

A CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA PESQUEIRA
PARA UMA PESCA SUSTENTÁVEL

AUDITORIA DA PESCA BRASIL 2022



Apêndice 1: Guia Metodológico

APÊNDICE 1

Guia Metodológico utilizado pela Oceana na avaliação da
performance da gestão pesqueira no Brasil

Contextualização

Na literatura, gestão pesqueira é tratada como um processo de coleta de informações, consultas, tomada de decisão, implementação de medidas, controle e revisão das medidas adotadas de forma a verificar sua eficiência e eficácia (Cochrane e Garcia, 2009). Tem por propósito formular um conjunto de regramentos que permita que objetivos de diferentes naturezas (ambientais, sociais e econômicos) possam ser alcançados em uma determinada pescaria, independente de sua escala. Não há, contudo, uma definição única e precisa sobre critérios ou requisitos mínimos dentro de cada um destes elementos que compõem o processo de gestão pesqueira, variando de acordo com as características das pescarias, a quantidade de recursos financeiros disponíveis bem como a quantidade e qualidade das informações disponíveis.

Os principais outputs em um processo de gestão pesqueira são normalmente as regras de controle adotadas, as quais se subdividem em dois grandes grupos: regras de controle de entrada (normalmente chamadas de regras de controle de esforço – *e.g.* número de embarcações autorizadas, períodos de pesca, áreas de exclusão, limitações aos aparelhos de pesca) e as regras de controle de saída (ou controle de captura – *e.g.* capturas totais permissíveis, cotas individuais de pesca, tamanhos mínimos de desembarque).

Não havendo uma definição única e precisa sobre gestão da pesca, o que, somado à heterogeneidade que se observa nas cadeias produtivas da pesca e, por consequência, nos quadros de governança das pescarias, avaliar o grau de funcionamento de um sistema de gestão pesqueira é uma tarefa relativamente complexa. Existem, no entanto, algumas formas de se avaliar componentes de um sistema de pesca de forma relativamente padronizada e, ao final, se chegar a um retrato sobre o funcionamento da gestão pesqueira de um país.

Muito embora o componente “peixe” diretamente não faça parte do sistema de gestão, um olhar sobre a situação dos estoques pesqueiros de um país traz sinais sobre o funcionamento da sua gestão pesqueira. Sendo a pesca uma atividade extrativa, na qual grupos de usuários desenvolvem uma atividade econômica baseada na extração de recursos naturais de seu ambiente, um dos principais reflexos gerados por um sistema de gestão eficaz é o estado em que se encontram os estoques pesqueiros sob a sua competência. Uma vez que a atividade como um todo depende, em última análise, da existência de recursos naturais em abundância para a pesca se manter economicamente viável, a situação dos estoques pesqueiros é, portanto, um bom indicativo do funcionamento adequado de um sistema de gestão pesqueira. Países nos quais sistemas eficazes estão em funcionamento, estoques pesqueiros normalmente têm sua situação populacional quantitativamente determinada (por meio de avaliações de estoque), sendo raras e transitórias as situações de sobrepesca (aqui assumido como a biomassa em um dado momento relativa à biomassa capaz de gerar o Rendimento Máximo Sustentável - B/B_{RMS}) ou de sobreexploração (mortalidade por pesca acima da capacidade de reposição natural dos estoques em seu nível ótimo de exploração – F/F_{RMS}). É uma boa prática que estoques pesqueiros tenham estabelecidos volumes máximos de captura permissível, de forma a evitar situações de sobrepesca e recuperar estoques com biomassa abaixo do desejado.

Outros componentes mais relacionados ao sistema de gestão também trazem bons indicadores acerca do seu funcionamento; são parte central ferramentas de monitoramento e controle. Sistemas de monitoramento são responsáveis por gerar dados e informações que permitam avaliar tanto a situação populacional dos estoques pesqueiros quanto a eficácia e eficiência do conjunto de regramentos adotados. Nota-se, portanto, que países que contam com sistemas de gestão pesqueira adequados, possuem dados

sobre captura e esforço de pesca, além de dados complementares sobre a biologia dos recursos e impactos indesejados da pesca (*e.g.* bycatch, descartes), os quais são coletados, sistematizados e disponibilizados para usuários, gestores e cientistas. São peça fundamental programas de monitoramento de desembarque, monitoramento a bordo das frotas pesqueiras, registros por autodeclaração (logbooks), rastreamento das frotas pesqueiras, dentre outros.

Sistemas de gestão pesqueira também devem possuir mecanismos de transparência, o que além de incluir acesso a dados básicos sobre a atividade pesqueira de um país (*e.g.* embarcações e pescadores registrados e boletins da produção pesqueira), devem também incluir processos abertos de consulta e tomada de decisão sobre as regras adotadas. Ao incluir usuários – diretamente ou através de suas representações – bem como outras partes interessadas na gestão da pesca, tende-se a criar regras mais sólidas e robustas do que processos decisórios tomados unilateralmente pela autoridade pesqueira. Os conselhos ou comitês que incluam as diferentes partes interessadas desempenham papel central dentro de um sistema de gestão pesqueira robusto. Desta forma, uma análise do funcionamento dos processos de consulta e tomada de decisão, bem como o acesso à dados e informações, também são indicadores de sistemas de gestão pesqueira que possuem funcionamento adequado.

