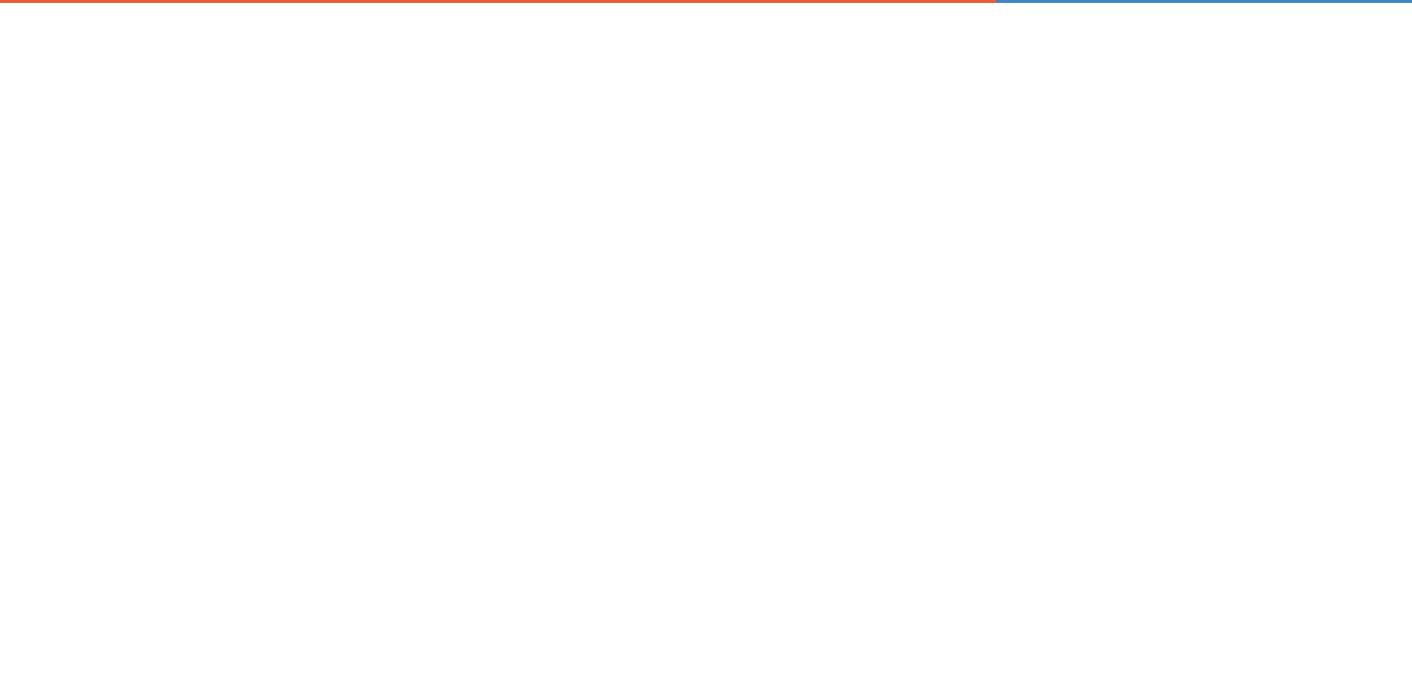


UMA AVALIAÇÃO INTEGRADA DA GOVERNANÇA,
DA SITUAÇÃO DOS ESTOQUES E DAS PESCARIAS

AUDITORIA DA PESCA BRASIL 2020





UMA AVALIAÇÃO INTEGRADA DA GOVERNANÇA,
DA SITUAÇÃO DOS ESTOQUES E DAS PESCARIAS

AUDITORIA DA PESCA BRASIL 2020



Diretor-Geral
Ademilson Zamboni

Diretor Científico
Martin Dias

Diretora de Comunicação
Camilla Valadares

Diretor Administrativo e Financeiro
José Machado

Cientista Marinha
Lara Iwanicki

Analista de Campanha
Miriam Bozzetto

Analista Administrativo e Financeiro
Lúcia Silva

Analista de Operações
Juliana Silva

Assistente Executiva
Edna Santana

Assistente de Comunicação
Beatriz Ribeiro

Estagiária de Comunicação
Nathalia Carvalho

FICHA TÉCNICA

Autores
Martin Dias
Lara Iwanicki
Ademilson Zamboni

Colaboradores
Marcelo Vianna - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Carina Oliveira - Universidade de Brasília (UnB)
Letícia Canton
Marcelo Feltrim

Projeto Gráfico e Diagramação
Duo Design

Concepção visual
Outrolado

Foto da capa
Oceana/Ricardo Gomes

10.5281/zenodo.4310303

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Zamboni, Ademilson
Auditoria da pesca : Brasil 2020 [livro eletrônico] : uma avaliação integrada da governança, da situação dos estoques e das pescarias / Ademilson Zamboni, Martin Dias, Lara Iwanicki. -- 1. ed. -- Brasília, DF : Oceana Brasil, 2020.
PDF

ISBN 978-65-992012-6-4

1. Auditoria 2. Estatística 3. Governança 4. Mares
5. Oceanos 6. Pescaria I. Dias, Martin. II. Iwanicki, Lara. III. Título.

20-51760

CDD-658.408

Índices para catálogo sistemático:

1. Auditoria : Gestão ambiental, saúde e segurança ocupacional : Empresas : Administração 658.408

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

OCEANA Proteger os oceanos
e alimentar o mundo

SIG Quadra 01, Centro Empresarial Parque Brasília
Sala 251, CEP: 70610-410, Brasília/DF
Telefone: +55 (61) 3247 1800

✉ imprensa@oceana.org

🌐 brasil.oceana.org

🐦 twitter.com/oceanabrasil

📘 facebook.com/oceanabrasil

📷 instagram.com/oceanabrasil

📺 youtube.com/oceanabrasil

SUMÁRIO

Abreviações.....	6
Apresentação.....	7
1. Introdução.....	8
2. Metodologia.....	17
3. Resultados.....	25
3.1. Política pesqueira.....	28
3.1.1. Objetivos de longo prazo.....	28
3.1.2. Obrigatoriedade de manter estoques saudáveis.....	29
3.1.3. Vinculação entre gestão e ciência.....	29
3.1.4. Enfoque ecossistêmico para a gestão.....	30
3.1.5. Papéis e responsabilidades claramente definidos.....	31
3.2. Transparência.....	31
3.2.1. Comitês de gestão em atividade.....	32
3.2.2. Subcomitês científicos em atividade.....	33
3.2.3. Memórias e atas de reuniões disponíveis.....	33
3.2.4. Dados da produção pesqueira publicados.....	33
3.2.5. Registro de embarcações e pescadores disponíveis.....	34
3.2.6. Situação dos estoques informada.....	34
3.3. Categoria Estoques Pesqueiros.....	35
3.3.1. Estoques avaliados cientificamente.....	36
3.3.2. Estoques sobrepescados ($B < BRMS$).....	37
3.3.3. Estoques em sobrepesca ($F > FRMS$).....	37
3.3.4. Estoques com limites de captura.....	38
3.3.5. Estoques com planos de gestão.....	39
3.4. Categoria Pescarias.....	40
3.4.1. Pescarias com medidas de ordenamento.....	47
3.4.2. Pescarias com regras para reduzir captura incidental.....	48
3.4.3. Pescarias com monitoramento de desembarque.....	49
3.4.4. Pescarias com monitoramento a bordo.....	50
3.4.5. Obrigatoriedade de entrega de Mapas de Bordo.....	51
3.4.6. Frota rastreada por satélite.....	52
4. Conclusões e recomendações.....	54
5. Referências.....	58

ABREVIACÕES

CPG	Comitê Permanente de Gestão
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTGP	Comissão Técnica de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros
DOU	Diário Oficial da União
DPA	Departamento de Pesca e Aquicultura
EUA	Estados Unidos da América
EBFM	A gestão da pesca baseada em ecossistemas
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
GT	Grupo de Trabalho
GT 445	Grupo de Trabalho da Portaria MMA nº 445/2014
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICCAT	<i>International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas</i>
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IN	Instrução Normativa
IUCN-	União Internacional para a Conservação da Natureza
LC	Límite de Captura
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MIDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Ministério Público
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
MPF	Ministério Público Federal
MSY	<i>Maximum Sustainable Yield</i>
NOAA	National Oceanic Atmospheric Administration
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OROPs	Organizações Regionais de Ordenamento Pesqueiro
PREPS	Sistema de Monitoramento por Satélite
PROBORDO	Programa Nacional de Observadores de Bordo
REVIZEE	Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva
RGP	Registro Geral da Pesca
RMS	Rendimento Máximo Sustentável
SEAP/PR	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
SAP	Secretaria de Aquicultura e Pesca
SCC	Subcomitê Científico
SINPESQ	Sistema de Informação de Pesca e Aquicultura
TAMAR	Programa de Conservação de Tartarugas Marinhas no Brasil (Projeto TAMAR)
TCU	Tribunal de Contas da União
TED	Dispositivo de Escape para Tartarugas (Turtle Excluder Device)
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

APRESENTAÇÃO

O presente estudo é uma contribuição da Oceana, elaborado com base na melhor informação pública disponível, que tem o objetivo de fornecer subsídios à atuação do poder público e da sociedade no acompanhamento e formulação de políticas voltadas à conservação e uso sustentável dos recursos pesqueiros marinhos do Brasil. Desde 2017, a Oceana tem realizado avaliações sobre a gestão pesqueira em diferentes países onde nossas avaliações já se tornaram ferramentas para impulsionar melhores práticas e políticas públicas para a pesca sustentável.

Esse primeiro relatório da Oceana no Brasil – dedicado não apenas aos iniciados – avalia o desempenho da gestão da pesca marinha no país tomando como base dados, regulações e diferentes arranjos de governança vigentes. São aqui propostos 22 indicadores para avaliar o panorama da pesca no Brasil, distribuídos em quatro categorias: (1) estado dos estoques pesqueiros; (2) ordenamento das pescarias; (3) transparência na gestão e (4) adequação

da política pesqueira, aqui principalmente representado pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Lei nº 11.959/2009). Com base nos resultados, a Oceana, com o apoio de um corpo de cientistas externos, faz um diagnóstico e propõe recomendações para aumentar a eficiência e a efetividade na gestão do uso dos recursos pesqueiros no Brasil.

Em seu **CAPÍTULO 1**, o documento traz uma visão geral sobre a pesca nacional e o contexto da gestão pesqueira nos últimos anos. O **CAPÍTULO 2** descreve de forma sucinta a metodologia adotada no estudo e suas limitações. Detalhes da metodologia utilizada podem ser consultados no **APÊNDICE 1** deste relatório. O **CAPÍTULO 3** traz os resultados resumidos das análises elaboradas, sendo os resultados detalhados para os 118 estoques e 44 pescarias que analisamos apresentados na íntegra nos **APÊNDICES 2 e 3**. Finalmente, no **CAPÍTULO 4** apresentamos as conclusões do estudo e as recomendações para mudarmos o panorama da pesca no Brasil.

Boa leitura!



OCEANA/GUSTAVO ZANFRA PATICH

INTRODUÇÃO

O Brasil é o país que possui a maior linha de costa no Oceano Atlântico Sul, com cerca de 8.500 km de extensão. Desde seu limite meridional, na divisa com o Uruguai, até o extremo norte, na fronteira com a Guiana Francesa, ocorre uma enormidade de ambientes e ecossistemas que se traduzem numa das maiores biodiversidades marinhas de todo o mundo. No entanto, condições oceanográficas que fazem predominar águas quentes em grande parte da costa resultam em baixa produtividade primária e, conseqüentemente, em reduzida abundância de recursos pesqueiros comparativamente aos macro-compartimentos das costas oeste da América do Sul e África, por exemplo (Stock et al., 2017). Variações regionais na produtividade, elevada diversidade de espécies e ecossistemas são elementos que moldam as características da atividade pesqueira no Brasil e fazem da pesca um segmento altamente heterogêneo e complexo.

Na região Norte do país, as águas ricas em nutrientes provenientes do estuário do rio Amazonas sustentam importantes pescarias, como camarão, bagres amazônicos como a piramutaba, a gurijuba e a dourada, além de pescadas e outros peixes estuarinos. A costa do Nordeste é banhada por águas equatoriais quentes, com modesta capacidade produtiva impulsionada principalmente por recifes costeiros e manguezais. Nessa região, a pesca é majoritariamente de pequena escala, onde os principais recursos explorados são lagostas, peixes recifais e, em águas mais profundas, atuns. No Sudeste e Sul do país, por outro lado, as águas frias e mais produtivas favorecem a produção pesqueira em escala industrial e as espécies capturadas são peixes pelágicos, como a sardinha-verdadeira, peixes demersais, como a corvina e as pescadas, além de espécies de camarão (Dias Neto e Dias, 2015).

A produção pesqueira marinha do Brasil é sustentada por um grupo de pelo menos duas centenas de espécies que abastecem diferentes cadeias produtivas. Não é possível, contudo, apontar com precisão todos os recursos pesqueiros explorados para fins comerciais e de subsistência ao largo de nosso litoral. Isso porque a extensão da costa brasileira, a diversidade de espécies e recursos, bem como suas sinonímias e regionalismos de nomenclatura, a heterogeneidade nas cadeias produtivas – muitas delas informais, além, obviamente, da falta de monitoramento da produção pesqueira em parte significativa do litoral brasileiro são fatores impeditivos para uma caracterização fidedigna da diversidade de recursos explorados pela pesca marinha e estuarina no país (Dias Neto e Dias, 2015).

Estima-se que a produção da pesca extrativa marinha do Brasil oscile ao redor de 500 mil toneladas anuais (**FIGURA 1A**). Os dados mais recentes divulgados pela FAO apontam para uma produção pesqueira marinha da ordem de 489 mil toneladas no período 2017-2018 (FAO, 2020). Tomando este valor como referencial, o Brasil se posiciona como o 33º maior produtor de pescados de captura marinha do mundo.

A aparente estabilidade na produção pesqueira do Brasil (**FIGURA 1A**), no entanto, pode não refletir o panorama atual da nossa pesca. Isso porque os programas de coleta e sistematização de dados estatísticos da pesca nacional encontram-se paralisados desde 2009. Os últimos dois Boletins Estatísticos da produção pesqueira nacional publicados datam de 2010 e 2011 a partir de dados inferidos por meio de modelos estatísticos de imputação como forma de contornar as lacunas de

monitoramento existentes (MPA, 2013). Em 2012, até mesmo a compilação por meio de imputação de dados foi suspensa em definitivo, e o Brasil não mais apresentou boletins de produção pesqueira. A remessa de dados à FAO também foi suspensa a partir de 2015 (FAO, 2020) e as estatísticas pesqueiras do Brasil divulgadas internacionalmente se baseiam em estimativas derivadas de médias históricas defasadas em mais de uma década (FIGURA 1A).

É igualmente complexo dimensionar a frota pesqueira brasileira e o número de trabalhadores diretamente envolvidos na atividade. Dados do final dos anos 2000 apontavam para um universo de aproximadamente 800.000 pescadores (Vasconcellos et al., 2011). O número de pescadores registrados, todavia, apresentou tendência de crescimento contínuo, sendo que já em 2011 eram registrados 993 mil pescadores, 99,2% desses oriundos da pesca artesanal (Mendonça e Lucena, 2013). Dados do Registro Geral da Pesca (RGP) de 2015 indicavam um total de aproximadamente 1 milhão de pescadores registrados no Brasil, concentra-

dos, em sua maioria, nos estados do Pará, Bahia e Santa Catarina (FIGURA 2A).

A frota pesqueira do Brasil é tão diversa quanto a própria pesca brasileira. Dados do Registro Geral da Pesca (RGP) de 2017 indicavam uma frota composta por mais de 24 mil embarcações distribuídas ao longo de toda a costa. Pela legislação vigente, a vasta maioria das embarcações pesqueiras – cerca de 21 mil – são classificadas como artesanais, operando em áreas próximas da costa, principalmente na captura de camarões, lagostas e peixes demersais. Os estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e Ceará concentram a maior parte da frota artesanal (Figura 2B). Já a frota industrial é composta por aproximadamente 1.600 barcos, concentrados, em sua maioria, nas regiões Sudeste e Sul, onde abundam recursos demersais e pelágicos em volumes grandes o suficiente para sustentar pescarias de maior escala. Parte da frota industrial também se concentra no estado do Pará, onde a foz do Rio Amazonas cria um *hotspot* de produtividade na qual peixes estuarinos e camarões ocorrem com abundância (FIGURA 2C) (Dias Neto e Dias, 2015).

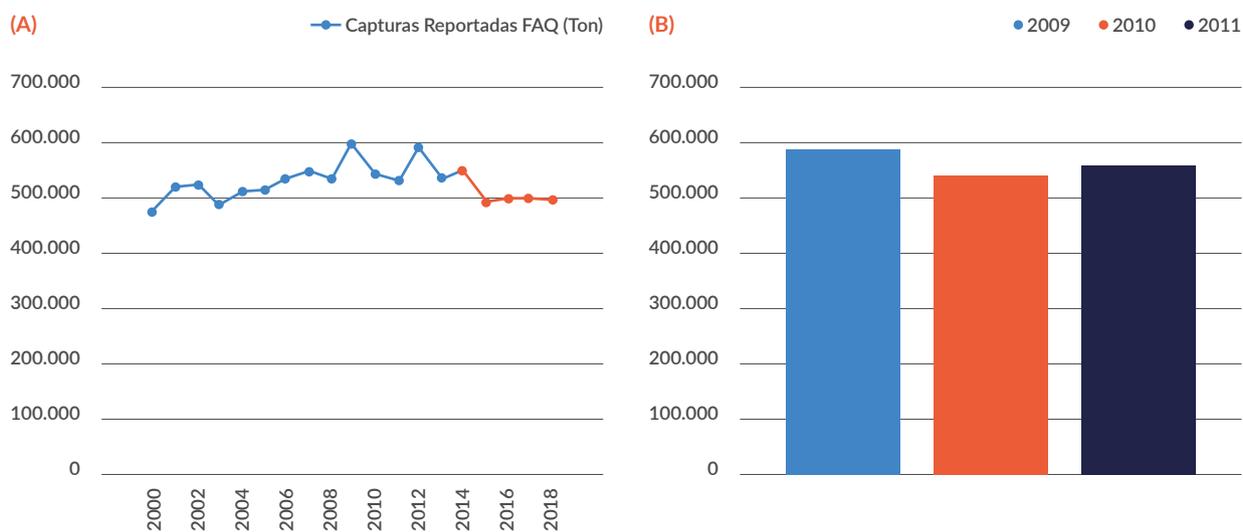


FIGURA 1.

(A) Produção (em tonelada) da pesca extrativa marinha brasileira registrada na base de dados da FAO entre os anos 2000 e 2018, discriminando-se dados reportados pelo Brasil (linha azul) e dados estimados pela FAO (linha laranja).

(B) Produção (em tonelada) da pesca extrativa marinha brasileira reportada nos últimos três boletins estatísticos publicados pelo MPA. Fontes: FAO FishStatJ e MPA (2013).

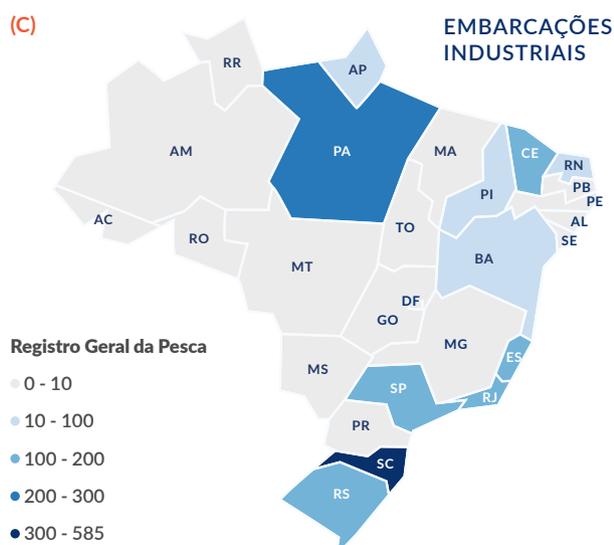
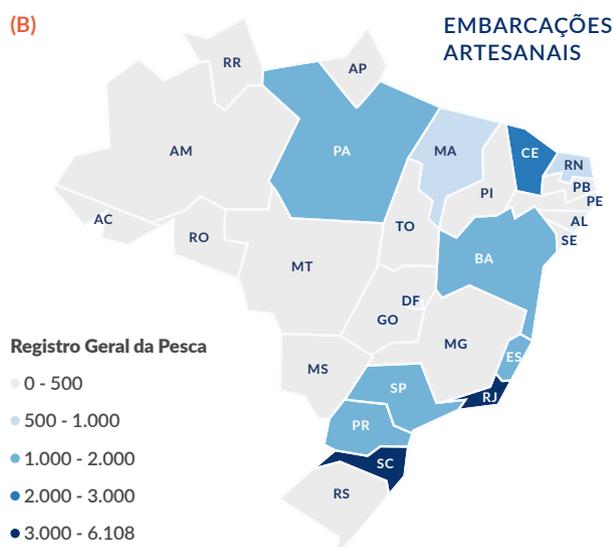
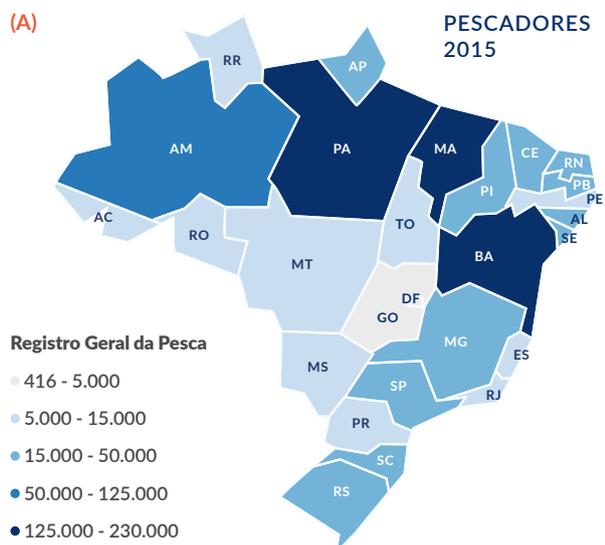


FIGURA 2.

