

Aplicação prática da abordagem ecossistémica às pescas



Fotografia da capa por Emanuela D'Antoni

Aplicação prática da abordagem ecossistêmica às pescas

As designações empregadas e a apresentação do material neste produto de informação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) sobre a situação jurídica ou estágio de desenvolvimento de qualquer país, território, cidade ou área ou de suas autoridades, ou sobre a delimitação de suas fronteiras. A menção de companhias específicas ou produtos de fabricantes, patenteados ou não, não implica que sejam endossados ou recomendados pela FAO em preferência a outros de natureza similar não mencionados.

As opiniões aqui expressadas são dos autores e não representam necessariamente as opiniões ou políticas da FAO.

ISBN 978-92-5-005396-7 (impresso)
E-ISBN 978-92-5-007757-4 (PDF)

© FAO 2013
© FAO 2005, English edition. FAO 2005, Versão em língua Inglesa.
Este documento foi publicado originalmente em 2005 com o título
"Putting into practice an ecosystem approach to fisheries".

A FAO incentiva o uso, reprodução e divulgação do material contido neste produto de informação. Salvo indicação em contrário, o material pode ser copiado, baixado e impresso para estudo, pesquisa e ensino, ou para uso em produtos e serviços não comerciais, desde que se indique a FAO como fonte e detentora dos direitos autorais e não implique o endosso pela FAO das opiniões, produtos ou serviços dos usuários.

Todos os pedidos de tradução e direitos de adaptação, bem como revenda e outros direitos de uso comercial, devem ser feitos através de www.fao.org/contact-us/licence-request ou endereçados a copyright@fao.org.

Os produtos de informação da FAO estão disponíveis no site www.fao.org/publications e podem ser adquiridos através de publications-sales@fao.org.

Preparação deste documento

O presente documento é uma versão abreviada das Orientações Técnicas para a Pesca Responsável da FAO N° 4, Supl. 2, que têm por título *Gestão das Pescas. 2. A Abordagem Ecosistémica às Pescas*. O seu objectivo é providenciar uma descrição mais concisa e menos técnica do princípio e do significado da abordagem ecosistémica às pescas (EAF) e dar orientações para facilitar a sua concretização.

Este documento foi preparado por Claire Attwood, Kevern Cochrane e Caroline Hanks e a disposição tipográfica por José Luis Castilla Civit. Serge Garcia, Derek Staples and Rolf Willmann, deram uma contribuição e fizeram comentários valiosos a versões anteriores. A imagem da capa foi preparada por Emanuela D’Antoni a partir de fotografias de Felix Marttin e Kevern Cochrane.

O Governo do Japão providenciou fundos para a preparação e impressão deste documento através do projecto GCP/INT/920/JPN: “Capacity Building for an Ecosystem Approach: Considering Interactions, including with Marine Mammals”.

A publicação desta versão foi financiada pelo Governo da Noruega através do projeto EAF-Nansen “Reforçando a Base de Conhecimentos e Implementando uma Aproximação de Ecossistemas às Pescas Marítimas em Países em Desenvolvimento” (GCP/INT/003/NOR).

Sumário

Se bem que os princípios de uma Abordagem Ecosistémica às Pescas (EAF) não sejam novos, há muito pouca experiência prática na sua aplicação. Traduzir os objectivos de orientação de alto nível em objectivos operacionais (EAF) e em acções é, no presente, o grande desafio para garantir pescarias sustentáveis.

Este documento visa:

- fornecer um panorama geral da EAF aplicada às pescarias marinhas e das suas vantagens;
- considerar os meios necessários para aplicar/pôr em prática a EAF;
- considerar a série de medidas de gestão disponíveis;
- fornecer uma panorâmica do processo de gestão;
- listar as eventuais necessidades de investigação adicionais requeridas pela EAF;
- enumerar os principais obstáculos para a aplicação da EAF.

FAO. 2013.

Aplicação prática da abordagem ecosistémica às pescas.

Rome. 83p.

Índice

Preparação deste documento	iii
Sumário	iv
Antecedentes	1
O que é a EAF e quais são os seus benefícios?	3
Quais são os dados e informação necessários para a EAF?	9
Como tornar a EAF operacional?	13
Medidas de gestão sob a EAF	15
A necessidade de criar incentivos para a EAF	35
Avaliação dos custos e benefícios da EAF	37
Processos de gestão sob a EAF	41
Quais são os aspectos legais e institucionais da EAF?	47
Monitorização, controlo e vigilância eficazes	53
Quais são os requisitos-chave de investigação na EAF?	57
Quais os obstáculos para a concretização da EAF?	59
Glossário	61
Apêndice	69

Antecedentes

Hoje, cerca de 90 milhões de pessoas dependem do pescado que é a sua principal fonte quotidiana de proteínas e de rendimento. A sobre-exploração, a modificação do ecossistema e os conflitos internacionais, ligados à gestão das pescas e ao comércio de pescado fazem pesar graves ameaças sobre a sustentabilidade a longo prazo das pescarias. A abordagem global para a gestão das pescarias começou a mudar em meados dos anos setenta com a introdução das zonas económicas exclusivas (ZEE) e com a adopção da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar em 1982. Foram etapas necessárias mas ainda insuficientes na direcção de uma gestão eficaz e um desenvolvimento sustentável das pescarias. Em finais da década de 1980 tornou-se claro que os recursos pesqueiros não podiam continuar a suportar um desenvolvimento rápido e muitas vezes incontrolável. Era urgente e necessária uma nova abordagem que considerasse a conservação e o ambiente mais sistematicamente.

Em Outubro de 1995, o Código de Conduta para Pescarias Responsáveis foi adoptado, criando as condições necessárias para os esforços nacionais e internacionais assegurarem uma exploração sustentável dos recursos vivos aquáticos. O Código estabeleceu princípios e normas aplicáveis à conservação, gestão e desenvolvimento para todas as pescarias. Juntamente com muitos outros acordos internacionais e conferências, serviu para pôr em evidência

os benefícios da abordagem ecossistémica às pescas (EAF). A EAF é também relevante para as pescas das águas interiores e para a aquacultura, mas este documento centra-se nas pescarias de captura marinhas.

O que é a EAF e quais são os seus benefícios?

Nas décadas de 1980 e 1990 foram conseguidos progressos consideráveis como consequência dos esforços feitos para regulamentar as pescarias e assegurar o uso sustentável dos recursos. Nesta altura o foco era exclusivamente centrado numa abordagem dirigida a uma só espécie. Os estudos das pescarias tendiam a considerar a pescaria e a espécie-alvo como isoladas do resto do ecossistema. À medida que a pressão sobre os recursos e ecossistemas aumentava as limitações da abordagem baseada em espécies isoladas tornava-se mais evidente. Sabemos agora que a actividade da pesca não tem impacto só no stock alvo, mas também noutras partes do ecossistema. Por exemplo, nenhum método de pesca é verdadeiramente selectivo e em conjunto com a espécie-alvo outras espécies são inevitavelmente pescadas. Uma parte destas chamadas capturas acessórias têm valor, e são retidas, enquanto outra parte pode ser simplesmente rejeitada ao mar. As capturas acessórias das pescarias podem abranger espécies raras ou em perigo de extinção, tais como

O objectivo central da EAF é planificar, desenvolver e gerir as pescarias de modo que satisfaçam as múltiplas necessidades e desejos das sociedades sem pôr em risco a possibilidade das gerações futuras beneficiarem de toda a gama de bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas marinhos.

Um ecossistema é uma unidade funcional constituída por um conjunto de plantas, animais (incluindo humanos), microorganismos e componentes não-vivos do meio ambiente e pelas suas interacções.

tubarões, aves marinhas e tartarugas.

Outra falha importante da abordagem a uma única espécie é que o stock alvo não é afectado só pela pesca; também é afectado por outros factores como a perda de habitat crítico (p.ex., o

desenvolvimento e a contaminação das zonas costeiras).

Estes recursos também serão afectados por alterações na abundância de predadores e presas que podem ser causadas por outras pescarias e podem ser fortemente afectados pelas alterações climáticas. Estas considerações levaram a solicitações globais de aplicação da EAF. O principal objectivo do EAF é a utilização sustentável de *todo o sistema* e não apenas das espécies alvo.

A necessidade de manter ou melhorar as condições dos ecossistemas e da sua produtividade é essencial para manter ou melhorar a qualidade e o valor da produção pesqueira.

A EAF também reconhece que os seres humanos são uma componente integral do ecossistema e que os muitos (às vezes contraditórios) interesses das pessoas nas pescas e nos ecossistemas marinhos têm de ser considerados.

A EAF representa a junção de duas perspectivas diferentes, nomeadamente a *gestão do ecossistema* e a *gestão das pescas*. Como resultado, enquanto que a EAF é da responsabilidade dos organismos da pesca, a sua completa concretização requererá a colaboração com e a



EMANUELA D'ANTONI, FAO

O objectivo da aproximação ecossistema às pescas, é planear, desenvolver e gerir as pescas de modo a satisfazer as múltiplas necessidades e desejos das sociedades, sem pôr em perigo as opções das gerações futuras para que possam beneficiar da completa variedade de bens e serviços fornecidos pelos ecossistemas marinhos.

cooperação das organizações responsáveis pela gestão de outras actividades que têm impacto no ecossistema aquático (p.ex., o desenvolvimento da zona costeira, extração de minério, petróleo e gás na zona marítima). Para que a EAF seja completamente posta em prática, é importante que todos estes organismos e as partes interessadas colaborem e trabalhem em conjunto.

Este manual incide principalmente nas acções que estão no âmbito do mandato das organizações de gestão de pescas.

Os princípios fundamentais recomendados pela EAF são os seguintes:

- as pescas devem ser geridas de modo a limitar o seu impacto no ecossistema a um nível aceitável;

- as relações ecológicas entre espécies deveriam ser mantidas;
- as medidas de gestão deveriam ser compatíveis ao longo de toda a distribuição dos recursos;
- é necessário exercer precaução no processo de tomada de decisão e de acções de gestão, uma vez que o conhecimento sobre o ecossistema é ainda incompleto;
- o sistema de governação deve assegurar o bem estar e equidade tanto das pessoas como do ecossistema.

Os princípios mais amplos identificados pela Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD) para uma abordagem ecossistémica a qualquer meio ambiente, terrestre ou aquático, são também úteis e são apresentados no Quadro 1. Todos os princípios da CBD são também relevantes e importantes na EAF e são consistentes com a lista de princípios da FAO apresentada no parágrafo anterior.

QUADRO 1

Convenção sobre Diversidade Biológica

Princípios da abordagem ecossistémica

Princípio 1: Os objectivos da gestão da terra, água e recursos vivos são uma questão de escolha da sociedade.

Princípio 2: A gestão deve ser descentralizada para o nível apropriado mais baixo.

Princípio 3: Os gestores do ecossistema deveriam considerar os efeitos (potenciais e actuais) das suas actividades nos ecossistemas adjacentes ou outros.

Princípio 4: Reconhecendo os ganhos potenciais da gestão, há habitualmente a necessidade de compreender e gerir

o ecossistema num contexto económico. Qualquer programa de gestão do ecossistema deste tipo, deveria:

- a) reduzir as distorções do mercado que afectam adversamente a diversidade biológica;
- b) conjugar incentivos para promover a conservação da biodiversidade e o uso sustentável;
- c) internalizar os custos e benefícios directamente na gestão do ecossistema de modo a obter o máximo proveito do mesmo.

Princípio 5: A conservação da estrutura e funcionamento do ecossistema, de modo a manter os serviços do ecossistema, deveria ser um objectivo prioritário da abordagem ecossistémica.

Princípio 6: Os ecossistemas devem ser geridos dentro dos limites do seu funcionamento.

Princípio 7: A abordagem ecossistémica deveria ser levada a cabo às escalas temporais e espaciais apropriadas.

Princípio 8: Tendo em conta a variabilidade das escalas temporais e dos desfasamentos que caracterizam os processos do ecossistema, os objectivos para a gestão do ecossistema deveriam ser estabelecidos a longo prazo.

Princípio 9: A gestão tem de reconhecer que as mudanças são inevitáveis.

Princípio 10: A abordagem ecossistémica deveria procurar o equilíbrio adequado, e a integração da exploração e da conservação da diversidade biológica.

Princípio 11: A abordagem ecossistémica deveria ter em conta todas as formas de informação relevantes, incluindo o conhecimento, as inovações e as práticas científicas e indígenas ou locais.

Princípio 12: A abordagem ecossistémica deveria envolver todos os sectores relevantes da sociedade e disciplinas científicas.

Informação mais detalhada pode ser obtida na Decisão V/6 da quinta Conferência das Partes para a Convenção sobre Diversidade Biológica em www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-05&id=7147&lg=0

Quais são os dados e informação necessários para a EAF?