Por fim, a forma como ocorre a gestão pesqueira em países e blocos econômicos tem uma importante base jurídica nas políticas pesqueiras. Muito embora a política para o desenvolvimento da pesca e conservação dos estoques não seja diretamente responsável pelo sucesso ou fracasso na manutenção de pescarias rentáveis e estoques pesqueiros saudáveis, estas trazem macro elementos balizadores para o conjunto de normas que, de fato, operacionalizam a gestão da pesca. Objetivos e diretrizes comuns para pescarias e estoques, instrumentos utilizados na gestão pesqueira, definições de papéis e responsabilidades para a(s) autoridade(s) pesqueira(s), são alguns dos elementos que devem compor uma política pesqueira robusta, criando-se uma base jurídica que, além de apontar caminhos de longo prazo, crie um sistema estável e viável do ponto de vista operacional.

Ao buscar avaliar o funcionamento da gestão pesqueira no país, a Oceana desenvolveu um conjunto de 22 indicadores de performance que abordam diretamente estes componentes da gestão pesqueira de forma a se identificar se de fato o Brasil dispõe de todos os elementos necessários para promover uma gestão eficiente das pescarias e dos estoques pesqueiros, e se a situação dos estoques explorados comercialmente pela pesca marinha brasileira reflete sucessos ou fracassos no funcionamento deste sistema.

Cada categoria (ou grupo de indicadores) possui sua própria Unidade de Avaliação (UdA), não havendo uma única Unidade de Avaliação como ocorre na metodologia dos principais programas de certificação e listas de consumo. Tendo por objetivo traçar um panorama da gestão pesqueira nos países onde atuamos, avaliamos as categorias de forma independente, o que garante que a maior parte dos atributos necessários para uma gestão pesqueira exista de forma lógica. Por exemplo, medidas de ordenamento e estratégias de monitoramento são avaliados por pescaria, e não por estoque, sendo transversal aos estoques. Já o status de exploração dos recursos é avaliado por estoque, sendo transversal às pescarias.

Objetivos da avaliação

Avaliar e acompanhar a situação da gestão pesqueira por meio de indicadores pré-estabelecidos sobre o estado de conservação dos estoques pesqueiros, o grau de ordenamento e regramento da atividade pesqueira e a transparência das informações e processos de tomada de decisão.

A Auditoria Pesqueira é uma ferramenta que permite aos gestores da pesca acompanhar o progresso e fortalecer o sistema de gestão, à sociedade o acesso às informações relacionadas aos recursos pesqueiros, e à Oceana medir o impacto de suas campanhas.

Ano base de avaliação

Os indicadores serão avaliados com base nos dados e inferências do panorama dos estoques e pescarias no ano de 2022.

Fontes de consulta

Serão consideradas como subsídio de avaliação as leis, regulamentos e normas, planos de gestão que governam qualquer elemento do processo de gestão da pesca, assim como informações sobre se as pescarias atendem aos requisitos e evidências de conformidade.

Os indicadores da Oceana para avaliação da performance da gestão pesqueira

A Oceana fará uso de um total de 22 indicadores para avaliar a performance da gestão pesqueira no Brasil. Estes indicadores estão divididos em 4 categorias que refletem os princípios para uma gestão pesqueira efetiva que se baseia em (1) marco legal sólido que norteia a gestão dos recursos; (2) assegurar estoques abundantes; (3) ordenar bem as pescarias; (4) um sistema de gestão transparente e participativo.

1. Marco legal

O marco legal, geralmente na forma de uma Lei ou política nacional, é o pilar da gestão pesqueira de um país. No Brasil, considerou-se como ‘marco legal’ a Política para o Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009). Ela deve reconhecer que a utilização sustentável dos recursos pesqueiros a longo prazo é o objetivo primordial tanto para a conservação dos estoques, quanto para assegurar a existência futura da pesca quanto atividade. O marco legal tem ainda a importante função de definir as atribuições e responsabilidades dos órgãos de gestão, o acesso aos recursos pesqueiros, como se dará a elaboração de normas, o monitoramento, o controle e a fiscalização. Um marco legal que não conta com esses elementos essenciais, refletirá em um sistema de gestão defasado e institucionalmente frágil, com consequências para os recursos e o setor pesqueiro.

Os indicadores desenvolvidos para avaliar a qualidade da Lei da Pesca no Brasil, cinco ao todo, derivam de perguntas simples:

- 1.1. A Lei da Pesca indica claramente os objetivos de longo prazo para a gestão pesqueira no país?
- 1.2. A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita com base científica?
- 1.3. A Lei da Pesca determina que os estoques pesqueiros devem ser mantidos em níveis saudáveis e que os estoques sobre pescados devem ser recuperados?
- 1.4. A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita numa abordagem ecossistêmica?
- 1.5. A Lei da Pesca indica claramente os órgãos responsáveis e o processo de gestão pesqueira?

2. Sistema de gestão transparente

O órgão gestor da pesca deve tomar decisões referentes às medidas de ordenamento e conservação dos recursos pesqueiros através de um processo claro e pré-definido. Para isso deve existir uma ou mais instâncias, onde representantes da sociedade civil, de organizações governamentais e não- governamentais, setor pesqueiro e suas representações, universidades e institutos de pesquisa, bem como demais interessados, tenham a oportunidade de participar e discutir as medidas de uso, conservação e gestão dos recursos pesqueiros. A participação social resulta em medidas mais efetivas e com maior probabilidade de cumprimento. Além disso, as informações essenciais para a gestão pesqueira, como memórias de reuniões, dados dos Mapas de Bordo, PREPS e RGP, informações relativas aos recursos pesqueiros e todas as legislações vigentes, devem ser publicamente acessíveis e sistematicamente disponibilizadas para consulta.