(A) Número de pescadores

(B) Número de embarcações artesanais

(C) Número de embarcações industriais registradas no RGP discriminadas por UF.

FONTE: RGP 2015, 2017.

Ainda que não existam números confiáveis acerca da produção pesqueira e do valor das diferentes cadeias produtivas da pesca no Brasil, um segmento que conta com cerca de 1 milhão de trabalhadores diretamente envolvidos na atividade e com uma frota de mais de 24 mil embarcações, seguramente, possui grande relevância no contexto socioeconômico nacional. Apesar desta importância, a gestão pesqueira nos diferentes níveis de governo, entretanto, tem sido marcada por instabilidades de governança e reverses institucionais que vêm comprometendo a capacidade do poder público de gerir adequadamente a atividade e assegurar a sustentabilidade dos estoques explorados.

Uma análise das principais alterações na estrutura de governança da pesca ocorridas apenas após o ano 2000 possibilita identificar três fases distintas, sendo elas:

• **FASE 1: DIVISÃO DE COMPETÊNCIAS (2003-2009)**

– Esta fase foi marcada pela criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR) e pela divisão da competência pela gestão dos recursos entre a recém-criada SEAP/PR e o Ministério do Meio Ambiente e suas autarquias. Competia à SEAP/PR a gestão dos recursos pesqueiros subexplorados, ao passo que a pasta ambiental responsabilizava-se por recursos “sobreexplorados” ou “ameaçados de sobreexploração” (Brasil, 2003). A consolidação dessa divisão, focada na situação biológica das espécies e nas disputas dela decorrentes, gerou diversos entraves à gestão. Com pescarias claramente baseadas na captura de um conjunto de espécies (pescarias multiespecíficas), tal separação resultava na necessidade de que diferentes órgãos regrassassem o uso de diferentes espécies,

mas cujas capturas eram realizadas por uma mesma frota. O modelo proposto em 2003 contrapunha-se, ainda, a algumas recomendações científicas que indicavam a necessidade de migrar de um modelo de gestão baseado em espécies para um modelo baseado na gestão de frotas, pescarias e áreas (Perez et al., 2001). Finalmente, conflitos entre a agenda ambiental e a de fomento à pesca dificultavam os processos de construção das normas pesqueiras.

- **FASE 2: COMPETÊNCIA CONJUNTA (2009-2018)** – Esta fase foi marcada pela substituição do modelo de divisão de competências com base no *status* de conservação dos recursos pesqueiros por um modelo de competência conjunta entre a pasta pesqueira e a do meio ambiente (Brasil, 2009). O início desta fase coincide também com a criação do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e com a publicação da Política de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Lei nº 11.959/2009), ainda vigente. A introdução do modelo de responsabilidade conjunta não foi, na prática, capaz de solucionar os problemas anteriores decorrentes de agendas antagônicas entre as pastas pesqueiras e ambientais, e pouco se avançou em termos de ordenamento pesqueiro, conforme constatado pelo Tribunal de Contas da União em uma auditoria publicada em 2011 (Relatório TCU 034.633/2011)¹. Soma-se a este fato um contexto de exacerbado uso político da pasta da pesca. Entre 2009 e 2015, o então MPA esteve sob comando de oito diferentes ministros, sendo que cinco deles sequer chegaram a completar um ano no cargo. Em 2015, o MPA foi extinto, mas o quadro de instabilidade persistiu, com consecutivos atos transferindo parte da atribuição pela implementação da política pesqueira para diferentes órgãos do Executivo, tais como o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC); Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e, novamente, uma Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca vinculada à Presidência

da República (SEAP/PR). O contexto de instabilidade institucional dificultou, novamente, a implantação de políticas públicas estruturantes para o setor.

- **FASE 3: COMPETÊNCIA EXCLUSIVA (2019 ATÉ O PRESENTE)** – A última mudança de governo ocorrida após as eleições de 2018 trouxe novamente alterações na estrutura de governança da pesca. A responsabilidade antes conjunta entre a pasta pesqueira e a do meio ambiente foi revogada e a SEAP/PR, extinta. A competência pela implantação da política pesqueira ficou exclusivamente a cargo da Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP), uma secretaria vinculada ao MAPA.

Diferindo de outros segmentos do agronegócio, tais como a pecuária, a agricultura ou mesmo a aquicultura, a pesca é uma atividade extrativista e, como tal, tem o seu planejamento e desenvolvimento sustentável fortemente dependentes de uma compreensão aprofundada da relação entre usuários e ambiente. Compatibilizar capturas (extração) com a capacidade natural dos estoques de repor a biomassa extraída é condição *sine qua non* à sustentabilidade da atividade pesqueira. Igualmente importantes são os processos decisórios participativos. Além de trazer legitimidade ao processo, consultas formais às partes possibilitam elaborar regramentos mais eficazes no alcance dos objetivos traçados para uma dada pesca-ria (FAO, 1995; Cochrane e Garcia, 2009).

Um contexto de instabilidade institucional, como a observada ao longo das últimas décadas, prejudica a geração de dados acerca das remoções pesqueiras e dos potenciais produtivos dos estoques – além de dificultar a consolidação dos processos de consulta e tomada de decisão. No que toca aos subsídios técnicos para balizar a gestão pesqueira, esses são normalmente construídos sobre séries históricas de dados, de tal forma que a instabilidade institucional e a descontinuidade nos programas de monitoramento reduzem significativamente a qualidade da informação disponível para embasar tecni-

1. “330. Durante a execução dos trabalhos de auditoria, foram identificados problemas estruturantes para o insucesso da gestão sustentável dos recursos pesqueiros no país. São eles: **A)** o pouco uso do conhecimento técnico e científico para embasar a tomada de decisão, **B)** a dicotomia entre as agendas políticas de representantes do governo, **C)** o desequilíbrio de forças entre as instituições responsáveis pela gestão, **D)** o cumprimento precário das medidas de ordenamento, **E)** a falta de mecanismos de controle e fiscalização adequados para a aplicação das medidas adotadas, **F)** a falta de transparência no processo decisório, **G)** o enfraquecimento dos centros de pesquisa governamentais dos recursos pesqueiros, **H)** a restrição à representação de ONGs ambientais no processo decisório, **I)** a existência de conflitos entre os grupos de interesse, **J)** a ausência de uma política governamental que vise a geração contínua de dados e informações científicas sobre o ecossistema marinho e seus recursos, **L)** as políticas de fomento não direcionadas às necessidades do pescador artesanal, entre outros.” (Relatório TCU 034.633/2011).

camente o ordenamento. A operacionalização de fóruns participativos de tomada de decisão também é impactada pela instabilidade institucional e por conflitos de competência. Ao longo dos últimos 20 anos observou-se, por exemplo, um contexto no qual grupos de trabalho para tratar questões emergenciais relativas a pescarias ou espécies ganharam importância, uma vez que comitês de gestão da pesca não estiveram operantes (Brasil, 2006; 2010; 2017).

Como já foi dito, por um tempo razoável a orientação das autoridades pesqueiras e ambientais oscilou no pêndulo do conflito entre o estímulo à pesca e a proteção ambiental, prevalecendo uma ótica focada mais na conservação de espécies do que na gestão das atividades potencialmente causadoras de impacto sobre elas (FIGURA 3). Embora desejável que essa interface fosse complementar e funcional, o resultado não foi esse, e a gestão pesqueira, também sob esse arranjo, seguiu falhando em ambos os focos, tornando ainda mais complexa a administração e o ordenamento da atividade. Hoje, o país conta com mais de 280 normas federais que foram, em grande parte, produzidas para resolver problemas pontuais, imediatos, às vezes orientados por interesses de grupos muito específicos, sem qualquer visão de longo prazo, e que hoje atendem precariamente aos preceitos internacionais de pesca responsável.

Esse estado de coisas provocou e ainda provoca consequências. Embora a pesca marinha não seja monitorada pelo governo há mais de uma década, o declínio de alguns recursos pesqueiros é evidente. Um dos exemplos mais notórios das fragilidades na gestão da pesca brasileira são as listas de espécies ameaçadas de extinção publicadas pelo MMA. Listas foram publicadas em 2004 (IN MMA 05/2004) e 2014 (Portaria MMA 445/2014). Ambas incluem dezenas de recursos pesqueiros, considerados fauna ameaçada de extinção em decorrência da pesca excessiva, seja ela dirigida (espécies-alvo) ou não dirigida (*bycatch* ou fauna acompanhante).

Uma análise comparativa entre as espécies listadas na IN 05, de 2004, e na Portaria 445, de 2014, mostra que o número de espécies de interesse comercial presentes nessas “listas vermelhas” deu um salto. A IN 05/2004 trazia um total de 17 espécies consideradas fauna ameaçada que são de interesse comercial para a pesca. Esse número aumentou em 10 anos – a Portaria 445/2014 mostrou 64 espécies de interesse comercial sob algum grau de ameaça de extinção. Todas as espécies de interesse comercial listadas em 2004 permaneceram na lista publicada 10 anos depois (Brasil, 2004, 2014). Ou seja, depois de 10 anos, pouco havia sido feito para reverter este cenário, levando à criação de Grupos de Trabalho para novamente tratar questões emergenciais, como, por exemplo, o GT 445 (Brasil, 2017).

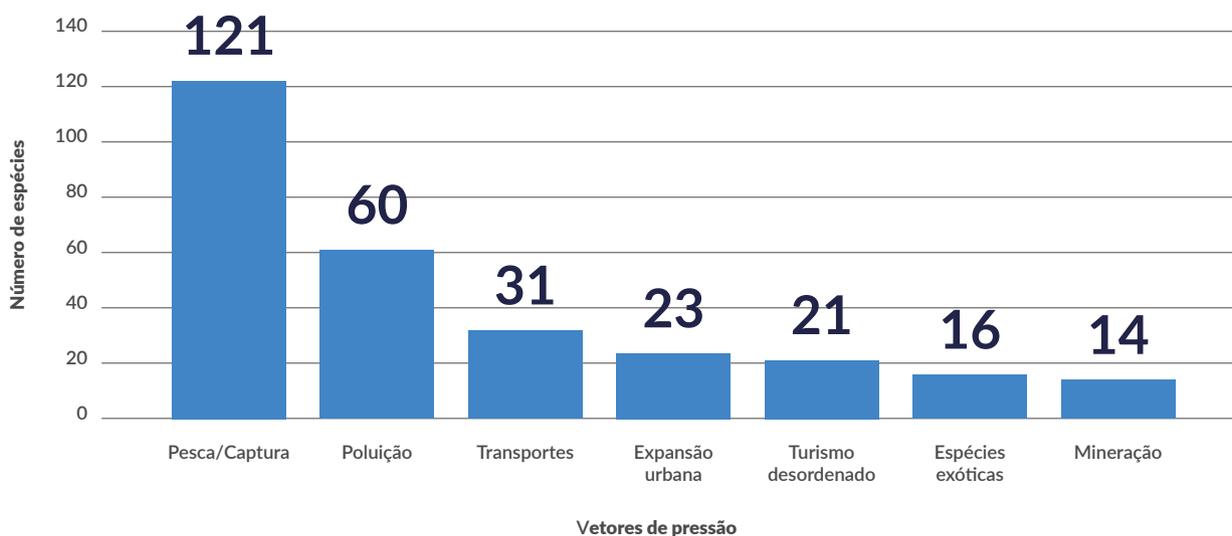


FIGURA 3.

Principais vetores de pressão sobre as espécies marinhas ameaçadas de extinção.

Fonte: ICMBio/MMA, 2018.



Os problemas relativos à gestão pesqueira nacional não são avaliados de forma integrada pelo governo. Algumas avaliações, como as conduzidas pelo MMA, tiveram por objeto o estado de conservação das espécies, levando às listas de espécies ameaçadas (Brasil, 2004; 2014). Outras analisam a condição do ordenamento de grupos de pescarias (e.g. Perez et al., 2001). Observam-se ainda avaliações do funcionamento da estrutura de governança como as elaboradas por órgãos de controle (TCU, 2012). Nenhuma delas, contudo, traz um panorama completo que aborde (1) o panorama da situação populacional dos estoques pesqueiros; (2) o ordenamento, monitoramento e controle das pescarias brasileiras; (3) a transparência dos processos de construção das normas pesqueiras e (4) a capacidade de que o marco legal da pesca dê conta de promover uma gestão eficaz que leve ao uso sustentável dos recursos pesqueiros.

Neste, que é o primeiro estudo desta natureza desenvolvido pela Oceana no Brasil, buscamos preencher essas lacunas por meio de um diagnóstico da situação da gestão pesqueira no Brasil. Esse trabalho tem, portanto, o objetivo de responder quatro questões acerca do panorama da pesca no Brasil:

1. A Lei da Pesca (Lei nº 11.959/2009) traz consigo os elementos mínimos necessários para que se reduza o quadro de instabilidade e se promova efetivamente a gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros?

2. É possível acessar informações oficiais sobre a pesca e sua gestão, bem como rastrear como as normas que regem as pescarias do país têm sido construídas?

3. À luz das principais metodologias utilizadas na biologia pesqueira, qual a situação dos estoques pesqueiros explorados comercialmente no Brasil e quais desses possuem planos e medidas para garantir que as capturas não sejam superiores à sua capacidade natural de regeneração?

4. Qual o panorama do regramento, do monitoramento e do controle que incidem, ou deveriam incidir, sobre as pescarias brasileiras?

Para responder a essas questões, foram desenvolvidos 22 indicadores desenhados de tal forma que o atendimento ou não aos seus critérios/requisitos pudesse fornecer respostas precisas às perguntas postas. Por ser um estudo que se propõe a uma avaliação tão completa quanto possível do panorama da pesca no país, foram considerados todos os estoques pesqueiros alvos da frota comercial brasileira, bem como todas as pescarias comerciais tendo por base os recortes propostos pelo próprio órgão gestor. A análise do atendimento aos requisitos dos indicadores foi feita com base em informações disponíveis publicamente, seja na legislação pesqueira, em literatura técnica e científica ou ainda através de consultas aos websites do governo.



OCEANA/MARIAN SOL MIRANDA

2



OCEANA/MARCOS JATAHY

METODOLOGIA

O desenvolvimento deste estudo foi dividido em quatro etapas, partindo da construção do conjunto de indicadores, passando pelo levantamento de informações, análise das informações e avaliação do atendimento aos requisitos e terminando com a elaboração de recomendações para aprimoramento da gestão pesqueira (FIGURA 4).

A primeira etapa do trabalho teve por objetivo definir os indicadores, seus requisitos e os objetos de análise, isto

é, os itens a serem avaliados dentro de cada indicador. Partiu-se da premissa de que os indicadores deveriam traduzir quatro princípios de gestão e do uso sustentável dos recursos pesqueiros, sendo eles (1) uma legislação pesqueira robusta e vinculante; (2) transparência nos processos decisórios e no acesso à informação; (3) estoques pesqueiros mantidos em níveis sustentáveis de exploração e (4) regras de ordenamento e ferramentas de monitoramento adequadas para a realidade de cada pescaria.

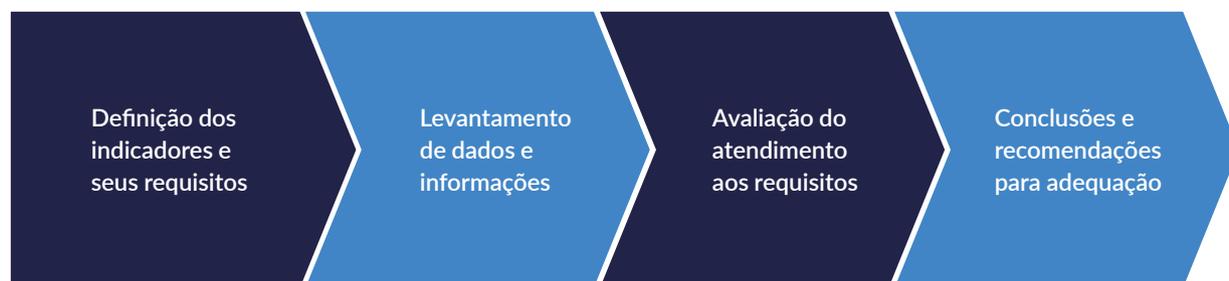


FIGURA 4.

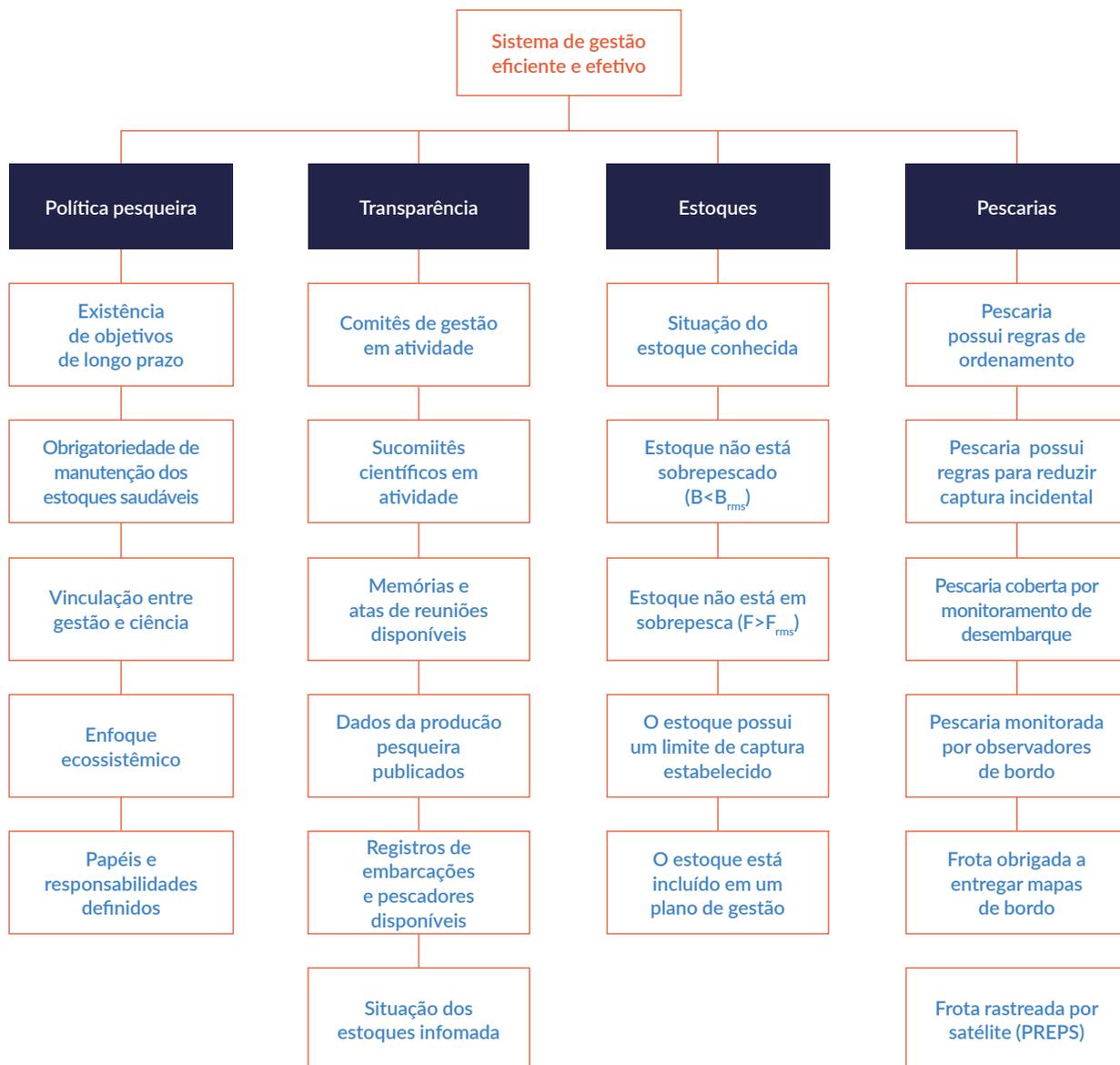
Processo utilizado para a elaboração do diagnóstico sobre a situação da gestão pesqueira no Brasil detalhando as quatro etapas metodológicas principais do estudo.

Por meio de pesquisa bibliográfica buscou-se na literatura as principais diretrizes e padrões utilizados internacionalmente para guiar a gestão pesqueira, bem como as metodologias para certificar pescarias sustentáveis. Com base nas informações levantadas, indicadores foram desenvolvidos ou adaptados de outras metodologias para utilização neste estudo. As fontes consultadas foram o CCPR (FAO, 1995), as diretrizes

para a gestão pesqueira (Cochrane & Garcia, 2009) e os indicadores utilizados no programa *Marine Stewardship Council* (MSC), o mais difundido programa de certificação de pescarias no mundo (MSC, 2020). Assim, um total de 22 indicadores foram adaptados e adotados. Os indicadores foram agrupados por afinidade dentro de quatro categorias que refletiam os princípios gerais adotados (TABELA 1, FIGURA 5).

FIGURA 5.

Árvore de indicadores utilizados para traçar o diagnóstico da gestão pesqueira no Brasil. Detalhes acerca dos indicadores, seus requisitos, UdAs, objetos de análise e diretrizes de interpretação e avaliação podem ser consultados no **APÊNDICE 1**.



Como forma de garantir a transparência e possibilitar a replicação da análise por terceiros, foi criado um Guia Metodológico de Avaliação disponível para consulta no **APÊNDICE 1** deste relatório. Este guia apresenta de forma detalhada cada categoria e seus respectivos escopos. O documento também apresenta uma descrição detalhada dos indicadores, seus requisitos e objetos de análise, os tipos de dados e informações a serem considerados, bem como a forma e interpretação dos requisitos de cada indicador.

O escopo de cada categoria variou, uma vez que cada conjunto de indicadores visava analisar um componente específico da gestão pesqueira. Basicamente, o escopo de avaliação de cada uma das quatro categorias são (1) a política pesqueira nacional vigente; (2) os canais de comunicação e divulgação de dados e informações da autoridade pesqueira; (3) os estoques pesqueiros e (4) as pescarias/frotas (**TABELA 1**).

TABELA 1.