A informação é decisiva para a EAF. Ela está na base da formulação das políticas nacionais, do desenvolvimento dos planos de gestão e da avaliação dos progressos na gestão. Dado que a EAF envolve um alargamento das práticas actuais de gestão das pescarias, requer também um alargamento da informação necessária para uma boa gestão. Nalguns países, a maior parte da informação requerida está facilmente disponível, mas noutros a EAF terá de se basear em informação incompleta. Neste caso, deve-se usar a melhor informação disponível. A informação é necessária para formular os seguintes componentes da EAF.

- *A política é apoiada pelo conhecimento do papel que as pescarias desempenham nas economias regionais, nacionais e locais, assim como do ambiente social. É necessária informação sobre a índole dos participantes e partes interessadas; factores económicos relacionados com as pescas; detalhes sobre custos e benefícios; o papel das pescarias na criação de emprego; o tipo de acesso ou propriedade dos recursos; as instituições envolvidas tanto no planeamento como na tomada de decisões; e as complexas interacções que ocorrem no interior do sistema.*

- Os *planos de gestão* devem basear-se num âmbito alargado de conhecimentos, como a área de operação das pescarias e a sua jurisdição; os participantes e outras partes interessadas envolvidos; tipos de embarcações e artes de pesca; a importância socioeconómica das pescarias; a distribuição das espécies comerciais mais importantes; a informação e dados de monitorização disponíveis e os procedimentos de gestão já implementados.

Para além disso, é necessário descrever todos os os efeitos potenciais *directos* e *indirectos* das pescarias nas espécies e habitats. Estas descrições devem incluir informação sobre aspectos como os habitats que podem ser afectados, a composição das espécies acessórias, retidas ou rejeitadas, o impacto de descargas de substâncias nutrientes e contaminantes, o impacto da pesca nos recursos biológicos, a estrutura legal e possíveis medidas de gestão que reduzam os impactos ambientais adversos.

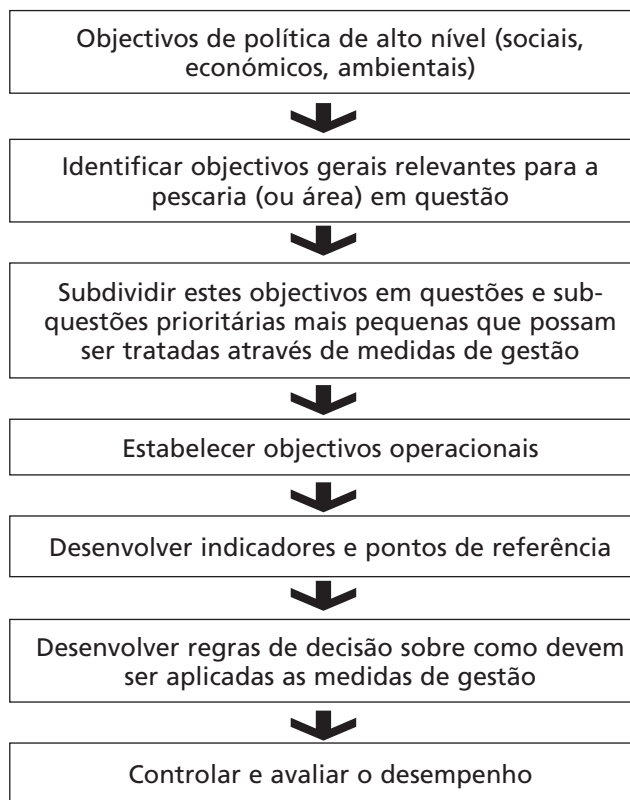
A gestão de pescarias sob a EAF deveria ter como objectivo alcançar os objectivos acordados. Para tal, a informação que terá de ser rotineiramente recolhida, de modo a ajudar o processo de tomada de decisões será clara, logo que os *objectivos operacionais* e os *indicadores* tenham sido identificados. Poderá ser também necessário recolher informação adicional para revisões de curto e longo prazo e avaliação do desempenho da gestão. Dada a natureza complexa e dinâmica dos ecossistemas onde as pescarias operam, haverá sempre lacunas de conhecimento e informação requeridas mas os gestores e as partes

interessadas terão de tomar as melhores decisões que puderem, usando a informação disponível.

As potenciais lacunas e pré requisitos na investigação são apresentadas nas páginas 57 e 58.

Como tornar a EAF operacional?

Para promover com sucesso a EAF, é necessário converter os objectivos de política relevantes em acções e objectivos operacionais. As principais etapas no processo de implementação são os seguintes:



Quando é provável a existência de danos sérios ou irreversíveis, a falta de certezas científicas completas não deveria ser usada como uma razão para adiar medidas eficientes em custo para evitar a degradação ambiental.

Estas etapas variarão de pescaria para pescaria e podem variar entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Contudo, o que é importante, é que nenhum aspecto significativo, seja económico, social ou ambiental seja negligenciado,

caso contrário os planos de gestão que são bons em todos os outros aspectos provavelmente falharão.

A passagem dos objectivos de política de alto nível para os objectivos operacionais é um grande desafio em áreas onde os objectivos lidam com conceitos mais amplos e por vezes vagos como a integridade do ecossistema, saúde e biodiversidade. As etapas 3 e 4 do Apêndice têm em vista ajudar a expressar esse desafio. O processo acima deve ser aplicado tanto a pescarias para as quais há capacidade e dados excelentes como a pescarias pobres em dados e com pouca ou nenhuma capacidade de gestão e científica. Dado que a incerteza é provavelmente muito superior do que sob uma aproximação orientada para os recursos-alvo ou a monoespecífico (TROM), haverá certamente maior necessidade de utilização da abordagem de precaução.

Medidas de gestão sob a EAF

Uma vez acordados os objectivos operacionais, será necessário determinar as medidas de gestão necessárias. Estas deveriam, tanto quanto possível, basear-se nas medidas existentes, reforçando-as e adaptando-as conforme for necessário, de modo a manter os custos e quaisquer impactos sociais negativos das mudanças a um nível tão baixo quanto possível, sem prejudicar o alcançar dos objectivos acordados. No entanto, a implementação EAF exigirá quase sempre adaptações ou extensões das medidas existentes.

Com a EAF, a variedade de controlos de entrada e saída e o tipo de medidas usadas para regular a mortalidade da pesca têm de ser consideradas num contexto muito mais amplo. As medidas deveriam visar não só uma série de preocupações sobre as espécies alvo, mas também ter como objectivo manter ou restaurar a estrutura e o funcionamento do ecossistema. Os gestores deveriam ter em conta o funcionamento do ecossistema quando elaboram a sua abordagem. Eles precisam de estar conscientes sobre os potenciais problemas relacionados com medidas tais como o repovoamento e o abate. Também pode ser necessário adaptar os habitats para aumentar as populações de espécies-alvo ou restaurar áreas degradadas.

Nota importante:

Muitos dos problemas enfrentados pela gestão das pescarias estão fora do controlo dos seus gestores. São exemplos deste problema:

- a degradação das águas costeiras como resultado de descargas da agricultura e da indústria;
- a introdução de espécies exóticas através das águas de lastro e dos cascos dos navios contentores;
- a destruição dos habitats dos peixes provocada pelo desenvolvimento do litoral, mineração e exploração e extracção de petróleo e gás no mar e outras actividades humanas;
- a contaminação dos produtos da pesca pela agricultura e a indústria;
- a erosão costeira e a degradação do habitat costeiro;
- o uso de água doce para centrais de geração de energia, irrigação e assentamentos humanos que alteram o caudal dos rios;
- as alterações climáticas que afectam a distribuição e produtividade dos stocks.

Os gestores pesqueiros precisam de assegurar que são reconhecidos como partes interessadas importantes no processo mais alargado de gestão costeira integrada.

QUAIS SÃO AS OPÇÕES CHAVE DA GESTÃO EAF?

A próxima secção descreve como os processos de gestão *corrente* mudariam com a EAF. Uma das mais importantes consequências da actuação da EAF é que requererá frequentemente o envolvimento de mais grupos de partes interessadas. Isto aumentará o tempo e custos requeridos para consultas efectivas e poderá também tornar mais difícil alcançar acordos e compromissos. Quando os stocks são partilhados por mais de um país, as medidas de

gestão deveriam ser coordenadas entre os diferentes países que partilham o recurso.

Medidas técnicas

Regulamentação das artes de pesca

Quase todas as artes de pesca têm impacto na vida marinha, por vezes de maneiras inesperadas. Habitualmente, os métodos de pesca são desenvolvidos para capturar só uma espécie alvo ou um grupo de espécies num habitat determinado, mas podem também capturar organismos que não são alvo (acessórios) ou serem usados em habitats errados e provocar danos ambientais. A pesca pode também eliminar apenas os peixes maiores de uma população, o que provoca mudanças na composição do tamanho da espécie. As consequências para o ecossistema deste tipo de impactos podem ser graves e precisam de ser tidas em consideração pela EAF. Algumas das opções relativas às artes de pesca e à selecção por tamanhos são as seguintes:

- *As restrições ao tamanho da malhagem* são uma maneira útil de evitar a captura de indivíduos imaturos da espécie alvo e indivíduos

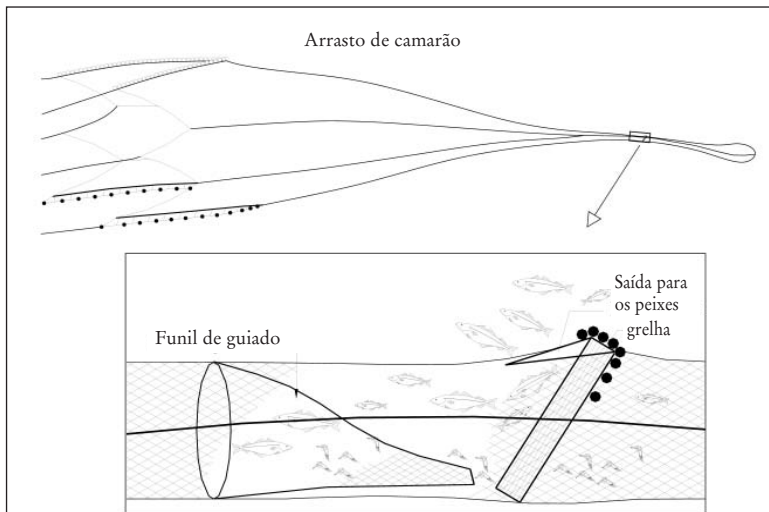


G. BIZZARRI, FAO/21972

Um inspetor no porto de Agadir, em Marrocos, a usar uma régua para medir a abertura da malha esticada no cu do saco da rede de arrasto.

pequenos das espécies acessórias. A selectividade pode ser melhorada com o uso de malha quadrada, grelhas separadoras e outros dispositivos que permitem a fuga da porção não desejada da captura.

- *Os aparelhos para reduzir* as capturas acessórias (BRDs) são métodos que reduzem a captura de espécies não alvo. Estes incluem aparelhos de exclusão de tartarugas (TEDs), grelhas separadoras que permitem a fuga da parte não desejada da captura acessória e emissores de sinais acústicos que distraem os mamíferos marinhos e evitam que fiquem presos nas redes.
- *Medidas relativas a artes de pesca perdidas* podem limitar o impacto que as redes de emalhar ou armadilhas e potes têm no ecossistema quando são perdidas. Ao introduzir material biodegradável ou outras medidas de desactivação, pode-se impedir que as artes de pesca perdidas continuem a capturar peixe. A recuperação rápida de redes perdidas e a “limpeza” periódica das artes perdidas, são outro modo de prevenir a chamada “pesca fantasma”.
- *Abordagem de precaução no uso de métodos de pesca de grande impacto.* É provável que as artes de pesca que tocam ou raspam o fundo do mar durante as operações de pesca tenham um impacto negativo nos habitats vivos e não vivos. Dado que o conhecimento sobre os efeitos a longo prazo de tais impactos é limitado, recomenda-se uma abordagem de precaução, sobretudo em habitats críticos essenciais



Pesca de arrasto para o camarão com janelas de saída (foto ampliada). Os camarões e os peixes que passem de frente para trás no arrasto são guiados por um funil para o fundo da rede pela grade de metal inclinada. Os camarões e peixes de tamanho comparável passam através das brechas da grelha e vão para o saco de arrasto, enquanto os peixes maiores e outros organismos (p.ex. as alforrecas) deslizam para cima sobre a rede e são libertadas através da saída.



Aparelhos para redução de capturas acessórias em acção. Dois aparelhos (uma grelha em alumínio para libertar animais grandes como tartarugas e tubarões, e um painel de rede de malha quadrada para libertar os peixes pequenos) instalados numa rede de arrasto comercial para a pesca de camarão em Moçambique.

para a produtividade do ecossistema. Uma opção para essas áreas é o uso de artes rebocadas que tenham um contacto reduzido com o fundo. A proibição de determinadas artes (como o arrasto em habitats de recifes de coral e campos de ervas marinhas) é outra opção. Uma outra opção ainda, é substituir os métodos de pesca de grande impacto por outros que têm menor impacto no leito do mar, p.ex., armadilhas, palangre e redes de emalhar.