- 2.1 Os fóruns de consulta e assessoramento estão em funcionamento?
- 2.2 Os fóruns de assessoramento técnico-científico estão em funcionamento?
- 2.3 Os registros e memórias das reuniões dos fóruns estão publicamente disponíveis?
- 2.4 Os balanços anuais da produção pesqueira estão publicamente disponíveis?
- 2.5 Os dados dos sistemas de registros de pescadores e embarcações pesqueiras estão publicamente disponíveis?
- 2.6 As informações sobre o estado de conservação dos recursos pesqueiros estão publicamente disponíveis?

3. Estoques pesqueiros abundantes

O estado dos estoques pesqueiros precisa ser conhecido, e estes não podem estar sobre pescados ou em situação de sobre pesca. Conhecer o estado de conservação dos estoques pesqueiros pressupõe i) que existam informações biológicas, ecológicas e pesqueiras atualizadas; ii) que o status seja avaliado por meio de avaliações de estoque quantitativas que forneçam trajetórias de biomassa e mortalidade por pesca; e iii) que independente do modelo a ser utilizado, as avaliações de estoque determinem os pontos de referência utilizados para avaliar o status do estoque, identificando situações de sobre pesca e sobre exploração. Limites de captura, independente da forma como são implantados normativamente, também devem estar formalmente estabelecidos para todos os estoques pesqueiros. Estoques devem ainda estar submetidos à Planos de gestão.

- 3.1 O estado do estoque é quantitativamente estimado/determinado?
- 3.2 O estoque não se encontra sobre pescado?
- 3.3 O estoque não se encontra em sobre pesca?
- 3.4 O estoque possui um Limite de Captura Anual definido?
- 3.5 O estoque está submetido a um Plano de Gestão atualizado?

4. Pescarias bem gerenciadas

Para cada pescaria devem haver regras de controle de captura e medidas de gestão que garantam a recuperação de um estoque, caso esteja sobre pescado, ou a manutenção do estado do estoque em zonas seguras de exploração, evitando situações de sobre pesca. Todos os pescadores devem possuir autorização para pescar e suas embarcações devem estar registradas. As pescarias precisam ter Planos de Gestão contendo diretrizes, objetivos específicos e medidas para o seu ordenamento e monitoramento. Programas de monitoramento das pescarias por meio de auto declaração, estatística pesqueira e monitoramento a bordo, precisam estar implementados. Medidas de mitigação de capturas incidentais precisam estar em vigor para cada pescaria, caso necessário.

- 4.1 A pescaria está sujeita a medidas de ordenamento?
- 4.2 A pescaria tem a obrigatoriedade de implementar medidas para reduzir capturas incidentais?
- 4.3 A pescaria está sujeita à monitoramento de desembarque?
- 4.4 A pescaria tem a obrigatoriedade de ter monitoramento a bordo?
- 4.5 A frota pesqueira registrada tem a obrigação de entregar Mapas de Bordo?
- 4.6 As embarcações registradas que participam da pescaria são obrigadas a ter sistemas de rastreamento por satélite?

Descrição dos indicadores, critérios e diretrizes para avaliação

1. Marco legal

Unidade de avaliação

Dentro desta categoria será avaliado o marco legal nacional que rege a gestão pesqueira. No Brasil, este é a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009), aqui referida como Lei da Pesca. A avaliação dos indicadores pretende identificar certos elementos da Lei essenciais para garantir a efetividade da gestão pesqueira. Não serão avaliadas medidas de ordenamento específicas, nem legislações a nível estadual ou municipal.

1.1. A Lei da Pesca indica claramente os objetivos de longo prazo para a gestão pesqueira no país?

Espera-se que um marco legal reconheça que a conservação e utilização sustentável dos recursos pesqueiros a longo prazo é o objetivo primordial da gestão pesqueira. Portanto, este indicador avaliará se o marco legal estabelece claramente os objetivos a longo prazo para a gestão da pesca marinha no Brasil, e se esses objetivos visam a conservação e o uso sustentável dos recursos pesqueiros.

1.2. A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita com base científica?

A gestão eficaz dos recursos pesqueiros deve ser feita com base em informações científicas atualizadas e de qualidade, que incluem os aspectos biológicos e ecológicos da espécie explorada, bem como aspecto socioeconômicos e culturais da pescaria direcionada ao recurso. Essas informações devem ser analisadas e utilizadas para subsidiar a tomada de decisão e a formulação de medidas de conservação e ordenamento dos recursos. O marco legal deve exigir, minimamente, através de redação clara e vinculante, que a gestão dos recursos pesqueiros seja feita com base em ciência.

1.3. A Lei da Pesca determina que os estoques pesqueiros devem ser mantidos em níveis saudáveis e que os estoques sobre pescados devem ser recuperados?

Os recursos pesqueiros devem ser manejados de forma a produzir o rendimento máximo sustentável. Para que isso ocorra, é preciso que se conheça o estado de conservação dos estoques pesqueiros com base em um ponto de referência e que as medidas de gestão sejam balizadas por essa avaliação. Os recursos pesqueiros sobre pescados e em sobre pesca merecem atenção especial do órgão gestor, que deve implementar medidas mais restritivas de forma a recuperar o estoque. Esse indicador avaliará se a redação do marco legal é vinculante e determina que (i) o órgão gestor publique periodicamente informações sobre o estado de conservação dos estoques pesqueiros; (ii) o órgão gestor mantenha os estoques pesqueiros em níveis saudáveis; (iii) os estoques sobre pescados sejam recuperados; (iv) inclui gatilhos claramente definidos para iniciar a recuperação de um estoque.