Lista das categorias de indicadores, número de indicadores presentes em cada categoria e escopo de avaliação referente a cada categoria.

CATEGORIA	NÚMERO DE INDICADORES	ESCOPO DA CATEGORIA
Política pesqueira	5	A política pesqueira vigente, suas diretrizes e instrumentos existentes para promover a gestão sustentável do uso dos recursos pesqueiros.
Transparência	6	(1) O funcionamento dos comitês consultivos/deliberativos de gestão pesqueira e seus respectivos subcomitês científicos/técnicos de assessoramento e (2) os canais de comunicação da autoridade pesqueira para publicidade de dados e os dados e informações divulgados pela autoridade pesqueira.
Estoques pesqueiros	5	Estoques pesqueiros (i.e., unidades populacionais de uma espécie) conforme definição constante no APÊNDICE 2 . Na ausência de comprovação da existência de mais de um estoque para uma mesma espécie, considerou-se cada espécie como parte de um único estoque.
Pescarias	6	Pescarias ou frotas pesqueiras, definidas como conjunto de embarcações que atua sobre um ou mais recursos-alvo, com um dado petrecho em uma dada região geográfica (APÊNDICE 3).

Mesmo definindo-se claramente o escopo das categorias, os objetos de análise (i.e., o item/aspecto a ser efetivamente avaliado) ainda possuem algum grau de subjetividade. Por exemplo, ainda que no Brasil exista uma política regulatória da pesca (Lei nº 11.959/2009), a sobreposição desta com outros instrumentos legais (e.g. Lei de Crimes Ambientais, Política Nacional e Biodiversidade) torna difícil delimitar quando um ou mais marcos regulatórios devem ser considerados. O mesmo se observa com as “pescarias”, cuja definição e delimitação é em grande parte feita com base na análise de atributos como espécies capturadas, região onde esta ocorre, tipo de petrecho de pesca e perfil dos usuários.

Para contornar esse problema, os objetos de análise a serem considerados dentro de cada categoria e indicador foram definidos *a priori*. Buscou-se estabelecer objetos de análise com base em normativas vigentes (ou as mais recentes em vigor) reduzindo assim a subjetividade na sua escolha. Definiu-se os seguintes objetos de análise em cada categoria:

1. Política pesqueira – Partindo-se de um escopo de avaliação focado na política pesqueira, foi considerado como objeto de análise dos indicadores desta categoria a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Lei nº 11.959/2009)

(Brasil, 2009), que será referida como Lei da Pesca. Outros marcos regulatórios foram desconsiderados, não sendo objetos de análise.

2. Transparência – Partindo-se de dois escopos (Tabela 1) foram considerados como objeto de análise (1) o funcionamento dos últimos fóruns de consulta vigentes até 2019 (Comitês Permanentes de Gestão – CPGs), bem como seus subcomitês científicos (SCC); e (2) os canais de comunicação da autoridade pesqueira vigente em 2019 (Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP/MAPA) para divulgação de dados e informações sobre a pesca e a gestão da atividade.

3. Estoques – Foram objeto de análise todas as espécies-alvo da frota comercial brasileira listadas na IN MPA/MMA nº 10/2011 (Brasil, 2011). A separação de uma espécie em mais de um estoque foi realizada apenas quando comprovada tal hipótese em publicação científica. Na ausência de tal comprovação que justificasse uma gestão independente dos estoques, cada espécie foi considerada como pertencente a um único estoque. Foram excluídas da análise as espécies presentes no Anexo VI e na modalidade 2.1 (malhão oceânico) (Brasil, 2011). Também não foram consideradas neste estudo espécies listadas unicamente na autorização complementar ou na fauna acompa-

nhante previsível das modalidades de pesca. Ao todo, foram objeto de análise dos indicadores desta categoria 118 estoques pesqueiros listados como espécies-alvo na IN 10/2011.

4. Pescarias – Na ausência de uma definição oficial de pescarias ou unidades de gestão, optou-se por definir os objetos de análise também com base na Instrução Normativa 10/2011, considerando-se cada modalidade de pesca presente na matriz como uma pescaria. A escolha desta normativa como critério para delimitar pescarias se baseia no fato de a IN 10/2011 definir (1) o tipo de petrecho de pesca, (2) a(s) espécie(s)-alvo e (3) a área geográfica, atributos fundamentais na delimitação de uma pescaria. Foram excluídas da análise pescarias existentes na forma de (i) autorizações complementares; (ii) pescarias listadas no Anexo VI da IN 10/2011, (iii) pescarias banidas por legislação específica (ex.: malhão oceânico); (iv) pescarias sem embarcações atuantes com base na planilha do Registro Geral de Pesca disponibilizada publicamente em 2017; (v) pescarias duplicadas, isto é, cuja diferenciação na matriz de permissionamento se dá unicamente em função das autorizações complementares; (vi) pescarias cujas modalidades foram incluídas posteriormente na IN 10/2011 por meio de outras normativas, como o caso da pesca de cardume associado. Ao todo, 44 diferentes pescarias foram objetos de análise neste estudo.

Uma vez definidos os indicadores, os objetos de análise e elaborado o Guia Metodológico, foi iniciada a fase de levantamento de informações. Para a categoria Política Pesqueira, a fonte de informação foi a mesma definida no objeto de análise – a Lei nº 11.959/2009 e o decreto regulamentador.

Para a categoria Transparência, a consulta baseou-se no canal oficial da Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP/ MAPA) – sua página eletrônica. Foram pesquisadas a existência de registros (memórias e atas de reuniões) dos CPGs e seus Subcomitês Científicos ou outras informações que apontassem para o seu funcionamento regular e transparente. Também se buscou na página virtual da autoridade pesqueira dados referentes à produção pesqueira nacional (boletins oficiais), listas de registros de pescadores e embarcações, bem como informativos sobre a situação das pescarias e estoques. Não foram realizadas outras formas de busca que não por meio de consultas à página da SAP/MAPA, uma vez que a categoria Transparência visa justamente avaliar a facilidade de acesso público aos dados e informações de pesca.

Na categoria Estoques pesqueiros, a avaliação baseou-se principalmente em informações técnicas disponíveis na literatura científica (artigos científicos publicados em periódicos nacionais e estrangeiros), relatórios técnicos e literatura cinzenta.

OCEANA/CHICO RASTA



Um total de 22 indicadores foram desenvolvidos para avaliar a gestão da pesca no Brasil, agrupados dentro de 4 categorias: (1) política pesqueira; (2) transparência; (3) estoques e (4) pescarias. Um Guia Metodológico para interpretação dos indicadores foi elaborado para nortear as avaliações realizadas.

A pesquisa bibliográfica buscou levantar estudos que apontassem, por meio de avaliações quantitativas, a situação populacional dos 118 estoques pesqueiros objetos de análise. Apenas os estudos realizados em um prazo não superior a 5 anos foram considerados, dada a fragilidade inerente ao uso de informações desatualizadas para a tomada de decisão.

Quando não foram encontradas informações acerca da situação populacional de um dado estoque tendo por base modelos quantitativos ou avaliações diretas, não foram feitos quaisquer tipos de inferências por meio de análises de risco, padrões do ciclo de vida ou derivada de análise de séries históricas de captura e/ou esforço, deixando-se claro tratar de ausência de informação. Adicionalmente, para cada estoque buscou-se na legislação pesqueira e/ou na página eletrônica da SAP/MAPA identificar a existência de Planos de Gestão, bem como o estabelecimento de limites de captura por meio de ato normativo da autoridade pesqueira.

A análise dos indicadores da categoria Pescarias baseou-se em um conjunto maior de dados e informações. Para avaliar a existência de medidas de ordenamento aplicáveis a cada pescaria, bem como a obrigatoriedade de as frotas adotarem medidas de mitigação para capturas incidentais, quando necessário, utilizou-se como fonte de informação os atos normativos aplicáveis a cada pescaria/frota. Não foi avaliada a qualidade das medidas ou o seu cumprimento, sendo consideradas apenas a presença ou ausência de medidas previstas em norma.

Como forma de verificar se as pescarias/frotas estavam sujeitas a monitoramento de desembarque, em primeiro lugar fez-se um mapeamento de todos os programas de monitoramento de desembarque pesqueiro existentes no litoral brasileiro. Em um segundo momento, buscou-se na literatura científica caracterizações do padrão operacional de cada uma das 44 frotas, sobretudo no que toca a suas áreas de atuação e principais portos utilizados. Contrapon-

do-se os locais de desembarque com a cobertura dos programas de monitoramento, foi avaliada a existência de um monitoramento adequado, ou não, de cada pescaria/frota.

Ainda dentro dessa categoria, para avaliar o atendimento aos requisitos relacionados a cobertura das ferramentas oficiais de monitoramento (e.g. Observadores de Bordo, Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueira – PREPS e Mapas de Bordo), buscou-se, em cada uma das legislações que instituem essas ferramentas, os critérios que definem quando uma embarcação ou frota está sujeita a cada tipo de monitoramento (e.g. embarcações maiores que 15 metros têm obrigatoriedade de aderir ao PREPS). Esses critérios foram então aplicados sobre a lista total de embarcações registradas no RGP em 2017, de forma que se pôde estimar a cobertura relativa de cada uma dessas ferramentas em relação à frota total permissionada para atuar nas 44 pescarias.

2.1. Guia Metodológico e avaliadores

A avaliação propriamente dita foi elaborada contrapondo-se às informações levantadas com os requisitos dos 22 indicadores. Para tornar a interpretação dos requisitos mais transparente, e seguindo o Guia Metodológico do **APÊNDICE 1**, contou-se com grupos de avaliadores externos, quais sejam, pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (que se dedicaram à avaliação dos indicadores relativos a pescarias e estoques) e um segundo grupo responsável pela avaliação dos indicadores da política pesqueira, esse de formação no campo do Direito, vinculados à Universidade de Brasília (UnB). A avaliação da categoria Transparência, bem como a revisão final das avaliações, foi conduzida pela equipe técnica da Oceana.

Feito isso, foi gerada uma série de recomendações para que a gestão pesqueira possa ter um melhor desempenho em avaliações futuras.

2.2. Limitações

O principal limitador desse estudo está na quantidade, qualidade e organização da informação disponível publicamente. O reflexo disso – e a expectativa é que essa limitação diminua nas próximas avaliações – é que os dados disponíveis não permitiram uma análise do atendimento a todos os requisitos com a mesma profundidade. Por exemplo, resultados de projetos de pesquisa sobre pescarias ou recursos pesqueiros (e.g. uma determinada avaliação de estoque), quando não publicados em periódicos científicos, raramente encontram-se disponíveis para consulta, o que dificulta analisar indicadores relacionados ao seu estado biológico e à pressão pesqueira sobre este exercida. Programas de monitoramento pesqueiro vinculados a condicionantes ambientais em muitos casos também não têm seus resultados disponíveis publicamente. Com exceção de projetos de larga escala (e.g. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira na área de influência do pré-sal da Bacia de Santos – PMAP), o monitoramento pesqueiro relacionado a condicionantes são de pequena escala, descontínuos e pouco transparentes, sendo difícil obter informações detalhadas que permitissem uma avaliação mais precisa da cobertura dos programas de monitoramento. É possível, portanto, que resultados diferentes dos encontrados neste estudo possam ser alcançados caso um conjunto diferente de informações seja acessado pelos avaliadores.

Outra limitação importante deste estudo diz respeito à definição dos objetos de análise das categorias Estoques e Pescarias. Não havendo no Brasil um trabalho consistente de delimitação de Unidades de Gestão nem mesmo estatísticas confiáveis sobre as espécies exploradas comercialmente pela frota brasileira, optou-se por utilizar a IN MPA nº 10/2011 como critério para definir objetos de análise nessas duas categorias, e isso trouxe consigo algumas inconsistências.

No que concerne à delimitação dos estoques avaliados, considerou-se tão somente aqueles listados como “espécies-alvo” das modalidades de pesca da Matriz de Permissionamento de Embarcações Pesqueiras (Brasil, 2011). Duas fragilidades derivam do critério adotado: (1) é possível que o número de estoques/espécies avaliados tenha sido menor do que os que realmente ocorrem na pesca marinha brasileira. Isto é, caso a IN MPA nº 10/2011 tenha deixado de listar alguma espécie impor-

tante da frota comercial brasileira. É igualmente possível (2) que o estudo tenha analisado espécies/estoques que não são explorados comercialmente pela frota brasileira, o que ocorreria caso a IN MPA nº 10/2011 tenha erroneamente incluído uma ou mais espécies-alvo em uma determinada modalidade. Um erro do tipo 1 mostra-se mais provável, sobretudo porque foram desconsiderados estoques/espécies, por exemplo, listados unicamente nas autorizações complementares.

No que concerne à delimitação das pescarias que foram objetos de análise, novamente se utilizou como critério as modalidades presentes na IN MPA nº 10/2011, dada a inexistência de caracterizações e delimitações oficiais de pescarias (ou Unidades de Gestão). Ainda que a opção por utilizar as definições presentes na Matriz de Permissionamento tenha sido um caminho mais viável do que incluir no escopo do trabalho a construção dessas delimitações, diversas fragilidades existentes na normativa são fonte de inconsistências ao estudo. Por exemplo, pescarias sazonais listadas somente nas autorizações complementares (e.g. pesca de cerco dirigida à tainha ou à anchova) não foram incluídas, ainda que sejam claramente pescarias/Unidades de Gestão específicas. Em outros casos, a IN MPA nº 10/2011 parece agrupar, dentro de uma mesma modalidade, pescarias com estratégias muito distintas, como por exemplo a pesca de espinhel de superfície dirigida a atuns, as quais podem possuir estratégias e padrões operacionais muito distintos, muito embora registradas dentro de uma mesma modalidade (Hazin et al., 2007).

A utilização da IN MPA nº 10/2011 como delimitadora de pescarias traz ainda inconsistências para avaliação e indicadores relativos ao *bycatch* e às regras existentes para mitigar essas capturas de espécies não-alvo. As “capturas incidentais” listadas dentro das modalidades de pesca não parece ter sido construída com base numa avaliação precisa das espécies não-alvo capturadas em cada pescaria. Evidencia esse problema, por exemplo, a presença de espécies como o cação-anjo (*Squatina sp.*), uma espécie de hábitos demersais que é listada como captura incidental em modalidades como o espinhel de superfície oceânico – algo virtualmente impossível de ocorrer na prática. A falta de uma caracterização robusta das espécies capturadas incidentalmente dentro de cada

modalidade é um fator limitante deste estudo e dificultou a avaliação de alguns indicadores.

De toda forma e como já dito, o trabalho partiu de um contexto no qual inexistiam delimitações oficiais de Unidades de Gestão e estoques pesqueiros feitos pela autoridade pesqueira do país. A opção por utilizar as informações oficiais que mais se aproximassem de listas de recursos-alvo exploradas e de pescarias existentes na costa brasileira se deu pelo fato de que (a) o traba-

lho de construção desses limites transcendiam o escopo deste estudo, que se limitou a traçar um panorama da pesca com base em indicadores; (b) demandaria excessivo esforço técnico-científico na análise de dados para que se tivessem Unidades de Gestão e estoques cientificamente delimitados; (c) a própria ausência de dados e informações científicas sobre a pesca no Brasil, muito provavelmente, seria um limitador, mesmo que o estudo se propusesse a também preencher esta lacuna de definições.



OCEANA/MARIAN SOL MIRANDA

3



OCEANA/RICARDO GOMES

RESULTADOS

A análise dos 22 indicadores, de forma geral, mostrou que a atividade pesqueira no Brasil tem problemas estruturais cujas consequências podem ser observadas desde o quadro de governança, passando pelo funcionamento dos instrumentos de apoio à gestão da pesca até a situação em que se encontram os recursos pesqueiros exploráveis.

A política pesqueira do país, estabelecida pela Lei nº 11.959/2009, não atendeu de forma plena aos requisitos presentes nos cinco indicadores que compõem esta categoria (**TABELA 2**). Destacam-se aí dois fatores centrais capazes de gerar um “efeito cascata” em praticamente todos os indicadores das demais categorias. Em primeiro lugar, a ausência de definições claras para conceitos importantes à gestão pesqueira dificulta a operacionalização de obrigações e o cumprimento de diretrizes e objetivos. Por exemplo, a obrigatoriedade de “recuperar estoques sobrepescados” é esvaziada pela falta de uma definição clara do significado do termo sobrepesca e dos instrumentos que apontam a necessidade de se mobilizar tal obrigação – e.g. para uma avaliação de estoque. O segundo elemento é a ausência de competências claramente estabelecidas, o que tem, aparentemente, duas raízes: (i) a linha tênue existente na definição de “recurso pesqueiro”, ora compreendido como *commodity*, ora tratado como componente da fauna, permite interpretar que a gestão da pesca como atividade possa, sim, ser feita sob diferentes políticas, com distintos instrumentos e cuja operacionalização se dá por diferentes órgãos, em consequência; (ii) remete à ausência de definição clara da autoridade competente pela condução da política pesqueira.

Uma análise acerca da transparência e dos processos de tomada de decisão também resulta em um cenário nega-

tivo para a pesca brasileira, sendo esta a pior categoria em termos de atendimento aos requisitos presentes nos indicadores. Nenhum dos fóruns de consulta que operacionalizam a gestão “compartilhada” entre poder público e sociedade civil encontram-se em funcionamento. Os poucos CPGs e SCCs que se encontravam em funcionamento em 2019 terminaram extintos por sucessivos decretos que regeram o funcionamento de colegiados e alteraram a estrutura organizacional dos ministérios. O acesso à informação também foi identificado como um elemento negativo no panorama da gestão pesqueira no Brasil, com pouca ou quase nenhuma publicidade dada a dados e informações sobre a pesca, incluindo memórias e atas de reunião dos Comitês Permanentes de Gestão, balanços da produção pesqueira nacional, bem como listas de pescadores e embarcações registradas no Registro Geral da Pesca – RGP (**TABELA 2**).

A situação dos 118 estoques pesqueiros avaliados também indica um panorama delicado para os recursos pesqueiros do Brasil, não por seu status de conservação, mas sim pela ausência de informações para nortear o seu uso sustentável, o que, por si só, já significa uma condição de risco.

Avaliações quantitativas de estoques estão disponíveis para menos de 10% das espécies-alvo da frota brasileira. Foram particularmente preocupantes as constatações de que apenas 3% dos estoques possuem limites de captura estabelecidos, ao passo que apenas 8,5% estão incluídos dentro de Planos de Gestão. Isso significa que vêm sendo adotadas no país regras desconexas e objetivos de gestão sem embasamento científico acerca do potencial produtivo dos estoques (**TABELA 2**).

O estudo identificou que a metade das 44 pescarias avaliadas possuem ordenamento, normalmente baseado em um conjunto de medidas que incluem defesos, tamanhos mínimos de captura, restrições de áreas, características dos petrechos de pesca ou limitação de novas entradas. Nota-se, contudo, que a outra metade das pescarias não possuem qualquer ordenamento (livre acesso) ou estão sujeitas a regramentos genéricos e que se aplicam a milhares de embarcações, tais como a IN IBAMA 166/2007 que se aplica atualmente à toda a frota de emalhe das regiões Norte e Nordeste ou mesmo a Portaria MAPA 89/2019, que congela o esforço de pesca para qualquer modalidade que tem por alvo espécies de atuns, porém sem trazer qualquer outro dispositivo de ordenamento pesqueiro. Além deste fator, deve-se notar ainda que não foram objetos de análise a qualidade das medidas em vigor nem mesmo a sua efetiva implementação. Do ponto de vista da gestão das capturas incidentais, chama atenção o fato de que apenas 14% das pescarias brasileiras são obrigadas a utilizar dispositivos para reduzir o *bycatch* considerados satisfatórios, ao passo que cerca de 40% das pescarias não são obrigadas a utilizar qualquer dispositivo e outros 30% do universo avaliado sequer puderam ser analisadas em decorrência da ausência de informações sobre sua interação com capturas incidentais.

Outro dado importante está relacionado ao monitoramento da pesca comercial brasileira. Identificamos que apenas 23% das pescarias avaliadas estão sujeitas a monitoramento de desembarque em toda a sua área de

atuação, ao passo que nenhuma pescaria é atualmente monitorada no mar por observadores a bordo. Pelos requisitos presentes na legislação, apenas 1 em cada 4 embarcações brasileiras registradas (23%) possui obrigatoriedade de entrega de Mapas de Bordo. Quanto ao rastreamento, apenas 1 em cada 7 embarcações da frota brasileira (15%) é obrigada a ter a bordo de dispositivos de rastreamento por satélite (**TABELA 2**).

O panorama observado aponta um cenário de ausência de dados e informações sobre os recursos pesqueiros do país e um sistema de monitoramento da pesca claramente incapaz de gerar dados em quantidade e qualidade suficientes para embasar uma gestão pesqueira baseada em evidências científicas. A extinção dos fóruns de consulta e a ausência de transparência nos dados e nos processos decisórios também reduzem a capacidade de controle social sobre o uso comercial dos recursos pesqueiros – um bem público.

O cenário identificado por meio desta análise não revela problemas recentes, mas sim falhas sistêmicas na estrutura de governança da pesca brasileira, cuja raiz parece residir em fragilidades da pesca no país enquanto política de Estado. Conforme apontado, a ausência de definições técnicas de termos centrais à gestão da pesca, bem como a falta de clareza no estabelecimento de competências (papéis e responsabilidades da autoridade pesqueira) contribuem para que os principais instrumentos do sistema de gestão sigam sem ser eficazes em seu propósito.



OCEANA/MATIAS QUINTEROS

TABELA 2

Painel de resultados dos indicadores utilizados na avaliação.