- *Ajustes às operações e métodos de pesca.* Os impactos no ecossistema podem frequentemente ser reduzidos com ajustes relativamente simples das práticas pesqueiras habituais.



SAMANTHA PETERSEN, BIRDLIFE SOUTH AFRICA

Estralhos com pesos numa arte de pesca de atum, concebidos para acelerar o afundamento das linhas iscadas, reduzindo assim a mortalidade das aves marinhas.

Por exemplo, os ferimentos ou a morte de aves aquáticas causados por operações de pesca de palangre podem ser reduzidos por um conjunto de medidas incluindo acelerar o afundamento dos anzóis iscados, através da adição de peso extra à arte de pesca, a colocação de linhas espanta pássaros sobre a área onde os anzóis iscados entram na água e colocando o isco à noite e com menos iluminação, de modo a ser menos visível para as aves. A pesca acessória de tubarões pode ser reduzida nalguns casos proibindo o uso de arame para ligar os anzóis aos estralhos ao longo de um palangre acompanhada da redução da tensão de ruptura dos estralhos. Há também algumas indicações de que os TEDs podem reduzir a pesca acessória de tubarões nas redes de arrasto.

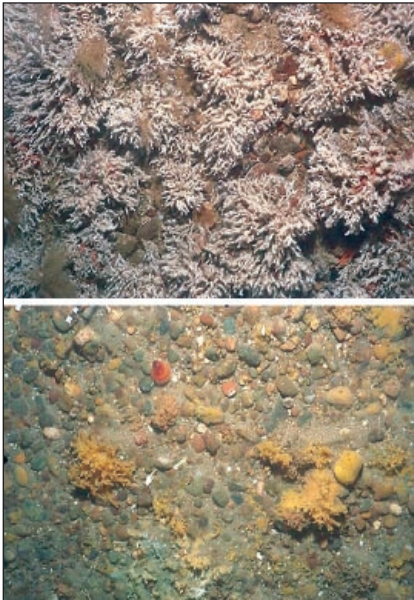
Controlos espaciais e temporais

O impacto da pesca nas espécies alvo e acessórias pode ser modificado restringindo a actividade pesqueira a certas épocas ou estações, ou restringindo a actividade da pesca em determinadas áreas. Tais medidas podem ajudar a reduzir a taxa de mortalidade de indivíduos tanto das espécies alvo como das acessórias em períodos da vida mais vulneráveis. As vedas espaciais ou temporais podem ser usadas para proteger habitats críticos onde, de outro modo, a actividade pesqueira causaria danos às estruturas físicas que suportam o ecossistema.

A áreas marinhas protegidas (MPAs) têm sido largamente utilizadas para proteger a biodiversidade e habitats específicos, com resultados heterogêneos. As MPAs vão

desde zonas onde não é permitida a pesca (reservas) até áreas onde a pesca é estritamente controlada. Sabe-se que as MPAs eficazes beneficiam a conservação de algumas espécies e a manutenção da biodiversidade. Se forem devidamente projectadas e controladas podem também ser úteis às pescarias. Contudo, MPAs mal projectadas

DANN BLACKWOOD AND COURTESY PAGE VALENTINE, US GEOLOGICAL SURVEY



Fotografias do habitat de fundo no Georges Bank na costa Atlântica do norte dos Estados Unidos fotos antes (em cima) e depois (em baixo) da dragagem para captura de vieiras. As áreas fechadas e as MPAs são frequentemente importantes para proteger habitats críticos deste tipo de danos. Nos Estados Unidos é usado um sistema de encerramentos sazonais e permanentes também para contribuir para a gestão de 20 stocks de peixes demersais. Este sistema inclui uma área de mais de 22 000 km² fechada todo o ano a qualquer arte de pesca capaz de capturar peixes demersais. As áreas fechadas

levaram a grandes aumentos na abundância de alguns stocks comerciais e não comerciais, embora não para todos, com maior benefício para as espécies mais sedentárias. Houve também saída de peixes das MPAs para as zonas de pesca para algumas espécies comerciais (incluindo vieiras, arinca e alguns linguados) mas não todas. Este exemplo demonstra o valor potencial das MPAs mas também a necessidade de se ser claro quanto aos objectivos para o seu uso. Os benefícios dependerão, entre outros factores, das espécies a ser protegidas, da localização e do tamanho das reservas e da integração das MPAs com outras medidas de gestão. Pode encontrar-se mais informação em:

www.whoi.edu/oceanus/viewArticle.oid=3782&archives=true&sortBy=printed

ou MPAs que não são devidamente acompanhadas e controladas terão poucos ou nenhuns benefícios e podem mesmo ter impactos negativos nas pescarias.

MPAs eficazes podem proteger espécies sedentárias e permitir que uma parte do stock fique livre dos efeitos de selecção genética da pesca. Elas podem permitir a acumulação da biomassa desovante, de modo a que as áreas circundantes possam ser reabastecidas, seja pela migração de peixes ou pela dispersão dos juvenis.

As vedas espaciais que permitem alguma pesca podem requerer um grande esforço de vigilância e podem ser caras. Permitir determinadas categorias de actividade pesqueira pode também criar brechas que enfraquecem os objectivos do encerramento. As autoridades de gestão precisam de ter em conta os custos da fiscalização de áreas fechadas, tendo em mente que os sistemas de monitorização dos barcos (VMS) podem tornar mais fácil assegurar o cumprimento de medidas de gestão espacial em algumas regiões do mundo.

Eficiência energética e poluição

Muitos barcos de pesca modernos usam combustíveis fósseis para a propulsão, para operar as artes de pesca e para preservar e processar as capturas. São encorajadas as inovações técnicas para reduzir a emissão de CO₂ e de outros gases. O aumento da eficiência da arte de pesca e o melhoramento das abordagens de gestão levam a uma redução do esforço de pesca requerido.

Medidas de controlo de entradas (esforço) e saídas (captura)

Controlando a mortalidade por pesca total

Os métodos de gestão usados para controlar a mortalidade por pesca são frequentemente referidos como controlos de entrada e saída. Os controlos de entradas podem ser usados para regular a *capacidade* pesqueira (o esforço total exercido se toda a frota pescar a tempo inteiro), e para controlar o *esforço* de pesca (a pressão de pesca que é realmente exercida). Os controlos de saída pretendem regular directamente a captura de uma espécie ou grupo de espécies.

A *limitação da capacidade* procura limitar o *tamanho total* da frota pesqueira. Isto tem a vantagem de reduzir a pressão para permitir um esforço de pesca maior do que, de outro modo, seria permitido que frequentemente provém de uma indústria excessivamente grande. Um controlo de capacidade adequado pode conduzir à redução da mortalidade por pesca nas espécies alvo, bem como num grupo alargado de espécies associadas.

A *limitação do esforço* procura restringir a *actividade pesqueira* das frotas e conseqüentemente limitar ou reduzir a mortalidade por pesca. Esta é, usualmente, uma medida eficaz nas pescarias multi específicas pois a redução do esforço de pesca conduzirá a reduções na mortalidade por pesca em todas as espécies capturadas. Existe o perigo de que a capacidade e o esforço excluídos de uma pescaria ou área possam simplesmente ser transferidos para outros ecossistemas e recursos que são já completamente

explorados. Onde se está a implementar a redução do esforço, devem-se implementar medidas para evitar que isto aconteça. Deve levar-se em consideração que é frequentemente difícil controlar o esforço num contexto de capacidade excessiva (p.ex. o tamanho da frota).

Do ponto de vista da EAF, os controlos de entrada são benéficos porque, restringem a pressão global no



GARRY DAY, AUSTRALIAN MARITIME COLLEGE

Uma captura mista da pescaria do camarão do norte na Austrália. A pescaria tem como alvo nove espécies de camarão e tem uma captura acessória substancial e diversificada de peixes teleósteos, elasmobranqueos, tartarugas, cobras marinhas e muitas espécies de invertebrados. As capturas acessórias incluem também algumas espécies protegidas e em extinção. A pescaria é controlada principalmente por regulamentação do esforço de pesca, o que leva a reduções significativas no impacto sobre as espécies acessórias. Há também um número de outras medidas de gestão importantes dirigidas directamente à redução da captura acessória, em particular o uso obrigatório de TEDs e BRDs e, reconhecendo a importância do habitat costeiro para a produção pesqueira, a proibição da pesca de arrasto em campos de ervas marinhas e junto à costa.

ecossistema. Contudo, sem uma monitorização e controlo efectivos, há sempre a possibilidade de que a mortalidade por pesca continue a aumentar continuamente. Um outro problema com os controlos de entrada é que a introdução de novas tecnologias e a experiência tendem a levar a aumentos graduais da eficiência de pesca. Isto conduz a um aumento do esforço de pesca real e um consequente aumento da mortalidade de pesca. É necessário implementar sistemas de monitorização e controlos adequados para compensar o aumento da eficiência. Contudo, alguns avanços tecnológicos, como o uso de ecosondas, podem permitir que os pescadores dirijam mais do seu esforço para as espécies alvo e diminuam o impacto da pesca das espécies acessórias.

Os controlos de captura têm como objectivo a redução directa da mortalidade por pesca nas espécies alvo. Se forem complementados com controlos das capturas acessórias (como quotas de capturas acessórias) têm o potencial para proteger espécies associadas. No entanto, os controlos de captura podem conduzir a resultados indesejáveis como a rejeição de espécies de baixo valor ou classes de tamanho menor. Ao implementar a EAF numa pescaria de espécies mistas, há que ter em consideração as diferentes características das várias espécies quando se estabelecem os controlos de captura.

De outro modo as espécies mais vulneráveis e menos produtivas podem ser sobreexploradas quando as embarcações tentam preencher as suas quotas com espécies mais valiosas e produtivas. Os limites de captura para as

espécies alvo podem portanto ter de ser modificados de modo a controlar as capturas das espécies mais vulneráveis. Os limites de captura devem também dirigir objectivos relacionados com o ecossistema, como a manutenção das teias alimentares.

Manipulação do ecossistema

Nalgumas situações, a tecnologia e a compreensão dos ecossistemas marinhos avançaram a tal ponto que os ecossistemas podem ser manipulados para se atingir os objectivos de, conservação e restauração desejado. A manipulação dos ecossistemas pode ajudar a atenuar a sobrepesca e a destruição dos habitats. Esta atenuação raramente é completamente eficaz e é habitualmente muito cara.

Modificações do habitat

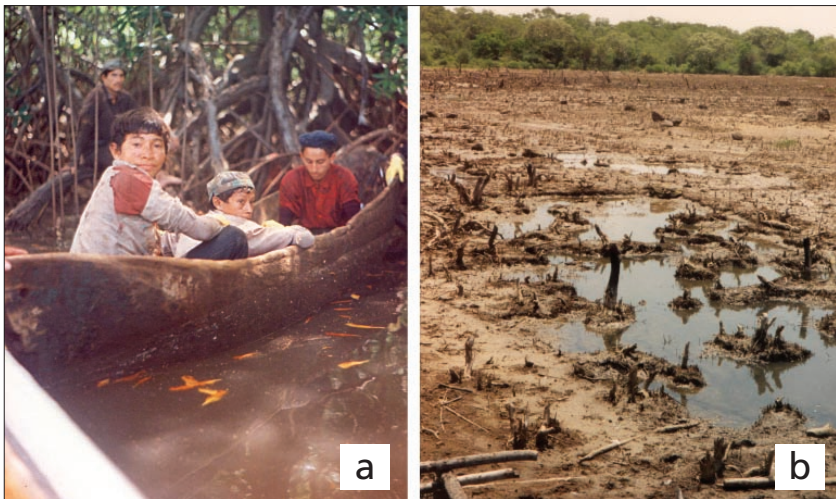
- *Prevenir a degradação do habitat.* A preservação do habitat nas pescas marinhas é crucial para a EAF. Os gestores têm de adoptar medidas para prevenir danos no habitat e corrigir os danos onde estes tiverem ocorrido. As medidas necessárias para reduzir a degradação do habitat, incluem:
 - proibição de métodos de pesca destrutivos em habitats ecologicamente sensíveis;
 - proibição de limpeza intencional do fundo do mar para facilitar a pesca;
 - redução da intensidade de pesca em algumas zonas de pesca para assegurar que os stocks

das espécies não-alvo que formam os habitats (p.ex. corais) não sejam reduzidos para níveis inaceitáveis.

- *Reabilitação ou criação de habitat adicional (artificial).* Nos locais em que os habitats tenham sido danificados ou perdidos, deveriam ser criados programas de reabilitação, mas só quando os problemas que causaram os danos tiverem sido devidamente resolvidos.

Os habitats artificiais (se bem localizados e projectados) têm o potencial de melhorar a produção ao aumentar o

INTERNATIONAL COLLECTIVE IN SUPPORT OF FISHERWORKERS (ICSF)



A prevenção da perda ou danificação de habitats críticos é um componente essencial da aproximação de ecossistemas às pescas. Figura 7 a) Pescando marisco e caranguejos numa zona de mangal no Brasil. Figura 7 b) Mangais destruídos para a aquacultura de camarão e a produção de sal no Brasil, mostrando a perda de habitat de mangal. Os mangais fornecem habitat para muitas espécies e importantes áreas de crescimento para várias espécies de peixe comercialmente importantes.

assentamento de juvenis em anos em que a disponibilidade de larvas é abundante. Os habitats artificiais podem também ter um papel importante num programa de repovoamento ou de reforço do stock ao permitir que seja libertado um número maior de indivíduos.

