios.
- Como fórum de análise de experiências de gestão local e de harmonização de normas práticas os CCG distritais e provinciais têm papéis fundamentais.
- Uma regulação mais detalhada quanto ao direito de acesso local e outros controlos adicionais deverá ser relegada para órgãos de gestão nos centros comunitários. Por outras palavras, a este nível superior podem-se estabelecer os mínimos aceitáveis, sendo que decisões mais restritivas poderão ser tomadas a nível local
- O sistema judicial em Moçambique não funciona de forma adequada, principalmente em zonas rurais. Os CCG poderão ser o fórum adequado de mediação e resolução de conflitos, e de negociação de oportunidades que envolvam diferentes comunidades da província, pescadores migrantes e frotas.
- À imagem doutros países (e.g. Filipinas) onde se encontram bem implantados poderão estes órgãos no futuro tomar eventualmente um papel mais deliberativo. Nesse caso, poderão estes órgãos assumir grande importância na determinação do acesso às pescarias, na fixação de taxas e sanções, nas medidas de fiscalização adequadas, assim como em medidas adequadas de desenvolvimento das pescas.

- Pode-se dizer que as visitas feitas por altos dignitários e representantes da administração central e local das Pescas às províncias e comunidades correspondem a arenas informais de co-gestão. Existe uma tradição de diálogo aberto durante estas visitas e isso é, sem dúvida, um passo bastante positivo na direcção da auscultação e participação local. No entanto, estas visitas não podem substituir as funções mais regulares e formalizadas dos comités de co-gestão.

### *Limitações*

- Financiamento. Numa situação em que as administrações centrais e locais se debatem com enormes problemas económicos, e as organizações de pescadores dispõem de poucos fundos próprios de representação, a organização de CCG são excepções à regra. Poucas províncias conseguem manter encontros regulares, e quando estes são realizados a frequência é bastante inferior à planeada.
- Órgãos embrionários e tradição. Enquanto as comunidades pesqueiras poderão ter a nível local um conjunto de normas costumarias que lhes permitem resolver conflitos internos, não possuem em muitos casos tradição de representação e decisão a níveis superiores de integração, como fóruns provinciais ou nacionais. Principalmente a nível nacional, onde competem com associações industriais poderosas e bem organizadas, os representantes da pesca artesanal têm grandes dificuldades na argumentação e, por isso, fraco poder negocial. Do mesmo modo, parece não existir uma forte tradição de auscultação por parte do poder institucional.
- Representação e representatividade. Uma das consequências da falta de fundos para assegurar a representação das organizações de pescadores é que estas muitas vezes o fazem de forma diminuta. Apenas um quórum acima do mínimo pode ser assegurado, e acontece estas arenas serem totalmente dominadas em número por instituições estatais. Embora não seja a intenção dos presentes, a dominância por parte das instituições tem, por certo, grande influência no diálogo. O modo quase aleatório como as organizações são representadas significa, por outro lado, que nem todos os representantes de organizações de pescadores terão a representatividade desejada entre os constituintes.
- Agendas sobrecarregadas. Pelos mesmos motivos, os encontros de co-gestão tendem a ser demasiado curtos e as agendas sobrecarregadas. Estes aspectos poderão ser coibitivos para pescadores artesanais, que possuem hábitos incompatíveis de diálogo e negociação. Por outro lado, deve-se tentar genuinamente incorporar as associações artesanais na elaboração das agendas dos encontros e na direcção do diálogo.

## **7 Modelos de desenvolvimento e intervenção**

---

### ***7.1 Prioridades na intervenção da Administração Pesqueira***

A pesca artesanal toma muitas formas e tem uma vasta distribuição ao longo do litoral, rios e lagos. Estas são zonas de utilização múltipla por excelência, e desta forma a pesca artesanal interage facilmente com outros interesses sociais e naturais. A informação recolhida ao longo do presente trabalho parece indicar que as interacções físicas e biológicas com outras frotas pesqueiras, a degradação ambiental com possíveis efeitos colaterais nas pescas artesanais, as actividades petrolíferas, e os conflitos de acesso em zonas de conservação e turismo, são aspectos com extensões variáveis, alguns deles simplesmente pontuais. No cerne da diminuição generalizada de rendimentos biológicos, e provavelmente também económicos, parece estar o excesso de participantes na pesca artesanal, a falta de diversificação, e até um aumento do esforço e poder individual de pesca.

É extremamente difícil e subjectivo fazer uma listagem das actividades prioritárias na gestão da pesca artesanal quando aspectos humanitários, socioeconómicos, ecológicos, políticos e corporativos tão díspares estão em causa. A situação e passado cultural de quem faz a escolha determinam os critérios de selecção, e estes por sua vez determinam as prioridades [228]. Estabelecendo aqui como critérios base i) a irreversibilidade do processo [229], ii) a importância socioeconómica, iii) o impacto na diversidade e ambiente, iv) a extensão do conflito, e v) a tutela administrativa, sugerem-se aqui as seguintes prioridades de acção:

1- *Captura de espécies extremamente ameaçadas*, como o dugongo. Por ser um processo irreversível é um risco de importância não só para Moçambique como para toda a humanidade. No lago Niassa existem espécies de peixes endémicos e pouco abundantes. Moçambique é signatário de convenções internacionais que obrigam a fazer esforços de preservação de espécies raras. O Ministério das Pescas tem também um mandato neste sentido e uma grande responsabilidade de contrariar esta tendência.

2- *Sobrepesca*. O maior problema socioeconómico, e provavelmente ecológico, situa-se dentro da própria pesca artesanal. Deve-se ao enorme esforço exercido e padrões de pesca utilizados, numa área em que o potencial de pesca não é elevado. Isto leva, por sua vez, a situações de sobre-pesca sequencial e migrações. Estes vão provavelmente ser os pontos centrais da actuação da Administração Pesqueira no futuro. Formas de gestão participativa a encontrar, e um contínuo diálogo entre as partes são essenciais. A devolução de poderes, a melhoria da situação socioeconómica da pesca artesanal e o papel mediador de conflitos exercido pela Administração Pesqueira vão, espera-se, contribuir para a resolução de muitos dos outros problemas aqui listados.

3- *Destruição de ecossistemas valiosos e de regeneração lenta*. Ao contrário doutros países a situação em Moçambique não parece ser crítica ainda. A destruição de, por exemplo, mangal e de recifes de coral não parece ser totalmente descontrolada, e está limitada principalmente à periferia de centros urbanos e aldeamentos. Fora destes a destruição existe mas é aparentemente difusa. Mas estes ecossistemas cobrem largas extensões da costa, e por isso o risco<sup>19</sup> não pode ser menosprezado. A combinação de sobre-pesca com alterações ambientais parece, no entanto, levar a danos adicionais. Enquanto o problema da pesca excessiva nos recifes está sob a tutela das Pescas, a desflorestação do mangal é um aspecto mais abrangente. De igual modo, a gestão de caudais de água merece uma certa atenção das Pescas, por afectar directamente as populações pesqueiras do interior e indirectamente os mangais e recursos marinhos.

4- *Conflito com frotas empresariais*. No aspecto tecnológico este é um aspecto pouco quantificado, mas real, que prejudica a diversificação da pesca artesanal com outras artes passivas. É um problema que ocorre só nalgumas zonas, e com forte componente sazonal. Mas, ao ocorrer em áreas de maior volume de pesca artesanal e industrial é obviamente importante. A interacção biológica poderá ser bastante mais forte, sendo necessário desenvolver uma política com base social e bio-económica que defina princípios claros de alocação de recursos (inclusive, e principalmente, o camarão de superfície e peixe acessório) entre os segmentos dos dois subsectores atingidos. Ao contrário dos problemas ambientais estas são interacções que caem inteiramente sob a tutela das Pescas.

5- *Parques naturais e zonas de conservação*. Tal como o conflito com as frotas empresariais, o turismo, e o petróleo este conflito tem também uma forte componente cultural: é compreendido pelos artesanais como uma invasão do espaço cultural tradicional. As zonas restringidas aos artesanais ainda são actualmente poucas e as restrições em zonas múltiplas dirigem-se a práticas específicas. Mas, ao sobreporem-se com zonas costeiras sobre-populadas (por exemplo, Vilanculos – Bazaruto, Quirimbas) estas limitações geram obviamente conflitos que abrangem centenas ou milhares de pescadores. Este conflito cai sob a responsabilidade de várias tutelas.

---

<sup>19</sup> O *risco* ambiental define-se como (=prejuízo da acção x extensão da acção), tal como em medicina *dose* (=concentração x volume)

6- *Tráfego transfronteiriço*. A entrada não registada de cidadãos estrangeiros, a sua actividade na pesca artesanal sem pressuposto legal, e o contrabando de pescado, circunstâncias mais frequentes no norte do país, são obviamente aspectos multissectoriais. Este tráfego é alegadamente importante em Cabo Delgado e Niassa, mas a sua extensão não está quantificada. Do ponto de vista da sustentabilidade a maior ameaça é a facilitação da introdução de técnicas menos selectivas, e até destrutivas, de pesca pelos estrangeiros. Nalgumas zonas também contribuem para o excesso de esforço. A dimensão social deste aspecto inclui também a possível emigração de pescadores Moçambicanos para pescadores vizinhos.

7- *Turismo*. A apropriação de recifes para práticas lúdicas, ou a dificultação do acesso dos pescadores à praia, são práticas localizadas. Mas, por tenderem a ocorrer em zonas de pressão populacional e de parques naturais o problema é empoado. Além de terem uma forte componente de conflito cultural, as acções do turismo influem também noutras componentes da economia das comunidades. A responsabilidade de arbitrar estes conflitos cai sobre muitos sectores do Estado, mas as Pescas têm um papel importante. A pesca recreativa, fortemente praticada por cidadãos estrangeiros, embora legal (licenciada) pode vir a ser no futuro um tema de atrito com pescas artesanais localizadas em zonas turísticas, e esse é um aspecto de forte cariz sectorial.

8- *Petróleo*. Os impactos esperados das actividades de prospecção na pesca artesanal são limitados e transientes. Ao contrário das outras actividades listadas, existe uma forte probabilidade de compensação aos pescadores por danos e estorvos, desde que o Estado, mormente as Pescas, tomem forte posição de arbitragem. Petróleo, turismo e zonas de conservação concentram-se nas mesmas zonas, o que naturalmente agrava substancialmente o impacto cultural nalgumas comunidades. Para o Estado deve ser visto como uma oportunidade de efectuar gestão regional integrada de todos os sectores.

9- *Mudanças climáticas*. São ainda difíceis de prever os efeitos biológicos do aquecimento global nos organismos e ecossistemas aquáticos, embora não se esperem mudanças profundas nas pescas. Certamente, lagos e cursos de água interiores serão os mais atingidos por mudanças de caudais ou secas. O problema central parece estar na gestão adequada das águas e no planeamento urbanístico e populacional a médio e longo prazo: as comunidades litorais, que já estão sob forte pressão populacional, poderão ficar mais ameaçadas pela erosão da planície litoral e por fenómenos climáticos extremos (ciclones, cheias, etc.). O crescimento económico do país, aliado a um melhor planeamento territorial e contenção do esforço de pesca poderão certamente obviar muitas consequências prejudiciais. Embora seja um problema multi-sectorial e longínquo, as pescas têm desde já um papel importante no planeamento territorial costeiro e no fomento de infra-estrutura de pescas adequada ao clima.

10- *Poluição e outros impactos humanos*. Devido à fraca industrialização actual as fontes de contaminação e zonas de impacto estão provavelmente localizadas na costa oeste da Baía de Maputo, e têm, como tal, influência menor nas pescas. Efluentes de pequenas minas e a desflorestação e erosão causada pela pequena agricultura e pela extracção industrial de madeira poderão influenciar localmente a qualidade da água e regimes de caudais em águas interiores. Estes são problemas difusos do interior do país e escapam um pouco à esfera de influência das Pescas. No entanto, nem o

Ministério nem a Administração Pesqueira se devem alhear dos aspectos relacionados com desflorestação e regulação de caudais, pois estes têm também impactos em ecossistemas e pescarias a jusante.

Esta visão da ordem dos problemas de gestão tem certamente uma grande componente vertical, sectorial e subjectiva. Quando interrogados sobre estas questões outros agentes, e certamente entre eles os pescadores e comunidades pesqueiras, utilizariam provavelmente outros critérios e emitiriam outras opiniões. A visão aqui demarcada segue, no entanto, o princípio geral de que a conservação da natureza e gestão de recursos comerciais não deve comprometer o desenvolvimento social [228].

A um nível de análise superior, um dos problemas, ou um meta-conflito, é o aspecto da organização geral da sociedade e do Estado e, particularmente, o *relacionamento inter-institucional*. Muitos dos dez desafios indicados seriam mais rapidamente e economicamente resolvidos se existisse uma forte interação entre instituições governamentais, sociedade, corporações, organizações não-governamentais e doadores. Aparentemente fáceis de resolver as falhas institucionais são, no entanto, um grande desafio em qualquer país, principalmente naqueles que mais carecem de meios e fundos.

## **7.2 Horizontes**

Depois de um período de pós-independência e de emergência de convulsões políticas, económicas e sociais, Moçambique tem passado nos últimos 15 anos por uma fase de pacificação e consolidação. Segundo as estatísticas, tem havido neste último período um acentuado crescimento económico, mas, como é normal nestas evoluções rápidas, este crescimento afecta assimetricamente os diversos sectores económicos e sociais. O sector das pescas artesanais foi um contribuidor líquido para a sobrevivência das populações em tempos conturbados e também é contribuidor para o crescimento económico recente. No entanto, devido à sua situação politico-geográfica periférica, à sua enorme complexidade e dependência de mercados desfavorecidos, não tem sido um grande beneficiário deste crescimento económico.

