

A CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA PESQUEIRA
PARA UMA PESCA SUSTENTÁVEL

AUDITORIA DA PESCA BRASIL 2022



A CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA PESQUEIRA
PARA UMA PESCA SUSTENTÁVEL

AUDITORIA DA PESCA BRASIL 2022



Diretor-Geral

Ademilson Zamboni

Diretor Científico

Martin Dias

Diretora de Comunicação

Camilla Valadares

Diretor Administrativo e Financeiro

José Machado

Gerente Sênior de Advocacy e Estratégia

Lara Iwanicki

Cientista Marinho Sênior

Letícia Canton

Analistas de Campanhas

Miriam Bozzetto

Iran Magno

Analista Administrativo e Financeiro

Lúcia Silva

Analista de Operações

Juliana Silva

Assistente Executiva

Edna Santana

Gerente de Comunicação

Patrícia Bonilha

Analista de Comunicação

Beatriz Ribeiro

FICHA TÉCNICA

Autores

Ademilson Zamboni

Letícia Canton

Martin Dias

Paulo Ricardo Pezzutto

Colaboradores

Kamyla Borges

Marcelo Costa Feltrim

Projeto gráfico e diagramação

DUO Design

Concepção visual

Outrolado

Foto da capa

Wonderful Nature/Shutterstock

Apoio de comunicação: Criaturas Alaranjadas

Sérgio Maggio

Déborah Gouthier

Hugo Lira

Agradecimentos:

Este trabalho é dedicado a todos os cientistas pesqueiros do país, que ao longo de décadas, contribuíram com a geração de dados, informações, conhecimentos e recursos humanos para a gestão da pesca no Brasil. Agradecimentos especiais a Antonio Olinto Ávila da Silva, Luis Gustavo Cardoso, José Angel Alvarez Perez, Manuel Haimovici, Paulo Eurico Pires Ferreira Travassos e Roberto Wahrlich por sua disponibilidade em buscar e ceder imagens que contribuíram para ilustrar este trabalho.

FICHA CATALOGRÁFICA

DOI: 10.5281/zenodo.8166208

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

Auditoria da pesca [livro eletrônico] : Brasil
2022 : a contribuição da ciência pesqueira
para a pesca sustentável / Ademilson Zamboni...
[et al.]. -- Brasília, DF : Oceana Brasil,
2023. -- (Auditoria da pesca ; 3)
PDF

Outros autores: Letícia Canton, Martin Dias, Paulo
Ricardo Pezzutto.
ISBN 978-65-994543-9-4

1. Auditoria 2. Estatística 3. Governança
4. Mares 5. Oceanos 6. Pesca 7. Pescaria I. Canton,
Letícia. II. Dias, Martin. III. Pezzutto, Paulo
Ricardo. IV. Série.

23-164387

CDD-658.408

Índices para catálogo sistemático:

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

 **OCEANA** Proteger os oceanos
e alimentar o mundo

SIG Quadra 1, Centro Empresarial Parque Brasília,
Sala 251 - 70610-410 - Brasília/DF