1.4. A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita numa abordagem ecossistêmica?

A gestão da pesca baseada em ecossistemas (EBFM) é uma abordagem holística para a gestão dos recursos pesqueiros que reconhece a manutenção de funções e serviços ecossistêmicos como um objetivo primário para o gerenciamento da pesca. Esse indicador avaliará se o marco legal determina que seja adotada uma abordagem ecossistêmica para o manejo dos recursos pesqueiros.

1.5. A Lei da Pesca indica claramente os órgãos responsáveis e o processo de gestão pesqueira?

Este indicador avaliará se o marco legal define com redação clara e vinculante, os órgãos ou autoridades responsáveis pela gestão, ordenamento, monitoramento, controle, fiscalização da atividade pesqueira, assim como suas atribuições, responsabilidades e competências. Além disso, o órgão gestor da pesca deve tomar decisões referens às medidas de ordenamento e conservação dos recursos pesqueiros através de um processo claro e pré-definido. Esse processo pode ser, por exemplo, obter recomendações científicas do corpo técnico para embasar uma medida, submetê-la a consulta pública através de fóruns apropriados, e tomar decisões levando em consideração essas etapas e os objetivos de gestão. Portanto, esse indicador também avaliará a redação do marco legal para identificar como se dá o processo de gestão da pesca.

2. Transparência na tomada de decisão

Unidade de avaliação

Dentro desta categoria é avaliado o funcionamento adequado do quadro de gestão pesqueira do país (management framework), com um foco nas instâncias de assessoramento ao ordenamento pesqueiro, na transparência e no acesso à informação. São objeto de análise nesta categoria os (1) comitês/subcomitês de assessoramento bem como (2) a publicidade dada pelo órgão de gestão pesqueira à documentos relevantes e de interesse público como os registros de reuniões, estatísticas oficiais de produção pesqueira e dados referentes ao Registro Geral da Pesca e que são essenciais para embasar uma gestão pesqueira adequada.

2.1. Os fóruns de consulta e assessoramento estão em funcionamento?

Este indicador avalia se todos os fóruns de consulta e assessoramento instituídos (ou previstos) encontram-se em pleno funcionamento, realizando reuniões ordinárias regularmente e que contem com a participação dos seus membros. Cabe ao avaliador verificar dentre os fóruns quais se encontram em pleno funcionamento. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

2.1.1. Entende-se por fóruns de consulta e assessoramento legalmente instituídos para subsidiar o ordenamento pesqueiro como sendo os Comitês Permanentes de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros (CPGs) da Rede Pesca Brasil.

2.1.2. Quando ativos, os CPGs devem realizar ao menos uma reunião ordinária por ano. Comitês sem reuniões realizadas por um período superior a um ano serão considerados inativos.

2.1.3. São consideradas fontes de informação para a avaliação deste indicador preferencialmente aquelas publicadas nas páginas do órgão de gestão pesqueira. Quando não disponíveis, o avaliador pode realizar consultas a membros dos comitês para obter informações relativas ao seu funcionamento.

2.2. Os fóruns de assessoramento técnico-científico estão em funcionamento?

Este indicador avalia se todos os fóruns de assessoramento técnico-científico legalmente instituídos (ou previstos) encontram-se em pleno funcionamento, realizando reuniões ordinárias regularmente e que contem com a participação dos seus membros. Cabe ao avaliador verificar dentre os fóruns existentes (ou previstos) quais destes encontram-se em funcionamento. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

2.2.1. Entende-se por fóruns de assessoramento técnico-científico legalmente instituídos para subsidiar o ordenamento pesqueiro como sendo os grupos técnico-científicos da Rede Pesca Brasil.

2.2.2. Quando em funcionamento, os grupos técnico-científicos devem realizar ao menos uma reunião ordinária por ano. Grupos sem reuniões realizadas por um período superior a um ano serão considerados inativos.

2.3. Os registros e memórias das reuniões dos fóruns estão publicamente disponíveis?

Este indicador avalia se o órgão responsável pela gestão pesqueira disponibiliza em sua página eletrônica registros e memórias das reuniões. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

2.3.1. Entende-se por fóruns os CPGs, grupos técnico-científicos e grupos de trabalho de natureza transitória previstos no âmbito da Rede Pesca Brasil, e outros grupos de trabalho formalmente estabelecidos que tratem de temas correlatos ao ordenamento pesqueiro.

2.3.2. O órgão responsável pelo ordenamento pesqueiro deve disponibilizar em sua página eletrônica na internet, em prazo definido no regimento interno ou em período não maior do que o intervalo de duas reuniões ordinárias, as memórias, registros e encaminhamentos das reuniões ordinárias e extraordinária dos fóruns, assim como a lista de membros.

2.4. Os balanços anuais da produção pesqueira estão publicamente disponíveis?

Este indicador avalia a publicidade dada pelo órgão gestor aos dados da produção pesqueira. São objeto de análise deste indicador quaisquer relatórios ou boletins oficiais ou portais de consulta que forneçam dados sobre a produção pesqueira nacional. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

2.4.1. Não devem ser consideradas para fins deste indicador publicações de instituições trazendo dados referentes à programas locais ou regionais de monitoramento e estatística pesqueira.

2.4.2. O órgão gestor deve publicar anualmente dados relativos à produção pesqueira nacional, independente do formato da publicação (boletim, relatório ou artigo) ou do meio de divulgação (páginas ou banco de dados na internet).