A complexidade da pescaria artesanal advém de vários factores. Por um lado é uma pescaria multi-específica e multi-arte, tão diversa como o são as várias zonas ecológicas de Moçambique. Os limitados recursos biológicos são geralmente de livre acesso, e sistemas e práticas tradicionais que possam ter regulado o acesso, o esforço e o padrão de pescas no passado foram, em muitos casos, suplantados pelas mudanças políticas e pelo desenvolvimento tecnológico e social. Do ponto de vista económico dos agregados familiares a situação também é bastante complexa: segundo a definição presente de pesca artesanal este subsector engloba desde pessoas no limite da subsistência, pequenos proprietários de embarcações, assalariados, até armadores de artes cujos rendimentos podem ser ordens de magnitude superiores aos dos primeiros. (Neste aspecto a diversidade é provavelmente superior à observada no sector da pesca industrial, que por comparação é um grupo homogéneo, pequeno e fácil de gerir.) Os dados aqui recolhidos, embora muito limitados e variáveis, parecem indicar que a situação económica de muitos profissionais da pesca (armadores, proprietários e assalariados) ainda está acima de muitos outros estratos sociais do país. No entanto, a existência de mão-de-obra rural excedentária permite a utilização de ocasionais a baixo custo, por exemplo em artes como o arrasto de praia que requerem grande número de mãos pouco especializadas. Para estes, os rendimentos serão porventura baixos ou

nulos, embora a safra lhes proporcione alimento de alto valor nutritivo, o que por si é uma grande vantagem em relação a populações totalmente dependentes de agricultura de subsistência. O baixo custo de oportunidade em que baseiam estas pescarias permitem que se mantenham activas apesar dos decrescentes rendimentos biológicos, e provavelmente também económicos. Assumindo que o estado do recurso é reversível, isto poderá corresponder a uma situação de *esforço máximo e máximo emprego sustentável nas pescarias*.

Por insatisfatória que seja em geral a situação do esforço nas pescas artesanais, gerando abaixo do seu potencial para a economia monetária do país, as pescas mantêm uma grande população activa e nutrida. Mas a situação não é, nem poderia ser, totalmente uniforme em todo o país. Cabe à Administração Pesqueira (sentido lato) fazer um levantamento das zonas e as pescarias (e situações socioeconómicas) que podem ser recuperadas a curto, médio e longo prazo, e estabelecer uma *política geográfica explícita para a sua intervenção nas pescarias*. Esta é uma tarefa difícil, devido á dispersão e fluidez de muitas destas pescarias, mas possível a nível provincial.

Ao longo dos últimos 30 anos foi construída em Moçambique uma Administração Pesqueira institucional virada para a gestão de recursos industriais. É de realçar que as *tarefas de administração de controlos de meios e de produção das pescas industriais* parecem ser exercidas tão cabalmente como em qualquer país desenvolvido. Isto implica um enorme esforço e sequestro dos poucos recursos humanos e técnicos existentes. Embora estejam bastante sensibilizados para o assunto, faltam a estes funcionários tempo, os recursos técnicos e logísticos, além da formação técnica especializada para lidar com a pesca artesanal e assuntos relacionados. A gestão da pesca artesanal, incluindo a gestão participativa preconizada pela Lei, é *um processo bastante mais complexo e moroso de implementar do que a da gestão da pesca industrial*. Mais, é extremamente difícil copiar modelos de gestão de outros países de modo a aligeirar o trabalho. Embora os problemas e os processos de resolução possam ser semelhantes, as soluções específicas têm de ser encontradas localmente.

A falta de meios técnicos e logísticos implica a necessidade de estabelecer prioridades de intervenção. Quais são os *horizontes* para a intervenção da Administração Pesqueira? A resposta depende obviamente dos resultados ambicionados. Se por *gestão* se implica *licenciamento*, é certamente possível atingir um resultado de cerca de 90% de cobertura dentro dos próximos 5-10 anos. Isto implica obviamente que se faça um investimento em campanhas de licenciamento e de verificação (fiscalização) bastante superiores àqueles feitos até aqui. Os resultados obtidos não seriam de qualquer modo aqueles primariamente ambicionados pela Lei das Pescas ou pelo discurso político, incluindo o tema da sustentabilidade.

Para uma intervenção que ambicione uma gestão integrada das pescarias, isto é que passe gradualmente pelas fases de i) estabelecimento órgãos sociais participativos e renovação institucional e legal, ii) colaboração institucional publica-associativa, transferência de poderes e responsabilidades efectiva, mudança de práticas prejudiciais nas pescas e disponibilidade logística e administrativa, e finalmente iii) obtenção de resultados tangíveis de capturas e rendimentos nas pescarias mais importantes, o horizonte é bastante mais vasto. Porém, não só é este horizonte muito difícil de prever, como também está dependente de factores exógenos como a evolução da situação socioeconómica das regiões periféricas do país [230]. A título de comparação: planos integrados de gestão em vários sectores públicos dos países mais desenvolvidos do mundo, nomeadamente planos de gestão costeira integrada, têm normalmente horizontes de implementação da ordem dos 30 anos [60, 231]. O plano de

gestão costa e pesca artesanal numa região limitada das Filipinas tem-se demonstrado razoavelmente efectivo, mas a sua execução já leva mais de 25 anos [217].

### **7.3 Financiamento e escala da intervenção**

Embora não seja um objectivo do presente trabalho não se pode evitar abordar, mesmo que ligeiramente, o aspecto dos custos e o problema do financiamento duma intervenção eficiente e abrangente da Administração Pesqueira (sentido lato) a longo prazo.

Não existem padrões específicos ou receitas sobre o “melhor” nível de custos de gestão de pescas [232], e o conhecimento é ainda mais incompleto no respeitante a pescas de pequena escala. Uma revisão dos dados de pescas dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) indica que os custos de gestão<sup>20</sup> são tipicamente de 12% (2-29%) do valor de 1ª venda do pescado, o que corresponde a cerca de \$118 (\$15-230) por tonelada desembarcada [233]. Assumindo-se que a pesca de pequena escala produz anualmente em Moçambique cerca de 100 mil toneladas (e que 1 kg de peixe corresponda grosseiramente a \$1), isto sugere que se despendam \$12 milhões na sua gestão. Existem, porém, duas contrariedades. Primeiro, esta quantia é da mesma ordem de grandeza ou superior a todas as receitas e orçamento do Ministério das Pescas, e muito além do que é possível dedicar anualmente por este Ministério e governos provinciais. Segundo, a pesca artesanal é difusa e dificilmente monitorizada, de modo que as despesas anuais de gestão numa fase inicial superariam sempre os 12%. Esta percentagem será mais adequada para os países da OCDE onde existem poucos pescadores, e a pesca é mecanizada e centralizada em poucos portos de pesca.

Segundo alguns relatos o programa de gestão integral da pesca artesanal nalgumas ilhas das Filipinas poderá até à data ter custado várias centenas de milhões de dólares americanos, a uma taxa de 25 milhões anuais [216, 234]. A extensão geográfica desse programa de gestão, medida em km de costa coberta, é menor do que a costa de Moçambique. Isto são fluxos anuais uma ordem de magnitude superiores ao do orçamento operacional do Ministério das Pescas em Moçambique [235]. Que caminhos se podem percorrer então em Moçambique com algum realismo e eficácia?

As taxas de licenciamento cobradas na pesca artesanal não parecem ser valores elevados para muitos pescadores, mas não parece haver vontade política para aumentar esta tributação significativamente. Além do mais, estas taxas já são bastante mais elevadas do que as praticadas noutros sectores primários e secundários de pequena escala em Moçambique. Estes seriam os meios preferenciais para recuperar os custos de gestão das pescas, mas são manifestamente insuficientes. Por outro lado, o financiamento de projectos de gestão integrada agro-rural e de pescas artesanais através de doações internacionais tem sido posto em causa [205, 231]. Os críticos argumentam que estes projectos, muitos deles iniciados nos anos 80, raramente têm viabilidade passado o tempo normal de execução de 4-6 anos. Isto porque são processos complexos que requerem horizontes bastante mais largos de implementação. Como consequência, cada vez menos os doadores internacionais operam ou financiam directamente grandes projectos. Actualmente a tendência é de suporte directo ao

---

<sup>20</sup> Custos de gestão limitam-se àqueles dedicados à investigação, formulação, disseminação e implementação de regulamentação, e à vigilância das pescas. Os custos típicos por país foram calculados em USD como a mediana (e 10º e 90º percentis).

orçamento geral do Estado (programas), e não se podem esperar grandes contribuições externas dirigidas. Sendo um dado adquirido que o orçamento actual do Ministério das Pescas é bastante limitado, a viabilidade económica da intervenção da Administração Pesqueira poderá basear-se em

- Maior desembolso de fundos do OGE para o Ministério das Pescas
- Alocação preferencial de meios dentro do Ministério para actividades no âmbito da pesca artesanal pela Administração Pesqueira
- Alocação de meios de projectos internacionais onde possível, ou novas cooperações com ONGs.
- Maior apropriação de meios dos orçamentos Provinciais para os Serviços de Pesca, ou de fundos alocados aos distritos na sequencia da desconcentração.
- Estabelecimento de prioridades drásticas, e concentração da intervenção em acções localizadas mas viáveis.

As quatro primeiras alternativas estão dependentes do poder negocial das Pescas face a outras actividades económicas e doadores, e da Administração Pesqueira dentro do Ministério das Pescas e dos governos provinciais. O poder negocial está em ultima análise dependente da demonstração da importância das pescas artesanais, do seu potencial económico, e da viabilidade de programas de desenvolvimento. A via das pequenas intervenções aqui aconselhada tem várias vantagens, entre elas o facto de ser em princípio sustentável dentro quadros orçamentais normais. É bem possível que intervenções incisivas e bem planeadas mereçam financiamento adicional doutras fontes, e os fundos adicionais angariados nesses anos “bons” poderão ser utilizados para financiar custos de capital.

O conceito de intervenção localizada não deve ser confundido com o de “montra de exposição”, embora não se possa negar que a função de demonstração é importante, independentemente do resultado da intervenção ser um sucesso ou um insucesso. O conceito de montra de exposição tem sido criticado [145], provavelmente por implicar a utilização deliberada de alguns casos localizados de sucesso para dar a ilusão de sucesso em toda a linha.

- Intervenção localizada, ou mini-experiências, fazem sentido num quadro de gestão adaptativa: são períodos de aprendizagem tanto para os pescadores como para a administração pesqueira. Nestes locais podem ser ensaiados processos simples de colaboração, cedência de direitos e responsabilidades, mediação e regulamentação que podem ser extrapolados cautelosamente para outros locais e escalas. O conceito de “adaptação” significa que as soluções não são fixas, mas que os objectivos e métodos de trabalho podem merecer reconsideração ao longo da experiência.
- Intervenção contínua. Muitas iniciativas em gestão comunitária de recursos naturais falharam pelo seu carácter efémero. Não havia incentivos, para nenhuma das partes, para continuar o processo além do tempo de vida dos projectos. O conceito de “experiência” não deve ter esta conotação: deve antes ser entendido como um processo que se auto-corrige, mas que vem para ficar.

#### **7.4 Necessidade de modificar legislação?**

Moçambique está dotado de legislação e regulamentação de pescas relativamente recente e moderna no seu conteúdo. Como já foi referido, esta regulamentação rege-se principalmente

por princípios muito gerais de conservação do ambiente e utilização adequada dos recursos. Embora se delineiem os princípios sociais e económicos de utilização e gestão dos recursos da pesca artesanal, nomeadamente a estrutura e orgânica de órgãos de gestão participativa, a referência específica às responsabilidades e direitos dos utilizadores é ainda muito vaga na regulamentação.

Não parece necessário efectuar grandes alterações à legislação em vigor no respeitante à pesca artesanal. O facto de a Lei e os regulamentos não serem muito detalhados no respeitante a questões de participação e de controlo de meios e de produção, permite que se experimentem novos métodos em várias áreas. No fundo, dada a abertura legal, as limitações encontram-se na prática dessa regulamentação, e esta prática pode ser modificada conforme as necessidades. Durante este trabalho identificaram-se, no entanto, alguns aspectos passíveis de escrutínio pelos políticos e legisladores:

- Possibilidade de outorgar concessões. À semelhança da actual Lei da Terra poder-se-ia considerar a possibilidade de outorgar licenças de utilização exclusiva de certas áreas a comunidades ou associações locais por períodos extensos, embora limitados, de tempo. A possibilidade de prorrogação deverá estar dependente da demonstrada boa utilização pelos beneficiários da concessão atribuída.
- Zoneamento: em principio as concessões poderão limitar-se a direitos de exploração de um determinado recurso específico, ou vários recursos, dentro de uma zona especificada e limitada. O zoneamento de um recurso não impede o acesso à mesma área para outros usos, incluindo pesca de outros recursos, desde de que não induza em conflitos posteriores.
- Autoridade emissora. Tanto este tipo de concessões como o reconhecimento de CCP deveria poder ser feito numa base provisória (de alguns anos) pelas autoridades provinciais. Títulos de longo prazo, ou de grande extensão territorial, poderão eventualmente ser feitos a nível superior.
- Simplificação. Processos de reconhecimento de, por exemplo, CCPs têm grande morosidade por envolverem, além de longos canais hierárquicos, uma considerável burocracia. Para licenças provisórias emitidas a nível provincial o nível de prova documental a apresentar pelos requerentes deverá ser bastante simplificado.

## **7.5 Abordagem sectorial ou multi-sectorial na intervenção?**

Ao ser exercida primariamente em zonas de utilização múltipla a pesca artesanal interage ou entra facilmente em conflito com outros interesses sociais, económicos e naturais, interesses esses geridos por outras tutelas, corporações ou ONGs. Do mesmo modo, muitos pescadores ou colectores artesanais movimentam-se por várias esferas, principalmente entre a pesca, a agricultura e a caça.

Insistiu-se várias vezes ao longo do presente texto na necessidade de abordagens multi-sectoriais com o pretexto de racionalizar esforços e atingir rapidamente objectivos de desenvolvimento. Reconhece-se, no entanto, que mesmo em países ditos desenvolvidos abordagens multi-sectoriais são extremamente difíceis e invulgares. Em países em desenvolvimento a situação agrava-se devido a diferentes agendas de prioridades entre sectores, falta de pessoal qualificado, qualificação uni-disciplinar de quadros, e principalmente por falta de meios ou por competição inter-institucional no acesso a fundos

[231, 236]. No caso das pescas parece difícil encontrar exemplos em que a Administração Pesqueira participe activamente e lidere iniciativas multi-sectoriais, embora isso talvez possa acontecer mais frequentemente a nível provincial do que central.