Telefone: +55 (61) 3247-1800

brazil@oceana.org

 brasil.oceana.org

 twitter.com/oceanabrasil

 facebook.com/oceanabrasil

 instagram.com/oceanabrasil

 youtube.com/oceanabrasil

SUMÁRIO

Apresentação	7
Abreviações	9
1. Introdução	11
1.1. A pesquisa pesqueira no Brasil entre os anos 1950 e 1990	12
1.2. O programa REVIZEE	14
1.3. A era dos convênios entre universidades e governo	15
1.4. Os Comitês Permanentes de Gestão como indutores da pesquisa pesqueira aplicada	16
2. Metodologia	19
2.1. Guia Metodológico e avaliadores	22
2.2. Limitações	22
3. Resultados	25
3.1. Política pesqueira	28
3.1.1. A Lei da Pesca indica claramente os objetivos de longo prazo para a gestão pesqueira no país?	28
3.1.2. A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita com base científica?	28
3.1.3. A Lei da Pesca determina que os estoques pesqueiros devem ser mantidos em níveis saudáveis e que os estoques sobre pescados devem ser recuperados?	29
3.1.4. A Lei da Pesca determina que a gestão da pesca seja feita numa abordagem ecossistêmica?	30
3.1.5. A Lei da Pesca indica claramente os órgãos responsáveis e o processo de gestão pesqueira?	30
3.2. Transparência	31
3.2.1. Fóruns de consulta e assessoramento em funcionamento?	31
3.2.2. Fóruns de assessoramento técnico-científico em funcionamento?	33
3.2.3. Registros e memórias das reuniões publicamente disponíveis?	34
3.2.4. Balanços anuais da produção pesqueira publicamente disponíveis?	34
3.2.5. Dados dos sistemas de registros de pescadores e embarcações pesqueiras publicamente disponíveis?	35
3.2.6. Informações sobre o estado de conservação dos recursos pesqueiros publicamente disponíveis?	36
3.3. Estoques pesqueiros	37
3.3.1. Estado do estoque quantitativamente estimado/determinado?	40
3.3.2. Estoques sobre pescados ($B < B_{RMS}$)?	46
3.3.3. Estoques em sobre pesca ($F > F_{RMS}$)?	47
3.3.4. Estoques com Limites de Captura Anual definidos?	47
3.3.5. Estoques submetidos a Planos de Gestão atualizados?	48
3.4. Pescarias	48
3.4.1. Pescarias sujeitas a medidas de ordenamento?	54
3.4.2. Pescarias com obrigatoriedade de implementar medidas para reduzir capturas incidentais?	55
3.4.3. Pescarias sujeitas a monitoramento de desembarque?	56
3.4.4. Pescarias com obrigatoriedade de monitoramento a bordo?	57
3.4.5. Obrigatoriedade de entrega de Mapas de Bordo pela frota pesqueira?	58
3.4.6. Obrigatoriedade da frota pesqueira de adesão a sistemas de rastreamento por satélite?	58
4. Conclusões e recomendações	61
4.1. Recomendações	68
Modernização da Lei da Pesca, seus instrumentos e ferramentas	68
5. Referências Bibliográficas	71



RUIDEN

RINGERSON

APRESENTAÇÃO

Periodicamente a Oceana no Brasil elabora a *Auditoria da Pesca*. Esse é um momento em que revisitamos uma série de indicadores que colaboram para avaliar avanços e retrocessos na gestão pesqueira nacional. Além disso, em cada edição elegemos um tema que se destaca entre os quesitos positivos ou negativos para o sucesso das políticas públicas nacionais voltadas a essa atividade. Na *Auditoria da Pesca Brasil 2022* ressaltamos o papel fundamental da Ciência Pesqueira, uma vez que entendemos que ela deve ser o elemento norteador de quaisquer tomadas de decisão política com transparência e segurança. E isso vale não só para a pesca, mas também para os outros campos onde a presença do estado é decisória. No entanto, se ao saber científico, por melhor que ele seja, não for dada visibilidade, amplo acesso, exposição ao contraditório, finalidade prática e trânsito nos espaços de discussão, de nada – ou muito pouco – ele terá valido.

Portanto, aqui, ao mostrar uma ampla análise do progresso e aplicações da pesquisa científica pesqueira desde a década de 50, passando pelo emblemático Programa Revizee de meados dos anos 1990 até 2006, e as mais recentes iniciativas de investimentos públicos, você verá que gerar conhecimento vale a pena e merece fomento contínuo para o bem da gestão pesqueira nacional.

Como estrutura, este relatório apresenta em seu **CAPÍTULO 1** o papel da ciência e da pesquisa pesqueira no desenvolvimento e gestão da atividade de pesca no Brasil, enquanto o **CAPÍTULO 2** detalha o tratamento metodológico dado ao conjunto das informações levantadas. No **CAPÍTULO 3** são apresentados os resultados da avaliação de 22 indicadores que se referem à política pesqueira, transparência, o estado de 135 estoques e gestão e monitoramento de 49

pescarias. As recomendações deste trabalho são apresentadas no **CAPÍTULO 4**.

Olhando em retrospecto, as três *Auditorias da Pesca Brasil* – 2020, 2021 e 2022 – apontam que a trajetória da gestão dos recursos pesqueiros tem mudado pouco ou quase nada, o que reforça também a necessidade urgente de se revisar a atual Lei da Pesca, e a criação de um órgão técnico independente para gerir a atividade pesqueira, que não esteja sujeito a mudanças bruscas de rumos dos governos que se sucedem. Os dados, análises e recomendações aqui presentes é o que a Oceana oferece para uma discussão aberta que contribua para uma gestão pesqueira de qualidade em nosso país.