INDICADORES: ● POLÍTICA PESQUEIRA ● TRANSPARÊNCIA ● ESTOQUES PESQUEIROS ● PESCARIAS

POLÍTICA PESQUEIRA	RESULTADO
A Lei da Pesca indica claramente os objetivos de longo prazo para a gestão pesqueira no país	Indicador atendido
A Lei da Pesca determina que os estoques pesqueiros devem ser mantidos em níveis saudáveis e que os estoques sobrepescados devem ser recuperados	Indicador não atendido
A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita com base científica	Indicador parcialmente atendido
A Lei da Pesca determina que a gestão da pesca seja feita numa abordagem ecossistêmica	Indicador parcialmente atendido
A Lei da Pesca indica claramente os órgãos responsáveis e o processo de gestão da pesca	Indicador parcialmente atendido
TRANSPARÊNCIA	RESULTADO
% Comitês Permanentes de Gestão ativos	0%
% Subcomitês Científicos ativos	0%
Registros dos fóruns de consulta estão publicamente disponíveis	Indicador parcialmente atendido
Balanços anuais da produção pesqueira estão publicamente disponíveis	Indicador não atendido
Dados sobre pescadores registrados e embarcações autorizadas estão publicamente disponíveis	Indicador não atendido
Informações sobre a situação dos estoques pesqueiros estão publicamente disponíveis	Indicador não atendido
ESTOQUES PESQUEIROS	RESULTADO
% dos estoques pesqueiros com status conhecido	6%
% dos estoques pesqueiros com status conhecido que estão sobrepescados ($B < B_{rms}$)	57%
% dos estoques pesqueiros com status conhecido que estão em sobrepesca ($F > F_{rms}$)	43%
% dos estoques pesqueiros com limite de captura definido	3%
% dos estoques pesqueiros com Plano de Gestão atualizado	8,5%
PESCARIAS	RESULTADO
% de pescarias com ordenamento (conjunto de medidas para controle de esforço ou captura)	50%
% de pescarias com obrigatoriedade de adotar medidas adequadas reduzir capturas incidentais	14%
% de pescarias integralmente cobertas por monitoramento de desembarque	23%
% de pescarias com monitoramento a bordo	0%
% da frota pesqueira registrada com obrigação legal de entregar Mapas de Bordo	26%
% da frota pesqueira registrada com obrigação legal de aderir ao PREPS	15%

3.1. Política pesqueira

A política pesqueira do Brasil foi avaliada por meio de cinco indicadores tendo como objeto de análise a Lei nº 11.959/2009 (Brasil, 2009a) (FIGURA 2). Apenas um dos indicadores estabelecidos (Objetivos de longo prazo) teve seus critérios atendidos segundo a análise, ao passo que outros três indicadores (Vinculação entre ciência e gestão, Abordagem ecossistêmica e Papéis e responsabilidades estabelecidos) foram parcialmente atendidos.

A Lei da Pesca não cumpriu com os requisitos do indicador que demanda a manutenção dos estoques em níveis seguros de exploração e a recuperação de estoques sobrepescados (TABELA 2). As análises detalhadas de cada indicador podem ser consultadas no APÊNDICE 1 deste relatório, sendo um resumo de cada indicador apresentado nas sessões subsequentes.

3.1.1. Objetivos de longo prazo



Juridicamente, os objetivos norteiam a atuação das pessoas físicas e jurídicas competentes para aplicar a norma de modo geral, sem indicar, especificamente, quais serão os instrumentos, a forma e os meios pelos quais esses objetivos serão implementados. Por serem apenas norteadores de ações, não geram efeitos jurídicos diretos, dependendo de outros dispositivos para serem de fato materializados. Eles se diferenciam de conceitos que normalmente clarificam alguns termos que podem ser controversos para o objeto da norma. Diferenciam-se, ainda, de princípios que possuem também um caráter abstrato e geral, mas dotados de conteúdo normativo mais preciso que os objetivos.

Especificamente no que concerne à Lei da Pesca, observa-se que ela não está organizada de forma muito didática. Há definições, objetivos e princípios ao longo de toda norma, o que não facilita a identificação direta desses elementos. Os objetivos estão previstos na Lei da Pesca de modo explícito e implícito. De modo explícito, cita-se o artigo 1º. Implicitamente, podem ser citados os artigos

5º, 29 e 30. Esses dispositivos encontrados dentro da Política Nacional da Pesca (Brasil, 2009a) indicam que a gestão da pesca e o exercício da atividade pesqueira devem ser feitos à luz de objetivos de longo prazo que visam assegurar a conservação dos estoques pesqueiros, a redução de impactos aos ecossistemas e a maximização dos benefícios sociais e econômicos.

No entanto, há lacunas nesses dispositivos quanto à forma e ao conteúdo relacionados aos objetivos de longo prazo. A política poderia deixar de forma mais clara objetivos como: manter estoques saudáveis, evitar sobrepesca, recuperar estoques sobrepescados e evitar danos sérios ou irreversíveis aos ecossistemas. Esses objetivos, quando associados a definições técnicas de termos como sobrepesca, sobre-exploração e depleção, tendem a tornar mais robustos os objetivos a serem levados em consideração na implantação da política pesqueira do Brasil. De toda forma, os dispositivos presentes na Lei nº 11.959/2009 demonstram haver objetivos de longo prazo.

“A Lei 11.959/2009 possui lacunas conceituais, instrumentais e de competência que esvaziam a forma de implementação da obrigação de manter estoques saudáveis e recuperar estoques sobrepescados”.

3.1.2. Obrigatoriedade de manter estoques saudáveis

PLENAMENTE ATENDIDO

PARCIALMENTE ATENDIDO

NÃO ATENDIDO

X

Este indicador trata de dois aspectos importantes relacionados à necessidade de a Lei da Pesca prever: 1) as definições relevantes para esclarecer o que significa a manutenção de níveis saudáveis dos estoques; e 2) a obrigação de recuperar os estoques sobrepescados, bem como de operacionalizá-la por meio de alertas.

A Lei da Pesca prevê várias definições em diversos dispositivos, entre eles, os art. 2º; art. 4º, art. 8º, art. 10. O aspecto principal, contudo, são as lacunas na definição do que seja uma sobrepesca, uma sobre-exploração e uma depleção, bem como a ausência de normatização de alertas que sirvam de parâmetros para que o poder público aja diante da insustentabilidade de exploração de um recurso específico.

A obrigação do poder público de recuperar os estoques é explícita e decorrente principalmente do art. 3º, inciso XI, da lei. Contudo, as lacunas de definições apontadas na Política Nacional da Pesca inviabilizam a operacionalização de obrigações como esta. Além disso, as competências para realizar tanto as avaliações quanto os estudos relacionados à recuperação dos estoques não estão

indicadas claramente na lei, o que gera insegurança jurídica. Dessa forma, a obrigação de recuperar estoques depende tanto de competências claras quanto de instrumentos precisos que não estejam submetidos às variações e flexibilizações das políticas dos governos.

Mesmo que a regulamentação, tanto do momento como da forma de avaliação de recuperação de estoques, possa ser adotada por espécie, por meio de normas infralegais emanadas do ente federativo competente para implementar a lei, a Lei da Pesca deve prever aspectos gerais relacionados tanto à forma quanto ao momento da avaliação dos estoques para que estes possam ser recuperados. É fundamental saber quais são os instrumentos que podem servir como alertas para operacionalizar a obrigação de recuperação do estoque pesqueiro, o que não está explícito na lei.

Diante dessa análise, o indicador foi considerado não atendido, uma vez que a lei possui lacunas conceituais, instrumentais e de competência que esvaziam a forma de implementação da obrigação de manter estoques saudáveis e de recuperar os estoques sobrepescados.

3.1.3. Vinculação entre gestão e ciência

PLENAMENTE ATENDIDO

PARCIALMENTE ATENDIDO

NÃO ATENDIDO

X

É relevante, sobre esse tema: a) indicar a natureza jurídica dos dispositivos que conectam a pesca com a ciência na Política Nacional; e b) apresentar de que forma a interface é feita pelas normas de modo geral, a fim de comparar a Lei da Pesca com outros normativos.

O uso do melhor conhecimento científico disponível é a expressão utilizada, de modo recorrente, em diversas normas relacionadas ao meio ambiente para integrar a ciência ao di-

reito. A natureza jurídica pode ser de diretriz, de obrigação (de meio ou de resultado) ou de instrumento. A obrigação e o instrumento são mais precisos e mobilizáveis, enquanto a diretriz é mais geral e abstrata e, portanto, juridicamente pouco mobilizável. Na Política Nacional da Pesca, os dispositivos que utilizam o termo o apresentam como diretriz e aparentam não ter um caráter “vinculante”, ainda que obrigatórios. Contudo, todos são diretrizes aos órgãos competentes e, portanto, com conteúdo geral e abstrato.

Considerando que o princípio da precaução já pode ser considerado um princípio de direito internacional bem como um princípio no direito nacional, as normas devem acolhê-lo, notadamente a Política Nacional da Pesca. No entanto, a lei não indica expressamente a aplicação do princípio da precaução.

O uso do melhor conhecimento científico disponível é levado em consideração pela norma, mas não há previsão clara de uma obrigação que possa torná-lo mobilizável. Por esse motivo, há um atendimento parcial do indicador pela norma, pois há alguns dispositivos que preveem direta ou indiretamente o uso da ciência, mas de forma muito aquém do que poderia ocorrer.

3.1.4. Enfoque ecossistêmico para a gestão

PLENAMENTE ATENDIDO

PARCIALMENTE ATENDIDO

NÃO ATENDIDO



A abordagem ecossistêmica para a gestão pesqueira (*Ecosystem-Based Fisheries Management* – EBFM) é definida como sendo uma abordagem que leva em consideração os principais componentes e funções dos ecossistemas (funcionais e estruturais) quando se está gerenciando uma pescaria. Essa abordagem foi desenvolvida a partir de uma necessidade de integrar os impactos diretos e indiretos da pesca dentro dos ecossistemas de forma a se obter os melhores benefícios de longo prazo (Garcia et al., 2003).

A abordagem ecossistêmica é citada de modo muito tímido em algumas normas e ainda não é uma fonte jurídica consolidada (seja como princípio, como obrigação ou como instrumento). Trata-se de um instrumento de gestão que está presente de forma mais recorrente em textos não vinculantes do que em vinculantes. Observa-se que a abordagem não foi objeto de interpretação por tribunais nacionais ou internacionais, o que demonstra a sua escassa presença nas normas de modo geral.

A Lei da Pesca não prevê o uso da abordagem ecossistêmica na gestão do uso dos recursos pesqueiros de modo preciso e claro, mas também não pode ser considerada como completamente silente sobre o tema. Embora a lei não apresente a abordagem ecossistêmica de forma direta nos seus objetivos, definições, obrigações e instrumentos, observa-se que o art. 2º leva em consideração a abordagem ecossistêmica na definição de ordenamento pesqueiro.

Conclui-se que a Lei da Pesca não prevê o uso da abordagem ecossistêmica na gestão do uso dos recursos pesqueiros de modo preciso e claro, mas o art. 2º leva em consideração a abordagem ecossistêmica na definição de ordenamento pesqueiro, o que leva a um atendimento parcial do indicador.

“A Lei 11.959/2009 possui lacunas conceituais, instrumentais e de competência que esvaziam a forma de implementação da obrigação de manter estoques saudáveis e recuperar estoques sobrepecados”.

3.1.5. Papéis e responsabilidades claramente definidos

PLENAMENTE ATENDIDO

PARCIALMENTE ATENDIDO

NÃO ATENDIDO



Na Política Nacional da Pesca brasileira, Lei nº 11.959, de 2009, as autoridades competentes pela gestão, ordenamento, monitoramento, controle e fiscalização da atividade pesqueira, assim como suas obrigações e responsabilidades estão definidas de modo impreciso. A competência na Lei da Pesca é, na maioria das vezes, genérica e utiliza termos como “poder público, autoridade competente, órgão responsável”. Nos momentos nos quais a lei prevê a competência do poder Executivo, ou de entes federativos, como os estados e os municípios, ou de órgãos como o órgão ambiental, a lei é mais precisa.

Com relação aos dispositivos imprecisos, podem ser citados os artigos a seguir. Art. 3º, que prevê: “Compete ao poder público...”. Nos incisos desse artigo há indicação de diversos instrumentos de gestão da pesca e, portanto, trata-se de artigo central para o tema. Esse artigo deveria propor responsabilidades mais específicas para a utilização de cada um dos instrumentos citados, tais como: os regimes de acesso, os períodos de defeso, as temporadas de pesca ou os tamanhos de captura. Outros dispositivos imprecisos utilizam a expressão: “autoridade competente”. São eles: art. 5º, 10, 13, 25 e 35. A expressão “órgão competente” ou “órgão responsável” também é imprecisa e é utilizada nos seguintes dispositivos: art. 18, 34 e 36.

Um outro conflito que pode ocorrer é entre as competências do órgão competente para a gestão dos recursos pesqueiros e o órgão ambiental. Isso decorre da linha tênue entre o peixe como sendo uma “commodity” ou o peixe como sendo um recurso vivo parte do meio ambiente enquanto fauna.

A Lei da Pesca define recursos pesqueiros como “Art. 2º, I, os animais e os vegetais hidróbios passíveis de exploração, estudo ou pesquisa pela pesca amadora, de subsistência científica, comercial e pela agricultura”. Além dessa lei, os recursos pesqueiros também são citados no Decreto nº 4.339, de 2002, que institui princípios

e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Adiciona-se a esse contexto a Lei nº 5.197/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, que, pela definição, também inclui recursos pesqueiros como objeto. Ademais, a Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605/1998, prevê crimes relacionados à pesca, definindo pesca (art. 36) como sendo: “todo ato tendente a retirar, extrair, coletar, apanhar, apreender ou capturar espécimes dos grupos dos peixes, crustáceos, moluscos e vegetais hidróbios, suscetíveis ou não de aproveitamento econômico, ressalvadas as espécies ameaçadas de extinção, constantes nas listas oficiais da fauna e da flora”.

Assim, observa-se que há uma linha tênue entre o recurso como sendo capturado durante as atividades de pesca e o peixe no seu contexto ecossistêmico prestando seus serviços. Essa linha é tênue tanto no direito nacional quanto no direito internacional, no qual as definições também não são precisas. Seria relevante, diante desse contexto, prever definições mais precisas a fim de reduzir essa linha tênue.

É importante constatar a falta de previsão com relação ao processo de gestão da pesca, incluindo processos de consulta à sociedade civil e tomada de decisão em questões centrais. Além disso, a lei falha ao não fazer uma previsão mais detalhada sobre a conexão entre os instrumentos da política e as responsabilidades dos “órgãos competentes” pelo descumprimento do uso do instrumento.

3.2. Transparência

A transparência na gestão do uso dos recursos pesqueiros no Brasil foi avaliada por um conjunto de seis indicadores, os quais podem ser subdivididos em dois blocos: (1) transparência nos processos de consulta e de tomada de decisão, verificada por meio do funcionamento dos Comitês Permanentes de Gestão e seus subcomitês; e (2) divulgação, por parte da autoridade (SAP/MAPA), dos dados e informações relativos à pesca e à gestão.

Como apontado, nenhum dos indicadores avaliados foi plenamente cumprido, evidenciando uma baixa transparência, tanto nos processos de tomada de decisão quanto na divulgação de dados e informações. Nenhum dos CPGs e seus subcomitês científicos vigentes até 2019 se encontram atualmente em funcionamento. Também não foram encontradas nos canais oficiais da SAP informações relativas aos processos decisórios (memórias e atas de reuniões dos CPGs), nem mesmo dados sobre a atividade pesqueira no Brasil de uma forma geral, o que inclui dados do RGP, boletins da produção nacional ou mesmo informações atualizadas sobre a situação dos principais recursos pesqueiros explorados pela pesca comercial brasileira.

3.2.1. Comitês de gestão em atividade

% dos CPGs ativos

0%

Este indicador avaliou o funcionamento dos últimos fóruns de consulta e tomada de decisão em temas correlatos à gestão da pesca – os CPGs. Entende-se por CPGs em funcionamento aqueles que vêm realizando reuniões regulares, ao menos uma vez ao ano.

Os CPGs eram instâncias que traduziam o compartilhamento de responsabilidade entre governo e sociedade civil na gestão do uso dos recursos pesqueiros. Seu alicerce encontrava-se fundamentado no Decreto nº 6.981/2009, que dispunha sobre a competência conjunta do Ministério da Pesca e do Ministério do Meio Ambiente para a gestão do uso dos recursos pesqueiros. O sistema de gestão compartilhada foi regulamentados por meio de norma infralegal, mais especificamente a Portaria Interministerial MPA/MMA nº 05/2015 (Brasil, 2015a). A sua regulamentação abriu espaço para que o CPG Demersais Sudeste e Sul (Brasil, 2015b); o CPG Pelágicos Sudeste e Sul (Brasil, 2015c); o CPG Camarões Norte e Nordeste (Brasil, 2015d) e o CPG Demersais e Pelágicos Norte e Nordeste (Brasil, 2015e) fossem criados, somando-se a outros dois CPGs já existentes: CPG Lagostas (Brasil, 2010) e CPG Atuns e Afins (Brasil, 2011).

Uma sucessão de mudanças promovidas durante a troca de governos no período 2018-2019, contudo, culminou por extingui-los. Ainda em janeiro de 2019, a Medida Provisória nº 870/2019, que estabeleceu a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, deslocou a competência sobre a gestão pesqueira integralmente para a SAP/MAPA, eliminando-se assim a responsabilidade conjunta vigente até então. Transformada em lei em junho de 2019 (Lei nº 13.844/2019), a nova estrutura criou uma incompatibilidade entre as normas, resultando na revogação tácita do Decreto nº 6.981/2009 e de todas as normas infralegais alicerçadas sobre este decreto – o que incluía a regulamentação do sistema de gestão compartilhada (Brasil, 2015).

Soma-se a isso a publicação do Decreto nº 9.759/2019, que extinguiu e estabeleceu diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Na prática, todos os comitês não estabelecidos por lei terminaram extintos. Em novembro de 2019, atendendo ao disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 95/1998 – que demandava triagem e consolidação dos decretos e atos normativos inferiores vinculados às respectivas áreas de competência – publicou o Decreto nº 10.087/2019, revogando explicitamente o Decreto nº 6.981/2009 e, por conseguinte, todo o sistema que estabelecia a competência conjunta MPA e MMA, bem como o sistema de gestão compartilhada, com os CPGs e seus subcomitês.

No início de 2019, ainda sem saber da revogação tácita do sistema de gestão compartilhada, SAP/MAPA chegou a publicar um calendário de reuniões em sua página eletrônica e descentralizou os encontros dos CPGs para permitir maior participação social. Alguns dos CPGs chegaram a realizar reuniões, como, por exemplo, o CPG Atuns e Afins (11ª sessão ordinária, em 28 e 29/05/19), o CPG Pelágicos SE/S (6ª sessão ordinária, em 9 e 10/04/2019) e o CPG da Lagosta (11ª Sessão Ordinária, em 11 e 12/06/2019). Todavia, a partir da metade de 2019 ficou evidente que o sistema de gestão compartilhada não mais se sustentava juridicamente, e as reuniões dos CPGs foram todas suspensas. No momento desta avaliação, os fóruns de consulta não haviam sido restabelecidos e o sistema não se encontra em funcionamento.

3.2.2. Subcomitês científicos em atividade

% dos SCCs ativos

0%

Os subcomitês científicos eram instâncias técnicas de assessoramento dos Comitês Permanentes de Gestão (CPGs), cuja regulamentação foi estabelecida pela Portaria Interministerial MPA/MMA nº 05/2015 e tinham igualmente em sua base a competência conjunta entre o extinto MPA e o MMA para a gestão da pesca. A reorganização da estrutura ministerial e das competências, bem como a extinção por meio de decreto de conselhos e comitês, culminou por retirar a base jurídica dos CPGs e, conseqüentemente, dos seus subcomitês de assessoramento. Até o momento não existem subcomitês científicos ou outras instâncias formais de assessoramento técnico aos processos de tomada de decisão formalmente instituídos.

3.2.3. Memórias e atas de reuniões disponíveis

Memórias e atas disponíveis

Parcialmente atendido

Este indicador foi avaliado por meio de consultas à página eletrônica da Secretaria de Aquicultura e Pesca. Até a data de conclusão deste relatório, apenas as memórias das reuniões ordinárias do CPG Pelágicos SE/S e os Relatórios Finais dos Comitês de Acompanhamento das Cotas de Tainha - Safra 2018 e 2019 estavam disponíveis para consulta pública (SAP, 2019). Não estavam disponíveis as memórias, registros e documentos das reuniões ordinárias dos CPGs Atuns e Afins; Lagosta; Camarões Norte e Nordeste e seus respectivos SCCs. Os demais CPGs não possuíam nenhum documento disponível até a data de consulta, pois sequer chegaram a se reunir ordinariamente.

3.2.4. Dados da produção pesqueira publicados

Memórias e atas disponíveis

Não atendido

O último Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura, com os dados nacionais consolidados por ano, foi publicado em 2013 com dados referentes ao ano de 2011 (MPA, 2013). Mesmo assim, contemplava apenas seis estados costeiros e com dados parciais, como relata o próprio documento: “As informações da pesca extrativa para o ano de 2011 foram obtidas por meio de fontes distintas. Essas fontes foram compostas, em parte, pelos convênios celebrados pelo MPA, no âmbito do Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura - SINPESQ e entidades parceiras, para a coleta de dados de produção e esforço de pesca junto ao desembarque pesqueiro. Muitos desses convênios foram paralisados ou interrompidos no final de 2011, o que fez com que a produção reportada para este ano fosse apenas parcial” (MPA, 2011).

Desde então não foram publicados mais boletins estatísticos da pesca e os programas de monitoramento de desembarque em escala nacional foram suspensos. Outras ferramentas de monitoramento da atividade pesqueira, tais como os Mapas de Bordo, que registram importantes dados sobre as capturas e esforço de pesca, não têm sido utilizados para dar publicidade à produção pesqueira no Brasil, mesmo que parcialmente. Apenas os Mapas de Bordo referentes à pesca do pargo (*Lutjanus purpureus*) foram disponibilizados publicamente, seguindo o estabelecido nas regras de ordenamento desta pescaria (Brasil, 2018).

3.2.5. Registro de embarcações e pescadores disponíveis

Dados do RGP disponíveis

Não atendido

De acordo com a Lei nº 11.959/2009, “Toda pessoa, física ou jurídica, que exerça atividade pesqueira bem como a embarcação de pesca devem ser previamente inscritas no Registro Geral da Atividade Pesqueira - RGP, bem como no Cadastro Técnico Federal - CTF, na forma da legislação específica (art. 24, Lei nº 11.959/2009). O Registro Geral da Atividade Pesqueira, regulamentado pelo Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015, é o sistema que registra todos os pescadores e embarcações autorizados a pescar no Brasil.