2.4.3. Não devem ser considerados para fins deste indicador a qualidade dos dados ou a cobertura espacial ou temporal dos dados publicados.

2.5. Os dados dos sistemas de registros de pescadores e embarcações pesqueiras estão publicamente disponíveis?

Este indicador avalia se o órgão de gestão pesqueira divulga ou disponibiliza informações relativas à frota pesqueira brasileira e ao número de pescadores existentes, tendo por base o sistema do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP).

2.6. As informações sobre o estado de conservação dos recursos pesqueiros estão publicamente disponíveis?

Este indicador avalia se o órgão de gestão pesqueira divulga ou disponibiliza informações relativas aos recursos pesqueiros do Brasil e seu estado de exploração baseado em avaliações de estoque. Somente serão consideradas as informações disponíveis no site da Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SAP/MAPA), que é o órgão de gestão competente.

3. Estoques Pesqueiros

Unidade de avaliação

Dentro desta categoria são avaliados os estoques pesqueiros. Estoque pesqueiro é definido como uma população ou subpopulação de uma determinada espécie classificada como recurso pesqueiro. O estoque deve ser delimitado de tal forma que se constitua uma unidade de manejo na qual a população/subpopulação responda às medidas de ordenamento. A avaliação dos indicadores será feita por espécie, considerando-se a princípio que cada espécie possui um único estoque. Nos casos em que houver mais de um estoque para uma mesma espécie cientificamente comprovado através de estudos, a avaliação será feita separadamente por estoque. Em caso de não haver comprovação de se tratar de dois estoques distintos, deverá ser considerado um único estoque como premissa. Serão consideradas para análise todas as espécies-alvo listadas na matriz de permissionamento pesqueiro constante aprovada pela Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA nº 10, de 10 de junho de 2011, com exceção das espécies do Anexo VI. Espécies presentes unicamente como alvo de autorizações complementares também não serão consideradas.

3.1. O estado do estoque é quantitativamente estimado/determinado?

Este indicador avalia se o estoque possui ao menos uma avaliação que estime a sua conjuntura atual em relação a um ou mais pontos de referência, trazendo informações quanto à situação da sua biomassa (B , SSB ou outro) e a mortalidade por pesca exercida. Os seguintes critérios devem ser levados em consideração ao se avaliar este indicador:

3.1.1. Considera-se que um estoque tem seu estado conhecido quando as avaliações disponíveis não forem mais antigas do que 5 anos, o que implica uma análise combinada da data de publicação e do último ano da série histórica de dados utilizados, no caso de avaliações que utilizem dados dependentes da pesca.

3.1.2. Considera-se que um estoque tem seu estado conhecido quando as avaliações utilizam métodos reconhecidos na literatura e são aplicáveis ao recurso pesqueiro em questão, bem como ao tipo de dado utilizado, com especial atenção ao atendimento de pressupostos dos modelos estatísticos.

3.2. O estoque não se encontra sobrepescado?

Este indicador avalia a situação da biomassa (B) do estoque em relação a um ou mais pontos de referência. Normalmente utiliza-se como ponto de referência proxies derivados da relação entre B e o valor de biomassa que corresponderia à biomassa capaz de gerar o Rendimento Máximo Sustentável (B_{RMS}). Os seguintes critérios devem ser levados em consideração ao se avaliar este indicador:

3.2.1. Considera-se um estoque sobrepescado quando os valores de biomassa (B) estimados para o último ano da análise forem menores do que o ponto de referência relacionado ao Rendimento Máximo Sustentável (B_{RMS}), em outras palavras $B < B_{RMS}$.

3.3. O estoque não se encontra em sobrepesca?

Este indicador avalia a situação da mortalidade por pesca (F) em relação a um ou mais pontos de referência. Normalmente utiliza-se como pontos de referência proxies derivados da relação entre F e o valor de mortalidade por pesca capaz de gerar o Rendimento Máximo Sustentável (F_{RMS}) dado um determinado cenário de biomassa. O seguinte critério deve ser levado em consideração ao se avaliar este indicador:

3.3.1. Considera-se um estoque em situação de sobrepesca quando os valores de mortalidade por pesca (F) estimados para o último ano da análise forem maiores do que o ponto de referência relacionado ao Rendimento Máximo Sustentável (F_{RMS}), ou $F > F_{RMS}$.

3.4. O estoque possui um Limite de Captura Anual definido?

Este indicador avalia a existência de Limites de Captura Anual (LCA) estabelecidos para o estoque. LCAs permitem que os gestores estabeleçam limites para a extração do recurso, os quais são normalmente implementados por meio de cotas de captura, individuais ou coletivas. Ainda que menos comuns, podem também ser utilizados como

balizadores em pescarias gerenciadas por medidas de controle de entrada (esforço). Em qualquer caso, a definição de LCAs não depende da existência de avaliações compreensivas do estado dos estoques, podendo ser calculado mesmo em situações de dados limitados. A existência de LCAs, mesmo que estabelecidos com métodos baseados em dados pobres, é benéfica para a gestão e para a conservação dos estoques. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

3.4.1. O estoque avaliado deve possuir um LCA baseado em avaliações de estoque que sejam compatíveis com a sua produtividade e que não sejam superiores ao valor do Rendimento Máximo Sustentável.