Manipulação da população

- *Repovoamento e reforço de stocks*

As espécies alvo que foram fortemente sobre exploradas, podem ser recuperadas libertando juvenis de cultura para reconstruir a biomassa desovante.

Como os custos dos programas de repovoamento dos stocks são geralmente altos, é necessária uma análise cuidada para determinar se os objectivos de recuperação dos stocks podem ser alcançados com outras medidas de gestão. O repovoamento só deve ser considerado quando não se conseguir recuperar as populações para níveis aceitáveis com outras medidas de gestão. O repovoamento terá sempre de ser conjugado com um controlo eficaz da capacidade de pesca.

O reforço dos stocks é uma actividade ou programa concebido para aumentar o tamanho ou o crescimento dos stocks de recursos pesqueiros. Pode incluir programas de repovoamento mas também envolver actividades como a engenharia de habitats e a introdução de novas espécies ou de novas variedades de espécies existentes. À semelhança dos programas de repovoamento, a falta de cuidado nas práticas das unidades de reprodução e crescimento também pode

resultar na libertação de indivíduos que não estão preparados para sobreviver no ambiente natural, na modificação da diversidade genética e na introdução de doenças.

- *Abate*

O abate tem por objectivo reduzir a abundância dos predadores ou de espécies que competem pelos mesmos recursos tróficos, de modo a aumentar o rendimento das espécies-alvo ou a manter o equilíbrio da estrutura trófica. Este tipo de manipulação da teia trófica tem de ser levada a cabo com precaução para assegurar que produz apenas o efeito desejado e não resulta em mudanças indesejáveis na abundância de outros componentes importantes do ecossistema, ou nem ameaça a sobrevivência das espécies abatidas.

- *Introduções intencionais*

Embora se possa criar novas pescarias introduzindo espécies, existe um alto risco de causar mudanças prejudiciais nos ecossistemas costeiros. Aqui, é necessária uma abordagem de precaução, mas isto não significa que essa medida nunca deva ser considerada. Algumas introduções de espécies marinhas resultaram em benefícios sociais e económicos, sem impactos aparentes nas outras componentes do ecossistema. Deveria ser levada a cabo uma avaliação pormenorizada dos riscos antes de se considerar a criação de novas pescarias baseadas na introdução de espécies, de modo a se compreenderem os benefícios e consequências de tais medidas.

ABORDAGENS DE GESTÃO BASEADAS NOS DIREITOS DE ACESSO

Um sistema apropriado de atribuição de direitos de acesso numa pescaria deverá assegurar que a capacidade de pesca e o esforço correspondem à produtividade do recurso. Deverá também garantir a segurança a longo prazo dos titulares dos direitos de pesca e permitir-lhes ver o recurso como um ativo a ser usado responsabilmente.

Os direitos de uso territoriais (TURFs) são direitos concedidos a indivíduos, grupos ou comunidades para pescar em locais determinados e claramente definidos. Os TURFs são frequentemente utilizados em combinação com a descentralização do controlo, dando ao detentor dos direitos num determinado TURF, o controlo de algumas ou todas as funções de gestão, por exemplo a vigilância e o cumprimento. Os sistemas de entrada limitada só permitem a participação na pescaria de um determinado número de indivíduos ou embarcações, sendo a entrada permitida através de uma licença ou outra forma de autorização.

A entrada também pode ser regulada através de um sistema de direitos de esforço de pesca (direitos de entrada) ou estabelecendo controlos de captura (direitos de saída), em que o Total Autorizado de Captura (TAC) é dividido em quotas e as quotas são atribuídas a utilizadores autorizados.

Cada tipo de direitos de acesso tem as suas próprias características, vantagens e desvantagens. Para além disso, o ambiente ecológico, social, económico e político varia de

pescaria para pescaria. Consequentemente, nenhum sistema de direitos de uso, funcionará em todas as circunstâncias. É necessário criar o sistema que melhor se adapte à pescaria. Um sistema de direitos de acesso pode perfeitamente incluir dois ou mais tipos de direitos de uso dentro de uma única pescaria ou área geográfica.

Como exemplo:

- TURFs podem ser particularmente adequados à gestão de recursos sedentários;
- Direitos de esforço de pesca podem ser mais eficazes e práticos do que os direitos de captura, quando não há estimativas fiáveis da biomassa ou quando é impraticável um bom seguimento das capturas (ou quando a diversidade das espécies é elevada);
- Direitos de captura podem ser os mais adequados para facilitar a gestão dos stocks altamente migratórios e transfronteiriços onde a captura permitida deve ser dividida entre os países participantes;
- A gestão do esforço de pesca pode ser mais eficaz quando os intervenientes na pescaria usam basicamente o mesmo tipo de arte enquanto que numa pescaria que use diferentes tipos de artes pode ser preferível utilizar direitos de captura.

A EAF exige que todos os usos e utilizadores de um recurso pesqueiro sejam tidos em consideração e os seus objectivos sejam conciliados, e também que as interacções entre diferentes pescarias dentro de uma determinada área geográfica sejam levados em conta. Portanto, o sistema de direitos de acesso de diferentes pescarias dentro de uma

mesma área de gestão têm de ser compatíveis. O esforço total aplicado também tem de corresponder à produtividade do ecossistema e das suas partes componentes. Isto será fundamental para o uso sustentável dos ecossistemas, embora a sua concretização possa ser difícil.

Os TURFs, conhecidos localmente como áreas de direitos de pesca das comunidades (CRFAs) ou “Qoliqoli” são utilizados nas ilhas Fidji. As linhas vermelhas mostram as fronteiras da CRFA conforme definidas pelo “Native Lands Trust Board” (NLTB) das Fidji. A área da maior CRFA é de 362 km² abrangendo 86 km² de habitat de recifes de coral, enquanto que a mais pequena, costeira e com habitats

de mangais, tem apenas 3 km². As fronteiras das CRFAs foram determinadas em grande parte por políticas culturais. As CRFAs maiores têm, provavelmente, tamanho adequado para a gestão, dados os padrões de movimento esperados dos peixes, enquanto que as mais pequenas são quase certamente pequenas demais e os “stocks” de peixe ocupam mais de uma CRFA.



A necessidade de criar incentivos para a EAF

A EAF será mais fácil de concretizar se as regras e regulamentações aplicadas sob a forma de gestão chamada “controlo e comando” forem complementadas, ou mesmo substituídas, por medidas de incentivo mais apropriadas. Os incentivos fornecem sinais que reflectem os objectivos públicos enquanto deixam algum espaço às tomadas de decisão individuais e colectivas para lhes dar resposta.

Podem ser desenvolvidos tipos diferentes de incentivos, isoladamente ou em conjunto, como por exemplo:

- melhorar a estrutura institucional (definição de direitos e processos participatórios);
- desenvolver valores colectivos (educação, informação, formação);
- criar incentivos económicos não comerciais (impostos e subsídios);
- estabelecer incentivos comerciais (rotulagem ecológica e direitos de propriedade e de acesso comerciáveis).

Os incentivos funcionam indirectamente afectando os factores que levam a determinadas escolhas individuais ou colectivas. Exemplos desses factores são a vontade de conseguir lucros ou as normas e valores dos indivíduos. As forças sociais ou de mercado podem ser meios muito eficientes para forçar o resultado global das acções individuais em direcção a objectivos estabelecidos colectivamente.

Tais instrumentos baseiam-se em certa medida no controlo e comando. Criar as condições para um mercado eficiente para direitos de propriedade requer que estes direitos sejam estabelecidos legalmente e aplicados eficazmente. Da mesma maneira, criar um incentivo baseado no mercado para métodos de produção ambientalmente amigáveis, através de rotulagem ecológica requer que sejam criados padrões de certificação e que a sua aplicação seja assegurada. Os incentivos e a abordagem de controlo e comando devem ser encarados como complementares, tendo vantagens ou desvantagens relativas, dependendo do que devem alcançar. Fazer um melhor uso dos incentivos, juntamente com sistemas apropriados da sua aplicação, poderá ajudar a melhorar o seu cumprimento e a regulamentação.

Avaliação dos custos e benefícios da EAF

QUAIS SÃO OS CUSTOS DA GESTÃO EAF E QUEM OS PAGARÁ?

A mudança para a EAF implica custos de gestão mais elevados – para cobrir a aquisição de informação mais alargada, processos adicionais de planeamento e de tomada de decisões baseados em consultas das partes interessadas, bem como um alargamento do âmbito do seguimento, controlo e vigilância. Embora muitas vezes esses custos possam ser ultrapassados pelos benefícios a longo prazo da implementação da EAF, a questão de “quem paga?” será muitas vezes importante, especialmente a curto prazo, antes de se terem alcançado completamente os benefícios da EAF para o ecossistema e as partes interessadas.

A ideia de que a indústria pesqueira deve pagar alguns custos da gestão das pescas é cada vez mais aceite. Contudo, o facto de que a EAF responde a um âmbito mais alargado de necessidades da sociedade requer uma política explícita de como os custos adicionais da gestão segundo a EAF deveriam ser divididos entre os benefícios recebidos pelos que dependem da pesca para alimentação, subsistência e emprego e os benefícios para a sociedade em geral. Quando é dada aos países a tarefa de gerir bens e os serviços do ecossistema globais, poderá ser necessário ponderar se os custos de gestão deverão recair sobre a



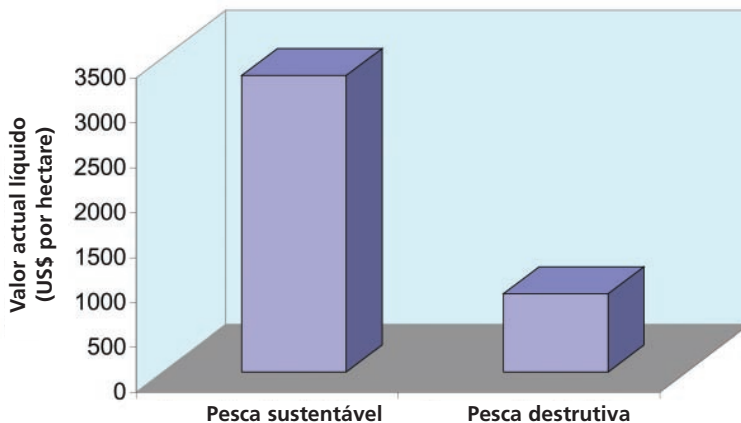
A implementação da EAF requer o envolvimento de um número maior de partes interessadas. Isto levanta novas questões económicas importantes, como por exemplo, como é que os custos da implementação da EAF deveriam ser divididos entre aqueles que obtêm benefícios directos, como os pescadores, e a sociedade em geral que também recebe benefícios. Levanta também o problema sobre a atribuição de valor aos benefícios e se esta atribuição de valor deverá ser baseada em preferências locais, nacionais ou internacionais.

comunidade internacional, em vez de sobre as partes interessadas locais, ou o governo do país onde a actividade decorre.

Ao considerar os bens e serviços do ecossistema globais, como a biodiversidade ou a conservação de espécies em perigo, levanta-se a questão de se esta atribuição de valor deverá ser baseada nas preferências nacionais ou locais, ou se se deverá ter em consideração as preferências dos cidadãos de outros países ou da comunidade internacional. Será também necessário ter presente os objectivos expressos em convenções internacionais. Por outro lado, a atribuição de valor baseada no que os cidadãos mais ricos do globo estão dispostos a pagar pode resultar em decisões de política que são desfavoráveis aos produtores pobres e aos consumidores dos países em desenvolvimento. Isto deu origem à necessidade de estabelecer padrões de equivalência que tenham em conta as diferenças na riqueza e a capacidade de proporcionar alternativas de emprego e oportunidades de rendimento.

As ferramentas apropriadas para estimar os custos e benefícios da EAF, incluem modelação bioeconómica e ecológico-económica. Uma ferramenta transsectorial útil é a contabilidade ambiental e económica integrada. Um Sistema Integrado de Contas Ambientais e Económicas (SEEA) proporciona uma estrutura detalhada para a supervisão e análise das interacções entre diferentes sectores da economia e os seus impactos individuais e agregados no ambiente.

O valor actual estimado (valor actual líquido) dos benefícios que se poderiam esperar de um recife de coral nas Filipinas nos próximos 10 anos com i) prática de pesca sustentável e ii) usando métodos de pesca destrutivos como a pesca por explosão (com dinamite). Os benefícios com a pesca sustentável incluem não só os benefícios da pesca propriamente dita, mas também os benefícios sociais provenientes da protecção costeira e do turismo que se teria perdido com a pesca por explosão. A análise assume uma taxa de desconto de 10 por cento ao ano.