A Oceana é a maior organização internacional de advocacy dedicada exclusivamente à conservação dos oceanos. Com base na ciência, trabalhamos para recuperar a abundância dos oceanos e garantir a saúde da biodiversidade marinha por meio de mudanças nas políticas públicas de países que controlam um quarto da pesca mundial. Nossas campanhas apresentam resultados efetivos e aferíveis em mais de 275 vitórias contra a sobrepesca, a destruição de habitats, a poluição por óleo e plásticos e a perda de espécies ameaçadas, como tartarugas, baleias e tubarões. Um oceano saudável possibilita que mais de 1 bilhão de pessoas desfrutem de uma refeição de pescados todos os dias. Juntos, podemos proteger os oceanos e ajudar a alimentar o mundo.

Boa leitura!

Ademilson Zamboni

Diretor-Geral da Oceana no Brasil





ABREVIACÕES

CCRF	Código de Conduta para a Pesca Responsável
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
COFI	<i>Committee on Fisheries</i> (Comitê de Pesca)
CPG	Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros
DPA	Departamento de Pesca e Aquicultura
DOU	Diário Oficial da União
EBFM	A gestão da pesca baseada em ecossistemas
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
GPE	Grupo Permanente de Estudo
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IPBES	Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos
ICCAT	<i>International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas</i>
INN	Illegal, Não reportada e Não regulamentada
LCA	Limite de Captura Anual
LME	<i>Large Marine Ecosystem</i>
MAA	Ministério da Agricultura
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
ME	<i>Marine Ecoregion</i>
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OROP	Organização Regional de Ordenamento Pesqueiro
PDP	Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PREPS	Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite
PROBORDO	Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira
RAEP	Registro e Autorização de Embarcação Pesqueira
REVIZEE	Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva
RGP	Registro Geral da Atividade Pesqueira
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
SisRGP	Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
TED	<i>Turtle Excluder Device</i> (Dispositivo de Escape de Tartarugas)
TIE	Título de Inscrição de Embarcação
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

Dinâmica das Frotas Pesqueiras Comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil

Reedição do livro "Dinâmica das Frotas Pesqueiras: Análises das principais pescarias comerciais do Sudeste-Sul do Brasil".

Editores

Carmen Lúcia Del Bianco Rossi-Wongtschowski
Roberto Ávila Bernardes
María Cristina Cergole

SÉRIE DOCUMENTOS REVIZEE – SCORE SUL

Modelo de equilíbrio de biomassas do ecossistema marinho da Região Sudeste-Sul do Brasil entre 100-1000 m de profundidade

Maria de los Angeles Gasalla
Gonzalo Velasco
Carmen Lúcia Del Bianco Rossi-Wongtschowski
Manuel Haimovici
Lauro Saint-Pastous Madureira



SÉRIE DOCUMENTOS REVIZEE – SCORE SUL

Análise das Principais Pescarias Comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil com Base na Produção Controlada do Período 1986 - 2004

Hélio Valentini
Paulo Ricardo Pezuto

Prospecção pesqueira de espécies demersais com rede de arrasto-de-fundo na Região Sudeste-Sul do Brasil

Manuel Haimovici
Carmen Lúcia Del Bianco Rossi-Wongtschowski
Roberto Ávila Bernardes
Luciano Gomes Fischer
Carolus Maria Vooren
Roberta Aguiar dos Santos
Amanda Ricci Rodrigues
Sílvio dos Santos

SÉRIE DOCUMENTOS REVIZEE – SCORE SUL

Prospecção pesqueira de espécies demersais com espinhel-de-fundo na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil

Editores
Manuel Haimovici
Antônio Olinto Ávila-da-Silva
Carmen L. D. B. Rossi-Wongtschowski

SÉRIE DOCUMENTOS REVIZEE – SCORE SUL

Prospecção pesqueira de recursos demersais com armadilhas e pargueiras na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil

Roberto Ávila Bernardes
Carmen L.D.B. Rossi-Wongtschowski
Roberto Wahlich
Ricardo Castelli Vieira
Andressa Pinter dos Santos
Amanda Ricci Rodrigues

1

Dinâmica das Populações e Avaliação dos Impactos dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste

Rosângela Lessa
Marcelo Francisco de Nóbrega
José Lúcio Bezerra Jr.