3.4.2. Quando avaliações completas e compreensivas do estoque não estiverem disponíveis para embasar as estimativas de LCA, métodos alternativos podem ser utilizados, desde que a metodologia utilizada seja cientificamente aceita e que os pressupostos dos modelos/cálculos utilizados sejam atendidos levando-se em consideração a natureza e qualidade dos dados disponíveis, bem como as características do recurso e do estoque.

3.4.3. Os LCAs devem ter sido estimados/calculados para um período igual ou mais recente do que 5 anos. LCAs mais antigos que 5 anos não são considerados para fins de avaliação.

3.4.4. Este indicador não avalia a implementação dos LCAs por meio de cotas ou de outras medidas de gestão, sendo avaliada apenas a existência de recomendação científica sobre o estoque para embasamento das medidas de gestão.

3.5. O estoque está submetido a um Plano de Gestão atualizado?

Este indicador avalia a existência de um Plano de Gestão para a pescaria ou para a(s) espécie(s) alvo. No caso de pescarias multiespecíficas, são considerados Planos de Gestão aqueles que abordem o conjunto das principais espécies objeto da pescaria. Para pescarias com caráter monoespecífico, os Planos podem ser considerados para a espécie/estoque, desde que levem em consideração outras pescarias que eventualmente interajam com a espécie/estoque em questão. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

3.5.1. Planos de Gestão devem trazer minimamente informações sobre a biologia e ecologia da espécie, interação com outras espécies, informações sobre a pescaria, objetivos específicos, medidas de ordenamento (para espécie alvo e bycatch), uma listagem dos indicadores utilizados para monitoramento da pescaria e das espécies, um cronograma e metas estabelecidos, incluindo papéis e responsabilidades.

3.5.2. São considerados Planos de Gestão atualizados aqueles documentos que, atendendo aos requisitos descritos no item 3.1.1, não tenham sido elaborados há mais de 5 anos e que passem ao menos por uma revisão anual do seu cronograma, metas e indicadores.

3.5.3. O Plano de Gestão deve ter sido publicado no Diário Oficial da União ou formalmente e explicitamente considerados pelos órgãos gestores, mediante comprovação em memórias e atas das reuniões dos grupos/comitês/fóruns de assessoramento, durante a elaboração das regras de ordenamento da pescaria.

4. Pescarias bem gerenciadas

Unidade de avaliação

Dentro desta categoria são avaliadas as pescarias comerciais. Por pescarias comerciais entende-se atividade econômica baseada na extração de recursos vivos que (1) capturam uma ou mais espécies alvo, (2) usam um determinado petrecho e/ou técnica de pesca, (3) em uma determinada área e período. Uma pescaria, portanto, é uma unidade composta por um grupo de usuários do recurso (pessoas ou frotas), que possuem semelhança quanto à espécie ou tipo de espécie capturada, ao petrecho e técnica/estratégia de pesca empregada e área e período de atuação.

Para esta avaliação, serão consideradas pescarias comerciais do Brasil aquelas definidas por instrumentos legais que regulam o acesso e uso dos recursos pesqueiros, como a Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA nº 10, de 10 de junho de 2011, ou outras normas específicas.

A INI MPA/MMA nº 10/2011 aprova organização do sistema de permissionamento de embarcações de pesca para acesso e uso sustentável dos recursos pesqueiros. Cada embarcação pesqueira brasileira precisa estar licenciada dentro de uma das modalidades listadas. Estas modalidades estão agrupadas por petrechos de características similares, por exemplo métodos do tipo linha (linhas de mão, espinhéis horizontais de fundo e de superfície, espinhéis verticais). São elementos determinantes para se determinar uma modalidade de permissionamento (1) a modalidade/petrecho de pesca, (2) a espécie alvo e (3) a área de operação.

No entanto, existe na matriz um quarto fator que diferencia as modalidades de pesca: a autorização complementar. As autorizações complementares permitem que as embarcações, durante todo o ano ou durante parte do ano, atuem sobre espécies e/ou com petrechos diferentes daquelas descritas em suas autorizações principais. No entanto, não existe uma clareza sobre o papel das autorizações complementares nem a sua forma de controle, uma vez que elas permitem que as embarcações atuem, em última análise, em mais de uma pescaria, por utilizarem petrechos completamente diferentes e capturarem outros recursos.

Portanto, a Unidade de Avaliação desta categoria são as pescarias comerciais listadas na INI MPA/MMA nº 10/2011 e as demais posteriormente incorporadas a esta por outros atos normativos, excluindo-se: (i) autorizações complementares; (ii) pescarias listadas no Anexo VI por não terem espécie-alvo especificada; (iii) pescarias banidas por legislação específica (ex: malhão oceânico); (iv) pescarias inexistentes atualmente, isto é, aquelas sem embarcações inscritas no Registro Geral da Atividade Pesqueira, conforme informado pela SAP/MAPA; e (v) pescarias duplicadas, isto é, cuja diferenciação na matriz de permissionamento se dá unicamente em função das autorizações complementares.

4.1. A pescaria está sujeita a medidas de ordenamento?

Este indicador avalia a existência de um conjunto de medidas de ordenamento para a atividade pesqueira que sejam capazes de ordenar a atuação da frota definindo aspectos como áreas e períodos de pesca, captura total disponível, número de embarcações autorizadas, características dos petrechos de pesca permitidos, etc. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

4.1.1. As medidas de ordenamento devem estar dispostas em Portarias, Instruções Normativas ou outros atos normativos oficiais publicados pelo Governo de tal forma que o seu descumprimento seja considerado uma prática ilegal/infração e passível de fiscalização e punição.