É de responsabilidade da Secretaria de Aquicultura e Pesca a operacionalização do RGP, assim como o controle do número de embarcações e pescadores participando das pescarias existentes. Do ponto de vista da gestão pesqueira, esse controle é importante para limitar o esforço de pesca e para combater a pesca ilegal, não regulamentada e não reportada. Em consultas realizadas à Secretaria de Aquicultura e Pesca, em período entre setembro e dezembro de 2019, foi reportado que o RGP havia sido suspenso atendendo à recomendação da Controladoria-Geral da União (CGU). Um novo sistema de suporte ao RGP (SISRGP 4.0) estava em desenvolvimento para o recadastramento dos pescadores profissionais e embarcações, como consta na página virtual da SAP (SAP, 2019).

Em 2017, o banco de dados do RGP havia sido disponibilizado para acesso e download na página eletrônica do órgão gestor à época, mas foi retirado do ar. O acesso a essas informações aumentaria a transparência no processo de gestão, permitindo o controle social das políticas públicas formuladas para uso dos recursos pesqueiros. No entanto, até a conclusão deste relatório, as informações do RGP não estavam públicas e nem disponíveis pelo site da Secretaria de Aquicultura e Pesca. Portanto, este indicador não foi atendido.

3.2.6. Situação dos estoques informada

Situação dos estoques informada

Não atendido

De acordo com os critérios deste indicador, foram consideradas as informações disponibilizadas pela Secretaria de Aquicultura e Pesca. Nessa busca, o único estoque para o qual seu status de conservação encontra-se publicamente disponível, bem como o seu Plano de Gestão, é o estoque Sul da tainha (*Mugil liza*). Para nenhum outro recurso explorado comercialmente foram encontradas informações públicas acerca de sua situação populacional.

O resultado era de certa forma esperado, uma vez que, conforme apontado nos demais indicadores desta categoria, até mesmo informações substancialmente mais básicas, como os balanços da produção pesqueira (**VER SESSÃO 3.2.4**), não são disponibilizadas desde 2011. Ademais, conforme será exposto na categoria “Estoques”, a situação populacional de parte majoritária dos recursos explorados comercialmente no Brasil é desconhecida, o que condiz com essa falta de divulgação.

O que mais se aproxima de uma publicidade pelo órgão de governo acerca da situação populacional dos recursos pesqueiros é a lista de espécies ameaçadas de extinção, publicada pela última vez em 2014 pelo MMA (Brasil, 2014). Essas avaliações, contudo, não consideram metodologias utilizadas no campo da gestão pesqueira, não estimando a sua situação populacional com base em pontos de referência normalmente associados à situação da biomassa do estoque (B) ou da mortalidade por pesca (F). Desta maneira, a lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção não foi considerada como fonte de informação para fins de avaliação deste indicador.

É importante ressaltar que, neste indicador, o que se avaliou foi a publicidade dada pelas autoridades competentes à situação populacional dos recursos pesqueiros explorados comercialmente, e não a existência de avaliações de estoque. A falta dessas informações nos canais de comunicação da SAP resultou no não atendimento a este indicador.

3.3. Categoria Estoques Pesqueiros

A avaliação dos indicadores desta categoria considerou cada espécie como um estoque. Distinção de mais de um estoque para uma mesma espécie foi feito somente quando existiam informações científicas que comprovassem tal hipótese. Considerou-se, assim, um universo de 118 estoques pesqueiros, os quais foram identificados a partir de uma análise da lista de “Espécies-alvo” de cada modalidade de permissionamento existente na IN MPA/MMA nº 10/2011 (Brasil, 2011) – anexos 1 ao 5, lembrando que modalidades suspensas, como o “malhão oceânico” (**MODALIDADE 2.1**), foram excluídas da análise.

Em primeiro lugar, o estudo identificou que não há no Brasil uma busca por delimitar estoques e Unidades de Gestão. Os limites de distribuição das populações e/ou metapopulações de recursos pesqueiros brasileiros não são levadas em consideração na gestão do uso dos recursos pesqueiros. Isso significa que mais de uma unidade populacional pode estar sendo gerida de forma conjunta, o que representa fonte de incerteza para suas avaliações (Hilborn & Walters, 1992; Begg & Waldman, 1999), bem como, a depender da estratégia, uma provável ineficácia das medidas de ordenamento adotadas.

Apenas a corvina (*Micropogonias furnieri*) e a tainha (*Mugil liza*) apresentam pesquisas genéticas delimitando seus estoques e propondo Unidade de Gestão (Vasconcellos et al., 2015; Mai et al., 2015; Haimovici et al., 2016). No âmbito da Comissão Internacional para Conservação dos Atuns do Atlântico (ICCAT, sigla em inglês), espécies como a albacora-branca (*Thunnus alalunga*) e o espadarte (*Xiphias gladius*) possuem seus estoques delimitados e com avaliações de estoque e medidas de gestão independentes para cada unidade (ICCAT, 2016; 2019). Para os demais recursos pesqueiros não se observou qualquer delimitação de unidades populacionais e de gestão.

Mesmo considerando que cada espécie no Brasil possui um único estoque, chama atenção a ausência de avaliações quantitativas dos mesmos. O levantamento feito neste estudo encontrou avaliações atualizadas para um pequeno grupo de 7 espécies exploradas comercialmente pela frota brasileira, o que representa cerca de 6% do conjunto avaliado. O cenário apontado indica a ausência de elementos balizadores para controlar a mortalidade

por pesca e, por conseguinte, garantir o uso sustentável dos recursos. O grau de informações disponíveis é maior para recursos pelágicos altamente migratórios, cuja avaliação e gestão são lideradas pela International Commission for the Conservation of the Atlantic Tunas (ICCAT). Dos recursos pesqueiros cuja gestão é de competência exclusiva da autoridade pesqueira do Brasil, apenas a lagosta-vermelha (*Panulirus argus*) e a tainha (*Mugil liza*) possuem avaliações de estoque.

A ausência de avaliações de estoque para a vasta maioria dos recursos analisados também é um fator limitante para determinar se sua situação populacional é segura do ponto de vista biológico e se os níveis de mortalidade por pesca atualmente em curso são condizentes com a capacidade dos estoques de repor a biomassa. Desta forma, este estudo mostra, infelizmente, resultados negativos quanto à situação dos estoques e aos níveis de mortalidade atualmente aplicados. Mesmo limitados pelo baixo número de estoques para os quais existem avaliações quantitativas de sua situação, os resultados indicam que 4 dos 7 estoques (ou 57%) com dados disponíveis encontram-se com biomassa abaixo de níveis biologicamente seguros, ao passo 3 dos 7 estoques (ou 43%) vêm sofrendo sobrepesca, isto é, sujeitos a níveis de mortalidade por pesca acima da capacidade de reposição dos estoques.

Sendo generoso, este estudo também considerou os Limites de Captura (LCs) estabelecidos por metodologias desenvolvidas para situações de dados limitados, por considerar que os mesmos são positivos para a gestão, especialmente em cenários de ausência de LCs definidos a partir de bases robustas de dados e avaliações mais aprofundadas da produtividade dos estoques.

Os resultados apontaram que apenas 4 dos 118 estoques possuem este parâmetro formalmente estabelecido, o que revela um cenário preocupante. A ausência de LCs limita a capacidade das autoridades pesqueiras em garantir que as remoções exercidas pela pesca se mantenham dentro de níveis seguros, aumentando a probabilidade de sobrepesca.

Pôde-se observar ainda que a ampla maioria dos estoques pesqueiros não são geridos de acordo com diretrizes de Planos de Gestão. Isso equivale a dizer que as regras em vigor não estão norteadas com objetivos ou

metas de exploração do recurso e também não estão definidas metodologias, indicadores ou critérios para acompanhamento do sucesso das medidas de ordenamento. Apenas 10 dos 118 estoques avaliados (ou 8,5%) estão incluídos dentro de Planos de Gestão, sendo que a maior parte deles (ao todo 9 estoques) têm planos criados no âmbito do Grupo de Trabalho para espécies ameaçadas de extinção listadas na Portaria MMA nº 445/2014 (Brasil, 2014).

O contexto indica que praticamente a totalidade dos estoques pesqueiros explorados comercialmente ao largo da costa brasileira têm suas situações biológicas desconhecidas, não possuem LCs ou regras de gestão implantadas segundo objetivos para seu uso sustentável, e carecem de uma coleção de indicadores e/ou critérios para verificar se os objetivos traçados vêm sendo alcançados.

3.3.1. Estoques avaliados cientificamente

Estoques avaliados cientificamente

7 de 118 (6%)

O presente estudo identificou que a quase maioria absoluta dos estoques pesqueiros nacionais não dispõe de quaisquer avaliações sobre trajetórias de biomassa (B), de mortalidade por pesca (F) ou que forneçam estimativas de rendimentos sustentáveis. Pontos de referência comumente utilizados para a gestão, normalmente derivados das estimativas de biomassa e mortalidade por pesca relativas a níveis ótimos, também não estão disponíveis para quase todos os estoques.

Das 118 espécies analisadas, foram encontradas avaliações quantitativas para apenas 7, o que representa cerca de 6% do total avaliado (FIGURA 6). Cabe ressaltar que, 5 dos 7 estoques que possuem *status* cientificamente determinado são espécies de atuns e afins (recursos pelágicos migratórios compartilhados com outros países banhados pelo Oceano Atlântico). A gestão desses recursos é coordenada pela International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT). Compete, portanto, à ICCAT, através do seu comitê de pesquisa e estatísticas, a avaliação desses recursos, não sendo uma responsabilidade unicamente do governo brasileiro (ver ICCAT, 2019b).

FIGURA 6.

Proporção dos estoques pesqueiros analisados para os quais foram identificadas avaliações quantitativas que fornecessem trajetórias de biomassa (B) e mortalidade por pesca (F) e que estimassem sua condição relativamente a pontos de referência.



Os recursos altamente migratórios alvo da pesca brasileira para os quais foram encontradas avaliações de estoque são o bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), albacora-ban-dolim (*Thunnus obsesus*), albacora-lage (*Thunnus albacares*), albacora-branca (*Thunnus alalunga*) e espadarte (*Xiphias gladius*). As duas demais espécies para as quais este estudo encontrou avaliação quantitativa do estoque são a tainha (*Mugil liza*) e lagosta vermelha (*Panulirus argus*), cujas avaliações foram realizadas recentemente por Santana e Kinas (2018), Santana e Kinas (2019) e Aragão (2019).

Não foram encontradas avaliações para os outros 111 estoques pesqueiros brasileiros (94%). Este número inclui todos os principais recursos pesqueiros nacionais, incluindo os pelágicos (sardinha-verdadeira, sardinha-lage, cavalinha e palombeta), demersais (corvina, castanha, pescadas, linguados e bagres), peixes recifais (badejos, vermelhos e pargos) ou crustáceos (camarão-rosa, camarão-7-barbas, camarão-santana).

Conhecer a situação dos estoques e calcular seu potencial de repor a biomassa extraída pela pesca é pré-requisito para garantir seu uso sustentável. A ausência de estudos desta natureza mostra que a condição dos estoques pesqueiros brasileiros é desconhecida e que, conseqüentemente, medidas de ordenamento têm sido tomadas sem bases técnicas para controlar a mortalidade por pesca e mantê-los em patamares biologicamente seguros.

3.3.2. Estoques sobrepescados ($B < B_{RMS}$)

Estoques sobrepescados

4 de 7 (57%)

A avaliação deste indicador se baseou apenas no pequeno conjunto de 7 estoques para os quais trajetórias de biomassa e mortalidade por pesca foram cientificamente avaliadas. São eles: bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), albacora-bandolim (*Thunnus obsesus*), albacora-lage (*T. albacares*), albacora-branca (*T. alalunga*), espadarte (*Xiphias gladius*), estoques pertencentes ao grupo dos peixes altamente migratórios avaliados pela ICCAT. Somam-se a esses estoques a tainha (*Mugil liza*) e a lagosta-vermelha (*Panulirus argus*).

Assim, 4 dos 7 estoques (ou 57%) se encontram sobrepescados (Figura 4), isto é, com biomassa abaixo daquela que produz o RMS ($B < B_{RMS}$). São eles: a albacora-bandolim (*Thunnus obsesus*) (ICCAT, 2019a), o espadarte (*Xiphias gladius*) (ICCAT, 2019b), a lagosta-vermelha (*Panulirus argus*) (Aragão, 2020; Santana & Kinas, 2019) e a tainha (*Mugil liza*) (Santana & Kinas, 2018).

A situação mais crítica é a da lagosta, que apresenta uma redução estimada na biomassa de ao menos 80% da biomassa virginal (Santana & Kinas, 2019). Também se encontra em situação delicada a albacora-bandolim, cuja

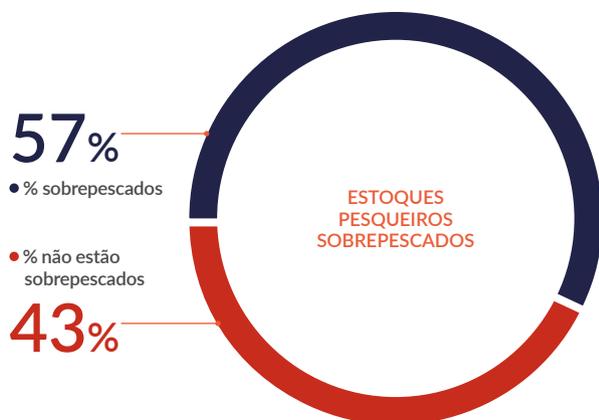
trajetória de biomassa apresenta tendência de queda recente em decorrência do aumento da mortalidade por pesca (ICCAT, 2019a). Para esta espécie, em particular, é possível que nova frota brasileira de cardume associado venha a desempenhar um papel agravante na sobrepesca, sobretudo em função da elevada quantidade de juvenis capturada na pescaria.

A conclusão de que 4 estoques se encontram atualmente sobrepescados pode até parecer positiva – mas, ao contrário, é extremamente negativa, pois se refere a 57% de um grupo de apenas 7 espécies que têm avaliações científicas. Sobre as demais 111 espécies (94%) que não possuem qualquer tipo de avaliação quanto à situação de sua biomassa, não se pode dizer que não estão sobrepescadas. No entanto, regramentos para suas pescarias continuam sendo estabelecidos à luz dessa incerteza.

A conclusão mais robusta que se pode tirar é a de que não existe um panorama real da situação da biomassa dos estoques pesqueiros brasileiros. A fragilidade das regras de ordenamento aqui adotadas – a maior parte delas baseadas em defesos, tentativas de controle de frota e tamanhos mínimos de captura – mostra que é bem provável que tenhamos um quadro de sobrepesca para a maior parte dos estoques que não possuem status definido (Dias-Neto & Dias, 2015).

FIGURA 7.

Proporção dos estoques pesqueiros analisados que possuem biomassa abaixo do ponto técnico de referência assumido (B_{RMS}), indicando situação de sobrepesca. Foram considerados apenas os estoques para os quais existiam avaliações quantitativas de trajetória de biomassa publicada em um período não superior a 5 anos, o que representa um total de apenas 7 estoques.



3.3.3. Estoques em sobrepesca ($F > F_{RMS}$)

Estoques em sobrepesca

3 de 7 (43%)

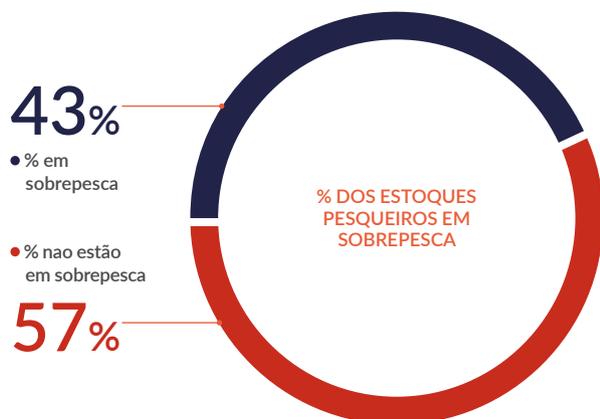
A avaliação deste indicador também se baseou no grupo de 7 estoques cujas trajetórias de mortalidade por pesca (F) foram cientificamente estimadas. Deste conjunto identificou-se que 3 (ou 43%) se encontram em situação de sobrepesca (Figura 5), isto é, níveis de mortalidade por pesca acima da capacidade de reposição natural da biomassa extraída. São eles: a albacora-bandolim (*Thunnus obsesus*) (ICCAT, 2019a), a lagosta-vermelha (*Panulirus argus*) (Aragão, 2020; Santana & Kinas, 2019) e a tainha (*Mugil liza*) (Santana & Kinas, 2018).

Tal cenário passa a ser considerado negativo em duas circunstâncias: (1) a partir do momento no qual a situação de sobrepesca é mantida por longos períodos ($F > F_{RMS}$) levando uma biomassa, anteriormente saudável, para zonas consideradas não seguras do ponto de vista biológico; e (2) quando a mortalidade por pesca excede a capacidade de reposição em um estoque que já se encontra em situação de risco, o que significa não gerar um excedente de produção capaz de levar à recuperação de biomassa. Controlar a mortalidade por pesca é, portanto, essencial tanto para evitar que os estoques se encontrem sobrepescados no futuro, como para permitir a recuperação de estoques cuja biomassa encontra-se abaixo dos níveis desejados.

Mais uma vez, a conclusão de que 43% dos estoques avaliados se encontram nessa condição deve ser observada com cautela, uma vez que a vasta maioria (94%) dos estoques pesqueiros explorados comercialmente por aqui não possuem estimativas de mortalidade por pesca e tampouco se comparam esses parâmetros aos níveis desejados para mantê-los em patamares biologicamente seguros. A fragilidade existente na forma como as pescarias e recursos pesqueiros no Brasil – com medidas baseadas quase que exclusivamente em tentativas de congelamento de frotas e estabelecimento de períodos de defeso – torna provável que parte significativa dos recursos estejam sujeitas a níveis excessivos de mortalidade por pesca.

FIGURA 8.

Proporção dos estoques pesqueiros analisados que possuem mortalidade por pesca (F) acima do ponto técnico de referência assumido (F_{RMS}), indicando estarem sendo sobrepescadas, isto é, com remoções acima da capacidade de reposição de biomassa. Foram considerados apenas os estoques para os quais existiam avaliações quantitativas de trajetória de biomassa publicada em um período não superior a 5 anos, o que representa um total de apenas 7 estoques.



3.3.4. Estoques com Limites de Captura

Estoques com Limites de Captura

4 de 118 (3%)

Limites de Captura (LCs) são balizadores importantes para a gestão pesqueira. Mais comumente utilizados dentro de sistemas de cotas, LCs fornecem um parâmetro importante para o acompanhamento da produção pesqueira relativamente aos potenciais de remoção sustentável, os quais podem ser calculados por diferentes metodologias (Carrunthers et al., 2014; Cochrane e Garcia, 2009; Hilborn & Walters, 1992).

Normalmente, Limites de Captura são estabelecidos com base em avaliações quantitativas dos estoques, as quais estimam a biomassa instantânea e uma capacidade de a população repor os volumes de biomassa extraída pela pesca em um dado momento (Caddy & Mahon, 1995; Hilborn & Walters, 1992). O reconhecimento de sua importância para a gestão pesqueira tem crescido, e alguns países e blocos econômicos já incluem em sua política pesqueira a obrigatoriedade de definir tais parâmetros para os estoques explorados comercialmente (e.g. US Public Law 24-265; EC Common Fisheries Policy).

Todavia, como muitos estoques explorados comercialmente são deficientes de dados, os métodos baseados em dados limitados têm emergido como alternativa para permitir que Limites de Captura sejam estabelecidos (Carrunthers et al., 2014; Dowling et al., 2019). Ainda que a qualidade do dado e o tipo de procedimento adotado para o cálculo dos LCs tenham influência direta no nível de confiança sobre os resultados – o que, em última análise, deve ser traduzido como risco para os gestores em uma tomada de decisão –, essas novas metodologias que emergem demonstram que a ausência desses parâmetros aplicados à gestão não mais se justifica unicamente pela existência de dados e informações robustas.

Avaliando os estoques explorados comercialmente, apenas 4 possuem LCs ou TACs estabelecidos. Entre os estoques sob jurisdição exclusiva do governo brasileiro, a tainha (*Mugil liza*) é o único que possui um LC definido com base em avaliação de estoque e implementado através de uma cota de captura (Brasil, 2018). Os demais estoques com LCs são os mesmos que estão sob jurisdição da ICCAT citados anteriormente.

No caso da albacora-bandolim (*T. obesus*), essa difere das demais espécies geridas pela ICCAT. Ainda que se tenha um LC fixado em 65.000 t anuais (Recomendação [16-01] com vigência ampliada pela recomendação [18-01]), os limites estabelecidos encontram-se acima de níveis seguros, especialmente considerando-se que as capturas vêm excedendo a TAC nos anos recentes. Soma-se a isso o aumento da pressão sobre juvenis, o que tende a agravar o quadro de sobrepesca (ICCAT, 2019b). O LC estabelecido para esta espécie não é consistente com a produtividade atual do estoque e resulta numa probabilidade elevada de sobrepesca. Desta forma, os requisitos definidos no indicador não são atendidos porque não há entendimento de que a TAC adotada resulte em uma probabilidade de sobrepesca baixa.

O fato de apenas 4 dos 118 estoques avaliados disporem de LCs formalmente estabelecidos é preocupante e revela a ausência de parâmetros para garantir que as capturas sejam mantidas dentro de níveis sustentáveis ou que resultem numa baixa probabilidade de sobrepesca futura. Contando com um modelo de gestão focado basicamente no controle do esforço de pesca (limitação de licenças e defesos) e com fragilidades grandes no controle da frota e na eficiência das embarcações, torna-se provável um contexto de capturas acima da capacidade de regeneração dos estoques. Estabelecer limites baseados na melhor informação disponível e, gradativamente, incluir regras de controle de captura dentro do modelo de gestão das pescarias brasileiras parecem ser medidas fundamentais.