De Balmford et al. Science Vol. 297, 9 de Agosto de 2002.

Processos de gestão sob a EAF

DESENVOLVIMENTO DE UM PLANO DE GESTÃO SEGUNDO A EAF

Esta secção fornece-nos indicações para a produção e revisão de planos de gestão das pescas dentro da EAF. O plano de gestão deverá ser um acordo formal ou informal, entre a autoridade de gestão de uma pescaria e as partes interessadas e deveria ter pelo menos as seguintes componentes:

- **Título**

- **Antecedentes**

Incluir:

- *aspectos sociais e institucionais*
- *descrição da actividade pesqueira, recursos e ecossistema*
- *aspectos e desafios ecológicos*

- **Objectivos**

Incluir:

- *objectivos operacionais*
- *pontos de referência*
- *medidas de desempenho para a pescaria*

- **Medidas de gestão**

Descrição das medidas acordadas para regular as pescas de modo a atingir todos os objectivos dentro do tempo combinado (p.ex. os detalhes de quaisquer restrições de

artes de pesca, áreas ou épocas vedadas à pesca, dias no mar, capturas permitidas e limites de tamanho).

- **Regras de decisão**

Regras para decidir as medidas de gestão (p.ex. o esforço máximo permitido ou a captura total autorizada num ano específico).

- **Direitos de acesso**

Descrição do sistema ou sistemas de direitos de acesso usado na pescaria.

- **Avaliação da gestão**

Deve incluir um relatório sobre o estado dos stocks incluindo as espécies acessórias, baseado na avaliação dos stocks e dos riscos, estado do ecossistema e características sociais e económicas. Estes indicadores, em conjunto, demonstrarão quão eficaz tem sido a gestão no passado e salientará as áreas onde a gestão está a falhar ou onde é necessário dar mais ênfase.

- **Monitorização, controlo e vigilância (MCS)**

Detalhes dos sistemas de MCS usados na pescaria.

- **Comunicação**

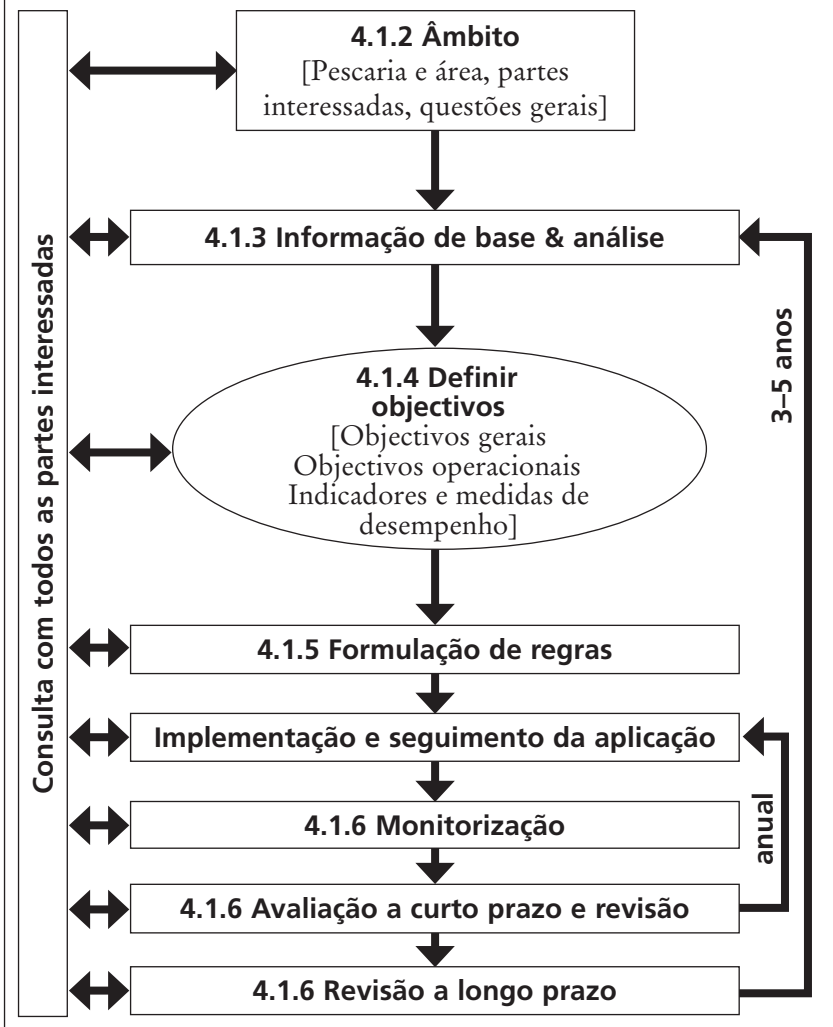
A estratégia de comunicação e actividades planeadas para manter as partes interessadas bem informadas sobre mudanças na pescaria e nas actividades de gestão.

- **Revisão**

Detalhes da próxima revisão do desempenho da gestão da pescaria.

O processo de desenvolvimento e modificação de um plano de gestão na EAF requer uma série de passos

O processo que devia ser seguido no desenvolvimento e implementação de um plano de gestão de acordo com a abordagem ecossistémica às pescas. Os números referem-se às secções, explicando cada etapa nos "Technical Guidelines for Responsible Fisheries", N° 4, Suppl. 2 da FAO. A abordagem ecossistémica às pescas. Roma, FAO. 2003. 112p.



iterativos, como se mostra na Figura abaixo. O Apêndice deste Manual mostra um esquema destas etapas. Mesmo que, em muitos casos, não haja suficiente capacidade nem dados disponíveis para abranger todos os componentes, os processos descritos são relevantes e ajudarão no desenvolvimento de planos eficazes.

A importância da consulta

É imperativo que as partes interessadas sejam incluídos em todos os etapas do processo através da consulta e participação. O envolvimento das partes interessadas tem de representar os pontos de vista, desde que o grupo não seja demasiado grande para ser operacional. As questões relacionadas com a capacidade e compromissos das partes interessadas também têm de ser cuidadosamente orientados e estabelecidos processos formais, transparentes e responsáveis, de modo a permitir a cooperação de todos os envolvidos. Nalguns casos, as restrições logísticas podem significar que a inclusão das partes interessadas é limitada; nesses casos, será necessário ter muito cuidado de modo a manter a transparência, credibilidade e a assegurar às partes interessadas a posse dos resultados.



KEVERN COCHRANE, FAO.

A consulta efectiva é sempre essencial para assegurar bons resultados e o cumprimento dos mesmos: consultas com às partes interessadas nas pescarias de camarão e de peixes de fundo de Trinidad e da Venezuela.

Quais são os aspectos legais e institucionais da EAF?

LEGAIS

Os instrumentos internacionais que se devem ter em conta aquando da implementação da EAF têm de ser reflectidos na legislação nacional bem como em todas as práticas e regulamentos de pescas associados.

Ao nível internacional, a EAF reflecte-se principalmente em instrumentos voluntários como a Declaração do RIO¹, a Agenda 21², o Código de Conduta para Pescarias Responsáveis da FAO, a Declaração de Reykjavik³ e o Plano de Concretização da Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de 2002. Como resultado da natureza voluntária dos acordos, neste momento ainda poucas organizações e acordos regionais de pescas incluíram um reconhecimento explícito da EAF nos seus instrumentos. Para além disso, é frequente a EAF não fazer parte integrante das políticas e legislação das pescarias

¹ A declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, Brasil, Junho de 1992.

² Protecção dos Oceanos, Todos os Tipos de Mares, Incluindo Mares Interiores e Semi Interiores, e Áreas Costeiras e Protecção, Uso Racional e Desenvolvimento dos seus Recursos Vivos, Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, Brasil, Junho de 1992.

³ A Declaração de Reykjavik sobre Pescarias Responsáveis no Ecossistema Marinho, Reykjavik, Islândia, Outubro de 2001.

nacionais. Isto leva a muitas deficiências nos regimes da gestão das pescas actuais, como por exemplo uma consulta e cooperação inter sectorial fraca e a não consideração – ou incapacidade legal para actuar sobre – influências externas como a poluição e a deterioração do habitat.

No caso das políticas e leis nacionais, a EAF pode requerer que os instrumentos legais existentes e as práticas de outros sectores que interagem ou têm impacto nas pescas, precisem de ser considerados e que se façam ajustes onde for necessário. É, portanto, provável que a EAF necessite de conjuntos de regras ou regulamentações mais complexos, que reconheçam o impacto das pescas noutros sectores e o impacto de outros sectores nas pescas.

Pode ser desejável regulamentar as interacções intersectoriais através de legislação primária. Isto poderia aplicar-se, por exemplo, às leis que controlam o desenvolvimento da linha costeira e a protecção do habitat costeiro, o estabelecimento de MPAs permanentes e a criação de instituições intersectoriais.

INSTITUCIONAIS

À semelhança da gestão convencional, a EAF requer instituições que assegurem a coordenação, consulta, cooperação e tomadas de decisão conjuntas – entre pescarias a operar na mesma área geográfica e entre as pescas e outros sectores que com elas interagem.

O desenvolvimento e a concretização da política e legislação da EAF será provavelmente levada a cabo pelos departamentos nacionais de pescas ou por organismos

de gestão designadas (a nível nacional) e, a nível regional, pelas organizações regionais de gestão de pescas.

Um desafio-chave no desenvolvimento da EAF pode provir de disparidades entre as fronteiras do ecossistema e as fronteiras jurisdicionais existentes. Qualquer disparidade deste tipo deverá ser tomada em consideração. Alguns exemplos incluem o seguinte:

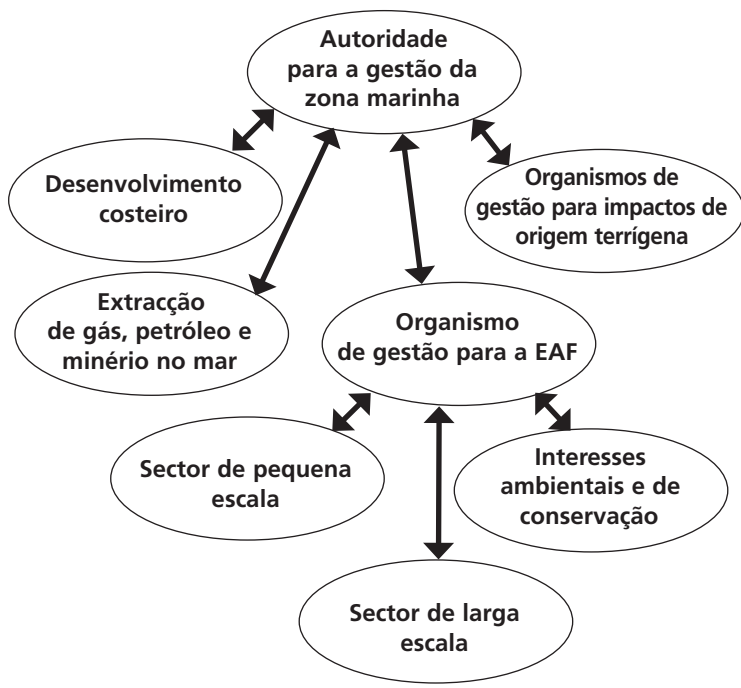
- Nas áreas costeiras, as administrações encarregues do planeamento do uso do mar e do uso da terra precisam de cooperar no desenvolvimento de sistemas integrados de informação e governação capazes de atribuir recursos e de assegurar a aplicação dos direitos de uso.
- No alto mar, as fronteiras jurisdicionais das organizações das pescas podem não corresponder adequadamente às fronteiras do ecossistema, p.ex. as fronteiras dos Grandes Ecossistemas Marinhos (LME).
- No contexto da gestão convencional, levantam-se frequentemente conflitos entre diferentes grupos de interesses que tendem a dificultar uma gestão eficaz das pescas. Inevitavelmente, os conflitos aumentarão sob a EAF, à medida que o número de partes interessadas e de objectivos aumentam também. Pode frequentemente ser impossível obter compromissos voluntários entre partes interessadas com interesses competitivos e poderá ser necessário que as decisões tenham de ser tomadas a um nível mais alto. É necessário instaurar mecanismos institucionais para

reduzir potenciais conflitos e facilitar a sua resolução quando ocorram.

A EAF exige a adesão aos mesmos princípios de gestão transparente e participativa que a gestão convencional e como tal, as autoridades adequadas terão de:

- assegurar a descentralização da tomada de decisões e da responsabilidade da gestão para organizações

Uma abordagem ecossistémica para a gestão requer coordenação, consulta, cooperação e tomadas de decisão conjuntas, não só entre diferentes pescarias a operar no mesmo ecossistema ou área geográfica, mas também entre os organismos de gestão das pescarias e os outros sectores que têm impacto nas pescas ou que são afectados pelas pescas.



ou Grupos (p.ex. para utilizar as práticas de gestão tradicionais);

- desenvolver capacidade a estes novos níveis de gestão;
- assegurar a participação apropriada das partes interessadas na tomada de decisões;
- melhorar a transparência e a disseminação da informação;
- criar sistemas apropriados para os direitos de uso.