Um relacionamento interinstitucional pouco enérgico a níveis superiores nem sempre impede um relacionamento eficaz no terreno. Foram encontrados exemplos de muito boa cooperação com agentes de outras tutelas (Administração Marítima, Agricultura e outras) em várias províncias. No entanto, várias destas intervenções conjuntas pareciam frágeis, pois ou estavam dependentes dum bom relacionamento pessoal entre as partes ou sobreviviam à custa de fundos introduzidos pelas pescas, quando estes estavam disponíveis. No respeitante às instituições das pescas (Direcções Nacionais, Institutos e Fundo) a nível superior e central, as interacções (reuniões, seminários, etc.) são frequentes, mas normalmente em ambientes formais. Assim, parecem existir poucos grupos de trabalho activos e enérgicos que reúnam quadros técnicos das diversas agências para resolver problemas comuns e concretos de gestão de pescas. A nível provincial o âmbito dessa colaboração pareceu ser bastante variável de província para província.

- Abordagem multi-sectorial. Embora esta abordagem pareça racional em muitas situações, ela dá azo a processos complexos e, como a história indica, pouco eficientes na prática. Embora seja um alvo a atingir, por vezes é necessário resolver um problema de cada vez: uma abordagem sectorial de fundo, bem preparada e explícita, pode ser um bom início. Por outro lado, as iniciativas bi-sectoriais no terreno têm mostrado muitas vezes serem eficazes e devem ser estimuladas.
- Grupos de trabalho específicos nas Pescas. A comunicação entre instituições das pescas, principalmente a nível central ou entre províncias, faz-se predominantemente por comunicação de resultados ou planos de actividades. Se a Administração Pesqueira se decidir por uma intervenção mais activa no terreno (ver sugestões abaixo) deverão existir grupos eficientes de trabalho que reúnam os técnicos e os conhecimentos de cada instituição (IDPPE, IIP, FFP), e que lhes sejam fornecidos atempadamente os meios necessários nas diversas etapas da actividade.
- Integração noutras iniciativas. Existe aparentemente por todo o país um grande número de iniciativas e comités comunitários de gestão de diversos tipos de recursos naturais. Tratam-se muitas vezes de comunidades onde a pesca é uma actividade acessória de maior ou menor importância. Onde possível e necessário, os técnicos das pescas deverão integrar activamente os grupos de trabalho tutelados por outros Ministérios ou ONGs. A organização de comités de pesca nestas comunidades à revelia doutras iniciativas homólogas será pouco frutífera, contribuindo desnecessariamente para o “síndrome dos comités”.
- Diversidade e dinamismo das organizações. Face à diversidade das pescarias artesanais e aos desenvolvimentos rápidos que as caracterizam o factor mais importante será o de manter organizações, inclusive a Administração Pesqueira, que se adaptem continuamente às pescarias [237]. O modelo actual da Administração Pesqueira, muitas vezes cimentado no modelo tradicional de pesca industrial, pode ser simplesmente ineficiente e precisar de revisão ou adaptação rápida.

## **7.6 Modelos de intervenção na gestão local**

Baseado nos tipos de pescarias e diversos estados de desenvolvimento do recurso observados em Moçambique e noutras regiões [79], é possível definir quatro arquétipos para sugerir

formas de intervenção da gestão pesqueira. Aqui gestão pesqueira refere-se no sentido lato, e consiste nas intervenções e contribuições do Estado, ou alternativamente dos participantes na pescaria, em várias tarefas, entre elas administração, fiscalização, extensão, crédito, e monitorização das pescas e produção.

*1- Pescarias de micro-pelágicos (baixo nível trófico) com grande afluência de participantes, congestionamento de artes, heterogeneidade de participantes e estruturas de autoridade local (colectivas, tradicionais ou outras) pouco efectivas na gestão.*

Este é um tipo aparentemente comum e importante de pescaria. Corresponde sensivelmente às pescarias de arrasto de praia na costa central de Moçambique, e outras semelhantes, onde práticas pouco selectivas (e.g. malhas muito finas) são frequentes. Práticas conducentes à destruição do habitat (coral, mangal e ervas marinhas) também ocorrem neste tipo de pescarias. Depreende-se que corresponde a um estado de desenvolvimento muito avançado da pescaria, onde peixes (espécies) de maior tamanho já são relativamente raros. Devido ao grande afluxo de participantes, e investimento em artes, estas pescarias aparentam encontrar-se num regime que maximiza o esforço, e portanto o emprego, na pesca (um objectivo social), mas que já estão longe das suas melhores capturas e rendimentos biológicos e económicos.

Numa perspectiva de conservação a acção mais importante da administração pesqueira é evitar estragos irreparáveis em ecossistemas ou espécies ameaçadas que podem advir das condições pouco reguladas em que a pesca se efectua. Além disso, deve-se sempre resistir à tentação de introduzir novas espécies (exóticos) num curso de água, mesmo quando a tendência das capturas seja obviamente decrescente. Numa perspectiva de melhoria da utilização do recurso explorável pouco se poderá fazer além de tentar impor a utilização de artes mais selectivas (e.g. malhas mais largas) e/ou vedas temporais ou espaciais. Qualquer tentativa de remover definitivamente esforço da pescaria é ineficaz face à falta de emprego alternativo. Se se der o colapso total da pescaria o esforço abandona por si só a pescaria, como já o faz actualmente. Do mesmo modo, com o desenvolvimento económico que se espera a prazo e a resolução de falhas do mercado, o número de pessoas envolvidas poderá tender a baixar [27, 238]. Na falta de sistemas locais eficazes de regulação do esforço e padrão de pesca, estas decisões continuarão a ser tomadas a níveis centralizados. Por exemplo, estudos económicos e biológicos ditarão se a veda temporal terá de ocorrer necessariamente no período da veda do camarão.

Apesar de ser uma situação de pesca desregulada as diversas instituições das pescas tem papéis de relevo a prestar, e a coordenação de estratégias é extremamente importante.

- A fiscalização terá dois papéis independentes: em primeiro lugar, e em estreita colaboração com a extensão, urge manter a prevenção primária, isto é a educação geral quanto as possíveis consequências do padrão de comportamento e esforço de pesca excessivo, mantendo ao mesmo tempo vivo o diálogo com os pescadores. Esta é uma tarefa a longo prazo que requer perseverança. Demarcação de áreas restritas ou de exclusão, ou colocação de cartazes, são também acções de prevenção primária.

- Brigadas de vigilância independentes das primeiras (para evitar confusão de personalidades) fazem o papel “duro” coercivo, e actuam na detecção de infracções graves, apreensões e penalização.
- Operando na sua qualidade de gestora do recurso a Administração Pesqueira assume um papel de arbitragem, isto é de decisão, na resolução de conflitos.
- O licenciamento, a ser efectuado, concentra-se nos grupos de artes com manifesto rendimento económico ou capitalização.
- A monitorização poderá ter como indicador simples do estado de exploração o tamanho dos peixes. De modo geral estas pescarias concentram-se sobre poucas espécies de herbívoros ou planctívoros cujo tamanho se torna mais diminuto com o agravamento do estado de exploração.
- Numa situação extrema como a figurada aqui é importante evitar contribuições do Estado que possam fomentar qualquer tipo de pesca ou criar lucros. Subsídios deverão simplesmente ser encaminhados somente para actividades sociais que promovam, a prazo, a saída de participantes (por exemplo, escolas ou treino noutras actividades acessórias). Isto requer eventualmente uma revisão dos projectos de crédito a insumos de pesca e de extensão de tecnologia pesqueira.

*2- Pescarias multi-específicas mistas com afluência moderada de pescadores, homogeneidade moderada de participantes, algumas actividades económicas alternativas e/ou alguns indícios de autoridade local efectiva.*

É difícil de localizar precisamente este tipo de situação, mas comunidades relativamente isoladas ou homogéneas do ponto de vista social e cultural, como as da Inhaca e albufeira de Corrumane em Maputo, distritos de Dondo e Machanga em Sofala [239], Inharrime e Zavala em Inhambane [240], parecem constituir exemplos de pescarias que ainda não atingiram níveis de maturidade exagerados. Nalgumas delas existem mesmo iniciativas locais para controlar o esforço e padrão de pesca, ou grande vontade e potencial de diversificação do tipo de pesca. Nestas condições é possível tentar gerir a pescaria de modo a atingir níveis altos e razoavelmente sustentáveis de capturas de pequenos pelágicos, diversificando e concentrando parte do esforço em espécies de maior porte. Parte do emprego é agora realizado fora da pescaria. Assume-se que nestas zonas as práticas extremas de pesca e de degradação ambiental são simultaneamente menos prevalentes. Devem-se endividar esforços para estas pescarias não resvalarem para a situação desregulada das pescarias tipo 1.

- Enquanto a extensão e autoridades locais mantêm o seu papel na informação primária e organização de comités comunitários, a fiscalização concentra-se agora na prevenção secundária. Isto resume-se a acções de educação e desmotivação especialmente dirigidas a indivíduos ou grupos de risco que não obedeçam a regras de conservação e uso compreendidas e acordadas pela comunidade local. A extensão apoia em acções de diversificação de pesca e tem um papel no apoio à participação em organizações de co-gestão superiores.
- Brigadas operacionais de fiscalização mantêm-se visíveis mas interferem menos regularmente.
- Neste estágio pressupõe-se que a autoridade comunitária resolva grande parte dos conflitos internos, e que já lhe tenha sido reconhecida a autoridade para o fazer. A administração pesqueira quando chamada a intervir deverá condicionar o seu papel à facilitação do diálogo e mediação, raramente sendo necessário utilizar poderes discricionários.

- Pressupondo-se que os rendimentos económicos sejam condizentes com a melhoria das capturas o licenciamento tem cobertura mais geral. Como recompensa pela intervenção na gestão uma parte maior da quantia colectada é reembolsada a instituições comunitárias para uso exclusivo no controlo das pescarias.
- A monitorização gere-se agora pela tentativa de encontrar os rendimentos, ou capturas por unidade de esforço, mais altos, e pela análise da diversidade do pescado. Estudos bio-económicos apoiam na regulação do esforço, com introdução de vários tipos de vedas em regime a propor pelos pescadores.
- Os subsídios às pescas são ainda relativamente comedidos e dirigidos ao afastamento do esforço a prazo. No entanto, numa estratégia de reciprocidade amável, esforços sinceros da comunidade dirigidos à limitação de entradas e esforço, e à melhoria de padrões de pesca, são retribuídos por subsídios a outros investimentos em infra-estrutura social e, por ultimo, crédito para diversificação de pesca.

3- *Pescarias mistas isoladas, com bom potencial para espécies de valor, com afluência menor ou moderada de participantes, grande homogeneidade social e existência de autoridade local efectiva.*

Torna-se ainda mais difícil caracterizar esta situação no panorama de Moçambique. Mais uma vez se aponta o caso da albufeira de Corrumane onde existe uma autoridade forte local, e os participantes estão bem organizados. Estes já discutem internamente métodos de controlo de esforço (acesso, vedas, etc.) e modificação de malhas de rede, com vista à melhoria dos rendimentos económicos e não necessariamente das quantidades desembarcadas. Não se conhecendo outros casos concretos, esta poderá ser, com algumas modificações, a situação que se pretende alcançar a prazo em muitos centros de pesca. Nestas condições, apesar do emprego e investimento *na pescaria* serem reduzidos, o rendimento económico é alto. Criam-se assim externalidades positivas que geram o emprego noutras actividades. Assume-se que os danos colaterais destas pescarias no ambiente são baixos e que grande parte dos direitos de utilização já foi transferida para a comunidade. Os principais papéis do Estado são a informação, auscultação e facilitação de diálogo na resolução de conflitos.

- O papel da extensão dirige-se mais directamente para a diversificação tecnológica e produção de mais-valia, além do acompanhamento a níveis de co-gestão superiores.
- A administração pesqueira assume um papel de mediadora em conflitos internos, e só em caso de conflito com interesses externos usa a prerrogativa da arbitragem (decisão). A fracção máxima permitida da cobrança de licenciamento é reconduzida para a gestão local.
- A autoridade local (colectiva, tradicional e/ou administrativa) gere a utilização do recurso, o que inclui uma política eficaz, mas justa, de regulação de imigração. Simultaneamente, existe um controlo da emigração de pescadores para explorar zonas menos reguladas, para evitar sobre-pesca sequencial.
- A fiscalização efectua prevenção terciária (dirigida à dissuasão de grupos nitidamente infractores) e colabora na regulação de entradas de pescadores externos.

- A monitorização concentra-se em indicadores e métodos que revelam o interesse em extrair o maior rendimento económico da pescaria. As capturas de pequeno peixe de menor valor comercial podem ser sacrificadas se essa prática der azo a maiores ganhos em peixe de qualidade. A comunidade participa na monitorização e decide, muitas vezes por tentativa e erro, quais as melhores estratégias a seguir.
- Os subsídios directos à pesca têm menor expressão e concentram-se no crédito à reconversão de actividades ou para a produção de mais-valia e emprego associado. Crédito a meios de pesca (barcos e artes) pode ser concedido na condição (e sob verificação) destes meios não serem dirigidos para outras pescarias previamente congestionadas. Para evitar esta possibilidade, e outros inconvenientes [27], o crédito à motorização deve continuar a ser bem controlado.