3.3.5. Estoques com Planos de Gestão

Estoques com Planos de Gestão

10 de 118 (8,5%)

Durante esta avaliação, notou-se uma ausência histórica de Planos de Gestão para pescarias e estoques pesqueiros no Brasil. Entre 10 e 15 anos atrás, um esforço do Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio do Ibama, culminou com a publicação de uma série de Propostas de Planos de Gestão para espécies como sardinha-verdadeira (Ibama, 2006; Cergole e Dias Neto, 2011); lagostas (Dias Neto, 2008; 2017) e camarões (Dias Neto, 2011). Todavia, não foram encontradas evidências de que tais planos tenham sido formalmente adotados para ordenamento das pescarias que incidem sobre esses recursos. Também não foram encontradas revisões ou atualizações dos mesmos.

Para a lagosta, por exemplo, o plano discutido no CGPL (Comitê de Gestão da Pesca da Lagosta) proposto pelo Subcomitê Científico do CGPL até chegou a ser implantado, porém, não houve revisões formais quanto ao seu funcionamento (Dias Neto, 2017). Para a sardinha-verdadeira, uma proposta de plano chegou a ser apresentada em 2006, porém, esta não foi discutida ou aprovada pelo Comitê de Gestão do Uso Sustentável da Sardinha (Ibama, 2006; Cergole e Dias Neto, 2011). Da mesma forma, a proposta de plano elaborada em 2006 e publicada novamente em 2011 não passou por qualquer acompanhamento ou revisão desde então. Mesmo reconhecendo a existência desses documentos, os mesmos não são considerados planos formalmente adotados e/ou encontram-se defasados em um período superior a 5 anos.

No que trata dos atuns com capturas compartilhadas com outros países e reguladas pela ICCAT, em 2019, encontrava-se em fase de aprovação uma proposta nacional de Plano de Gestão, porém, com a extinção dos Comitês Permanentes de Gestão, não se chegou a uma aprovação final do documento e a gestão da pesca de atuns no país segue sem ter um plano formal.

O único Plano de Gestão para o uso sustentável de um recurso pesqueiro aprovado e oficialmente publicado refere-se à tainha (*Mugil liza*), na região Sudeste/Sul do Brasil. Elaborada a primeira versão em 2015 (MPA/MMA, 2015), o plano foi revisado no âmbito do CPG Pelágicos SE/S em 2018, aprovado, formalmente adotado e suas diretrizes ainda são utilizadas para nortear o ordenamento desta pescaria (SG/PR e MMA, 2018).

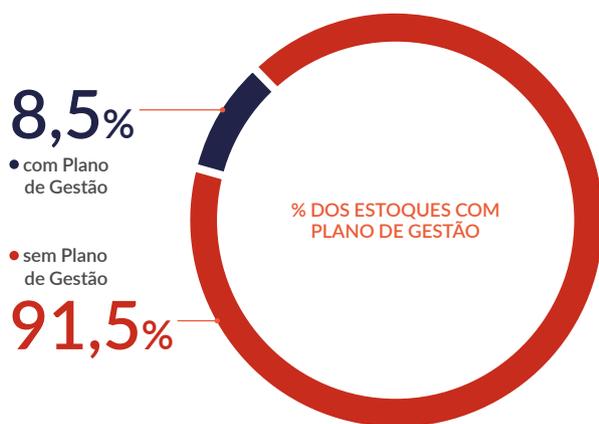
Também foram considerados neste indicador os Planos de Recuperação elaborados por ocasião da Portaria MMA nº 445/2014, que estabeleceu a lista de espécies aquáticas ameaçadas de extinção. Com cerca de 45 recursos pesqueiros considerados fauna ameaçada de extinção, vários Planos de Recuperação foram elaborados e aprovados pelo Grupo de Trabalho da Portaria nº 445 (GT 445) para: bagre-branco (*Genidens barbatus* e *G. planifrons*) (Brasil, 2018b); batata (*Lopholatilus vilarii*) (Brasil, 2018c); caranha (*Lutjanus cyanopterus*) (Brasil, 2018a); cherne-verdadeiro (*Epinephelus niveatus*) (Brasil, 2018c); garoupa são-tomé (*Epinephelus morio*) (Brasil, 2018a); gurijuba (*Sciaedes parkerii*) (Brasil, 2018d); pargo (*Lutjanus purpureus*) (Brasil, 2018e) e sirigado (*Mycteroperca bonaci*) (Brasil, 2018a). Outros Planos de Recuperação foram elaborados, mas

suas espécies não estão na lista de espécies-alvo da IN nº 10/2011, portanto, fora do escopo desta avaliação.

Em resumo, temos Planos de Gestão incidindo sobre um conjunto de apenas 10 estoques/espécies, o que representa 8,5% do total avaliado. Esse cenário revela (1) a ausência de planos com regras para ordenar a maior parte das pescarias brasileiras; (2) que não estão asseguradas a participação dos usuários e de outras partes interessadas na contextualização da situação das pescarias/estoques, na definição dos objetivos e das estratégias de gestão, o que tende a gerar conflitos e disputas; e (3) que não há revisão periódica de cada plano e das normas dali emanadas, o que tende a tornar estáticas as regras que deveriam ser adaptativas a partir de observações sistemáticas das pescarias ou variações na condição dos estoques.

FIGURA 9.

Proporção dos estoques pesqueiros avaliados que se encontram incluídos dentro de Planos de Gestão pesqueira. Para fins de análise, Planos de Recuperação elaborados no âmbito do Grupo de Trabalho da Portaria MMA nº 445/2014 foram considerados como equivalentes a Planos de Gestão



3.4. Categoria Pescarias

Conforme exposto resumidamente na seção 2 (Metodologia) e detalhadamente apresentado no **APÊNDICE 1** deste relatório, foi considerado um universo de 44 pescarias comerciais no Brasil, tendo por base as modalidades de permissionamento existentes na IN nº 10/2011 (Brasil, 2011). Para essas pescarias, buscou-se identificar (1) a

existência de medidas de ordenamento para as principais espécies-alvo capturadas pela frota; (2) a obrigatoriedade da implantação de medidas para reduzir capturas incidentais tendo por base as espécies listadas na IN nº 10/2011; e (3) a situação do monitoramento dessas pescarias e frotas, tendo por base programas de monitoramento de desembarque, Observadores de Bordo, Mapas de Bordo e rastreamento (PREPS).

De forma geral, observou-se que metade das 44 pescarias avaliadas – possuem medidas de ordenamento pesqueiro que abordam múltiplos aspectos da pescaria, como controle de esforço, proteção e áreas e períodos críticos, limitações aos petrechos de pesca ou ao padrão operacional das embarcações.

É interessante notar que uma segunda parte significativa do universo avaliado (17 pescarias ou 39% do total) estão sujeitas a medidas extremamente genéricas as quais se aplicam a milhares de embarcações. Um exemplo é a IN IBAMA 166/2007, que traz em apenas 10 Artigos, regras sobre petrechos e esforço de pesca para toda a frota de emalhe das regiões Norte e Nordeste, englobando ao menos 7 pescarias diferentes realizadas por 1.968 embarcações. Outro exemplo é o das medidas de ordenamento como a Portaria MAPA 89/2019, que promove o congelamento das autorizações de pesca para todas as modalidades de pesca que tem por alvo espécies de atuns, o que configura uma medida genérica para o controle do esforço que se aplica a milhares de embarcações. Medidas como estas não tratam de maneira adequada todos os elementos da pescaria, abordando apenas parcialmente o seu ordenamento (e.g. uma pescaria multiespecífica para a qual as medidas abordam apenas parte das espécies-alvo, ou ainda medidas que estabelecem unicamente definições de características dos petrechos, mas sem tratar de outros temas, tais como limites de esforço, captura, áreas de exclusão ou defesos).

Não foram encontradas quaisquer medidas de ordenamento para outras 5 pescarias, o que significa que 11% das pescarias avaliadas neste estudo operam no regime de livre acesso. Observou-se ainda uma regionalização das medidas de ordenamento, sendo que as pescarias de menor escala presentes nas regiões Norte e Nordeste (pescarias de linha de mão e emalhe) atuam sem praticamente nenhum regramento específico. Ao analisar a

qualidade das medidas, notou-se que apenas 5 das 44 pescarias avaliadas aparentam ter medidas de gestão consideradas robustas e que tratam da pescaria de forma holística, incluindo cotas de captura, controle de entrada na pescaria, áreas de exclusão e restrições técnicas aos petrechos. Este foi o caso encontrado principalmente para as pescarias demersais de profundidade (caranguejos e peixe-sapo).

A obrigatoriedade de adotar medidas para reduzir capturas incidentais não está presente em 17 modalidades de pesca, o que representa 39% do conjunto avaliado. Não foi possível avaliar ainda outras 13 pescarias por falta de informações. Sobre este grupo, contudo, deve-se destacar que, desse total, 11 são consideradas seletivas e não apresentam “capturas incidentais” previstas na IN nº 10/2011, o que tornaria essas medidas desnecessárias. Apenas 6 pescarias avaliadas (ou 14% do total) apresentam obrigatoriedade de implantação de dispositivos que reduzem, em tese, a captura de todas as espécies listadas como capturas incidentais nas respectivas modalidades. Outras 8 pescarias (17%) possuem regras que cobrem parte das espécies capturadas incidentalmente, como é o caso da pesca de espinhel de superfície, que é obrigada a utilizar dispositivos para reduzir capturas de quelônios e aves marinhas, porém, não é obrigada a adotar dispositivos para reduzir capturas de elasmobrânquios, tais como a proibição do uso de estropo de aço nas linhas secundárias.

Programas de monitoramento de desembarques pesqueiros, normalmente baseados na coleta de dados por meio de entrevistas com mestres de embarcações, são instrumentos importantes na geração de dados de captura, esforço, áreas de pesca e, em alguns casos, valor de primeira comercialização dos pescados. O presente estudo identificou apenas um grande programa de monitoramento de desembarques pesqueiros cuja cobertura abrange os estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro². Outro programa de monitoramento de desembarques da frota industrial também está em curso no Rio Grande do Sul (FURG/SEMA, 2020).

Apenas 10 das 44 pescarias (23%) desembarcam sua produção em locais cobertos por programas de estatística pesqueira, sendo assumidas como integralmente monitoradas. Quase a metade das pescarias avaliadas (48%) ocorrem em regiões onde não existe qualquer monitoramento de desembarque, ao passo que um conjunto de 13 pescarias (30% do total) atuam em áreas com e sem monitoramento de desembarque, o que configura uma cobertura parcial. Os resultados indicam que apenas 1 em cada 4 pescarias brasileiras é efetivamente monitorada em seus desembarques para coleta de dados estatísticos de captura e esforço, ao passo que quase a metade das pescarias brasileiras não dispõe de qualquer monitoramento.

Dos programas oficiais de monitoramento da frota, destacam-se o PROBORDO, os Mapas de Bordo e o PREPS. A obrigatoriedade de adesão a esses programas varia entre as frotas. Observadores de Bordo (PROBORDO) seriam obrigatórios para pescarias demersais de profundidade ou outras pescarias sujeitas a monitoramento por cotas. O PROBORDO, contudo, foi suspenso em 2012 e atualmente não existe no país monitoramento a bordo das embarcações pesqueiras, o que dificulta sobremaneira a coleta de dados detalhados sobre as operações de pesca e descartes.

Quanto aos Mapas de Bordo e PREPS, os critérios utilizados normalmente estão relacionados ao tamanho das embarcações (Brasil, 2006; 2014). De um universo de 19.066 embarcações, o estudo identificou que cerca de 29% da frota é obrigada a entregar Mapas de Bordo, ao passo que 15% deveria estar coberta pelo programa de rastreamento de embarcações – PREPS. Esses dados, quando somados ao fato de que apenas 23% das pescarias é potencialmente coberta por programas de estatística de desembarque, revela a ausência de monitoramento da pesca no Brasil, um problema especialmente grave nas regiões Norte e Nordeste do país.

2. <https://www.comunicabaciadesantos.com.br/programa-ambiental/projeto-de-monitoramento-da-atividade-pesqueira-pmap.html>.

TABELA 3.

Resumo dos resultados da avaliação de 44 pescarias listadas na IN nº 10/2011. São apresentadas as pescarias, seus respectivos códigos de modalidade de permissionamento (Mod. IN10), número de barcos registrados (N) e região de atuação. Resultados dispostos na forma de número absoluto e porcentagem (%) da frota que atende aos requisitos dos indicadores. Para indicadores relativos a medidas de ordenamento e monitoramento são detalhados o atendimento **integral** (I) quando as medidas cobrem um conjunto suficientemente grande de elementos necessários ao ordenamento, **parcial** (P) quando as medidas genéricas ou incompletas são identificadas ou **ausente** (A); N.A. = não avaliado.

MOD. IN 10	N	NOME PESCARIA	REGIÃO	MEDIDAS DE ORDENAMENTO			MEDIDAS PARA CAPTURA INCIDENTAL			MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE			OBS. DE BORDO	MAPAS DE BORDO	PREPS
				I	P	A	I	P	A	I	P	A			
1.1	210	Espinhel horizontal direcionado para Atuns	Mar territorial, ZEE e Águas Internacionais	X				X			X		0%	100%	80%
1.2	143	Espinhel horizontal (superfície) direcionado para Espadarte	Mar territorial, ZEE e Águas Internacionais	X				X			X		0%	100%	58%
1.3	383	Espinhel horizontal (Itaipava) com isca-viva direcionado para Dourado	Mar territorial S/SE; ZEE S/SE e Águas internacionais			X		X			X		0%	100%	47%
1.4	17	Espinhel horizontal (superfície) direcionado para Dourado	Mar territorial N/NE; ZEE N/NE e Águas internacionais			X		X			X		0%	100%	6%
1.5	335	Espinhel horizontal (fundo) direcionado para Dourada, Píramutaba e Gurijuba	Mar territorial e ZEE N (AP ao PA)		X				X		X		0%	100%	100%
1.6	159	Espinhel de fundo direcionado para captura de <i>Serranidae</i> e <i>Caranjidae</i>	Mar territorial e ZEE NE		X				X		X		0%	100%	100%
1.7	165	Espinhel de fundo direcionado para peixes demersais	Mar territorial e ZEE S/SE		X				X		X		0%	100%	100%

MOD. IN 10	N	NOME PESCARIA	REGIÃO	MEDIDAS DE ORDENAMENTO			MEDIDAS PARA CAPTURA INCIDENTAL			MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE			OBS. DE BORDO	MAPAS DE BORDO	PREPS
				I	P	A	I	P	A	I	P	A			
1.8, 1.9 e 1.10	110	Espinhel vertical/covos direcionado para captura de Pargo	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a AL)	X					X			X	0%	100%	100%
1.11	15	Linha pargueira direcionada a vermelhos	Mar territorial e ZEE S/SE			X			X		X		0%	20%	0%
1.12	308	Linha de mão direcionada a <i>Scombridae</i> , <i>Lutjanidae</i> , <i>Serranidae</i> , <i>Caranjidae</i> e vermelhos	Mar territorial NE (MA a BA)		X		N.A.	N.A.	N.A.			X	0%	33%	3%
1.13	46	Vara com isca viva direcionada para captura de bonito-listrado	Mar territorial e ZEE S/SE		X		N.A.	N.A.	N.A.	X			0%	100%	91%
1.14	308	Linha de mão direcionada a peroá, garoupa e corvina	Mar territorial e ZEE SE		X				X		X		0%	7%	0%
1.15	45	Linha de mão direcionada a cavala e albacorinhas	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a BA)			X	N.A.	N.A.	N.A.			X	0%	20%	0%
2.2	1034	Emalhe de superfície direcionado a tainha, anchova e serra	Mar territorial S/SE	X					X		X		0%	60%	0,30%
2.3	4	Emalhe de fundo direcionado a peixe-sapo	Mar territorial e ZEE S/SE (profundidades superiores a 250 metros)	X				X		X			0%	100%	100%
2.4	4116	Emalhe de fundo direcionado a corvina, castanha, pescada e abrótea	Mar territorial e ZEE S/SE	X				X		X			0%	7%	6%

MOD. IN 10	N	NOME PESCARIA	REGIÃO	MEDIDAS DE ORDENAMENTO			MEDIDAS PARA CAPTURA INCIDENTAL			MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE			OBS. DE BORDO	MAPAS DE BORDO	PREPS
				I	P	A	I	P	A	I	P	A			
2.5	766	Emalhe de superfície direcionado a serra	Mar territorial e ZEE N/NE		X				X			X	0%	10%	0,50%
2.6	6	Emalhe de superfície direcionado a sardinha-laje	Mar territorial e ZEE NE		X				X			X	0%	0%	0%
2.7	7	Emalhe de superfície direcionado a agulha	Mar territorial e ZEE NE		X				X			X	0%	0%	0%
2.8	10	Emalhe de superfície direcionado a tainha	Mar territorial e ZEE N/NE		X				X			X	0%	10%	10%
2.10	611	Emalhe de fundo direcionado e pescada gó, robalo e corvina	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a MA)		X				X			X	0%	7%	0,30%
2.11	1250	Emalhe de fundo direcionado a pescada amarela, gurijuba e robalo	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a MA)		X				X			X	0%	23%	9%
2.12	70	Emalhe de fundo direcionado a piramutaba e dourada	Mar territorial N e estuário da Bacia Amazônica		X				X			X	0%	20%	4%
3.1	46	Arrasto de fundo (parelha) direcionado a piramutaba	Mar territorial e ZEE N	X					X			X	0%	100%	100%
3.2	18	Arrasto de fundo (parelha) para peixes	Mar Territorial e ZEE N (polígono definido no Anexo I da IN MPA/MMA nº 02/2010)			X			X			X	0%	100%	83%
3.3	89	Arrasto de fundo direcionado a camarões	Mar territorial e ZEE N/NE (AP ao PI)	X			X					X	0%	100%	100%
3.4	110	Arrasto de fundo direcionado a camarões	Mar territorial e ZEE N/NE (MA ao PI)	X			X					X	0%	24%	0%

MOD. IN 10	N	NOME PESCARIA	REGIÃO	MEDIDAS DE ORDENAMENTO			MEDIDAS PARA CAPTURA INCIDENTAL			MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE			OBS. DE BORDO	MAPAS DE BORDO	PREPS
				I	P	A	I	P	A	I	P	A			
3.5	1196	Arrasto de fundo direcionado a camarões	Mar territorial N/NE (CE a BA)	X			X					X	0%	6%	0,20%
3.6	361	Arrasto de fundo (duplo) direcionado a camarões	Mar territorial e ZEE S/SE	X			X				X		0%	100%	65%
3.7	1	Arrasto de fundo (duplo) direcionado a camarão-santana e barba-ruça	Mar territorial e ZEE RS	X			X			X			0%	100%	0%
3.8 e 3.9	3135	Arrasto de fundo direcionado a camarão-sete-barbas	Mar territorial e ZEE S/SE	X			X				X		0%	13%	0,60%
3.10	58	Arrasto de fundo (duplo) para peixes	Mar territorial e ZEE S/SE (profundidades inferiores a 250 metros)	X				X		X			0%	100%	100%
3.11	102	Arrasto de fundo (simples e parelha) para peixes demersais	Mar territorial e ZEE S/SE (profundidades inferiores a 250 metros)	X				X		X			0%	100%	100%
3.12	6	Arrasto de fundo direcionado a galo, abrótea de profundidade e nerluz	ZEE S/SE (profundidades superiores a 250 metros e inferiores a 500 metros)	X			N.A.	N.A.	N.A.	X			0%	100%	100%
4.1, 4.2 e 4.3	170	Cerco (traineira) direcionado a sardinha-verdadeira	Mar territorial e ZEE S/SE	X			N.A.	N.A.	N.A.	X			0%	100%	78%
4.4	588	Cerco direcionado a sardinha-laje	Mar territorial e ZEE S/SE		X		N.A.	N.A.	N.A.		X		0%	100%	1,70%

MOD. IN 10	N	NOME PESCARIA	REGIÃO	MEDIDAS DE ORDENAMENTO			MEDIDAS PARA CAPTURA INCIDENTAL			MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE			OBS. DE BORDO	MAPAS DE BORDO	PREPS
				I	P	A	I	P	A	I	P	A			
4.6	1	Cerco direcionado a bonito-listrado	Mar territorial e ZEE S/SE		X		N.A.	N.A.	N.A.		X		0%	100%	100%
5.1, 5.2, 5.3 e 5.4	2906	Armadilhas para lagosta	Mar territorial e ZEE N/NE/SE (AP ao ES)	X			N.A.	N.A.	N.A.			X	0%	18%	18%
5.5	12	Covos direcionado a pargo-rosa	Mar territorial e ZEE S/SE			X	N.A.	N.A.	N.A.		X		0%	58%	0%
5.6	2	Covos para caranguejo-vermelho	Mar territorial e ZEE S (ao sul do paralelo 32o00'S, profundidades superiores a 200 metros)	X			N.A.	N.A.	N.A.	X			0%	100%	100%
5.9	115	Covos direcionado a saramunete	Mar territorial e ZEE NE			X	N.A.	N.A.	N.A.			X	0%	23%	0%
5.10	19	Potes direcionado para polvo	Mar territorial e ZEE SE/S (ES ao PR)	X			N.A.	N.A.	N.A.	X			0%	100%	100%
5.11	8	Potes direcionado para polvo	Mar territorial e ZEE S (SC e RS)	X			N.A.	N.A.	N.A.	X			0%	100%	100%
5.12	5	Potes direcionado para polvo	Mar territorial e ZEE N/NE	X			N.A.	N.A.	N.A.			X	0%	100%	100%

3.4.1. Pescarias com medidas de ordenamento

ATENDIMENTO	PESCARIAS COM ORDENAMENTO
Integral	22 (50%)
Parcial	17 (39%)
Ausente	6 (11%)

Das 44 pescarias extraídas da IN nº 10, 38 (89%) estão sujeitas a medidas de ordenamento. Tais medidas cobrem todas as espécies-alvo e/ou definem um conjunto de regras amplo para controle de esforço e/ou capturas em 22 pescarias (ou 50% do total). Um grande número de pescarias (16 no total) possuem apenas medidas parciais, não incidindo, portanto, sobre o conjunto total de espécies-alvo das frotas autorizadas ou sobre apenas um dos elementos que compõem a gestão (e.g normas que congelam o esforço de pesca ou que trazem definições técnicas para petrechos, mas que não possuem outros dispositivos complementares). Outras 6 pescarias não têm qualquer medida de ordenamento, atuando no formato de livre acesso para as embarcações registradas nas respectivas modalidades (FIGURA 10).