Se a responsabilidade e a autoridade for delegada ao nível da comunidade costeira, as decisões e acções da gestão precisarão de ser coordenadas muito bem. O sistema de direitos de acesso precisará frequentemente de abranger outros usos, para além do uso de recursos alvo. Isto pode complicar a selecção e a implementação de um sistema de direitos do utilizador eficaz. Exemplos de competidores adicionais pelos direitos de acesso sob a EAF, incluem:

- reconhecimento explícito das relações predador-presa sob a EAF, exigindo a atribuição de uma parte do rendimento da presa ao predador, através de deixar uma quantidade superior da biomassa da presa no mar, em vez de atribuir esta porção do potencial de captura à pescaria ou às pescarias dirigidas às presas;
- e
- grupos de utentes diferentes, incluindo pescarias múltiplas, turismo, conservação e pesca de recreio requererão uma repartição apropriada dos recursos e do seu acesso.

Tais questões de repartição e atribuição de uso não são novas, mas têm geralmente sido negligenciadas no passado.

Sob a EAF, as questões de acesso e repartição dos recursos deverão ser formalmente reconhecidas.

INFORMAR E DAR PREPARAÇÃO ÀS PARTES INTERESSADAS

Nalguns casos, sob uma gestão convencional, o envolvimento das partes interessadas levou a um aumento da consciencialização sobre e da capacidade de participar na gestão das pescarias, mas em muitos casos foram feitos poucos progressos. Para que a implementação da EAF seja um sucesso, os intervenientes têm de compreender e aceitar a necessidade desta abordagem mais inclusiva à gestão das pescarias. Isto requererá um esforço pró-activo da parte dos organismos de gestão. Os cientistas e as autoridades de gestão precisarão de:

- reconhecer o valor do conhecimento dos pescadores, seus representantes e comunidades (especialmente no que respeita ao ecossistema);
- reconhecer que o aumento contínuo da diversidade de partes interessadas sob a EAF, as potenciais diferenças na capacidade de participar na gestão também aumentarão, o que, a não ser corrigido, levará a decisões inadequadas e desequilibradas;
- facilitar o desenvolvimento da capacidade e aumentar a capacidade de intervenção de todas as partes interessadas para assegurar uma participação equitativa;
- assegurar uma preparação efectiva e apropriada a todo o pessoal que tenha de lidar com as mudanças requeridas para a EAF.

Monitorização, controlo e vigilância eficazes

O objectivo de um sistema de monitorização, controlo e vigilância (MCS) é assegurar que a política de pescas em geral e as providências para a conservação e gestão de uma pescaria específica sejam totalmente e rapidamente implementadas. Como acontece com todas as outras funções de um organismo de gestão, a EAF pode resultar em tarefas adicionais e mais amplas para o sector MCS do organismo.

As funções de controlo e vigilância do organismo de gestão dependerão simultaneamente das componentes do ecossistema em consideração e das medidas de gestão que são implementadas, como se verifica já no caso da gestão convencional. A EAF cobrirá um conjunto mais amplo das componentes do ecossistema e poderá também ter de usar uma maior variedade de medidas de gestão. Bons planos de observadores, através dos quais observadores independentes e devidamente treinados são colocados nas embarcações de pesca para acompanhar e registar informação sobre, por exemplo, capturas de espécies acessórias e rejeições ao mar, serão importantes neste contexto. A EAF pode também requerer uma utilização mais comum de áreas fechadas à pesca, incluindo MPAs, e isto exigirá o desenvolvimento e a aplicação de tecnologia apropriada (p.ex. sistemas de monitorização dos navios), a

utilização de pessoal de patrulhamento e de aplicação da lei, ou o assegurar da aplicação da regulamentação feita pelas comunidades locais que beneficiarão da existência da MPA. Nesta última hipótese, pode ainda ser necessário providenciar algum suporte logístico e de formação.

SANDY DAVIES, SOUTHERN AFRICAN DEVELOPMENT COMMUNITY



Assegurar o cumprimento da regulamentação sob uma abordagem ecossistêmica requererá frequentemente a utilização de bons planos de observadores. A fotografia mostra um observador da pesca de arrasto de fundo de lulas nas Ilhas Falklands (Malvinas). As suas tarefas incluem a medição dos comprimentos, do sexo e estados de maturação da lula da Patagônia para determinar se uma nova geração entrou na pescaria. Esta informação é usada para ajudar a determinar o encerramento temporário da pescaria. Os observadores podem também ser utilizados para fornecer informação sobre capturas acessórias, rejeições e outros temas relevantes para a EAF.

Os organismos de gestão precisarão de prever que os custos de MCS sob a EAF deverão manter-se ou possivelmente aumentar. É necessário realizar mais esforços para criar um ambiente social e político e regimes de gestão que encorajem níveis altos de cumprimento e uma forte auto regulamentação em vez de confiar completamente na aplicação de sistemas de assegurar o cumprimento da regulamentação do topo para baixo. É provável que a transição para tais sistemas seja lenta em muitas pescarias.

Quais são os requisitos-chave de investigação na EAF?

Se for conduzido com sucesso, o processo de gestão da EAF identificará áreas de incerteza e mostrará onde é necessário proceder a uma investigação mais aprofundada. Identificará a investigação prioritária para a gestão das pescas e ajudará na definição do investimento em investigação necessário.

Exemplos de áreas de investigação relevantes, que levariam a melhorar a capacidade para a implementação eficaz da EAF incluem o seguinte:

- **Avaliação dos impactos da pesca nos ecossistemas**

Recolha de melhor informação sobre o funcionamento do ecossistema e avaliação do impacto da pesca nas espécies não-alvo devido a capturas acessórias e rejeições ao mar.

- **Considerações sócio-económicas**

Investigações sobre a aplicação de uma estrutura de contabilidade ambiental e económica integrada para a avaliação e análise das interações entre as pescas e outros sectores da economia.

- **Avaliação das medidas de gestão**

Investigação mais alargada da selectividade das artes de pesca por forma a reduzir capturas indesejáveis. Identificação de espécies adequadas para os programas de repovoamento e reforço dos stocks.

- **Avaliação e melhoria de medidas de gestão**

Melhorias na compilação de dados para os planos de gestão.

Investigação para melhorar e desenvolver processos participativos.

- **Monitorização e avaliações**

O desenvolvimento de métodos de apreciação rápidos mais simples (no campo e a um nível analítico).

Identificação de conjuntos de indicadores e pontos de referência práticos e realistas que poderiam ser usados na EAF.

Quais os obstáculos para a concretização da EAF?

Existem obstáculos substanciais à implementação efectiva da EAF, como já se viu nas dificuldades por que os países passaram ao implementar os requisitos do Código.

Os obstáculos chave para a EAF, incluem:

- um desencontro entre as expectativas das partes interessadas, incluindo o público em geral, e os recursos disponíveis para a gestão das pescas;
- dificuldades em conciliar os objectivos concorrentes de múltiplas partes interessadas que utilizam recursos dos mesmos ecossistemas;
- participação insuficiente ou ineficaz das partes interessadas no processo de gestão;
- conhecimento insuficiente das interações entre as pescas e os ecossistemas incluindo a resposta das diferentes componentes do ecossistema a acções de gestão específicas;
- capacidade insuficiente dos organismos de gestão e dos grupos de partes interessadas para lidar com as exigências adicionais da EAF;
- instrução e consciencialização insuficientes a todos os níveis da EAF e dos pré-requisitos para a sua concretização;
- dificuldades em resolver questões relacionadas com a equidade;

- os custos e outros problemas relacionados com a compatibilização entre os limites dos ecossistemas e as jurisdições das autoridades de gestão já existentes;
- dificuldades em controlar comportamentos ilegais de algumas partes interessadas;
- encontrar os meios adequados para compensar os que vivem na pobreza e dependentes das pescarias afectadas por quaisquer impactos negativos, a curto e médio prazo, nas suas actividades pesqueiras, causadas pela implementação da EAF.

Glossário

Abordagem de precaução	A abordagem de precaução implica a adopção de previsões cautelosas quando é necessário agir, com conhecimento incompleto. Requer que, onde haja ameaças de danos graves ou irreversíveis, a falta de uma certeza científica completa não seja usada como desculpa para adiar a tomada de medidas com uma boa relação custo-eficácia para evitar a degradação ambiental.
Acesso limitado	Um instrumento de gestão frequentemente utilizado, no âmbito do qual o governo emite um número limitado de licenças de pesca, restringindo assim o número de participantes na pescaria.
Área marinha protegida (MPA)	Uma área de solo entre marés ou permanentemente submerso, juntamente com a água que a cobre e a fauna, flora e características históricas e culturais associadas, que foi reservada por lei ou por quaisquer outros meios efectivos para proteger parte ou todo o ambiente que contém.
Biodiversidade	A variabilidade entre organismos vivos, de todas as origens, incluindo a diversidade dentro das espécies (diversidade genética), entre as espécies e dos ecossistemas.
Capacidade de pesca	A quantidade total de pescado que poderia ser capturado por uma unidade de pesca, por exemplo, uma frota, supondo que não havia limitações impostas à actividade pesqueira ou à produção do stock.
Capturas acessórias	Espécies (ou classes de comprimento) capturadas numa pescaria que visa outra espécie (ou um intervalo de comprimento diferente da mesma espécie). A parte da captura acessória, que não tem valor económico ou alimentar é rejeitada ao mar, normalmente morta ou a morrer.

Contabilidade integrada do ambiente e economia	Um sistema que tem em consideração os stocks e os fluxos dos bens e serviços ambientais. Utiliza um conjunto de indicadores agregados para acompanhar as actuações ambientais e económicas, habitualmente a um nível nacional, mas se os dados o permitirem, a níveis sub-nacionais e a níveis do ecossistema, de modo a orientar os gestores políticos.
Controlo de produção	Medida de gestão que visa uma limitação directa das capturas ou desembarques através, p.ex., de um total autorizado de captura (TAC) e quotas.
Controlo dos meios de produção	As medidas de gestão usadas para controlar o tempo e o local, assim como o tipo e/ou o esforço de pesca a fim de limitar as capturas e a mortalidade causada pela pesca, como por exemplo as restrições do tipo e quantidade de artes de pesca utilizadas, esforço e capacidade; épocas de veda.
Direito de acesso	Um direito de acesso permite a uma embarcação ser utilizada numa pesca sob gestão, para os fins e sob as restrições especificadas num plano de gestão, p.ex., pescar uma espécie em particular, até uma proporção específica (quota) do total autorizado de captura (TAC).
Direito de uso territorial (TURF)	Métodos de gestão das pescarias que atribuem direitos a indivíduos e/ou grupos para pescar em certos locais, geralmente, embora não necessariamente, baseados em tradições de longa data.
Ecossistema	Uma unidade funcional que consiste numa agregação de plantas, animais (incluindo humanos) e micro-organismos, juntamente com os componentes não-vivos do ambiente.

Efeitos directos das pescas	Os efeitos directos das pescas são os impactos directos nas espécies alvo e nas espécies acessórias ou no seu habitat. Incluem efeitos sobre a abundância, a estrutura por tamanhos e a composição genética das populações e provocam estragos ou mesmo a destruição do fundo dos habitats sensíveis.
Efeitos indirectos das pescas	As pescas podem afectar indirectamente uma população ou um ecossistema, por exemplo, aumentando ou reduzindo a abundância de um predador, de uma presa ou um competidor, ou danificando habitats importantes para o ciclo de vida dos organismos parte do ecossistema.
Esforço de pesca	A quantidade total de actividade pesqueira nas zonas de pesca durante um determinado período de tempo. O esforço é frequentemente expresso para um tipo específico de arte, por exemplo o número de horas de arrasto por dia, o nº de anzóis largados por dia ou o número de lances de cerco de praia por dia.
Gestão orientada para a espécie alvo (também referido como abordagem de espécie isolada)	Expressão utilizada para nos referirmos à gestão convencional das pescarias em que o stock da espécie alvo é a principal preocupação das acções de gestão.
Gestão participativa	A gestão participativa nas pescas reúne as diferentes partes interessadas para que possam partilhar um ou mais conhecimentos, autoridade e responsabilidade no planeamento e implementação da gestão. O grau de partilha pode ir desde a consulta até à completa responsabilidade de elaborar, concretizar e rever decisões.
Habitat	O ambiente em que vive o peixe, incluindo tudo o que o rodeia e afecta a sua vida: por exemplo, a qualidade da água; o fundo; a vegetação; as espécies associadas (incluindo as fontes de alimento).