4.1.2. As medidas de ordenamento devem trazer elementos que controlem a atuação das frotas pesqueiras de forma a minimizar os impactos sobre as espécies alvo, protegendo áreas e/ou períodos críticos para a sua conservação.

Serão classificadas como:

Pescarias integralmente sujeitas a medidas de ordenamento: aquelas que possuem um amplo conjunto de regras de controle focadas na espécie (e.g. cotas, defesos e tamanhos de captura), na tecnologia de pesca (e.g. definições

para os petrechos de pesca e padrões operacionais da frota), nas áreas de operação e no quantitativo de embarcações permitidas.

Pescarias parcialmente sujeitas a medidas de ordenamento: aquelas que possuem regramentos genéricos ou que não abordem todos os elementos como espécie, tecnologia de pesca e padrões operacionais. Diferindo de pescarias sem qualquer medida de ordenamento, este conjunto deve agrupar pescarias sujeitas a medidas gerais que se aplicam (i) apenas à parte das espécies alvo sem trazer disposições complementares, (ii) que limitem o esforço de pesca sem trazer disposições complementares; (iii) que trazem apenas definições tecnológicas porém sem disposições complementares.

Pescarias não sujeitas a medidas de ordenamento/medidas de ordenamento ausentes: aquelas que não possuem qualquer tipo de regimento, atuando na forma de livre acesso.

A qualidade das medidas de ordenamento e seu cumprimento por parte dos usuários não são objeto de análise deste indicador, que tem por propósito avaliar apenas a presença, ausência ou presença parcial de regramentos para a frota pesqueira brasileira.

4.2. A pescaria tem a obrigatoriedade de implementar medidas para reduzir capturas incidentais?

Este indicador avalia se as pescarias possuem obrigação legal de implementar medidas que minimizem as capturas incidentais durante as operações de pesca. Assume-se como captura incidental a captura não intencional, que cause ou não a morte de espécies protegidas por legislação específica (e.g. moratória) ou que apareçam em listas nacionais de espécies ameaçadas (e.g. Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014). Além das espécies listadas na INI MPA/MMA nº 10/2011 como parte da captura incidental, cabe ao avaliador, com base em dados da literatura, verificar a existência de interação da pescaria com uma ou mais espécies ameaçadas e também analisar o tipo de interação de forma a se verificar se a interação tem o potencial de causar danos sobre estas. São exemplos de medidas mitigatórias para a redução de capturas incidentais adaptações nos petrechos de pesca (uso de dispositivos excludores/redutores de bycatch, torilines, anzóis circulares), fechamento de áreas ou períodos de pesca ou mesmo cotas de bycatch.

Este indicador não se propõe a avaliar a implementação e efetividade das medidas de mitigação, se restringindo apenas a verificar a existência de exigências legais que obriguem a frota a utilizar mecanismos para reduzir o bycatch e os descartes. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

4.2.1. Caso a pescaria apresente interação ou potencial de interação com espécies ameaçadas ou protegidas com base em informações disponíveis na literatura e na matriz de permissionamento pesqueiro, e que esta interação cause níveis de mortalidade capazes de comprometer a recuperação destas populações, medidas de mitigação devem estar previstas na legislação aplicável à pescaria/frota. Dentre as medidas devem ser consideradas (1) aquelas que alteram as características do petrecho para torná-lo mais seletivo; (2) aquelas que restringem a atuação da frota em determinadas áreas ou períodos de maior ocorrência de uma espécie ameaçada/protegida; (3) aquelas que estabelecem limites de captura (cotas) para manter a mortalidade dentro de níveis que não comprometam a recuperação destas espécies.

4.2.2. Para essas pescarias deve haver medidas legalmente estabelecidas obrigando a implantação de medidas que reduzam a captura de espécies não-alvo. Dentre as medidas devem ser consideradas (1) aquelas que alteram as características do petrecho para torná-lo mais seletivo; (2) aquelas que restringem a atuação da frota em determinadas áreas ou períodos de maior ocorrência de espécies não-alvo; (3) aquelas que estabeleçam cotas de bycatch.

Serão classificadas como:

Pescarias integralmente obrigadas a adotar medidas para reduzir capturas incidentais: aquelas cujas medidas cobrem TODAS as espécies listadas como captura incidental.

Pescarias parcialmente obrigadas a adotar medidas para reduzir capturas incidentais: aquelas cujas medidas cobrem pelo menos uma das espécies listadas como captura incidental.

Pescarias não obrigadas a adotar medidas para reduzir capturas incidentais: aquelas em que nenhuma medida é exigida.

4.3. A pescaria está sujeita à monitoramento de desembarque?

Este indicador avalia se a pescaria é monitorada por programas oficiais de estatística pesqueira que colem dados sobre as operações de pesca durante os desembarques. As estatísticas oficiais incluem Projetos de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro e outros programas de monitoramento a nível estadual, se houver. A avaliação deste indicador implica no cruzamento de informações entre os principais pontos de desembarque utilizados pela frota e a cobertura geográfica dos programas de estatística pesqueira. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

4.3.1. Os principais pontos de desembarque utilizados pela frota pesqueira devem estar sendo monitorados por programas de estatística de desembarque, com coleta mínima de dados de captura por espécie e esforço de pesca empregado pela frota engajada na pescaria.

4.3.2. A cobertura dos programas de monitoramento de desembarque não precisa ser censitária, podendo ser amostral desde que sejam representativos da população amostrada e que as capturas e o esforço de pesca possam ser estimados de maneira estatisticamente confiável. Desta maneira, não se faz necessário que todos os pontos nem mesmos todos os desembarques sejam contabilizados.