FIGURA 10.

Percentual de pescarias sujeitas a medidas de ordenamento



Pescarias demersais e pelágicas das regiões Sudeste e Sul possuem, em grande parte, medidas de ordenamento, seja para as espécies-alvo ou para regerar a forma de operação da frota. Entre elas estão os defesos, limites de entrada na pescaria, áreas de exclusão, tamanhos mínimos de captura e definição de características para os petrechos de pesca, tais como comprimento de redes ou tamanhos de malha.

São exemplos as pescarias de arrasto dirigidas à captura de camarões, pesca de emalhe dirigida a corvinas e pescadas, pesca de cerco dirigida à sardinha-verdadeira, pescarias demersais de profundidade (emalhe de peixe-sapo e covos de caranguejo) e pesca de potes para polvo.

O ordenamento se torna mais precário nas pescarias das regiões Norte e Nordeste. Pescarias de emalhe dirigidas a espécies demersais e estuarinas (pescadas, robalos e bagres); serra (*Scomberomorus brasiliensis*), tainha (*Mugil sp.*), sardinha-lage (*Opistonema oglinum*), agulha e peixe-voador contam apenas com a IN IBAMA 166/2007, a qual traz definições gerais para as redes de emalhe utilizadas por um universo de 1.968 embarcações e impede a concessão de novas licenças de pesca para estas modalidades. Em casos como este, foi avaliado um atendimento parcial ao indicador, uma vez que a pescaria não pode ser considerada completamente desprovida de regramento. Estes regramentos, contudo, se mostram extremamente vagos e não são capazes de efetivamente ordenar qualquer uma destas pescarias, criando-se um cenário de “quase livre-acesso”.

Cenário semelhante ocorre com as pescarias de linha de mão dessas mesmas regiões (N/NE), dirigidas à captura de cavalas e peixes pelágicos oceânicos (atuns), as quais possuem apenas a Portaria MAPA 89/2019 que proíbe a concessão de novas licenças de pesca para as frotas que tem por alvo espécies de atuns e afins mas que não traz qualquer outro dispositivo para o seu efetivo ordenamento. Até mesmo algumas pescarias de arrasto – conhecidas por seu alto potencial de impacto sobre espécies-alvo e não-alvo – não possuem regras. É o caso da pesca de arrasto dirigida aos bagres da região Norte do Brasil.

Também chamou atenção a lacuna no ordenamento de pescarias importantes, como a pesca de pequenos pelágicos no Sudeste e Sul do Brasil com redes de cerco/trainadeiras. A pesca de cerco dirigida à sardinha-lage (*Opistonema oglinum*), palombeta (*Chloroscombrus chrysurus*), cavalinha (*Scomber japonicus*) e outras espécies não possui nenhuma medida específica. Dados do RGP apontam cerca de 588 embarcações registradas nessa modalidade que operam com o mesmo petrecho e nas mesmas áreas que a frota de sardinha-verdadeira. A sua atuação, atualmente desordenada, traz impactos e dificuldades para a gestão da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) – principal recurso pesqueiro do Brasil em termos de volume desembarcado.

É importante apontar que a grande maioria das portarias e instruções normativas são antigas, algumas com mais de duas décadas, e não passaram por qualquer revisão desde então. É ainda relevante observar que muitas regras em curso visam a proteção de espécies-alvo cujas pescarias, com o passar dos anos, apresentaram grande diversificação, como é o caso da pesca de arrasto no Sudeste e Sul (Perez et al., 2001). Nesse contexto, mesmo que regras de ordenamento possam existir, estas podem não mais ser condizentes com a realidade das pescarias.

3.4.2. Pescarias com regras para reduzir captura incidental

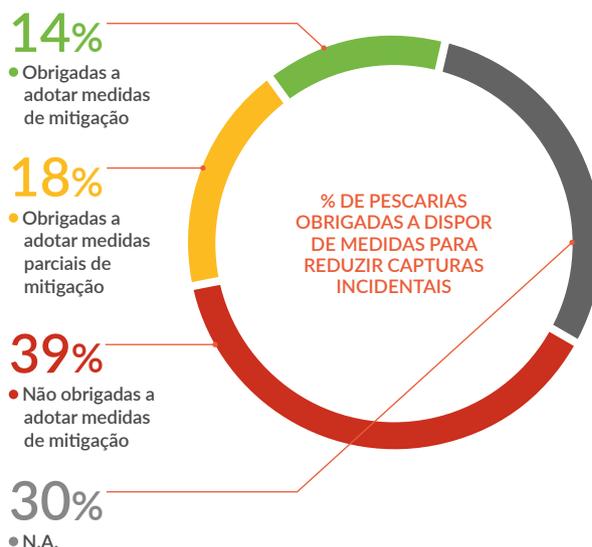
ATENDIMENTO	PESCARIAS COM REGRAS PARA CAPTURA INCIDENTAL
Integral	6 (14%)
Parcial	8 (18%)
Ausente	17 (39%)
N.A.	13 (30%)

Tornar as pescarias seletivas, reduzindo a captura de espécies que não são alvo é essencial para evitar danos colaterais causados pela pesca. Mudanças nos petrechos e nos padrões operacionais das frotas são as principais estratégias para torná-las mais seletivas (FAO, 1995). Neste indicador, o estudo avaliou se as pescarias brasileiras possuem medidas de gestão visando reduzir os impactos causados sobre o conjunto de espécies listados na IN nº 10/2011 como “capturas incidentais”.

A maior parte das pescarias listadas nessa Instrução Normativa apresenta previsão de captura incidental de espécies cujo desembarque e comercialização são proibidos por legislação específica. A IN nº 10/2011 não apresentou previsão de capturas incidentais para 13 modalidades. De fato, na maior parte desses casos, as artes de pesca são normalmente seletivas, como é o caso da pesca de vara e isca-viva direcionada ao bonito-listrado, pescaria de atuns com linhas de mão, pescarias de covos ou armadilhas dirigidas a caranguejos, lagosta e peixes demersais (e.g. pargo-rosa) e a pesca de potes dirigida ao polvo. Pelas características dos petrechos de pesca, é provável que capturas incidentais não sejam um fator a ser levado em consideração. Estranho, contudo, é a ausência de previsão de capturas incidentais em pescarias de arrasto, tais como a pesca de parelhas dirigidas a bagres e outros peixes demersais estuarinos na região Norte do Brasil.

FIGURA 11.

Quantidade de pescarias com obrigação legal de implementar medidas de redução de suas capturas incidentais



A avaliação deste indicador buscou identificar as espécies capturadas incidentalmente pelas pescarias em análise, com base na matriz de permissionamento, e verificar a existência de medidas de redução ou mitigação previstas na legislação aplicável à pescaria/frota. Uma parcela significativa das pescarias avaliadas (69%), pelas regras, não tem qualquer obrigação de implementar medidas para reduzir, evitar ou mitigar suas capturas incidentais (FIGURA 11).

Para apenas 14% das pescarias existe a obrigação de reduzir as capturas incidentais de todas as espécies listadas. Contribuíram para este número as pescarias de arrasto direcionadas aos camarões, as quais têm obrigatoriedade de uso do TED. Este tipo de dispositivo, caso implementado como requer a legislação, tende a reduzir substancialmente a captura de espécies demersais ameaçadas de extinção, o que levou ao atendimento ao indicador. Para 18%, a obrigatoriedade é parcial, ou seja, de todas as espécies identificadas como captura incidental, existem medidas previstas para algumas delas, como foi o caso da pesca de espinhel de superfície dirigida aos atuns. Para 39% das pescarias avaliadas não foi identificada qualquer obrigação prevista em norma para que se adotem medidas de redução de capturas incidentais mesmo que estas estejam listadas na própria IN 10/2011.

Muitas espécies identificadas como captura incidental têm sua pesca direcionada proibida por norma específica ou por estarem em listas de fauna ameaçada de extinção. As pescarias de arrasto industrial para a captura de camarão têm obrigação legal de implementar o TED – dispositivo excludente de tartarugas – em suas redes desde 2004 (Portaria nº 31/2004). A pesca de espinhel deve cumprir o disposto na IN MPA/MMA nº 07/2014, que obriga o uso da linha-espanta-aves (*Toriline*), largada noturna do espinhel e regime de pesos para acelerar o afundamento do petrecho. Já a Portaria Interministerial MDIC/MMA nº 74/2017 torna obrigatório o uso de anzóis circulares para reduzir a captura incidental de tartarugas-marinhas. Para as demais espécies de mamíferos marinhos ou elasmobrânquios não existem medidas de redução vigentes.

Este indicador não avaliou a implementação e efetividade das medidas de redução e mitigação, restringindo-se apenas a verificar a existência de exigências de que a frota utilize mecanismos para reduzir o *bycatch* e os descartes. No entanto, segundo a literatura, apesar do que prevê a Portaria nº 31, de 13/12/2004, quanto à instalação de TED na frota de arrasto de camarões, o seu uso ainda não é feito por falta de instrução aos pescadores e falta de fiscalização da norma. A proibição do desembarque e a obrigatoriedade do descarte dessas espécies, aliada à falta de monitoramento da atividade pesqueira e de monitoramento a bordo, dificulta a coleta de dados sobre estas espécies e a elaboração de medidas mais eficazes.

Um fator limitante desta avaliação está relacionado à ausência de uma caracterização fidedigna das capturas incidentais nas pescarias comerciais brasileiras. Espécies cujo desembarque e comercialização são proibidos têm como destino o descarte no mar, estejam mortas ou vivas. Caracterizar esses descartes e monitorá-los depende normalmente de algum tipo de acompanhamento a bordo das operações de pesca, o que, no Brasil, não ocorre de forma sistemática na maior parte das pescarias avaliadas. O presente estudo utilizou como base a lista presente na IN nº 10/2011 (Brasil, 2011), porém, sabe-se da existência de inconsistências na própria instrução normativa, como a que aponta capturas incidentais de cação-anjo (*Squatina sp.*) em pescarias de atuns e afins com espinhel

de superfície. A falta de uma caracterização robusta do que representa a captura incidental em cada modalidade/pescaria, portanto, limita a avaliação que visa identificar se medidas robustas são adotadas para reduzir capturas incidentais das principais espécies impactadas.

3.4.3. Pescarias com monitoramento de desembarque

ATENDIMENTO	PESCARIAS COM MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE
Integral	10 (23%)
Parcial	13 (30%)
Ausente	21 (48%)

Como já foi dito, os programas de monitoramento pesqueiro de escala estadual ou regional estão atualmente circunscritos às regiões Sudeste e Sul do Brasil. Destaca-se o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP), custeado pela Petrobras³, que cobre o Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, coletando dados de produção e esforço de pescarias artesanais e industriais, além de variáveis socioeconômicas. O monitoramento no Rio Grande do Sul concentra-se na coleta de dados de desembarque da pesca industrial no porto de Rio Grande – um dos principais polos pesqueiros do país. A iniciativa executada pela Fundação Universidade do Rio Grande – FURG é resultado de parceria entre a Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA/RS) (FURG/SEMA, 2020). Para os demais estados costeiros não foram encontradas informações que indicassem a existência de programas de monitoramento de desembarque em curso (FIGURA 12).

Ao caracterizar o padrão operacional das 44 pescarias avaliadas, identificamos que apenas 10 destas (ou 23% do total) delas têm seus desembarques realizados integralmente nos portos cobertos por programas de estatística pesqueira, estando, portanto, passíveis de monitoramento. Esta lista inclui as pescarias de recursos demersais (camarões e peixes) e recursos pelágicos, como a sardinha-verdadeira e o bonito-listrado.

3. <https://www.comunicaciadesantos.com.br/programa-ambiental/projeto-de-monitoramento-da-atividade-pesqueira-pmap.html>

dirigida aos caranguejos de profundidade (*Chaceon sp.*) (Brasil, 2008b), a pesca de potes para polvo (*Octopus vulgaris*) (Brasil, 2008c), a frota de arrasto de fundo dirigida aos recursos demersais de profundidade (Brasil, 2008d) e nas poucas embarcações arrendadas que ainda atuavam na pesca de atuns (Brasil, 2006). Em tese, estas seriam as pescarias brasileiras com obrigatoriedade de trazer a bordo um observador para fins de pesquisa e monitoramento.

O PROBORDO, desenvolvido no contexto do arrendamento de embarcações estrangeiras e incorporado para a frota nacional a partir de 2006, funcionou de forma contínua até meados de 2012 (Perez et al., 2009). O programa, contudo, foi suspenso em 2012 com a finalidade de se promover melhorias no seu funcionamento. Desde então, o programa não foi mais restituído e nenhuma pescaria brasileira, hoje, tem monitoramento a bordo, nem mesmo aquelas cuja presença de observadores é exigida como parte das suas regras de ordenamento.

3.4.5. Obrigatoriedade de entrega de Mapas de Bordo

ATENDIMENTO	FROTA OBRIGADA A ENTREGAR MAPAS DE BORDO
Presente	4.995 (26%)
Ausente	14.071 (74%)

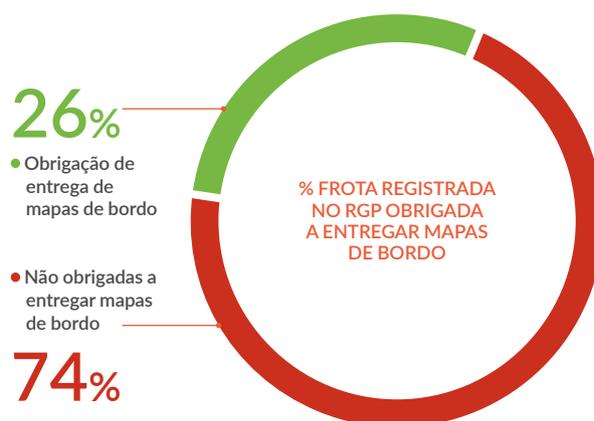
A avaliação deste indicador usou a base de dados do RGP disponibilizada em 2017 pela Secretaria de Aquicultura e Pesca, que registrava um total de 24.283 embarcações. Após um filtro nessa base foram identificadas 19.066 embarcações registradas nas 44 modalidades por pesca consideradas neste estudo. Dessas, 4.995 embarcações (cerca de 26% do total) têm obrigação de entregar Mapas de Bordo, segundo o Anexo I da Instrução Normativa MPA nº 20/2014 (Brasil, 2014) (FIGURA 9). As demais 14.071 embarcações não têm obrigatoriedade de reportar suas capturas por meio desse instrumento.

O regramento que instituiu os Mapas de Bordo como ferramenta de monitoramento pesqueiro, de fato, não torna o seu preenchimento obrigatório para toda a frota brasileira. Os critérios apresentados no Anexo 1 da IN nº

20/2014 tornam obrigatório o preenchimento de Mapas de Bordo para embarcações com comprimento superior a 10 metros ou AB acima de 10. Parcelas importantes da frota pesqueira brasileira – composta por embarcações de pequeno porte – fica, portanto, à margem desse controle. Este é um problema especialmente preocupante em frotas que, embora sejam parte de cadeias produtiva bem estruturadas e que capturam recursos de alto valor (e.g. pesca da lagosta e do pargo no Nordeste e Norte do Brasil), são compostas por embarcações que não se enquadram nos critérios do Anexo I da IN MPA 10/2011.

FIGURA 13.

Porcentagem da frota pesqueira registrada obrigada a entregar Mapas de Bordo, de acordo com o Anexo I da Instrução Normativa MPA nº 20/2014



Ainda que o presente estudo n o tenha levado em considera o a qualidade da implementa o das medidas de ordenamento,   importante destacar que, no caso dos Mapas de Bordo, seu mau funcionamento   fato largamente conhecido. Com um sistema baseado em 14 tipos de formul rios, que podem ser entregues impressos nos escrit rios da autoridade pesqueira espalhados ao longo da costa brasileira, a falta de recursos humanos e de infraestrutura impede que os Mapas cumpram com a finalidade estabelecida no Artigo 4  da IN 20/2014, que   de gerar dados e informa oes para embasamento do ordenamento pesqueiro. A recente divulga o dos Mapas de Bordo da pesca do pargo – publicada pelo governo em mar o de 2020⁴ –, por exemplo, indicou que a pro-

4. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/mapas-de-bordo/mapas-de-bordo-2019-da-especie-pargo>.

dução ali registrada correspondia a, no máximo, um terço do volume total exportado, o que comprova a ineficácia do sistema atual. A substituição dos formulários de papel por formulários eletrônicos, recentemente implantada pela SAP⁵, tende a reduzir a perda de documentos e facilitar o uso dos dados contidos nos Mapas de Bordo para fins de pesquisa e subsídio técnico à gestão. Todavia, o fato de que 2 em cada 3 embarcações pesqueiras do país não são obrigadas a reportar suas capturas não é um cenário positivo, revelando que a cobertura do monitoramento por Mapas de Bordo é claramente insuficiente.

3.4.6. Frota rastreada por satélite

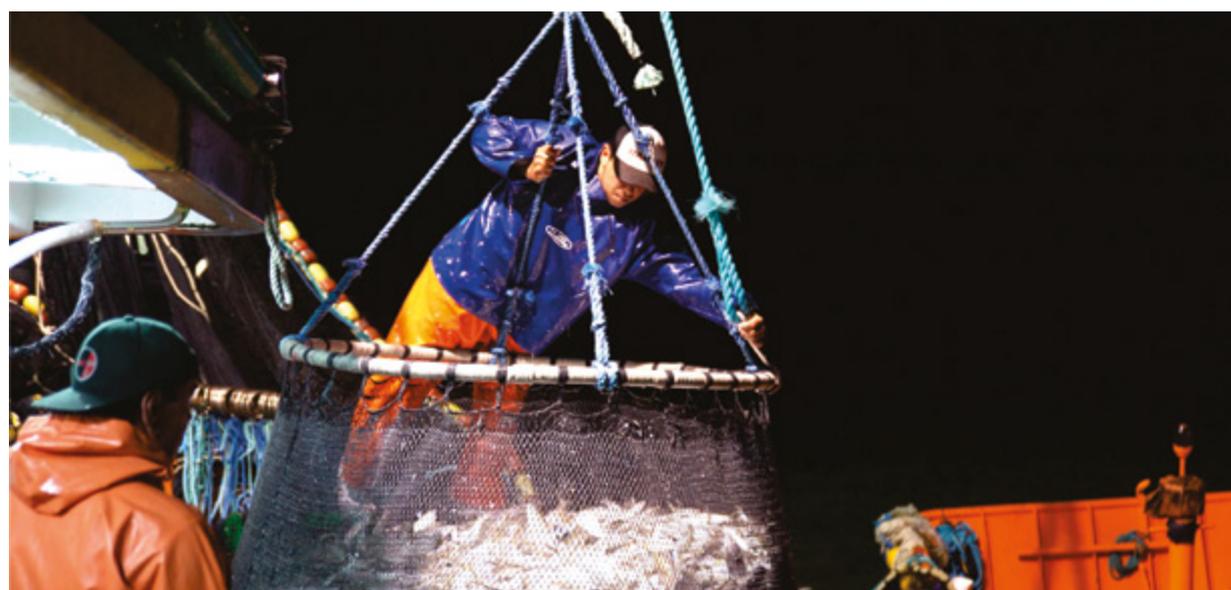
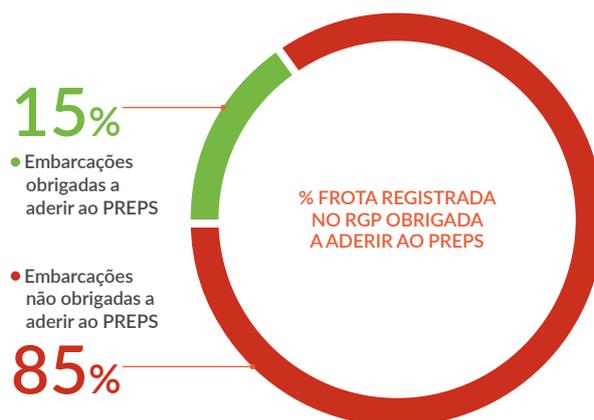
ATENDIMENTO	FROTA RASTREADA POR SATÉLITE
Presente	2.894 (15%)
Ausente	16.172 (85%)

Segundo a Instrução Normativa SEAP/MMA/MD nº 02/2006, que institui o PREPS (Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite), embarcações maiores que 15 metros de comprimento ou com AB superior a 50 devem, obrigatoriamente, dispor de dispositivo de rastreamento, independentemente do tipo de pescaria praticada. Ademais, o Anexo I da normativa estabelece obrigatoriedade para um conjunto de 18 modalidades para as quais o rastreamento é obrigatório.

Aplicando-se esses critérios ao universo de 19.066 embarcações registradas nas 44 pescarias selecionadas, o estudo identificou que 2.894 embarcações (ou cerca de 15% da frota) preenchem aos requisitos da Instrução e, portanto, devem ser rastreadas pelo PREPS. Um total de 16.172 embarcações pesqueiras registradas (85% da frota comercial avaliada) não precisam dispor de dispositivos de rastreamento (FIGURA 10).

FIGURA 14.

Porcentagem da frota pesqueira registrada que deve ser rastreada no âmbito do PREPS



5. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/mapas-de-bordo>



4



OCEANA/BENTO VIANA

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Essa primeira avaliação do panorama da pesca no Brasil analisou a estrutura de governança e a situação dos estoques e pescarias brasileiros usando um conjunto de 22 indicadores. Os resultados apontam para um cenário em que um número insignificante de estoques é estudado para identificar situações de sobrepesca, o que compromete a capacidade da autoridade pesqueira de equilibrar o uso e a conservação dos recursos. Limites de Captura, que poderiam estar sendo estabelecidos por meio de metodologias aplicáveis à baixa disponibilidade de dados, seguem inexistentes para quase todas as espécies exploradas. Os resultados apontam ainda que a maior parte dos recursos pesqueiros (ou suas pescarias) não tem Planos de Gestão, o que tende a gerar medidas desconectadas da realidade e, portanto, com pouca ou quase nenhuma eficácia.