4- *Pescarias totalmente sedentárias, de muito pequena escala, e praticadas por grupos socialmente homogéneos, existindo formas de concertação social local.*

Este é um tipo idealizado de pescarias normalmente de subsistência, ou que satisfazem certas tradições locais. Exemplos poderiam ser as actividades de colecta de ostras no Bazaruto [142], ou de colecta de invertebrados ou cultivo de algas em Mecúfi [189], isto é actividades que ocorrem espalhadas por toda a costa, sendo muitas vezes praticadas por mulheres e crianças. Nalgumas zonas de pouca pressão populacional estas actividades podem continuar a decorrer sem conflitos ou sinais de sobre-exploração, e sob uma ordenação comunitária bem estabelecida. Nesses casos haverá pouca necessidade de intervenção pela Administração Pesqueira. Pelo contrário, talvez haja uma necessidade de análise e aprendizagem dos processos de gestão local. Noutras pescarias, exemplificadas pela apanha de mexilhão e pesca em pequenas lagoas em tempos históricos no sul de Moçambique [241], a pressão populacional e mudanças sociais induziram a ruptura dos rituais e sistemas tradicionais de gestão. Nalguns casos, embora estas tradições já estarão perdidas. Mas, existindo baixa pressão populacional, e havendo alguma concertação social, será possível reverter um pouco a situação. Aí haverá espaço para a actuação da Administração Pesqueira local:

- Zoneamento. A Administração Pesqueira poderá conceder direitos de usufruto de recursos aquáticos específicos em parcelas de litoral, pequenos lagos, e outros habitats espacialmente limitados a comunidades ou associações. Estas farão o loteamento e concessão parcial a famílias ou indivíduos segundo regras internas.
- Prevenção. A actividade de prevenção mais adequada é o apoio e o reconhecimento da demarcação visual das parcelas. Contactos e visitas regulares devem ser efectuados de maneira a formalizar este reconhecimento, e para verificar a utilização adequada das concessões pelos beneficiários.
- Monitorização. Esquemas simples de monitorização devem ser mantidos pelos próprios produtores.
- Gestão local e extensão. Experiência de muitas áreas indica que os produtores / colectores atingem, por tentativa e erro, níveis de exploração viáveis e adequados às suas necessidades. A função de extensão será dar informação sobre formas adequadas de organização dos produtores, cultivo, colheita, formação de mais-valia e comercialização, quando os operadores o acharem necessário.

Os quatro modelos de intervenção integrada acima sugeridos não diferem substancialmente das acções mais ou menos coordenadas já exercidas pelos vários instituições das pescas. A vantagem da existência de modelos, que não são necessariamente estes, é a *sistematização da*

*intervenção* da Administração Pesqueira em novos projectos, ou em projectos de desenvolvimento integrado já em curso e estabelecidos por outras instituições, quer das Pescas quer doutras tutelas. É óbvio que no terreno não se vão encontrar muitas vezes as situações aqui idealizadas: a complexidade será sempre maior. Por vezes até se irão encontrar situações mistas com pescarias em vários estados de desenvolvimento e maturidade dentro duma mesma localidade.

O acesso ao crédito parece ser muitas vezes o aliciante principal à cooperação com o Estado na gestão, e é várias vezes citado neste texto. No entanto, deve-se realçar que todo o tipo de subsídios a meios de pesca deve ser alvo de grande comedimento, existindo mesmo grandes reticências quanto ao apoio à motorização de embarcações artesanais. Neste aspecto é provavelmente melhor deixar as forças de mercado actuarem por si [27]. A concessão de alguns direitos jurisdicionais e possibilidade de retenção de receitas poderão ser nalguns casos aliciantes mais fortes do que o acesso ao crédito.

Parece ser geralmente aceite que um tipo de intervenção governativa que assente no princípio do incentivo e da reciprocidade austera e justa é mais eficiente e durável do que uma gestão centralizada de comando e controlo que busque popularidade com apoio em subsídios (que em muitos casos se tornam contraproducentes a médio prazo) [229].

## **7.7 Intervenção na gestão a níveis superiores**

O modelo de intervenção acima explorado visa concretamente a transição de situações de autogestão para gestão participativa a nível da comunidade pesqueira, ou centro de pesca: a uma escala geográfica superior a aplicação destes modelos torna-se mais complexa. Nalguns casos talvez seja também relevante para intervenção a nível distrital. A nível de províncias, e principalmente a nível nacional, a intervenção torna-se muito mais complexa devido a abranger pescarias mais diversas, cada uma com os seus interesses e situação socioeconómica. A teoria de organizações necessária para enfrentar este desafio parece ser escassa, existindo poucos casos de estudo em países em desenvolvimento. Existe, no entanto, a percepção de que para fazer face a recursos e utilizadores que ocorrem a varias escalas uma *gestão aninhada*, inclusive dentro das instituições formais, é essencial [237]. Em Moçambique a interacção entre produtores artesanais e a administração pesqueira dá-se primariamente em órgãos consultivos ainda embrionários, os comités de co-gestão provinciais ou nacional (CAP). Numa primeira aproximação existem alguns factos que devem ser reconhecidos:

- Reconhecer a diversidade. Dado que as pescarias a tratar e os interesses a conciliar são tão diversos convém reconhecer essas diferenças e, quando possível, tratar cada tipo de pescaria isoladamente em sessões separadas. Certos assuntos são, no entanto, de interesse geral. Nestes casos, tem cabimento juntar os representantes de todos os tipos de pescaria artesanal.
- Diversificar o diálogo. Ao reconhecer a diversidade e ao reunir separadamente haverá necessidade de diversificar os temas. Isto evitará congestionar o diálogo com os problemas específicos das pescarias, operadores ou armadores mais influentes.
- Complexidade de temas. Mesmo para uma dada pescaria, e.g. a do arrasto de praia, o leque de temas a debater é longo (e.g. licenciamento, migrações e acesso, malhagem, vedas, excesso de esforço, etc.). Apesar das relações entre os temas é necessário tratá-los separadamente, seleccioná-los pela sua importância global e atingir compromissos pontuais, sob pena de não se chegar a qualquer acordo tangível.

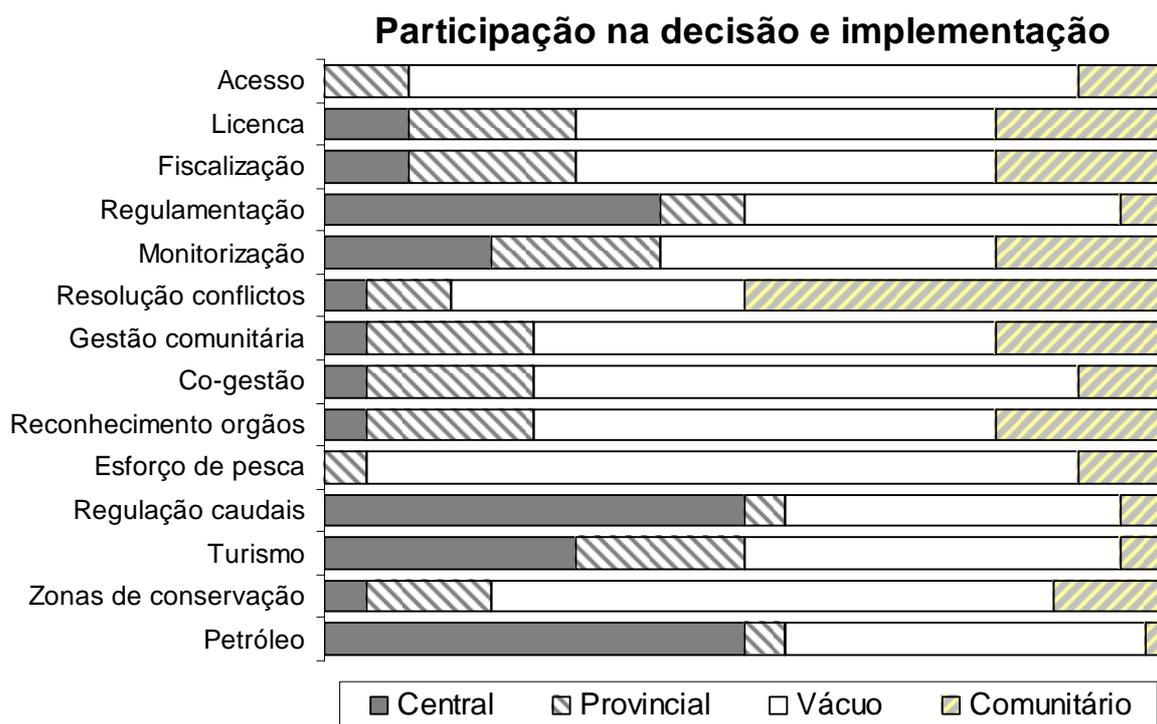


Figura 15. Um modelo estereotipado e aproximado da participação actual das várias instituições na prática da gestão das pescas de pequena escala em Moçambique. As instituições que se pretendem retratar são a Administração Pesqueira central, os Departamentos Provinciais de Pescas ou serviços distritais, e, por último, os órgãos de gestão comunitários e de co-gestão. Num modelo institucional participativo espera-se encontrar uma grande sobreposição das barras perto do centro, ou pelo menos uma ausência de vácuos, o que seria indicativo de boa comunicação e partilha de responsabilidades na decisão e implementação de normas. Num modelo participativo e descentralizado esperar-se-ia, além disso, que as barras tracejadas (Provincial e comunitária) fossem preponderantes e mostrassem boa sobreposição. Esta ilustração tem a vantagem de destriçar as várias actividades e decisões de relevo da gestão no terreno. É assim menos abstracta do que a representação simples da divisão de poderes num sistema participativo [41].

- **Preparação.** Os convocados devem ter conhecimento atempado (meses) do tema central de cada reunião de modo a preparem a sua contribuição e posição negocial com os seus constituintes.
- **Manter o diálogo vivo.** Por difícil que seja o diálogo, e os reveses ou impasses atingidos, a constituição de comités de co-gestão foram uma excelente iniciativa que impera continuar. Devem-se fazer os maiores esforços para manter contactos regulares e dar-lhes o cabimento orçamental devido.
- **Representatividade.** A base de apoio dos representantes convidados a sessões de co-gestão tem sido por vezes criticada. Ao estratificar as sessões de trabalho por pescaria e convocando diferentes grupos profissionais ou sociais dentro dum tipo de pescaria (e.g. assalariados, armadores e autoridades locais) pode-se talvez mitigar o problema. A prazo, com a profissionalização dos participantes, o trabalho de extensão de base e o desenvolvimento social a situação tornar-se-á plausivelmente mais fácil.
- **Percepção da integração.** Embora as diversas instituições das pescas possam actuar separadamente no terreno, convém que os participantes em reuniões provinciais compreendam que a intervenção da administração pesqueira é integrada: e.g. distritos ou pescarias que demonstrem um comportamento responsável de pesca são não só premiados com tratamento especial na concessão de direitos de pesca, como também de condições preferenciais de crédito e acesso à extensão, e vice-versa.
- **Devolução de poder.** A lógica da existência dos comités de co-gestão é a obtenção gradual de maiores direitos e responsabilidades na decisão. Sem o incentivo de poderem vir a assumir um papel cooperativo, ou mesmo de aconselhamento a nível provincial, estas instituições dificilmente se tornarão viáveis. A Administração Pesqueira central ou provincial manterá ainda um papel decisivo na gestão de recursos de larga distribuição geográfica.

## **7.8 Transferências, ganhos e reciprocidade**

Os modelos de gestão pesqueira acima sugeridos seguem uma lógica de gradualismo na intervenção integrada: pescarias menos congestionadas e mais monitorizadas e controladas localmente auferem maiores direitos locais de utilização; a fiscalização pelas autoridades torna-se menos repressiva e mais preventiva; e a extensão e o crédito apoiam gradualmente a diversificação e a produção de mais-valia. Em resumo, quanto melhor for o estado do recurso e a organização dos participantes maior poder deverão auferir os participantes e menos decisivo será o papel do Estado. Os princípios são semelhantes, mas não totalmente iguais, no diálogo com comunidades ou com órgãos superiores de co-gestão, e gerem-se pela reciprocidade:

- **Reciprocidade amável.** Para promover o desenvolvimento para estados desejados, a cada estágio de realização da pescaria deverá corresponder um certo tipo de concessões feitas pelo Estado. O Estado toma as primeiras iniciativas de cooperação, normalmente através de contactos feitos pela extensão, e desde que haja uma resposta positiva pela comunidade mais concessões serão feitas<sup>21</sup>. Mesmo que haja retrocessos na resposta por parte da comunidade o Estado, mesmo que retalie, deve demonstrar

---

<sup>21</sup> Os economistas e matemáticos chamam a este tipo de processo um "jogo" de reciprocidade "olho por olho" iteractivo, dando-lhe este nome por ser um processo que ocorre em muitos lances e por haver uma memória: a decisão tomada pelo adversário no lance anterior é levada em consideração no novo lance.

alguma condescendência, e vice-versa. Mesmo que uma das partes não cumpra as suas promessas o diálogo não deve ser interrompido. Mas, espera-se do Estado que honre os seus compromissos sempre que possível e rapidamente.

Alguns dos problemas da aplicação prática deste tipo de processo são a diversidade dos intervenientes e a complexidade dos ganhos e perdas da cooperação ou retaliação.

- Unidade de intervenção. O Estado é representado no terreno por muito actores, e mesmo dentro do Ministério das Pescas existem organizações com interesses e prioridades diferentes. É essencial que se tente uma maior convergência e aparência de unidade das organizações das Pescas frente às comunidades. Por outro lado, as comunidades pesqueiras são compostas por interesses ainda mais diversos: um grupo poderá colaborar no processo enquanto outros podem ser tentados a infringir regras aceites pelo resto da comunidade. Não existem, portanto, só dois actores neste processo.

- Ganhos e perdas não comparáveis. Os ganhos e perdas de uma inadequada intervenção do Estado são sobretudo morais e políticos, e como tal muito difíceis de quantificar. Os ganhos das comunidades também são complexos: a pescaria pode variar entre um situação de esforço máximo (mais emprego), captura máxima (mais alimentação) e máximo rendimento (melhor lucro), que, tal como a satisfação (moral) obtida pela comunidade por realizar uma gestão autónoma, são estados difíceis de comparar.

Mas quais são os critérios da pescaria que deflagram as várias respostas das autoridades? Os critérios de sucesso parcial podem ser agregados por ordens de realização: às diferentes actividades realizadas pelas comunidades correspondem certos tipos de intervenção integrada (Tabela 6).

Tabela 6. Modelo geral de um processo evolutivo de gestão participativa em várias pescarias. Mostram-se algumas das actividades em prol do desenvolvimento da pescaria efectuadas pelas comunidades, por ordem de realização, e as retribuições possíveis por parte do Estado.