Indicador	Uma variável que pode ser acompanhada num sistema, por exemplo uma pescaria, para dar uma medida do estado do sistema em qualquer momento. Os indicadores são usados para ajudar, por exemplo, os gestores das pescas a seguir até que pontos os objectivos (por exemplo, o estado do stock) estão a ser alcançados ao longo do tempo. Portanto, os indicadores devem estar ligados a objectivos específicos e aos pontos de referência correspondentes.
Instituição	Usando uma definição alargada, uma instituição é qualquer forma de relações entre pessoas ou grupos de partes interessadas e o Estado. Podem incluir regras (definindo, por exemplo, regras e medidas de gestão), mecanismos (p.ex. os processos utilizados para adoptar decisões) e as estruturas de apoio organizacional que desenvolvem e aplicam as regras (p.ex., uma administração pesqueira, um organismo inter-governamental de gestão, um conselho de anciãos de uma aldeia rural ou uma comissão de utilizadores).
Instrumento jurídico	Um termo amplo que inclui qualquer acordo ou lei (p.ex., convenção, tratado, acordo, decreto, acto parlamentar, regulamento) que crie obrigações vinculativas aos Estados, entidades ou pessoas aos quais se aplica.
Integridade do ecossistema	A capacidade de um ecossistema de apoiar e manter uma comunidade biológica adaptável, equilibrada e harmoniosa, com uma composição específica, diversidade e organização funcional comparáveis com as do habitat natural da região.

Interveniente (também referido como parte interessada)	Qualquer pessoa ou grupo com um interesse legítimo na conservação e gestão de recursos que estão a ser geridos, tais como os participantes numa determinada pescaria, pescadores de recreio, grupos com interesse na conservação, pescadores artesanais, processadores e comerciantes de pescado, governo. O público e os consumidores também podem, em determinadas circunstâncias, ser considerados partes interessadas.
Medida de gestão	Um controlo específico aplicado a uma pescaria, para contribuir para atingir os objectivos, incluindo algumas ou todas as medidas técnicas (regulamentação das artes de pesca, áreas e épocas interditas à pesca), controlos de entrada, controlos de saída e direitos do utilizador.
Medida de incentivo	Uma medida de gestão destinada a motivar ou encorajar os intervenientes a realizar as suas actividades de forma responsável, que contribua para atingir as metas e os objectivos fixados. As medidas de incentivo podem incluir, por exemplo, a aplicação de sistemas adequados de direitos de acesso, impostos e subsídios e incentivos de mercado, como a rotulagem ecológica e os direitos de acesso ou de propriedade negociáveis.
Medida técnica	Para os objectivos desta publicação as medidas técnicas são definidas como restrições para regular a produção que pode ser obtida de uma determinada quantidade de esforço de pesca. Podem incluir restrições às artes de pesca, épocas e áreas vedadas à pesca. Em sentido restrito, esta expressão aplica-se especificamente a medidas que afectam a eficiência de uma arte de pesca.
Monitorização, controlo e vigilância MCS	A monitorização reúne a informação sobre a pescaria que se utiliza para ajudar o desenvolvimento e avaliação das medidas de gestão apropriadas (controlos), enquanto a vigilância usa esta informação para assegurar que estes controlos estão a ser respeitados.

Mortalidade por pesca	Um termo técnico que se refere à proporção dos peixes disponíveis que é removida pela pesca numa pequena unidade de tempo; por exemplo, uma taxa de mortalidade por pesca de 0,2 implica que cerca de 20 por cento da população média, será removida num ano, devido à pesca.
Objectivo operacional	Objectivo que se procura atingir e proporciona uma orientação para as acções de gestão. Por exemplo, obter um determinado rendimento para os pescadores individuais, é um objectivo económico possível da gestão de pescas.
Parte interessada	Ver Interviente.
Plano de gestão	Um acordo formal ou informal entre uma autoridade gestora das pescas e as partes interessadas ou intervenientes, que identifica os parceiros na pescaria e respectivas funções, indica os objectivos acordados para a pescaria e especifica as regras e regulamentação de gestão aplicáveis e fornece outros detalhes sobre a pescaria que são relevantes para a tarefa da autoridade gestora.
Ponto de referência	Valor estimado que é obtido por um procedimento científico acordado e/ou um modelo acordado que corresponda a um estado desejado (ponto de referência objectivo) ou indesejado (ponto de referência limite), do recurso, da pescaria e das partes interessadas ou do ecossistema e pode ser usado como um guia para a gestão de pescas.
Reforço do stock	Uma actividade ou programa com o objectivo de aumentar o tamanho ou o crescimento de um recurso pesqueiro. Pode incluir programas de repovoamento mas pode também envolver actividades como a manipulação do habitat e a introdução de novas espécies ou novas variedades de espécies existentes.

Repovoamento	A libertação de juvenis de cultura no ambiente natural para repôr a biomassa desovante de stocks seriamente sobre- explorados a níveis que lhes permitam ter de novo rendimentos sustentáveis. O repovoamento exige que se protejam os animais libertados e a sua descendência até que o stock desovante atinja os níveis desejados.
Rotulagem ecológica	Um método voluntário de certificação da qualidade ecológica de um produto e/ou do desempenho ambiental de um processo baseado na consideração de todo o ciclo de produção e num conjunto de critérios acordados.
Saúde do ecossistema	Uma medida da resiliência (capacidade de manter a sua estrutura e padrão de comportamento sob pressão), organização (número e diversidade das inter-acções entre os componentes do ecossistema) e vigor (uma medida de actividade, metabolismo ou produtividade primária) do ecossistema. Um ecossistema saudável é capaz de manter a sua estrutura (organização) e função (vigor) ao longo do tempo, perante pressão exterior (resiliência).
Sistema de monitorização de embarcações (VMS)	Como parte dos sistemas modernos da monitorização, controlo e vigilância (MCS), o VMS é um sistema de rastreio de embarcações (geralmente utilizando informação de satélites) que fornece às autoridades de gestão informação precisa sobre a localização dos barcos de pesca (e a sua velocidade) a intervalos de tempo regulares.
Total autorizado de captura (TAC)	O TAC é a captura total que é permitido extrair de um recurso num período determinado (habitualmente um ano), como definido no plano de gestão. O TAC pode ser repartido pelos intervenientes sob a forma de quotas como quantidades ou proporções específicas.

APÊNDICE

Desenvolvendo um plano de gestão sob a EAF

Conforme discutido nas páginas 37 a 41, um plano de gestão é um acordo formal ou informal entre uma autoridade de gestão das pescas e as partes interessadas. Fornece informação a todos os interessados numa pescaria, ou num ecossistema, em aspectos chave sobre os recursos, o ecossistema, a natureza e importância das pescarias para as pessoas e todos os aspectos sobre como as pescas serão geridas. Quer haja ou não neste momento um plano de gestão para uma determinada pescaria ou conjunto de pescarias, o desenvolvimento formal de um plano de gestão segundo a EAF será um guia importante para o desenvolvimento de uma abordagem ecossistémica. O plano será uma ferramenta essencial para a implementação da abordagem. Este Apêndice descreve um processo para o desenvolvimento de um plano de gestão que poderá ajudar os gestores e as partes interessadas a assegurar-se que o plano final trata satisfatoriamente os objectivos e as necessidades de todas as partes interessadas legítimas, que considera as principais interações entre as pescarias e as espécies, e que é abrangente e realizável.

ETAPA 1:**DEFINIR A EXTENSÃO DO PLANO DE GESTÃO DAS PESCARIAS SOB A EAF**

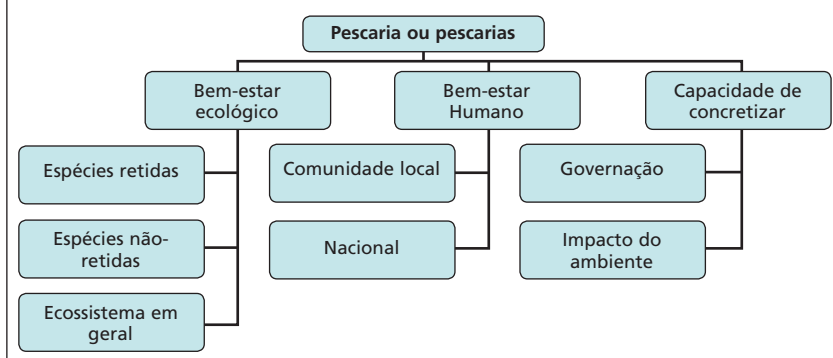
Identificar a pescaria ou pescarias, área geográfica e partes interessadas: A cobertura espacial do plano de gestão deve coincidir com um ecossistema bem definido. Os ecossistemas, contudo, não são entidades claramente definidas com fronteiras fixas e definitivas e podem atravessar ou estar contidos dentro de áreas de gestão pesqueira. É necessário fazer uma especificação preliminar da área em questão, nem que seja só para permitir a identificação das partes interessadas com interesses comuns ou concorrentes. A EAF precisará de reconhecer as pescarias, as entidades de gestão e jurisdições existentes e desenvolvê-los para assegurar que a gestão reconhece e é consequente com as fronteiras do ecossistema.

Identificar e avaliar as questões gerais: Esta é a primeira etapa no desenvolvimento dos objectivos operacionais para uma pescaria ou ecossistema e fornece uma avaliação preliminar das questões associadas a uma pescaria. Esta etapa pretende identificar as potenciais consequências, positivas e negativas, que a pescaria ou pescarias existentes e as ferramentas de gestão correntes ou potenciais podem ter para o ecossistema e os partes interessadas. A avaliação deverá ter em consideração as componentes humanas (económicas e sociais) e ecológicas do desenvolvimento sustentável e deverá iniciar-se e ser guiada pelos objectivos da política de alto nível estabelecidos a nível nacional ou regional. Os objectivos de política de alto nível

definidos a nível nacional ou regional. Estes objectivos de política de alto nível encontram-se, provavelmente, na legislação nacional ou local, como as leis das Pescas ou do Ambiente.

Sob a EAF, a consideração do impacto das pescarias deverá ser alargada de modo a incluir não só o uso sustentável dos recursos alvo e os seus benefícios para as pessoas, mas também os impactos sobre e os benefícios a obter de outros componentes vivos e não-vivos do ecossistema. Esta consideração incluiria, por exemplo, os efeitos directos da pesca nas espécies rejeitadas e no habitat,

A primeira etapa a seguir ao desenvolver os objectivos operacionais para uma pescaria ou ecossistema é levar a cabo uma avaliação preliminar das questões associadas a uma pescaria. Esta avaliação deverá ter em consideração os aspectos ecológicos e humanos (económico e social) da pescaria ou pescarias, bem como as questões relacionadas com a implementação da gestão corrente ou futura (capacidade de alcançar os objectivos). Uma análise das questões gerais, e os objectivos operacionais finais acordados, deveria iniciar-se e ser guiada pelos objectivos de política de alto nível estabelecidos a nível nacional ou regional.



bem como os efeitos indirectos da pescaria na estrutura e processos do ecossistema, por exemplo, ao alterar o equilíbrio entre predadores e presas ou influenciando a competição entre espécies diferentes. Também deveriam ser examinadas quaisquer questões relacionadas com a implementação da gestão corrente ou futura.

ETAPA 2: COMPILAR E ANALISAR A INFORMAÇÃO EXISTENTE

Quando se tiver obtido um acordo sobre todas as questões potencialmente importantes, deve compilar-se e analisar a informação relevante sobre todos os aspectos das pescarias e do ecossistema, incluindo as pessoas que estão dependentes deles para a sua subsistência, para permitir a formulação de objectivos mais detalhados. Esta informação será importante para etapas futuras do processo.

Os requisitos de informação são esquematizados nas páginas 9, 10 e 11 deste documento.

ETAPA 3: ESTABELEECER OBJECTIVOS

Estabelecimento dos objectivos gerais: Os *objectivos gerais* para a pescaria fornecem afirmações dos resultados visados pelo plano de gestão das pescas, em relação ao conjunto de questões identificadas na etapa 1 acima descrita. Estes objectivos gerais estabelecem uma ligação entre os princípios e os objectivos de política e os detalhes específicos sobre o que uma determinada pescaria está a

tentar alcançar. Por exemplo, partindo dos termos gerais de uma política de pescas, os objectivos gerais da gestão de uma dada pescaria poderiam ser identificado como:

- manter os stocks das espécies capturadas dentro de níveis ecologicamente viáveis, evitando a sobrepesca e mantendo e otimizando os rendimentos da pescaria a longo prazo;
- manter os habitats e as populações de espécies não retidas (capturas acessórias) em níveis ecologicamente viáveis;
- manter o impacto da pescaria na estrutura, processos e funções do ecossistema a um nível aceitável;
- maximizar os lucros;
- apoiar o emprego regional.

É importante que os responsáveis por estabelecer os objectivos gerais se aconselhem com os que têm a responsabilidade de realizar as políticas e acordos relevantes. Na maioria dos casos, isto envolverá vários níveis do governo e vários grupos principais de partes interessadas.

Desenvolver objectivos operacionais a partir dos objectivos gerais: Os objectivos gerais fornecem mais detalhes que as questões identificadas na etapa 1, mas são ainda muito vagos para serem concretizados por um gestor e devem ser transferidos para *objectivos operacionais* ainda mais específicos. Os objectivos operacionais deviam ter um significado directo e prático para a pescaria considerada. Estes objectivos operacionais fornecem a medida relativamente à qual o desempenho da pescaria e

da sua gestão pode ser avaliado. Os objectivos operacionais devem ser alcançáveis, capazes de ser medidos e ligados a um período de tempo específico. O processo de derivar os objectivos operacionais dos objectivos da política de pescas deverá ser tão transparente e participativo quanto possível, de modo a assegurar que as partes interessadas se sintam identificadas com eles e para encorajar o seu cumprimento.