O quadro geral do regramento e do monitoramento pesqueiro também não são positivos. Ainda que a maior parte das pescarias brasileiras disponha de medidas de ordenamento, estas estão ultrapassadas diante do contexto atual da pesca no país, conforme já apontado ainda no início dos anos 2000 (Perez et al., 2001). O estudo concluiu ainda que 32% das pescarias brasileiras, principalmente das regiões Norte e Nordeste, não possuem medidas de ordenamento, atuando sem norma que regre o uso dos recursos ou a atuação das frotas. O principal desafio para mudar esse quadro será a ampliação e o aprimoramento dos instrumentos de monitoramento e geração de dados. Estatísticas de desembarques cobrem de forma satisfatória, na melhor das hipóteses, 1 em cada 10 pescarias existentes no país. Retomar estatísticas de larga escala e aprimorar a forma como dados de produção pesqueira e

de rastreamento de embarcações são coletados e disponibilizados é essencial para que os regramentos sejam feitos com base em informações técnicas e confiáveis.

Esse estado de coisas vem de longa data e se perpetua graças a uma política pesqueira frágil, marcada pelo excesso de diretrizes e objetivos desconexos e pela falta de definições claras de conceitos básicos de gestão, papéis e responsabilidades institucionais que permitam operacionalizar instrumentos essenciais da própria Lei nº 11.959/2009. Desta forma, a política pesqueira brasileira acaba estando à mercê do quadro macropolítico vigente, resultando em instabilidade institucional e na descontinuidade de ações estruturantes à boa gestão da pesca. Sem uma modernização da política pesqueira nacional, a tendência é seguir com pequenos avanços intercalados por grandes retrocessos, perpetuando um ciclo vicioso que é prejudicial tanto sob a ótica econômica-social quanto ambiental.

4.1. Recomendações

1. Modernizar a Lei nº 11.959/2009

Modernizar a política pesqueira do Brasil (Lei nº 11.959/2009) mostra-se urgente para criar uma base jurídica sólida e moderna para o desenvolvimento sustentável da pesca, reduzindo a instabilidade institucional e trazendo perenidade ao funcionamento de instrumentos essenciais. Um processo de revisão da Lei da Pesca deve observar ao menos os seguintes aspectos:

- Uma revisão da Lei nº 11.959 deve trazer definições técnicas mais precisas de termos utilizados na gestão dos estoques pesqueiros, tais como sobrepesca, sobre-exploração e depleção. Tais definições facilitam a mobilização de instrumentos associados à conservação dos estoques e gestão das pescarias, bem como vincular de forma mais clara objetivos e diretrizes presentes na norma com questões de natureza operacional (e.g. necessidade de se recuperar um estoque e os meios para fazê-lo).
- A necessidade de haver uma previsão mais detalhada sobre a conexão entre os instrumentos da política e as responsabilidades dos “órgãos competentes”. A lei é frágil ao não estabelecer claramente instrumentos de comando e controle, sobretudo (a) no que toca aos procedimentos e padrões necessários para cumprimento dos objetivos da política; e (b) na falta de previsão de sanções em caso de descumprimento do uso do instrumento.
- Parece ainda necessário um aprimoramento dos instrumentos da política pesqueira, que carece de elementos importantes, tais como os Planos de Gestão, procedimentos de consulta e tomada de decisão (e.g. CPGs e SCCs), bem como tornar mais precisos instrumentos que, muito embora presentes na norma, são apresentados de forma superficial, como o monitoramento da pesca.
- Uma revisão da Lei nº 11.959 deve ainda tornar claro o processo de gestão pesqueira, incluindo instrumentos, processos de consulta e instâncias onde estas ocorrem. Traria ainda maior estabilidade para o processo de gestão caso as instâncias de assessoramento técnico (CPGs) estivessem estabelecidas por lei.
- O uso do melhor conhecimento científico disponível, a aplicação do princípio da precaução, bem como a abordagem ecossistêmica para a gestão do uso dos recursos pesqueiros devem estar definidos de forma mais explícita e mobilizável na política pesqueira.
- É fundamental que se defina com maior clareza as competências e responsabilidades do órgão competente para a gestão dos recursos pesqueiros e do órgão ambiental. Isso decorre da linha tênue entre o peixe (ou outros recursos) como sendo uma “com-

modity” ou como sendo parte do meio ambiente enquanto fauna, resultando em insegurança jurídica e sobreposição de competências.

2. Promover a ampliação, modernização, funcionamento e transparência do monitoramento pesqueiro

Conforme apontado, um dos maiores desafios para reverter o panorama identificado é aumentar a disponibilidade de dados e o acesso à informação. O diagnóstico apontou grande fragilidade no monitoramento pesqueiro, e praticamente todos os instrumentos existentes apresentam alguma deficiência.

É essencial que se desenvolva e se implemente um plano de monitoramento pesqueiro que:

- **Amplie a cobertura dos programas de monitoramento de desembarques**, especialmente para incluir as regiões Norte e Nordeste, padronizando metodologia com os programas atualmente em curso, quando possível.
- **Retome o monitoramento a bordo das embarcações pesqueiras** – iniciando pelo cumprimento da regra em vigor, com frotas já obrigadas a ter esses observadores, e resolvendo as questões legais que levaram à suspensão do PROBORDO em 2012.
- **Amplie o monitoramento por autodeclaração** (e.g. Mapas de Bordo) por meio de sistemas digitais, abrangendo toda a pesca embarcada.
- **Solucione os problemas existentes na normativa que regulamenta o PREPS**, permitindo a ampliação do rastreamento para toda a frota brasileira e dando ampla visibilidade ao rastreamento por meio de plataforma global como o *Global Fishing Watch*.
- **Crie uma estrutura de Estado estável**, responsável por integrar, centralizar e dar ampla divulgação aos dados obtidos por meio da estatística e monitoramento da pesca, evitando a segmentação de bancos de dados, as heterogeneidades metodológicas, a perda de informações em decorrência da troca de

atribuições, bem como o amplo acesso da sociedade para balizar a tomada de decisões alinhadas com a realidade e uma visão fundamentada de futuro para a atividade pesqueira.

- **Crie sistemas que permitam que a sociedade consulte e acesse bases de dados pesqueiros**, incluindo dados do RGP, PREPS, Mapas de Bordo e estatística pesqueira.

3. Desenvolver Planos de Gestão pesqueira e estabelecer Limites de Captura para os estoques

O panorama identificado neste estudo aponta um cenário de risco para os estoques pesqueiros com poucas chances de garantir que as capturas sejam mantidas dentro de níveis biologicamente seguros para os estoques. Assim, recomenda-se:

- **Delimitar unidades de gestão** para pescarias e estoques comercialmente explorados ao longo da costa brasileira.
- **Elaborar Planos de Gestão para as unidades identificadas**, os quais devem trazer uma descrição do panorama atual da unidade, definir objetivos conceituais e operacionais para a gestão, apontar as informações disponíveis para embasar a formulação de regras de controle, promover processos de consulta às partes envolvidas e estabelecer uma estratégia de monitoramento e acompanhamento de indicadores.
- **Estabelecer Limites de Captura** para todos os estoques pesqueiros explorados comercialmente pela frota pesqueira do Brasil, baseando-se, quando necessário, em abordagens para dados limitados.
- **Vincular os programas de monitoramento e levantamento de dados ao planejamento da gestão dos estoques e pescarias** visando a geração de dados passíveis de utilização para fins de avaliação de estoques e acompanhamento da eficácia das medidas de gestão.
- **Promover ampla divulgação** dos Planos de Gestão, das regras de controle para pescarias e da situação populacional dos estoques.

- **Priorizar pescarias e estoques explorados comercialmente ao largo das costas Norte e Nordeste do Brasil**, as quais, em muitos casos, não contam com nenhum regramento estabelecido, atuando na forma de livre acesso.

4. Reduzir os efeitos colaterais da pesca sobre espécies capturadas incidentalmente

Diversas pescarias atuam em áreas e com petrechos que resultam na mortalidade de espécies sem interesse comercial, as quais, em muitos casos, são protegidas por legislação específica ou consideradas sob algum grau de ameaça de extinção. Isso demanda elaborar e implementar medidas de redução de capturas incidentais e, portanto, recomenda-se:

- **Mapear as pescarias prioritárias para a redução de fauna acompanhante e capturas incidentais**, notadamente aquelas de menor seletividade (e.g. arrasto e emalhe de fundo), ou ainda pescarias que interagem de forma sistemática com grupos de espécies ameaçadas de extinção, como o caso das pescarias de espinhel de superfície e fundo.
- **Aprimorar a fiscalização do cumprimento de normas** que obrigam o uso de dispositivos para reduzir capturas incidentais e fauna acompanhante. Ainda que o cumprimento das medidas não tenha sido objeto deste estudo, é sabido que em diversas pescarias o uso de dispositivos, mesmo que obrigatórios, não é de fato adotado pela frota pesqueira. Fiscalização nos portos e monitoramento eletrônico das operações de pesca (e.g. câmeras e sensores a bordo) são as formas mais eficazes de se assegurar o cumprimento de medidas dessa natureza.
- **Fechar áreas ou bloquear períodos** com maior probabilidade de captura de espécies não-alvo quando modificações nos petrechos de pesca não forem possíveis de serem realizadas para fins de reduzir capturas incidentais e fauna acompanhante.

5



OCEANA/CHRISTIAN KNEPPER

BIBLIOGRAFIA

Aragão, J. A. N. 2020. Avaliação do estoque de lagosta-vermelha (*Panulirus argus*) na costa brasileira. Brasília, OCEANA: 31p.

BRASIL. 1997. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2002. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2004. Instrução Normativa MMA nº 5, de 21 de maio de 2004. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2009a. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2009b. Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2010. Portaria interministerial nº 1, de 20 de abril de 2010. Cria o Comitê de Gestão da Pesca da Lagosta - CGPL. Diário Oficial da União, Brasília, 11 de abril de 2010, Edição 70-A, Seção 1 - Edição Extra, p. 5.

BRASIL. 2011. Portaria Interministerial MPA/MMA nº 1, de 15 de abril de 2011. Cria o Comitê Permanente de Gestão de Atuns e Afins - CPG de atuns e afins.

BRASIL. 2011. Instrução Normativa MPA nº 10, de 10 de junho de 2011. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2014a. Ministério da Pesca EeAquicultura (MPA). 1º Anuário Brasileiro da Pesca e Aquicultura.

BRASIL. 2014b. Portaria MMA nº 445, de 19 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2014c. Instrução Normativa MPA nº 18, de 25 de agosto de 2014. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2015. Instrução Normativa MPA/MMA nº 05, de 1 de setembro de 2015. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2015a. Portaria Interministerial nº 6, de 1 de setembro de 2015. Cria o Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Camarões do Norte e Nordeste - CPG Camarões N/NE. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de setembro de 2015, Edição 168, Seção 1, p. 54.

BRASIL. 2015b. Portaria Interministerial nº 7, de 1 de setembro de 2015. Cria o Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Recursos Pelágicos - CPG Pelágicos Sudeste e Sul. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de setembro de 2015, Edição 168, Seção 1, p. 55.

BRASIL. 2015c. Portaria Interministerial nº 8, de 1 de setembro de 2015. Cria o Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Recursos Demersais e Pelágicos do Norte e Nordeste - CPG Demersais e Pelágicos N/NE. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de setembro de 2015, Edição 168, Seção 1, p. 56.

BRASIL. 2015d. Portaria Interministerial nº 9, de 1 de setembro de 2015. Cria o Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável de Recursos Demersais do Sudeste e Sul - CPG Demersais Sudeste e Sul. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de setembro de 2015, Edição 168, Seção 1, p. 57.

BRASIL. 2018. Portaria SG/MMA nº 24, de 15 de maio de 2018. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2018. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Memória de reunião da 4ª Sessão Ordinária do Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Recursos Pelágicos das Regiões Sudeste e Sul - CPG Pelágicos SE/S, realizada nos dias 5 e 6 de abril de 2018.

BRASIL. 2018a. Portaria Interministerial nº 59, de 9 de novembro de 2018. Define regras para o uso sustentável e a recuperação dos estoques das espécies *Mycteroperca interstitialis*, conhecida como badejo-amarelo; *Mycteroperca bonaci*, conhecida como sirigado; *Epinephelus morio*, conhecido como garoupa-de-são-tomé, e *Lutjanus cyanopterus*, conhecida como caranha. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2018b. Portaria Interministerial nº 39, de 26 de julho de 2018. Define regras para o uso sustentável e a recuperação dos estoques da espécie *Genidens barbatus* (bague-branco). Diário Oficial da União.

BRASIL. 2018c. Portaria Interministerial nº 40, de 27 de julho de 2018. Define regras para o uso sustentável e a recuperação dos estoques das espécies *Hyporthodus niveatus*, conhecida popularmente por cherne-verdadeiro, e *Lopholatilus villarii*, conhecida popularmente por peixe-batata. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2018d. Portaria Interministerial nº 43, de 27 de julho de 2018. Regulamenta a pesca da espécie *Sciaenops ocellatus* (*guriyuba*) nas águas jurisdicionais brasileiras. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2018e. Portaria Interministerial nº 42, de 27 de julho de 2018. Define regras para o uso sustentável e a recuperação dos estoques da espécie *Lutjanus purpureus* (pargo). Diário Oficial da União.

BRASIL. 2019a. Decreto nº 9.667, de 2 de janeiro de 2019. Diário Oficial da União.

BRASIL. 2019b. Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Diário Oficial da União, Brasília, 11 de abril de 2019, Edição 70-A, Seção 1 - Edição Extra, p. 5.

Caddy, J. F. & Mahon, R. 1995. Reference points for fisheries management. FAO Fisheries Technical Paper nº 347. Rome, FAO: 195p.

Carrunthers, T. E.; Punt, A. E.; Walters, C.; MacCall, A.; McAllister, M. K.; Dick, E. J. & Cope, J. 2014. Evaluating methods for setting catch limits in data-poor fisheries. Fish. Res., 153: 48-68p.

Costello, C.; Ovando, D.; Hilborn, R.; Gaines, S. D.; Deschenes, O. & Lester, S. E. 2012. Status and solutions for the world's unassessed fisheries. Science, 338(6106): 517-520p.

Cergole, M. C. & Dias Neto, J. (Org.). 2011. Plano de gestão para o uso sustentável da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) no Brasil. Brasília, Ibama: 180p.

Cochrane, K. L. & Garcia, S. M. 2009. A Fishery Manager's Guidebook. 2nd Edition. FAO and Blackwell Publishing, United Kingdom, 519p.

CONAMA. 2005. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005. Diário Oficial da União.

Dias, M. C. 2012. Diagnóstico das pescarias industriais do Sudeste e Sul do Brasil em relação aos padrões internacionais de certificação ambiental: situação atual e perspectivas. Dissertação de Mestrado. Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí (SC), 112p.

Dias Neto, J. (Org.). 2008. Plano de gestão para o uso sustentável das lagostas no Brasil: *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817). Brasília, Ibama: 121p.

Dias Neto, J. 2011. Proposta de plano nacional de gestão para o uso sustentável dos camarões marinhos do Brasil. Brasília, Ibama: 242p.

Dias Neto, J.; Dias, J. F. O. 2015. O uso da biodiversidade aquática no Brasil: uma avaliação com foco na pesca. Brasília: Ibama, 288p.

Dias Neto, J. 2017. Avaliação da execução do plano de gestão para o uso sustentável de lagostas no Brasil. Brasília, Ibama: 62p.

- Dowling, N. A.; Smith, A. D. M.; Smith, D. C.; Parma, A. M.; Dichmont, C. M.; Sainsbury, K.; Wilson, J. R.; Dougherty, D. T. & Cope, J. 2019.** Generic solutions for data-limited fisheries assessments are not so simple. *Fish and Fisheries*, 20(1): 174-188p.
- FURG/SEMA. 2020. Boletim da pesca industrial marinha no Rio Grande do Sul – 2019.** Laboratório de Recursos Pesqueiros Demersais e Cefalópodes - Instituto de Oceanografia – FURG. 28 p. Atualizado em 23/04/2020.
- IBAMA. 2006.** Plano de gestão para o uso sustentável da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) (Steidachner, 1879) no Brasil. Proposta do Subcomitê Científico para análise do Comitê de Gestão do Uso Sustentável da sardinha-verdadeira – CGSS. Brasília: Ibama, 90p.
- ICCAT. 2016.** International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. Report of the 2016 ICCAT North and South Atlantic Albacore Stock Assessment. Madeira, Portugal – April 28th to May 6th 2016. Madrid: ICCAT 100p.
- ICCAT. 2019a.** Report of the standing committee on research and statistics (SCRS). Madrid, Spain, 30 September to 4 October 2019. 459p.
- ICCAT. 2019a.** Compendium management recommendations and resolutions adopted by ICCAT for the conservation of Atlantic tunas and tuna-like species. Madrid: ICCAT, 407p.
- ICCAT. 2019b.** International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. 2019 SCRS Report – Bigeye Tuna Executive Summary. Madrid: ICCAT, p. 44-61.
- ICCAT. 2019c.** International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. 2019 SCRS Report – Sharks Executive Summary. Madrid: ICCAT, p. 224-256.
- ICCAT. 2019c.** International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. 2019 SCRS Report – Swordfish Executive Summary. Madrid: ICCAT, p. 164-187.
- ICCAT. 2019d.** International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. Stock Assessments and Executive Summaries. Madrid: ICCAT. Disponível em: <<https://www.iccat.int/en/assess.html>>. Acesso em: 24 de março de 2020.
- FAO. 2003.** Fisheries Technical Paper n° 443. Rome: FAO, 71p.
- FAO. 2018.** The State of World Fisheries and Aquaculture – Meeting the Sustainable Development Goals. Rome, 210p.
- Fishery and Aquaculture Country Profiles. Brazil (2010).** Country Profile Fact Sheets. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 1 June 2010. [Cited 29 April 2020]. <<http://www.fao.org/fishery/>>.
- Gracia, S. M.; Zerbi, A.; Aliaume, C.; Do, C. T. & Lasserre, G. 2003.** The ecosystem approach to fisheries. Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook.
- Haimovici, M.; Cardoso, L. G. & Unpierre, R. G. 2016.** Stocks and management units of *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823) in southwestern Atlantic. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 44(5): 1080-1095.
- Hilborn, R. & Walters, C. 1992.** Quantitative fisheries stock assessment: choice, dynamics and uncertainty. Chapman & Hall, New York, 570p.
- Mai, A. C. G.; Miño, C. I.; Marins, L. F. F.; Monteiro-Neto, C.; Miranda, L. W.; Schwingel, P. R.; Lemos, V. L.; Gonzalez-Castro, M.; Castello, P.; Vieira, J. P. V. 2014.** Microsatellite variation and genetic structuring in *Mugil liza* (*Teleostei: Mugilidae*) populations from Argentina and Brazil. *Est. Coast. Shelf Sci.* 149:80-86.
- MAPA. 2019.** Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Página virtual, acessada em 31 de dezembro de 2019.

Melnychuk, M. C.; Peterson, E.; Elliott, M. & Hilborn, R. 2017. Fisheries management impacts on target species status. PNAS, 6p.

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/registro-pescador-profissional>.

MPA, 2011. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura. Ministério da Pesca e Aquicultura. Brasília, 60p.

MPA/MMA. 2015. Plano de gestão para o uso sustentável da tainha, *Mugil liza* (Valenciennes, 1836), no Sudeste e Sul do Brasil. Brasília: Ministério da Aquicultura e Pesca e Ministério do Meio Ambiente, 238p.

MSC. 2018. MSC General Certification Requirements version 2.2. Marine Stewardship Council. London, United Kingdom, 37p.

Powers, J. E. & Medley, P. A. H. 2013. An evaluation of the sustainability of global tuna stocks relative to Marine Stewardship Council criteria. ISSF Technical Report 2013-01. International Seafood Sustainability Foundation, Washington, DC, 251p.

Punt, A. 2017. Strategic management decision-making in a complex world: quantifying, understanding, and using trade-offs. ICES J. of Mar. Sci. 74(2): 499-510p.

Sant'Anna, R. & Kinas, P. G. R. 2018. Avaliação do estoque da tainha (*Mugil liza*): atualização do status do estoque sul. Brasília: Oceana, 34p.

Sant'Anna, R.; Kinas, P. G. 2019. Avaliação da lagosta-vermelha (*Panulirus argus*): atualização do status do estoque e determinação de cotas anuais de captura. Brasília: Oceana, 42p.

SAP. 2019. Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/comites-permanentes-de-gestao-cpgs>>. Acesso em: 31 de dezembro de 2019.

SEAP/PR. 2018. Plano de gestão para o uso sustentável da tainha (*Mugil liza*) no Sudeste e Sul do Brasil. Atualizado em abril de 2018. Brasília, 255p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/arquivos/copy3_of_PlanodeGestotainhaAjustado2018Revisado_publicao.pdf>.

SG-PR/MMA. 2018. Plano de gestão para o uso sustentável da tainha, *Mugil liza* (Valenciennes, 1836), no Sudeste e Sul do Brasil. Brasília: Secretaria-Geral da Presidência da República e Ministério do Meio Ambiente, 255p.

Sparre, P. & Venema, S. C. 1997. Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1 – Manual. FAO. Documento Técnico sobre as Pescas nº 306. Roma: FAO, 404p.

Stock, C. A.; John, J. G.; Rykaczewski, R. R.; Asch, R. G.; Cheung, W. W. L.; Dunne, J. P.; Friedland, K. D.; Lam, V. W. Y.; Sarmiento, J. L. & Watson, R. A. 2017. Reconciling fisheries catch and ocean productivity. PNAS: <https://doi.org/10.1073/pnas.1610238114>.

Vasconcellos, A. V.; Lima, D.; Bonhomme, F.; Vianna, M. & Solé-Cava, A. M. 2015. Genetic population structure of the commercially most important demersal fish in the Southwest Atlantic: the whitemouth croaker (*Micropogonias furnieri*). Fish. Res., 167: p. 333-337.

Vasconcellos, M., Diegues, A. C. & Kalikoski, D. C. 2011. Coastal fisheries of Brazil. Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean, 544p.





10.5281/zenodo.4310303