<b>Participação das comunidades na gestão</b>	<b>Intervenções integradas da Administração</b>
<b>1ª ordem de realização</b>	<b>Pescaria tipo 1</b>
Iniciativas da comunidade para formar órgãos de gestão	Reconhecimento provisório de órgãos de gestão (título distrital ou provincial)
Estabelecimento de objectivos de realização	Reconhecimento de metas de cada etapa pela AP
Esforço inicial demonstrado de redução de práticas ambientais graves – destruição de habitats, captura desregulada de espécies ameaçadas	Prevenção primaria e fiscalização coerciva
Algum apoio local na monitorização da pesca	Monitorização e divulgação de tendências no recurso
Estabilização do uso de artes não selectivas para espécies exploráveis (malha, etc.)	Prevenção primaria e visitas frequentes
Resolução de conflitos simples	Arbitragem de conflitos gravosos e penalização de infracções por frotas industriais
	Subsídios a actividades e estruturas sociais
	Subsídios a treino em actividades alternativas
	Extensão e crédito cauteloso a artes alternativas
<b>2ª ordem de realização</b>	<b>Pescaria tipo 2</b>
Funcionamento mais regular de órgãos de gestão comunitários; sede estabelecida	Reconhecimento legal (provincial). Visitas regulares
Inclusão social – participação de vários escalões nos órgãos de decisão	Concessão provisória de zonas de uso exclusivo
Licenciamento: cobertura própria >50%; demarcação de artes, embarcações e áreas de pesca	Retenção na comunidade de 30% das receitas de licenciamento, exclusivamente para fins de gestão
Diminuição clara de artes não selectivas	Prevenção secundaria e fiscalização coerciva
Fiscalização local	Fornecer treino e uniformes ou símbolos de identificação
Apoio regular na monitorização da pesca	Monitorização e divulgação regular de tendências no recurso
Experiências de controlo do esforço (rotação de participantes, vedas, áreas protegidas, etc.)	Apoio técnico-científico no estabelecimento de controlos adicionais
Pesca local alternativa	Crédito a artes alternativas e embarcações s/ motorização
Política explicita de regulação de entrada de armadores/proprietários imigrantes	Demarcação provisória de zonas de uso comum
Resolução de conflitos	Mediação de conflitos complexos e penalização de actividades de frotas externas
Presença activa em órgãos de co-gestão distritais	Apoio na preparação e custos de viagem

	Subsídios a actividades e infra-estruturas sociais
	Subsídios a estabelecimento de actividades alternativas
<b>3ª ordem de realização</b>	<b>Pescarias tipo 3-4</b>
Órgãos sociais mantidos regularmente e independentemente	Reconhecimento legal (provincial e nacional). Contactos regulares
Ausência de conflitos regulares	Concessão prolongada de zonas de uso exclusivo
Diversificação de pesca alvejando espécies de maior tamanho	Crédito a artes alternativas e embarcações s/ motorização e criação de mais-valia (infra-estrutura)
Monitorização estabelecida	Apoio à monitorização e divulgação de tendências no recurso
Medidas de contenção de esforço: experiências adaptativas próprias	Documentação de resultados
Tendência claras de melhorias de rendimentos	Documentação de resultados
Práticas destrutivas raras	Prevenção terciária
Fiscalização regular autónoma	Prevenção terciária
Política explícita de regulação de entrada e saída de pescadores	Reconhecimento de áreas de uso comum propostas pela comunidade
Licenciamento: cobertura própria > 70%	Retenção na comunidade de 40% das receitas de licenciamento, para fins de gestão
Presença activa em órgãos de co-gestão provinciais	Apoio na preparação e custos de viagem, em excesso das receitas próprias.
Esforço (activo) na divulgação de experiência	Subsídios a estabelecimento de actividades alternativas

As transferências indicadas e todo o modelo de reciprocidades são obviamente generalizações, mas o processo deverá seguir a fórmula geral indicada. Muitas das pescarias terão características que diferem das sugeridas. Nalguns casos as comunidades atingiram níveis de realização superiores, mas o estado de desenvolvimento da pesca continua baixo. Ainda noutros casos já poderá ter havido, por exemplo, uma considerável contribuição das Pescas com a construção duma estrada, mas o nível de esforço continua desmesuradamente alto, e a crescer. Estas são todas complicações práticas que sempre existirão e que o gestor terá de solucionar no local. O importante no modelo das reciprocidades é que i) o Estado deve impor que algumas destas realizações na gestão do recurso sejam alcançadas antes de fornecer o próximo aliciante, pois sem controlo restrito e proporcionalidade nas contrapartidas não haverá desenvolvimento.

A sistematização sugerida poderá ajudar no diagnóstico e no planeamento de tarefas e colaborações futuras. Mas, no âmbito duma intervenção adaptativa devem-se também considerar os seguintes aspectos:

- Intervenções como exercício de gestão. Apesar das grandes limitações orçamentais cada Província deverá estar capacitada para fazer uma intervenção num mínimo em 1-2 centros de pesca, ou comités distritais, que demonstrem diferentes graus de desenvolvimento de acordo com os presentes modelos.
- Escala e tipo de gestão adaptativa. A gestão de recursos e pescarias de natureza estritamente local poderá seguir princípios de experimentação-e-erro empíricos ditados pelos participantes até se reunirem conhecimentos científicos mais adequados (gestão por acção retardada). Espera-se, no entanto, que para recursos e pescarias partilhados e de maior escala geográfica se apliquem teorias e praticas de maior cariz científico que apoiem ou ditem as direcções da experimentação (gestão adaptativa passiva ou activa) [242].
- Escala e ordens de realização. O modelo indicado de realizações e retribuições dependentes está especificado para intervenções em centros de pesca. A um nível superior de gestão participativa, como por exemplo nos comités de co-gestão distritais, será talvez difícil de passar da 1ª ou 2ª ordem de realização. Estes comités incluem interesses muito diversos e pescarias e relações institucionais em diferentes estados de evolução. No entanto, o estudo sistemático da evolução dum comité provincial ou distrital merece também encorajamento.
- Cabimento orçamental. Para que a intervenção seja um exercício efectivo de gestão o acompanhamento destes casos terá de ser sistemática. Como tal, será necessário fazer visitas e contactos frequentes, por exemplo mensais, o que implica que meios tenham de ser orçamentados e disponibilizados atempadamente. Alianças com grupos de trabalho doutras instituições poderão reduzir fortemente os custos e o esforço.
- Análise e difusão. Outra condição para o sucesso do exercício é que a situação da pescaria e o desenvolvimento do processo de intervenção sejam devidamente documentados por relatórios de campo e notas técnicas. Relatos da intervenção darão excelentes temas de debate em encontros da Administração Pesqueira, quer a nível nacional como provincial. Do mesmo modo, estes casos de estudo podem, e devem, ser aproveitados em trabalhos de investigação a efectuar pelos técnicos das Pescas ou outros. Além da audiência técnica e científica, o conhecimento adquirido deve ser adequadamente comunicado às comunidades participantes e à sociedade em geral.

Em resumo, existe uma necessidade premente de tomar decisões políticas explícitas quanto ao nível de intervenção do Estado na administração das pescas de pequena escala (Figura 15): que pescarias deverão ser mantidas em estado de auto-gestão como redes de segurança para uma população sem fontes alternativas de sustento [238], e que pescarias são mais propícias à regulação e ao desenvolvimento económico familiar, com recurso quando necessário a uma certa exclusividade de direitos [187]. Estas terão de ser políticas activas, devendo serem dados à administração pesqueira os meios e autonomia para as desenvolver. Estas pescarias são as mais volumosas, e provavelmente até as mais importantes para a economia de Moçambique, mas por serem diversas requerem uma maior flexibilidade e adaptação técnica da Administração.

## 8 Bibliografia

1. República Popular de Moçambique, *Lei das Pescas*, in *Lei n.º. 3/90*. 1990: Boletim da República, I Série n.º. 39, de 26 de Setembro.
2. República de Moçambique, *Regulamento Geral da Pesca Marítima*, in *Decreto n.º. 43/2003*. 2003: Boletim da República, I Série, n.º. 50 de 10 de Dezembro.
3. Secretaria de Estado das Pescas (SEP), *Plano Director*. 1994: Maputo Moçambique.
4. Ministério das Pescas, *Política Pesqueira e Estratégias de Implementação*, Ministério das Pescas, Editor. 2003: Maputo.
5. IDPPE, *Plano Estratégico do Subsector da Pesca Artesanal, draft 04.10.06*. 2006, Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala: Maputo.
6. Ministério das Pescas, *Regulamento Interno do Ministerio das Pescas*, in *Diploma Ministerial no 75/2001*, Ministério das Pescas, Editor. 2001, Boletim da Republica: Moçambique.
7. Semple, J., et al., *First Tri-term Review Report - Sofala Bank Artisanal Fisheries Project*, in *IDPPE / IFAD/ NORAD/ BSF*. 2005, Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala: Maputo Moçambique. p. 75.
8. Alfiado, A., et al., *Relatório de Visita de Trabalho: Auscultação Sobre Práticas de Ordenamento da Pesca Artesanal, Distrito da Manhica, 07 Fevereiro 2007*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 8.
9. Alfiado, A., E. Patria, and J. Santos, *Impressoes de visitas ao sector institucional de pescas (FFP, IDPPE e DPP-MAPUTO)*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 6.
10. Alfiado, A. and J. Santos, *Relatório de Visita de Trabalho à DPP- Inhambane, 20 - 23 de Março de 2007*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 8.
11. Alfiado, A., J. Senete, and J. Santos, *Relatorio de reuniao com o INAMAR (14/3/2007)*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 10.
12. Ariscado, J. and J. Santos, *Relatório de visita de trabalho à Província de Tete*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 10.
13. Ariscado, J. and J. Santos, *Relatório de visita de trabalho à Província de Niassa*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 10.
14. Ariscado, J. and J. Santos, *Relatório de visita de trabalho à Província de Nampula*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 10.
15. Ariscado, J. and J. Santos, *Relatório de visita de trabalho à Província de Cabo Delgado*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 10.
16. Ariscado, J. and J. Santos, *Consideracoes gerais apos visita de trabalho às Província de Tete, Niassa, Nampula e Cabo Delgado*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Moçambique. p. 10.

17. Isidoro, B., L. Mange, and J. Santos, *Relatório de visita de trabalho ao centro de pesca da barragem de Corrumane, Província de Maputo*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 8.
18. Pátria, E., et al., *Relatório De Visita De Trabalho: Auscultação Sobre Praticas De Ordenamento Da Pesca Artesanal, Matola - LÍngamo, 06 Janeiro 2007*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 6.
19. Pátria, E., et al., *Relatório De Visita De Trabalho: Auscultação Sobre Praticas De Ordenamento Da Pesca Artesanal, Ilha de Inhaca, 25-26 Janeiro 2007*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 8.
20. Patria, E., L. Mange, and J. Santos, *Relatório de visita de trabalho ao centro de pesca de Machangulo (Sa Maria), Maputo*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 6.
21. Pátria, E. and J. Santos, *Relatório sobre o Seminário realizado no IIP, a 2 de Março de 2007 "Propostas De Acção Para O Plano De Maneio Do Parque Nacional Do Arquipélago De Bazaruto (PNAD)"*, in *Relatorios de Visitas de Trabalho DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 6.
22. Santos, J., *Tendências na tributacao da pesca artesanal*, in *Notas Tecnicas DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 8.
23. Santos, J., *Tendências do preço do pescado da frota artesanal na Baía de Maputo, Província de Maputo, 2001-2005*, in *Notas Tecnicas DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 7.
24. Santos, J., *Tendencias na producao e rendimentos da pesca artesanal na provincia de Maputo*, in *Notas Tecnicas DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 15.
25. Santos, J., *Simple estudo da producao das pescarias artesanais em varias provincias costeiras de Mocambique, 2003-2006*, in *Notas Tecnicas DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 10.
26. Ariscado, J. and J. Santos, *Optimizacao do plano de licenciamento e o cruzamento da informacao de monitorizacao dos participantes da pesca artesanal*, in *Notas Tecnicas DNAP*. 2007, Direcao Nacional de Administracao Pesqueira - Ministerio das Pescas: Maputo Mocambique. p. 10.
27. Panayotou, T., *Management concepts for small-scale fisheries: economic and social aspects*, in *FAO Fish.Tech.Pap. 228*. 1982 Roma- Italia. p. 53.
28. Thorpe, A., N.L. Andrew, and E.H. Allison, *Fisheries and poverty reduction*. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources, 2007. 2(085): p. 12.
29. Nielsen, K.N. and P. Holm, *A brief catalogue of failures: Framing evaluation and learning in fisheries resource management*. Marine Policy, 2007. 31 p. 669-680.
30. Direcao Nacional da Administracao Pesqueira, *Regulamento-tipo do Comite de Co-gestao de Pesca*, DNAP, Editor, Ministerio das Pesca - Mocambique.
31. Direcao Nacional da Administracao Pesqueira, *Aviso - Estatutos tipo do Conselho Comunitario de Pesca (CCP)*, DNAP, Editor. 2006, Ministerio das Pesca - Mocambique.