Ficam estabelecidos três níveis de cobertura para os programas de monitoramento de desembarque, sendo eles:

Pescarias integralmente cobertas por programas de monitoramento de desembarque: aquelas que possuem toda a sua área de operação ou os principais pontos de desembarque (obtidos por meio de informações disponíveis na literatura) cobertos por programas de estatística pesqueira de desembarque.

Pescarias parcialmente cobertas por programas de monitoramento de desembarque: aquelas pescarias para as quais alguns importantes pontos de desembarque não estão cobertos por programas de estatísticas de desembarque, tendo por base informações disponíveis na literatura para a sua caracterização operacional. Caso as caracterizações que permitem mapear os principais pontos de desembarque não estejam disponíveis, deve-se considerar a área de atuação descrita na INI MPA/MMA nº 10/2011, ou suas alterações, como referencial, assumindo-se cobertura parcial para os estados e regiões que não contam com cobertura de programas de estatísticas de desembarque.

Pescarias sem cobertura de programas de monitoramento de desembarque: aquelas que operam em áreas e desembarcam sua produção em portos e estados onde não há cobertura por programas de monitoramento de desembarques.

4.4. A pescaria tem a obrigatoriedade de ter monitoramento a bordo?

Este indicador avalia as normas vigentes que exigem monitoramento a bordo e para quais pescarias elas se aplicam. O monitoramento a bordo é uma ferramenta imprescindível para registrar informações sobre a interação do petrecho de pesca com a captura incidental, coletar dados biológicos sobre as espécies capturadas, identificar áreas de ocorrência e avaliar a efetividade das medidas adotadas para reduzir os impactos sobre as espécies capturadas incidentalmente. Também é uma importante ferramenta de levantamento de dados sobre captura e esforço lance a lance e biometria das espécies, fornecendo subsídios importantes para a gestão das pescarias. Para avaliar este indicador, deve-se considerar:

4.4.1. Se existe alguma previsão legal de monitoramento a bordo para a pescaria sendo avaliada, como normas do PROBORDO, ICCAT, etc.

4.4.2. Nos casos em que há obrigatoriedade de ter algum nível de cobertura por monitoramento a bordo, será avaliado se de fato essas pescarias estão sendo monitoradas. Essa avaliação será feita com base em evidências de embarques de observadores de bordo.

4.5. A frota pesqueira registrada tem a obrigação de entregar Mapas de Bordo?

Este indicador avalia a obrigatoriedade da frota pesqueira considerada na Unidade de Avaliação de entregar Mapas de Bordo reportando dados sobre suas operações de pesca. Devem ser analisados neste indicador (1) a existência de obrigatoriedade de entrega destes documentos para a modalidade e (2) se as características da frota fazem com que a maior parte das embarcações estejam incluídas nesta obrigatoriedade. Devem ser considerados os seguintes aspectos ao se avaliar este indicador:

4.5.1. Deve haver uma Portaria, Instrução Normativa ou outra norma oficial do Governo publicada que torne obrigatória a entrega dos Mapas de Bordo pela frota pesqueira avaliada.

4.5.2. A base de dados do RGP, disponibilizada pela SAP/MAPA, para se obter o número total de embarcações registradas em cada pescaria (modalidade de pesca na INI MPA/MMA nº 10/2011). Para cada pescaria, obter o número de embarcações que tem obrigatoriedade de reportar sua produção através da entrega dos Mapas de Bordo de acordo com os requisitos apresentados na Instrução Normativa MPA nº 20, de 10 de setembro de 2014, e demais atos normativos específicos.

Assume-se arbitrariamente que:

Sim/Integralmente atendido: se mais de 90%% da frota registrada tem obrigação de entregar Mapas de Bordo, o indicador está completamente atendido.

Parcialmente atendido: se entre 50-89% da frota registrada tem obrigação de entregar Mapas de Bordo, o indicador está parcialmente atendido.

Não/Ausente: se menos de 50% da frota registrada tem obrigação de entregar Mapas de Bordo, o indicador não está atendido.

Para fins de cálculo da obrigatoriedade embarcações registradas, será utilizado o banco de dados do RGP do ano de 2022 disponibilizado pela SAP/MAPA.

4.6. As embarcações registradas que participam da pescaria são obrigadas a ter sistemas de rastreamento por satélite?

Este indicador avalia a obrigatoriedade de a frota pesqueira considerada na Unidade de Avaliação ser monitorada por sistemas de rastreamento por satélite. As embarcações que participam de algumas pescarias comerciais contam com um sistema de VMS instalado através da adesão ao PREPS (Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite). Os critérios de avaliação deste indicador são:

4.6.1. Deve haver uma normativa que obriga toda ou parte da frota pesqueira a aderir ao PREPS para atuar na pescaria, levando-se em consideração o tamanho da embarcação e/ou arqueação bruta.

Assume-se arbitrariamente que:

Sim/Integralmente atendido: se mais de 90%% da frota registrada tem obrigação de aderir ao PREPS, o indicador está completamente atendido.

Parcialmente atendido: se entre 50-89% da frota registrada tem obrigação de aderir ao PREPS, o indicador está parcialmente atendido.

Não/Ausente: se menos de 50% da frota registrada tem obrigação de aderir ao PREPS, o indicador não está atendido.

Para fins de cálculo da cobertura de rastreamento das embarcações registradas, será utilizado o banco de dados do RGP do ano de 2022 disponibilizado pela SAP/MAPA.