Há um limite prático de quantos objectivos operacionais (e indicadores associados) são úteis para a tomada de decisões da gestão. Deveria haver um processo de verificação dos objectivos operacionais possíveis e só os mais importantes e realizáveis deveriam ser seleccionados.

O processo de consulta e decisão varia de uma pescaria para outra, mas envolve três tarefas:

- identificar as questões detalhadas relevantes para a pescaria sob cada um dos objectivos gerais;
- atribuir um nível de prioridade às questões, baseado no nível de risco que elas representam para a realização dos objectivos gerais (ver Tarefa 2, páginas 77 e 78);
- desenvolver objectivos operacionais para as questões prioritárias e, quando necessário, um processo de monitorização das questões menos prioritárias.

Estas tarefas deviam ser levadas a cabo num processo de consultas com representantes das partes interessadas. Será também importante envolver peritos técnicos que possam contribuir com informação técnica e científica relevante sempre que necessário. Nalguns casos, pode-se concluir que a informação disponível é inadequada para

tratar alguma preocupação importante ou para esclarecer diferenças de opinião e haverá a necessidade de recolha e análise de dados adicionais antes de se poder fazer mais progressos. Contudo, mesmo que não esteja disponível boa informação e que esta não possa ser produzida, o processo deve ser seguido usando a melhor informação disponível, que pode ter a forma de opiniões dos peritos e julgamentos qualitativos imparciais.

Tarefa 1: identificar as questões associadas a cada um dos objectivos alargados

Esta tarefa envolve uma etapa adicional que consiste em decompor os objectivos encontrados na legislação nacional das pescas, nas preocupações ou questões detalhadas, a um nível tal que possam ser tratadas directamente por um gestor ou um organismo de gestão.

Por exemplo, partindo do seguinte objectivo geral: *Gerir as espécies exploradas a níveis de stock ecologicamente viáveis, evitando a sobrepesca e mantendo e optimizando os rendimentos a longo prazo;*

Relativamente a este objectivo e referindo-se às espécies alvo podiam ser identificadas as seguintes questões para a pescaria em análise:

- o stock desovante caindo para um nível que pode conduzir a um recrutamento reduzido;
- as classes de maior idade são removidas do stock pela pesca conduzindo a um rendimento mais baixo, a longo prazo (sobrepesca de crescimento);

- o stock é reduzido a densidades muito baixas em algumas partes da sua distribuição, levando a uma baixa de produtividade e operações de pesca menos eficientes;
- etc.

As questões mais alargadas da EAF também precisariam de ser identificadas. Por exemplo, as espécies alvo nesta pescaria podiam ser presas importantes para as espécies-alvo de outra pescaria valiosa. Nesse caso pode ser necessário assegurar que a abundância das espécies-presa não foi reduzida pela primeira pescaria a um nível ao qual a produtividade e rendimento da pescaria da espécie predadora é afectada negativamente.

Por um processo semelhante, outros objectivos gerais podem ser decompostos em questões específicas relativamente às quais se podem estabelecer objectivos operacionais. Por exemplo, questões específicas relacionadas com uma abordagem ecossistémica poderiam incluir: minimizar a captura de espécies, vulneráveis ou em perigo seleccionadas, mantendo a área de habitats essenciais identificados, mantendo populações de presas seleccionadas a um nível de abundância elevada para permitir a alimentação do predador e alcançando um retorno económico líquido do capital.

Ao identificar as questões, é importante assegurar que todas as possíveis interacções entre uma pescaria e o ecossistema foram consideradas. Como parte

do processo que tem sido seguido na Austrália para implementar o “desenvolvimento ecologicamente sustentável” para as suas pescarias, foram desenvolvidos guias e enquadramentos úteis para identificar as questões em pescarias e estabelecer prioridades. O desenvolvimento ecologicamente sustentável nas pescas é na realidade equivalente à EAF e os guias Australianos também são úteis na EAF. Dois relatórios de particular importância são:

- **Fletcher, W.J., Chesson, J., Fisher, M., Sainsbury, K.J., Hundloe, T., Smith, A.D.M. & Whitworth, B.** 2002. National ESD Reporting Framework for Australian Fisheries: The “How To” Guide for Wild Capture Fisheries. FRDC Project 2000/145, Canberra, Australia.
- **Fletcher, W.J., Chesson, J., Sainsbury, K.J., Hundloe, T. & Fisher, M.** 2003. National ESD Reporting Framework for Australian Fisheries: The ESD Assessment Manual for Wild Capture Fisheries. FRDC Project 2002/086, Canberra, Australia.

Os relatórios completos podem ser encontrados em www.fisheries-esd.com

Tarefa 2: ordenamento das questões

Esta fase envolve a revisão das questões detalhadas que foram identificadas na Tarefa 1 acima e a identificação das mais importante, que têm de ser tratadas pela gestão. Terão de se desenvolver os objectivos operacionais, indicadores e pontos de referência para

as questões de alta prioridade, de modo a que se possam identificar as medidas de gestão adequadas e monitorizar os progressos para alcançar os objectivos. Um modo de identificar as questões de alta prioridade é realizar uma avaliação de riscos. Uma avaliação de riscos pode ir desde um simples exercício qualitativo baseado em opiniões até uma avaliação quantitativa baseada em dados. A escolha da abordagem a seguir depende habitualmente da quantidade de informação disponível e da capacidade do grupo para desenvolver e utilizar modelos matemáticos. Quando a informação ou a capacidade para levar a cabo uma abordagem mais quantitativa não estão disponíveis, é mesmo assim possível usar a melhor informação disponível para estimar a probabilidade de um evento indesejável acontecer e o nível das suas consequências esperadas em relação aos objectivos operacionais, se esse evento acontecer. Por exemplo, valores numa escala de 1 a 5 podiam ser atribuídos separadamente à probabilidade e à consequência de um evento. A prioridade relativa desse evento seria então o valor do risco, que é calculado como o resultado da probabilidade de ocorrência multiplicado pelo valor do nível da consequência do evento. A comparação dos valores de risco para eventos diferentes dá-nos um meio de estabelecer as prioridades dos problemas, ou questões.

Os dois relatórios mencionados na Tarefa 1 também são um guia útil nesta tarefa.

Tarefa 3: desenvolver objectivos operacionais para questões prioritárias

Cada questão é, então, tratada dentro do plano de gestão de uma maneira que depende do valor de risco atribuído. Questões com valores de risco altos são tratadas com a elaboração de objectivos operacionais detalhados e de planos detalhados para as considerar no âmbito do plano de gestão EAF. Algumas questões com valores de risco médios podem requerer a identificação de um mecanismo no plano para revisão regular do seu estado e alguma forma de plano de recurso, caso se agravem as condições. As questões de baixo risco podem ser simplesmente referidas no plano, explicando porque são consideradas de baixo risco.

ETAPA 4:

SELECCIONAR INDICADORES E PONTOS DE REFERÊNCIA PARA CADA OBJECTIVO OPERACIONAL

A próxima etapa é obter acordo sobre os **indicadores**, **pontos de referência** e **medidas de desempenho** para cada um dos objectivos identificados. Sob a EAF, os pontos de referência e indicadores padrão para espécies isoladas precisarão habitualmente de ser complementados com outros, orientados para os objectivos operacionais ecológicos, sociais e económicos.

Cada **indicador** devia ser uma propriedade de um ecossistema ou população que se pensa ser modificada pelo efeito da pescaria, pelo que o seu valor deve mudar

se o impacto da pescaria mudar. A selecção final dos indicadores e pontos de referência também devia ter em consideração as questões operacionais, técnicas e de gestão da pescaria em questão. O organismo de gestão responsável pela pescaria tem de ter a capacidade de medir os indicadores e verificá-los regularmente.

Todas as partes interessadas deviam sentir-se confiantes de que os indicadores são tanto significativos como praticáveis.

O objectivo geral de estabelecer indicadores, pontos de referência e medidas de actuação é fornecer uma estrutura para avaliar se as regras de gestão estão a ter o efeito desejado e avaliar o desempenho da pescaria em atingir os seus objectivos.

ETAPA 5: FORMULAÇÃO DE REGRAS

A próxima etapa no desenvolvimento do plano de gestão é escolher uma medida ou um conjunto de medidas de gestão adequadas para atingir cada objectivo. As medidas de gestão devem controlar ou moderar o impacto da pescaria nos recursos alvo, espécies acessórias e ecossistema.

Por exemplo:

- *controles de captura* podem ser propostas para uma pescaria que só captura poucas espécies como meio de assegurar que as espécies mais importantes retidas pela pescaria não são sobreexploradas;
- *limitação do esforço* poderá ser mais adequada para uma pescaria que captura bastantes espécies diferentes,

incluindo espécies que são rejeitadas mas são de interesse para a conservação, uma vez que a redução do esforço, quando necessária, beneficiará o uso sustentável de todas essas espécies, embora em graus diferentes;

- *áreas interditas à pesca* podem ser propostas quando, por exemplo, se sabe que fases vulneráveis da vida ou espécies a conservar aparecem regularmente em áreas conhecidas ou como um meio de proteger habitats importantes de danos provocados pela pescaria.

Na prática, um regime de gestão ou uma estratégia de gestão consiste numa combinação de medidas de gestão diferentes, cada uma destinada a ajudar a atingir um ou mais objectivos operacionais. No seu conjunto esta combinação de medidas deveria permitir atingir todos os objectivos fixados para a pescaria ou o ecossistema.

O ideal seria que o desenvolvimento de medidas e regras de decisão fosse apoiado por boa informação que, em situações ricas em dados, incluiria os resultados de análises rigorosas desses dados, incluindo a modelação da dinâmica do sistema ou sub-sistema. Em situações pobres em dados, a melhor informação disponível devia ser objectivamente analisada e considerada. Em ambos os casos, a informação das partes interessadas, incluindo o conhecimento ecológico tradicional quando disponível, e validada da melhor forma possível, devia ser incluída. Tanto quanto possível, deviam ser seleccionadas as medidas de gestão que tenham um mínimo de impactos indesejáveis em todos os objectivos operacionais.

É mais difícil formular regras e medidas de gestão eficazes numa pescaria multiespecífica do que numa pescaria que visa uma só espécie ou poucas espécies, sobretudo por causa das diferenças na produtividade das espécies capturadas. Numa pescaria multiespecífica, as decisões sobre os ajustes às regras de gestão deviam ser baseadas em índices que reflectem o estado geral dos recursos e têm em conta os objectivos operacionais tanto para as espécies de alta produtividade como para as de baixa produtividade.

ETAPA 6:

DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO DE MONITORIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E REVISÃO

O plano de gestão sob a EAF deveria prever mecanismos para a realização de revisões regulares para avaliar até que ponto as medidas de gestão atingem os objectivos acordados. As revisões deviam envolver todas as partes interessadas e permitir uma análise objectiva do desempenho real das medidas de gestão. A revisão devia examinar o progresso na realização dos objectivos e identificar e corrigir quaisquer problemas que tenham ocorrido. Para isto, os participantes na revisão precisarão de estar bem informados por relatórios detalhados feitos por peritos, baseados em análises dos dados e informação recolhida por um programa de monitorização bem direccionado, executado durante a implementação do plano de gestão. Para além disso, o painel de revisão devia ter em conta a informação e a percepção das partes interessadas.

Em geral, será necessário levar a cabo tanto revisões a curto prazo como de longo prazo. As revisões a curto prazo podem ser feitas todos os anos para assegurar que nada de inesperado está a acontecer no ecossistema e permitir pequenos ajustes às medidas de gestão, quando necessário. As revisões a curto prazo serão importantes para fazer ajustes regulares, por vezes anuais, às medidas de gestão mais flexíveis como o total autorizado de captura ou o esforço de pesca permissível.

As revisões a longo prazo, tipicamente realizadas de três em três ou de cinco em cinco anos, serão mais completas e podem reavaliar todo o plano de gestão, incluindo verificar se os objectivos operacionais ainda são apropriados para todos os envolvidos.

Embora os princípios de uma abordagem ecossistémica às pescas (EAF) não sejam novos, há muito pouca experiência prática na sua implementação. Passar de objectivos de política de alto nível sobre a EAF para objectivos operacionais e acções é agora o grande desafio para garantir pescarias sustentáveis.

Esta brochura dá uma perspectiva global da EAF, para as pesca marinhas e os seus benefícios; considera o que é necessário para concretizar a EAF; examina as medidas de gestão disponíveis; fornece uma perspectiva do processo de gestão; descreve brevemente as necessidades de investigação actuais; e enumera as principais ameaças para a implementação da EAF.

ISBN 978-92-5-005396-7



9 789250 053967

A0191P/1/06.13