32. Jentoft, S. and B.J. McCay, *User participation in fisheries management. Lessons drawn from international experiences*. Marine Policy, 1995. **19**: p. 227-246.
33. McCay, B.J. and S. Jentoft, *From the bottom up: participatory issues in fisheries management*. Society and Natural Resources, 1996. **9**(3): p. 237-250.
34. Sen, S. and J. Raakjaer-Nielsen, *Fisheries Co-management: a comparative analysis*. Marine Policy, 1996. **29**(5): p. 405-416.
35. Pinkerton, E., ed., in *Co-operative management of local fisheries: New directions for improved management and community development*. 1989. Vancouver: University of British Columbia Press.
36. Pomeroy, R.S., *Devolution and Fisheries Co-management*. 2001: p. 108-145.
37. SIFAR/Fisheries Department/ FAO, *A review of fisheries management performance in Developing Countries, with particular reference to issues of policy and governance.*, in *Bibliographical Appendix B-1. 'Feasibility Study for a Programme on Strengthening Fisheries Management in ACP Countries'*. Report produced under the EuropeAid Beneficiary Framework Contract - Lot 1 Rural Development and Food Security (Ref. EuropeAid/119860/C/SV/multi). D. Clers, et al., Editors. 2007. p. 18-88.
38. Bennett, E., et al., *Towards a better understanding of conflict management in tropical fisheries: evidence from Ghana, Bangladesh and the Caribbean*. Marine Policy, 2001. **25**: p. 365-376.
39. Adam, Y., O. Simão, and J. Mate, *Gestão comunitária dos recursos naturais em Moçambique, 1998. Entusiasmos a mais e coordenação a menos. Projectos de gestão comunitária dos recursos naturais em Moçambique*, in Instituto de Desenvolvimento Rural Programa de Gestão Comunitária dos Recursos Naturais. 1998: Mocambique. p. 35.
40. Hersoug, B., *Institutions in Fisheries: What They Are, What They Do, and How They Change*, in *Fisheries Development: The Institutional Challenge*, B. Hersoug, S. Jentoft, and P. Degnbol, Editors. 2004, Eburon Publishers: Delft, The Netherlands. p. 205-228.
41. Pomeroy, R.S. and F. Berkes, *Two to tango: the role of government in fisheries co-management*. Marine Policy, 1997. **21**(5): p. 465-480.
42. Jentoft, S., *Co-managing the coastal zone: is the task too complex?* Ocean & Coastal Management 2000. **43** p. 527-535.
43. Norfolk, S., *Examining access to natural resources and linkages to sustainable livelihoods: a case study of Mozambique*, in *FAO Livelihood Support Programme, LSP Working Paper 17*. 2004, FAO. p. 76.
44. Portal-do-Governo-de-Mocambique. *Licenciamentos [de actividades economicas]*. Servicos 2007 [cited; Available from: <http://www.govnet.gov.mz/Servicos/licenciamento/>].
45. FIAS. *Moçambique: Estudo Sectorial Sobre os Encargos Tributários Efectivos*. 2006 [cited; Available from: <http://www.fias.net>].
46. World Bank, *Mozambique: Country Economic Memorandum - Sustaining growth and reducing poverty*, in *Report No. 32615-MZ*. 2005.
47. Kelleher, K., *The Costs of Monitoring, Control and Surveillance of Fisheries in Developing Countries*, in *FAO Fisheries Circular No. 976*. 2002: Rome. p. 54.
48. Direcao Nacional da Administracao Pesqueira, *Balanco das actividades desenvolvidas pelas provincias em 2006 no ambito da administracao e gestao das pescarias*, in *Relatorio de Trabalho*, DNAP, Editor. 2007: Maputo.
49. Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala. *Resultados dos censos das pescas artesanais: aguas maritimas (2002) e interiores (2003)*. [cited 2007; Available from: [www.idppe.org](http://www.idppe.org)].

50. Bolnick, B.R., *Tax Reform and the Business Environment in Mozambique*. 2004, Technical Report submitted by Nathan Associates to USAID/Mozambique. p. 76.
51. Schrank, W.E., *Introducing Fisheries Subsidies*, in *FAO Fisheries Technical Paper 437*. 2003, FAO: Rome, Italy
52. IFAD. *Mozambique: Nampula Artisanal Fisheries Project - Interim evaluation*. 2000 [cited 2007; Available from: [www.ifad.org](http://www.ifad.org)].
53. Lopes, S. and H. Gervasio, *Co-Management of Artisanal Fisheries in Mozambique: a Case Study of Kwirikwidje Fishing Centre, Angoche District, Nampula Province*. 2003, ICLARM. p. 29.
54. Hersoug, B., *Exporting Fish, Importing Institutions - Fisheries Development in the Third World*, in *Fisheries Development: The Institutional Challenge*, B. Hersoug, S. Jentoft, and P. Degnbol, Editors. 2004, Eburon Publishers: Delft, The Netherlands. p. 21-92.
55. Salagrama, V., *Trends in poverty and livelihoods in coastal fishing communities of Orissa State, India.*, in *FAO Fisheries Technical Paper No 490*. 2006: Rome Italy.
56. Allison, E.H. and F. Ellis, *The livelihoods approach and management of small-scale fisheries*. *Marine Policy*, 2001. **25**: p. 377-388.
57. República Popular de Moçambique, *Lei dos Orgaos Locais do Estado*, in *Lei n.º 8/2003*. 2003: Boletim da República.
58. República Popular de Moçambique, *Regulamento dos Orgaos Locais do Estado*, in *Decreto Lei n.º 11/2005*. 2005: Boletim da República.
59. Lenselink, N.M., *Participation in artisanal fisheries management for improved livelihoods in West Africa. A synthesis of interviews and cases from Mauritania, Senegal, Guinea and Ghana*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 432, 2002: p. 72.
60. Bankauskaite, V., R.B. Saltman, and K. Vrangbaek, *The Role of Decentralization of European Health Care Systems*, in *Report to IPPR*. 2004: Madrid, Spain. p. 31.
61. World Bank, *Decentralization in the transition economies: Challenges and the road ahead*. Poverty Reduction and Economic Management Unit, Europe and Central Asia, 2001: p. 75.
62. Ministério da Planificação e Desenvolvimento, *Programa Nacional de Planificação e Finanças Descentralizadas PPFd - 1º Draft do Documento do Programa*, D.N.d. Planificação, Editor. 2007. p. 93.
63. Governo da Provincia de Gaza, *Manual para a integração de assuntos das Pescas nos PEDDs*. 2007: p. 31.
64. Bakun, A., C. Roy, and S. Lluch-Cota, *Coastal upwelling and other ecosystem processes controlling ecosystem productivity and fish production in the western Indian Ocean*, in *Large Marine Ecosystems of the Indian Ocean: Assessment, Sustainability and Management*, K. Sherman, E.N. Okemwa, and M.J. Ntiba, Editors. 1998, Blackwell Science. p. 103-141.
65. Caddy, J.F., F. Carocci, and S. Coppola, *Have Peak Fishery Production Levels been Passed in Continental Shelf Areas? Some Perspectives Arising from Historical Trends in Production per Shelf Area*. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.*, 1998. **23**: p. 191-219.
66. Amade, A.C., *Fisheries Co-management in Inhassoro: a License Limitation Programme*. 1999, University of the United Nations: Reykjavik - Iceland. p. 41.
67. de Boer, W.F., et al., *The impact of artisanal fishery on a tropical intertidal benthic fish community*. *Environmental Biology of Fishes* 2001. **61**: p. 213-229.
68. Brito, A., et al., *Pesca Sustentavel, Um Objectivo Comum: Divulgacao de Resultados da Pesca Artesanal em Sofala - 2001 a 2005*, in *Folhetos de Divulgacao*, T. Pereira, Editor. 2006, Instituto Nacional de Investigacao Pesqueira - Delegacao de Sofala: Beira Mocambique. p. 8.

69. Bordalo-Machado, P., *Fishing Effort Analysis and Its Potential to Evaluate Stock Size*. Reviews in Fisheries Science, 2006. **14**: p. 369–393.
70. Gadgil, M., N.S. Hemam, and M. Reddy, *People, refugia and resilience*, in *Linking Social and Ecological Systems*, F. Berkes and C. Folke, Editors. 1998, Cambridge University Press: Cambridge. p. 30-47.
71. Joshi, N.V. and M. Gadgil, *On the role of refugia in promoting prudent use of biological resources*. Theoretical Population Biology, 1991. **40**(2): p. 211-229.
72. Grainger, R.J.R. and S.M. Garcia, *Chronicles of marine fishery landings (1950-1994): Trend analysis and fisheries potential*. , in *FAO Fisheries Technical Paper 359*. 1996, FAO: Roma Italia. p. 51.
73. Sharp, G.D., *Future climate change and regional fisheries: a collaborative analysis*, in *FAO Fisheries Technical Paper. No. 452*. 2003: Rome, FAO. p. 75.
74. Caddy, J.F. and J.A. Gulland, *Historical patterns of fish stocks*. Marine Policy, 1983. **7**: p. 267-278.
75. McClanahan, T.R. and S. Mangi, *The effect of a closed area and beach seine exclusion on coral reef fish catches*. Fisheries Management and Ecology, 2001. **8**: p. 107-121.
76. Loureiro, N., A. Inacio, and P.C.d. Barros, *Avaliação do estado do manancial e pesca de magumba na Baía de Maputo - Moçambique*, in *Relatorios de Investigacao Pesqueira - IIP*. 2006, Instituto Nacional de Investigacao Pesqueira: Maputo - Mocambique. p. 35.
77. Pauly, D., et al., *Fishing down marine food webs*. Science, 1998. **279**: p. 860-863.
78. Allan, J.D., et al., *Overfishing of inland waters*. BioScience, 2005. **55**(12): p. 1041-1051.
79. Welcomme, R.L., *A review of a model for qualitative evaluation of exploitation levels in multi-species fisheries*. Fisheries Management and Ecology, 1999. **6**: p. 1-19.
80. Ogutu-Ohwayo, R., et al., *Human impacts on the African Great Lakes*. Environmental Biology of Fishes 1997. **50**: p. 117-131.
81. Ogutu-Ohwayo, R., et al. *Suggestions to set mesh size limits and restrict the fishing methods ant type of gears on Lakes Kyoga and Victoria*. in *Proc.: Recent trends of research on Lake Victoria Fisheries*. 1994 Kenya Marine and Fisheries Research Institute.
82. Calder, I.R., et al., *The impact of land use change on water resources in sub-Saharan Africa: a modelling study of Lake Malawi*. Journal of Hydrology 1995. **170** p. 123-135.
83. Delaney, L.M., D.M. Jamu, and C.E. Campbell, *Abundance and distribution of fish in the lower Mnembo River, Malawi-Mozambique*. Afr. J. Ecol., 2006. **45**: p. 390–397.
84. FAO, *Technical Consultation Between Malawi, Mozambique And Tanzania On The Development And Management Of The Fisheries Of Lake Malawi/Niassa/Nyasa*, in *FAO Fisheries Report No. 721*. 2003: Roma - Italia. p. 28.
85. Dr. Jorge Mafuca, *Investigador, Instituto de Investigacao Pesqueira, Tete*. Com. pessoal, 2008.
86. Antonio, S., *Bambeni: a rede maldita*. MozPesca, 2006(6): p. 9-11.
87. Beilfuss, R. and D.d. Santos, *Patterns of hydrological change in the Zambezi delta, Mozambique*, in *Working paper #2 Program for the Sustainable Management of Cahora Bassa Dam and the Lower Zambezi Valley*. 2001. p. 159.
88. Governo-de-Mocambique, *Pescas*, in *Plano Economico e Social para 2007*. 2006: Maputo Mocambique.
89. DNEP, *Plano Economico e Social 2006*. 2005, Direcao Nacional da Economia Pesqueira, Ministerio das Pescas: Maputo - Mocambique. p. 20.

90. Institute of Marine Research (IMR) and Instituto de Investigacao Pesqueira (IIP), *Cruise Reports "Dr. Fridtjof Nansen" Surveys Of The Living Marine Resources Of Mozambique*, in *FAO-NORAD Projects*.
91. SEAFDEC, *Regional Guidelines for Responsible Fisheries Management in Southeast Asia*. 2003, Southeast Asian Fisheries Development Center; MFRDMD/SP/3. p. 74.
92. McManus, J.W., et al., *Coral Reef Fishery Sampling Methods*, in *Stock Assessment: Quantitative Methods and Applications for Small-Scale Fisheries*, V.F. Gallucci, et al., Editors. 1996, CRC Press: Boca Raton. p. 226-270.
93. McClanahan, T.R., *Management of Area and Gear in Kenyan Coral Reefs*, in *Fisheries Management: Progress Towards Sustainability*, T.R. McClanahan and J.C. Castilla, Editors. 2007, Blackwell Publ.: Oxford UK. p. 166-185.
94. Watson, R.A., D.J. Die, and V.R. Restrepo, *Closed seasons and tropical penaeid fisheries: a simulation including fleet dynamics and uncertainty*. *North American Journal of Fisheries Management*, 1993. **13**: p. 326-336.
95. Sousa, L.P.d., et al., *Research assessment for the management of the industrial shallow-water multi-species shrimp fishery in Sofala Bank in Mozambique*. *Fisheries Research* 2006. **77** p. 207–219.
96. Waters, J.R., *Quota Management in the Commercial Red Snapper Fishery*. *Marine Resource Economics*, 2001. **16**: p. 65-78.
97. Kelly, C.J. and E.A. Codling, 'Cheap and dirty' fisheries science and management in the North Atlantic. *Fisheries Research* 2006. **79**: p. 233-238.
98. Sato, N., et al., *Species composition and dynamics of larval and juvenile fishes in the surf zone of Mauritius* *Environmental Biology of Fishes*, 2007.
99. Whitfield, A.K. and S.J.M. Blaber, *Food and feeding ecology of piscivorous fishes at Lake St Lucia, Zululand*. *Journal of Fish Biology*, 1978. **13** (6): p. 675-691.
100. Mustafa, M.G., *Trophic Model of the Coastal Ecosystem in the waters of Bangladesh, Bay of Bengal*, in *Assessment, Management and Future Directions of Coastal Fisheries in Asian Countries.*, G. Silvestre, et al., Editors. 2003, WorldFish Center Conference Proceedings 67: 263 - 280.
101. Gove, D., H. Pacule, and M. Goncalves. *The impact of Sofala bank (central Mozambique) shallow water shrimp fishery on marine turtles and the effects of introducing TED (turtle excluder device) on shrimp fishery*. WWF 2001 [cited; <http://www.worldwildlife.org/expeditions/mozambique/pdfs/tedfinal.pdf>].
102. Pinto, M.A., ed. *Gear selectivity for three by-catch species in the shallow-water shrimp trawl fishery at the Sofala Bank, Mozambique*. 2001, WIOMSA Book Series 1. 489-506.
103. Afonso, P.S., *Country review: Mozambique 2004*, in *Review of the state of world marine capture fisheries management: Indian Ocean.*, C.d. Young, Editor. 2006: FAO Fisheries Technical Paper 488. p. 13.
104. Miguel, J.J., *On optimal choice of delay equations to model shrimp population dynamics in Sofala Bank, Mozambique*. *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, 2003. **4**: p. 365 - 371.
105. Fisher, B. and T. Christopher, *Poverty and Biodiversity: Measuring the overlap of human poverty and the biodiversity spots*. *Ecological Economics*, 2007. **62**: p. 93-101.
106. Massinga, A. and J. Hatton. *Status of the coastal zone of Mozambique*. in *Integrated Coastal Zone Management in Mozambique*. 1997. Conference held in Inhaca isl. and Maputo, Mozambique, May 5-10, 1996: World Bank / SIDA.
107. World Wildlife Fund. *The Eastern African Marine Ecoregion: A large-scale approach to the management of biodiversity*. Global 200 [cited 2007; Available from: <http://assets.panda.org/downloads/eamebrochureelectronic.pdf>].

108. Tinley, K.L., et al., *Wildlife and wild places in Mozambique*. Oryx, 1976. **13**(4): p. 344-350.
109. Roberts, C.M., et al., *Marine Biodiversity Hotspots and Conservation Priorities for Tropical Reefs*. Science, 2002. **295** p. 1280-1284.
110. de Koning, J., et al., *Coral Reefs, Ch. 8*, in *A Natural History of Inhaca Island, Mozambique*, M. Kalk, Editor. 1995, Witwatersrand University Press: South Africa. p. 211-246.
111. Thieme, M., et al., *The Approach, Chapter 2*, in *Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar: A Conservation Assessment*, M. Thieme, et al., Editors. 2005, Island Press: Washington. p. 22-47.
112. Barbosa, F.M.A., C.C. Cuambe, and S.O. Bandeira, *Status and distribution of mangroves in Mozambique* South African Journal of Botany, 2001. **67**(3): p. 393-398.
113. Louro, C.M.M., *Perfis ecológicos de espécies e ecossistemas costeiros de Moçambique: dunas costeiras*, in *Relatório de Investigação N° 3*. 2005, Centro Terra Viva: Maputo. p. 32.
114. de Boer, W.F., *The rise and fall of the mangrove forests in Maputo Bay, Mozambique*. Wetlands Ecology and Management 2002. **10**: p. 313-322.
115. Gomes, F., et al., *Mozambique country paper: Wetlands for agricultural development*, in *Wetland Characterization And Classification For Sustainable Agricultural Development* 1998, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Sub-Regional Office for East and Southern Africa (SAFR), Harare.
116. UNEP-WCMC. *Interactive Maps*. United Nations Environment Programme - World Conservation Monitoring Centre [cited 2008 May]; Available from: [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org).
117. E&P.Forum/UNEP, *Environmental management in oil and gas exploration and production: an overview of issues and management approaches*, in *UNEP IE/PAC Technical Report 37*. 1997: E&P Forum, London UK.
118. Motta, H., et al., *Coral reef monitoring in Mozambique. II: 2000 report.* , in *MICOA/CORDIO/ORI/WWF. Maputo, Mozambique Coral Reef Management Programme*. 2002. p. 31.
119. Pereira, M.A.M. and H. Motta, *Progress Report on Coral Reef-Related Activities in Mozambique: August 2002*, in *MICOA/CORDIO/ORI/WWF. Maputo, Mozambique Coral Reef Management Programme*. 2002.
120. Obura D. and 9 contributors. *Status of coral reefs in eastern Africa: Kenya, Tanzania, Mozambique and South Africa*. 2002 [cited 2007; Available from: <http://www.aims.gov.au/pages/research/coral-bleaching/scr2002/pdf/scr2002-04.pdf>.
121. Costa, A., et al., *Status of Coral Reefs of Mozambique: 2004*, in *Coral Reef Degradation in the Indian Ocean Status Report 2005*, D. Souter and O. Linden, Editors, CORDIS - University of Kalmar: Sweden. p. 54-59.
122. Fonseca, R. *Environmental Profile of the Island of Mocambique in Integrated Coastal Zone Management in Mozambique*. 1997. Conference held in Inhaca isl. and Maputo, Mozambique, May 5-10, 1996: World Bank / SIDA.
123. Wilson, J., P. Muchave, and A. Garrett, *A Case Study from Mozambique*, in *Poverty and Reefs, Volume II: Case Studies*, E. Whittingham, J. Campbell, and P. Townsley, Editors. 2003, DFID-IMM-IOC/UNESCO. p. 73-112.
124. Dimitrov, R.S., *Confronting Nonregimes: Science and International Coral Reef Policy*. The Journal of Environment & Development, 2002. **11**: p. 53-78.
125. Cinner, J.E. and T.R. McClanahan, *Socioeconomic factors that lead to overfishing in small-scale coral reef fisheries of Papua New Guinea*. Environmental Conservation 2006. **33**(1): p. 73-80.

126. Gillett, R. and W. Moy, *Spearfishing in the Pacific Islands Current Status and Management Issues*. 2006, Secretariat of the Pacific Community, Noumea. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. p. 77.
127. Bandeira, S.O., et al., *Marine Biological Research in Mozambique: Past, Present and Future*. *Ambio*, 2002. **31**(7-8): p. 606-609.
128. Ramsar Convention Bureau, *Marrromeu*. Information Sheet on Ramsar Wetlands (RIS): p. 22.
129. Thompson, R. and B.M. Starzomski, *What does biodiversity actually do? A review for managers and policy makers*. *Biodiversity and Conservation*, 2007. **16**: p. 1359-1378.
130. Hutchings, J.A. and J.D. Reynolds, *Marine Fish Population Collapses: Consequences for Recovery and Extinction Risk*. *BioScience*, 2004. **54** ( 4): p. 297-309.
131. Dulvy, N.K., Y. Sadovy, and J.D. Reynolds, *Extinction vulnerability in marine populations*. *Fish and Fisheries*, 2003. **4**: p. 25-64.
132. Mullon, C., P. Freon, and P. Cury, *The dynamics of collapse in world fisheries*. *F ish and F isheries*, 2005 **6**: p. 111-120.
133. Olden, J.D., Z.S. Hogan, and M.J.V. Zanden, *Small fish, big fish, red fish, blue fish: size-biased extinction risk of the world's freshwater and marine fishes*. *Global Ecology and Biogeography*, 2007. **16**: p. 694-701.
134. Teran, L.S.A.D., *Mozambique Mysteries*. 2007: Virago Press Ltd. 384.
135. The World Conservation Union. *The IUCN Red List of Threatened Species*. 2008 [cited; Available from: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)].
136. Frankham, R., D.D. Ballou, and D.A. Briscoe, *Introduction to Conservation Genetics*. 2002, Cambridge UK: Cambridge University Press. 617.
137. Franklin, I.R. and R. Frankham, *How large must populations be to retain evolutionary potential?* *Animal Conservation*, 1998. **1**: p. 69-73.
138. Muir, C., A. Ngusaru, and L. Mwananema, *The Status of Dugongs in the Western Indian Ocean & Priority Conservation Actions*. 2004: World Wildlife Fund - Tanzania. p. 70.
139. Costa, A., et al., *Marine Turtles in Mozambique: Towards an Effective Conservation and Management Program*. *Marine Turtle Newsletter* (<http://www.seaturtle.org/mtn>), 2007(117): p. 1-3.
140. Mills, L.S. and M.S. Lindberg, *Sensitivity analysis to evaluate the consequences of conservation action*, in *Population Viability Analysis*, S.R. Beissinger and D.R. McCullough, Editors. 2001, University of Chicago Press: Chicago IL.
141. Rassul, M.J. and M. Wood, *Estudo do Impacto Ambiental: proposta de levantamento sismico em alto mar, nas areas 2 e 5, Bacia do Rovuma, Mocambique. Sumario Executivo. Estudo preparado para Hydro Oil & Gas Mozambique*. Impacto Lda, Maputo Mocambique, 2006: p. 28.
142. Anonimo, *Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto – Plano de Maneio 2008-2012. Draft Maio 2007*. 2007: Maputo Mocambique. p. 87.
143. Johnstone, G., *Artisanal Fisheries Co-management in Mozambique: Quirimbas Archipelago*, in *SADC Monitoring Control and Surveillance of Fisheries Activities Programme - Working Paper No. 22*. 2004: Windhoek - Namibia. p. 38.
144. Couto, M., *Conservacao Faunistica: Uma arca sem Noe'?*, in *Pensatempos*. 2005, Ndjira: Maputo. p. 127-144.
145. Munslow, B., *Sustainable Development: its Meaning and Significance*, in *Sustainable Development in Mozambique*, B. Ferraz and B. Munslow, Editors. 2000, Africa World Press: Trenton, US. p. 14-28.
146. Latta, R.G., *Conservation genetics as applied evolution: from genetic pattern to evolutionary process*. *Evolutionary Applications*, 2008. **1**: p. 84-94.

147. Futur, *Parques e Reservas de Mocambique*, Fundo Nacional do Turismo - Ministério do Turismo, Editor: Mocambique. p. 40.
148. Santos, J., *Observacoes sobre a pesca artesanal e projecto integrado de desenvolvimento no Ibo e Ilhas Quirimba (Fevereiro de 2008)*. 2008, Norwegian College of Fishery Science, University of Tromsø: Noruega.
149. McClanahan, T., J. Davies, and J. Maina, *Factors influencing resource users and managers' perceptions towards marine protected area management in Kenya*. *Environmental Conservation* 2005. **32** (1): p. 42-49.
150. McClanahan, T.R., *Is there a future for coral reef parks in poor tropical countries?* *Coral Reefs*, 1999. **18**: p. 321-325.
151. Fundo Nacional do Turismo de Moçambique. *Mocambique recebe um milhao de turistas*. 2007 [cited 2007]; Available from: [www.futur.org.mz](http://www.futur.org.mz).
152. Jones, S., *A Economia de Turismo em Moçambique: Tamanho, Impacto e Implicações*, in *Discussion papers No. 55P*. 2007, Ministério de Planificação e Desenvolvimento, Maputo Mocambique. p. 43.
153. Jones, S. and H. Ibrahim, *The contribution of tourism in Mozambique – present and future*, in *Discussion papers No. 57E*. 2008, Ministério de Planificação e Desenvolvimento, Maputo Mocambique. p. 18.
154. Cooke, S.J. and I.G. Cowx, *Contrasting recreational and commercial fishing: Searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments*. *Biological Conservation*, 2006. **128**: p. 93-108.
155. Noormahomed, A.R. (2006) *Overview of Mozambique's natural gas and oil potential*. Proceedings of meeting, Washington: November 29 –December 01, 2006 **Volume**, 33
156. INP. *Hydrocarbon exploration*. Instituto Nacional do Petroleo Mocambique 2007 [cited; [http://www.inp.gov.mz/hydrocarbon\\_exploration](http://www.inp.gov.mz/hydrocarbon_exploration)].
157. O'Rourke, D. and S. Connolly, *Just oil? The distribution of environmental and social impacts of oil production and consumption*. *Annu. Rev. Environ. Resour.* , 2003. **28**: p. 587-617.
158. Meier, S. and B.E. Grøsvik, *Langtidsvirkninger av produsert vann på torsk*, in *Havets Ressurser og miljø 2007*. 2007: Institute of Marine Research - Bergen Norway. p. 154-156.
159. White, I.C. and F.C. Molloy. *Factors that determine the cost of oil spills*. in #83 *Proceedings of the International Oil Spill Conference*. 2003.
160. Whitfield, J., *How to clean a beach*. *Nature*, 2003. **422**(3): p. 464-466.
161. Etkin, D.S. *Estimating cleanup costs for oil spills*. in *Proceedings of the International Oil Spill Conference, #168*. 1999.
162. Law, R.J. and J. Hellou, *Contamination of fish and shellfish following oil spill incidents*. *Environmental Geosciences*, 1999. **6**(2): p. 90-98.
163. Moller, T.H., F.C. Molloy, and H.M. Thomas. *Oil spill risks and the state of preparedness in the regional seas*. in *Proceedings of International Oil Spill Conference #118*. 2003.
164. Lutjeharms, J.R.E., *The coastal oceans of south-eastern africa*. *The Sea*, 2005 **14b**.
165. Segtnan, O., *Simulating the circulation in the Mozambique Channel by use of a numerical model*, in *Geophysical Institute*. 2006, University of Bergen. p. 70.
166. Revkin, A.C., *Gulf Currents That Turn Storms Into Monsters*. *The New York Times* on the web, 2005.
167. Dalen, J., et al., *Effects of seismic surveys on fish, fish catches and sea mammals*, in *DNV Energy Report No.: 2007-0512*. 2007, Det Norske Veritas AS: Høvik - Norway. p. 33.

168. Findlay, K., A. Guissamulo, and I. Bickerton, *Environmental impact assessment for Offshore exploration in blocks 16 & 19, Inhambane and Sofala provinces, Mozambique Specialist study: marine ecology, Seismic operations*, ERM-Southern-Africa, Editor. 2006. p. 131.
169. Sasol-and-the-Government-of-Mozambique, *Compensation procedures for offshore exploration activities - Revision 5*. 2007: p. 20.
170. Kvilhaug, O.D., *Hvordan ivaretas hensynet til ressursene og fiskerne ved seismisk datainnsamling - lovløshet satt i system?* , in *Norwegian College of Fishery Sciences*. 2007, University of Tromsø: Tromsø - Norway. p. 55.
171. Makhortov, I.N., *Management systems for oil and gas operations – comparison of Russian and Norwegian regulations and their possible impacts on fisheries in the Barents Sea*, in *M.Sc. thesis, Norwegian College of Fishery Sciences*. 2006, University of Tromsø: Norway. p. 82.
172. Governo-de-Mocambique, *Regulamento das operações petrolíferas*. Decreto N°.24/2004, de 20 de Agosto, 2004(<http://www.inp.gov.mz/>): p. 49.
173. Arts, J., P. Caldwell, and A. Morrison-Saunders, *Environmental impact assessment follow-up: good practice and future directions — findings from a workshop at the IAIA 2000 conference*. Impact Assessment and Project Appraisal 2001. **19**(3): p. 175-185.
174. Pope, J., D. Annandale, and A. Morrison-Saunders, *Conceptualising sustainability assessment*. Environmental Impact Assessment Review, 2004. **24** p. 595-616.
175. Yohe, G., *Climate Change*, in *Solutions for the World's Biggest Problems*, B. Lomborg, Editor. 2007, Cambridge University Press. p. 103-124.
176. Ficke, A.D., C.A. Myrick, and L.J. Hansen, *Potential impacts of global climate change on freshwater fisheries*. Rev Fish Biol Fisheries 2007. **17**: p. 581-613.
177. Wilkinson, C.R., *Global and local threats to coral reef functioning and existence: review and predictions*. Marine and Freshwater Research 1999. **50**(8): p. 867 - 878.
178. Jin-Eong, O., *The ecology of mangrove conservation & management*. Hydrobiologia, 1995. **295**: p. 343-351.
179. Lomborg, B., *Cool It: The Skeptical Environmentalist's Guide to Global Warming*. 2007: Marshall Cavendish & Cyan, London.
180. Heikhoff, C.V., et al., *Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in Dungeness crabs (Cancer magister) near an aluminum smelter in Kitimat, British Columbia, Canada*. Environmental Toxicology and Chemistry, 2003. **22**(1): p. 50-58.
181. Næs, K., et al., *Accumulation and effects of aluminum smelter-generated polycyclic aromatic hydrocarbons on soft-bottom invertebrates and fish*. Environmental Toxicology and Chemistry, 1999. **18**(10): p. 2205-2216.
182. Ferraz, B. and B. Munslow, *National Environment Management Plan*, in *Sustainable Development in Mozambique*, B. Ferraz and B. Munslow, Editors. 2000, Africa World Press: Trenton, US. p. 97-106.
183. Hentschel, T., F. Hruschka, and M. Priester, *Global Report on Artisanal & Small-Scale Mining*. Mining, Minerals and Sustainable Development - International Institute for Environment and Development (IIED). 2002(70): p. 67.
184. Muchave, P., *Os rendimentos das famílias pesqueiras - como são compostos e como são usados?*, in *Nota Técnica - Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala. PPAN*. 2002: Maputo. p. 22.
185. Sumale, A., *Apreciação bio-económica da Pesca Artesanal em Sofala*, in *Nota Técnica*. 2006, Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala: Maputo - Mocambique. p. 20.

186. SAL – Consultoria em desenvolvimento Social, L., *Specialist Study: Socio-Economy in Environmental Impact Assessment for offshore exploration in Bocks 16 & 19, Inhambane and Sofala Provinces, Mozambique*. 2006: Maputo - Mocambique. p. 156.
187. Béné, C., *Small-scale fisheries: assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries.*, in *FAO Fisheries Circular. No. 1008*. 2006, FAO: Rome p. 46.
188. Lopes, L., *Inhassoro: um exemplo de gestao comunitaria dos recursos*, M.G. PNUD, Editor. 1998.
189. Bryceson, I. and A. Massinga, *Coastal Resources and Management Systems Influenced by Conflict and Migration: Mecúfi, Mozambique*. *Ambio*, 2002. **31**(7-8 ): p. 512-517.
190. Torell, E., *Adaptation and Learning in Coastal Management: The Experience of Five East African Initiatives*. *Coastal Management*, 2000. **28**: p. 353-363.
191. Matakala, P. and P. Mushove, *Arranjos institucionais para o Maneio Comunitario dos Recursos Naturais (MCRN): perfis e analise de 42 iniciativas de MCRN em Mocambique*. 2001, FAO GCP/MOZ/056/NET: Maputo.
192. Madope, A., *Community participation in wildlife management*, in *Sustainable Development in Mozambique*, B. Ferraz and B. Munslow, Editors. 2000, Africa World Press: Trenton, US. p. 217-222.
193. Virtanen, P., *Community-based natural resource management in Mozambique: a critical review of the concept's applicability at local level*. *Sustainable Development*, 2005. **13**: p. 1-12.
194. Nhantumbo, I., S. Norfolk, and J. Pereira, *Community Based Natural Resources Management in Mozambique: A Theoretical or Practical Strategy for Local Sustainable Development? The Case Study of Derre Forest Reserve*. *Sustainable Livelihoods in Southern Africa Research* (Institute of Development Studies, Brighton), 2003. **10**: p. 37.
195. Kalk, M. and F. Costa, *Conservation and Development, Ch. 16*, in *A Natural History of Inhaca Island, Mozambique*, M. Kalk, Editor. 1995, Witwatersrand University Press: South Africa. p. 361-368.
196. Antonio, S., *Reportagem - Parque Nacional das Quirimbas: WWF e os pescadores artesanais*. *MozPesca*, 2006(6): p. 3-7.
197. Ricardo, G., *Sustainable Tourism Development: A case study of Bazaruto Island in Inhambane, Mozambique*, in *M.Sc. thesis, Institute Social Development*. 2004, University of Western Cape, South Africa: Cape Town. p. 228.
198. Spenceley, A., *Literature review: Principles, Codes, Guidelines, Indicators and Accreditation for Responsible & Sustainable Tourism. Development of National Responsible Tourism Guidelines and Indicators for South Africa: , in Report to the Department of Environmental Affairs and Tourism, and the Department for International Development (UK)*. 2001. p. 216.
199. Frynas, J.G., *The false developmental promise of Corporate Social Responsibility: evidence from multinational oil companies*. *International Affairs*, 2005. **81**: p. 581-598.
200. Ross, M.I., *Does oil hinder democracy?* *World Politics*, 2001. **53**(April): p. 325-361.
201. Stevens, P., *Resource impact - curse or blessing? A literature survey*. *Journal of Energy Literature*, 2003. **IX**(1): p. 3-42.
202. Governo-de-Mocambique, *Lei do Petroleo Lei no. 3/2001 de 21 de Fevereiro*, 2001.
203. Noticias-Lusofonas. «Resultados de pesquisas de petróleo são encorajadores»: *excerto de entrevista a Arsénio Mabote, PCA do Instituto Nacional de Petróleo de Moçambique*. 10.08.2007 [cited; Available from: [http://macua.blogs.com/moambique\\_para\\_todos/biodiesel/index.html](http://macua.blogs.com/moambique_para_todos/biodiesel/index.html)].

204. Lancaster, C., *Aid to Africa: So Much To Do, So Little Done*. 1999, Chicago & London: The University of Chicago Press. 303.
205. Lancaster, C., *Redesigning Foreign Aid*. *Foreign Affairs*, 2000. **79**(5): p. 74-88.
206. Brautigam, D.A. and S. Knack, *Foreign aid, institutions, and governance in sub-saharan Africa*. *Economic Development and Cultural Change*, 2004. **52**(2): p. 255-285.
207. Bebbington, A. and J. Farrington, *Governments, NGOs and agricultural development: Perspectives on changing inter-organisational relationships*. *Journal of Development Studies*, 1993. **29**(2): p. 199-219.
208. Walt, G., et al., *Health sector development: from aid coordination to resource management*. *Health Policy and Planning*, 1999. **14**(3): p. 207-218.
209. Jentoft, S. and T. Kristoffersen, *Fishermen's co-management: the case of the Lofoten fishery*. *Human Organization*, 1989. **48**(4): p. 355-365.
210. Holm, P., B. Hersoug, and S.A. Rånes, *Revisiting Lofoten: Co-Managing Fish Stocks or Fishing Space?* *Human Organization*, 2000. **59**(3): p. 353 - 364.
211. Franquesa, R. *Fishermen guilds in Spain (Cofradias): economic role and structural changes*. in *IIFET 2004 Japan Proceedings*. 2004: <http://www.gemub.com/pdf/218.pdf>.
212. Beem, B., *Co-management from the top? The roles of policy entrepreneurs and distributive conflict in developing co-management arrangements*. *Marine Policy* 2007. **31** p. 540-549.
213. Bernal, P.A., et al., *New regulations in Chilean Fisheries and Aquaculture: ITQs and Territorial Users Rights*. *Ocean & Coastal Management* 1999. **42**: p. 119-142.
214. Parma, A.M., et al. *Diving for shellfish and data: incentives for the participation of fishers in the monitoring and management of artisanal fisheries around southern South America*. in *Conference Proceedings, Australian Society for Fish Biology*. 2003.
215. Defeo, O. and J.C. Castilla, *More than one bag for the world fishery crisis and keys for co-management successes in selected artisanal Latin American shellfisheries*. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 2005. **15**: p. 265-283.
216. Courtney, C.A. and A.T. White, *Integrated Coastal Management in the Philippines: Testing New Paradigms*. *Coastal Management*, 2000. **28**(1 ): p. 39 - 53.
217. Lowry, K., A. White, and C. Courtney, *National and local agency roles in integrated coastal management in the Philippines*. *Ocean & Coastal Management* 2005. **48**: p. 314-335.
218. White, A.T., R.-L. Eisma-Osorio, and S.J. Green, *Integrated coastal management and marine protected areas: Complementarity in the Philippines*. *Ocean & Coastal Management* 2005. **48** p. 948-971.
219. Balgos, M.C., *Integrated coastal management and marine protected areas in the Philippines: Concurrent developments*. *Ocean & Coastal Management* 2005. **48** p. 972-995.
220. Eder, J.F., *Coastal Resource Management and Social Differences in Philippine Fishing Communities*. *Human Ecology*, 2005. **33**(2): p. 147-169.
221. Christie, P., et al., *Assessing the feasibility of ecosystem-based fisheries management in tropical contexts*. *Marine Policy* 2007. **31** p. 239-250.
222. Virtanen, P., *Local management of global values: community-based wildlife management in Zimbabwe and Zambia*. *Society and Natural Resources*, 2003. **16**: p. 179-190.
223. Salomao, A., *Institutional Co-ordination & Harmonizing Formal & Customary Law in the Management of Natural Resources in Sustainable Development in Mozambique*, B. Ferraz and B. Munslow, Editors. 2000, Africa World Press: Trenton, US. p. 83-87.

224. Roque, A.C., *Terras de Sofala: Persistências e Mudança. Contribuições para a História da Costa Sul-Oriental de África nos séculos XVI-XVIII*, in *Tese de Doutoramento; Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Departamento de História*. 2003, Universidade Nova de Lisboa: Portugal.
225. Rainey, H.G. and P. Steinbauer, *Galloping elephants: Developing elements of a theory of effective government organizations*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1999. **9**(1): p. 1-32.
226. Tavares, L.V. and A.A. Alves, *The future of Portuguese public administration and a new agenda for public administration sciences in the 21st century*. *Public Administration*, 2006. **84**(2): p. 389-406.
227. Cohen, J.M. and J.R. Wheeler, *Building sustainable professional capacity in African public sectors: retention constraints in Kenya*. *Public Administration and Development*, 1997. **17**(307-324).
228. Adams, W.M., et al., *Biodiversity Conservation and the Eradication of Poverty*. *Science*, 2004. **306**: p. 1146-1149.
229. McClanahan, T.R. and J.C. Castilla, *Healing Fisheries*, in *Fisheries Management: Progress Towards Sustainability*, T.R. McClanahan and J.C. Castilla, Editors. 2007, Blackwell Publ.: Oxford UK. p. 305-326.
230. Eide, A., P. Manning, and S.I. Steinshamn, *Assessment of economic benefits African countries received from their marine resources: three case studies.*, in *Report no. 87. SNF-Report No.05/03. Centre for fisheries economics.* . 2003, Institute for Research in Economics and Business Administration: Bergen.
231. Olsen, S.B., *Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives*. *Ocean & Coastal Management* 2003. **46**: p. 347-361.
232. Arnason, R., R. Hanneson, and W.E. Schrank, *The cost of fisheries management: who should pay?*, in *The Cost of Fisheries Management*, W.E. Schrank, R. Arnason, and R. Hanneson, Editors. 2003, Ashgate Publishing Ltd: Hants England. p. 9-19.
233. Wallis, P. and O. Flaaten, *Fisheries management costs: concepts and studies*, in *The Cost of Fisheries Management*, W.E. Schrank, R. Arnason, and R. Hanneson, Editors. 2003, Ashgate Publishing Ltd: Hants England. p. 211-223.
234. Thiele, M.T., R.B. Pollnac, and P. Christie, *Relationships between coastal tourism and ICM sustainability in the central Visayas region of the Philippines*. *Ocean & Coastal Management* 2005. **48** p. 378-392.
235. Tembe, H.L., *Access agreements within the context of fiscal reforms - The Mozambican context.*, in *Paper presented at the Workshop and exchange of views on Fiscal Reforms for fisheries - to promote growth, poverty eradication and sustainable management. Rome, 13-15 October, 2003.* , S. Cunningham and T. Bostock, Editors. 2004: FAO Fisheries Report, n°. 732, Suppl. Rome.
236. Olsen, S. and P. Christie, *What Are We Learning from Tropical Coastal Management Experiences?* *Coastal Management*, 2000. **28**(1): p. 5 - 18.
237. Becker, C.D. and E. Ostrom, *Human ecology and resource sustainability: the importance of institutional diversity*. *Annual Rev. Ecol. Syst.*, 1995. **26**: p. 113-133.
238. Jul-Larsen, E., et al., *Management, co-management or no management? Major dilemmas in southern African freshwater fisheries*, in *FAO fisheries technical paper [FAO Fish. Tech. Pap.]. no. 426/1*. 2003: FAO, Rome. p. 127.
239. Mualeque, D., et al., *Estudo piloto para a implementação de co-gestão na pescaria artesanal em Sofala, Moçambique*, in *Relatorio de Curso de Conservacao e Apoio a Gestao, Mestrado Em Avaliação E Conservação De Recursos Pesqueiros*. 2007, IIP - CEPPA/ISPU Maputo Mocambique.

240. Halare, A.I., N.N.d. Premegi, and J.M. Mafuca, *Estudo piloto para a implementação de co-gestão na pescaria artesanal em Inhambane, Moçambique*, in *Relatorio de Curso de Conservacao e Apoio a Gestao, Mestrado Em Avaliação E Conservação De Recursos Pesqueiros*. 2007, IIP - CEPPA/ISPU Maputo Mocambique.
241. Chilundo, A. and Cau B. M., *Traditional Forms of Common Property Rights: A Case Study in Southern Mozambique*, in <http://eprints2.dlib.indiana.edu/archive/00000235/00/caub041300.pdf>. 2000, Nucleo de Estudos da Terra e Desenvolvimento/UEM: Maputo Mocambique. p. 19.
242. Walters, C.J. and C.S. Holling, *Large-scale management experiments and learning by doing*. Ecology, 1990. **71**: p. 2060-2068.