VOLUME 3 PROGRAMA REVIZEE – SCORE

Prospecção Pesqueira Hidroacústica da Região Nordeste

Fábio Hissa V. Hazin

Série Livros Documentos REVIZEE/SCORE Central

Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira



INTRODUÇÃO

A pesca é uma das atividades mais antigas praticadas pelo homem, e que segue sendo de grande importância até os dias de hoje. Dentre os inúmeros benefícios da atividade destacam-se a produção e obtenção de alimento, geração de emprego e de renda. Segundo os dados mais recentes da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), em 2020 foram extraídos 78,8 milhões de toneladas de pescados dos oceanos. Levando em consideração também aquilo que é extraído da água doce, estima-se que a produção pesqueira resulte, hoje, do trabalho em tempo integral de 38 milhões de pescadores e pescadoras (FAO, 2022). Há ainda um contingente enorme, porém não dimensionado, de pessoas envolvidas nos demais elos dessa cadeia, incluindo o processamento, transporte e comercialização do pescado, construção e manutenção de embarcações e petrechos de pesca, fornecimento de insumos, dentre outras atividades que se relacionam direta e indiretamente com a atividade.

A importância da atividade pesqueira foi reiterada unanimemente pelos países membros da FAO em 1º de fevereiro de 2021, durante a trigésima-quarta sessão do seu Comitê de Pesca (*Committee on Fisheries - COFI*), o principal fórum global para discussões e decisões acerca de assuntos da pesca e aquicultura. Por meio da “Declaração 2021 do COFI para a Pesca e Aquicultura Sustentáveis”, os países membros enaltecem a contribuição da pesca no combate à pobreza, à fome e à desnutrição mundiais, além da sua capacidade de se preparar e responder às mudanças climáticas e dos oceanos (FAO, 2021).

Se por um lado é inquestionável a importância social dessa atividade, por outro não se pode negar que ela é geradora de impactos ambientais. Recentemente a Plataforma Inter-

governamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) apontou que a pesca constitui a atividade humana com o maior impacto global sobre a biodiversidade marinha nos últimos 50 anos, afetando suas espécies-alvo, espécies não-alvo e ecossistemas (IPBES, 2019).

A dualidade entre benefícios obtidos e efeitos negativos provocados nas espécies e ecossistemas marinhos aponta, de imediato, para a necessidade de implementar medidas que promovam o necessário equilíbrio entre as demandas da humanidade e a capacidade do ambiente em provê-las para as presentes e futuras gerações. Nesse sentido, ao estabelecer o conjunto de dezessete “Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável – ODS” a serem alcançados até 2030, a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu a “Vida na Água” como tema do ODS 14, cujo objetivo é a “*conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável*”. Esse, precisamente, constitui o palco da gestão da atividade pesqueira, seja no nível local, regional ou internacional.

A gestão pesqueira implica a tomada de decisões sobre o acesso aos recursos pesqueiros, restrições ou condições à sua captura, políticas de incentivos e outras variáveis. Estas decisões, as quais culminam com a adoção de medidas de gestão, visam, em última análise, alcançar os objetivos sociais de cada pescaria dentro de patamares biologicamente sustentáveis. As consequências das decisões de gestão podem, dependendo de cada pescaria, afetar uma extensa gama de variáveis, como investimentos, emprego, renda, referenciais culturais, biodiversidade, saúde dos ecossistemas, comércio exterior, segurança alimentar de comunidades dependentes ou menos favorecidas e ofer-

ta de produtos ao mercado consumidor. A expectativa da sociedade, como não poderia deixar de ser, é pela decisão mais acertada possível.

Gerenciar a pesca é tarefa complexa e de grande responsabilidade dadas as consequências sociais e ambientais decorrentes das decisões tomadas. Neste contexto, é de extrema importância dispor de informações relevantes, em qualidade e quantidade suficiente. Decisões acertadas só são possíveis se os gestores dispuserem do conhecimento necessário para compreender seus problemas e prever como os recursos pesqueiros e a atividade em si responderão às decisões (Cochrane, 2009). Como recomenda o Código de Conduta para a Pesca Responsável – CCRF, os gestores e as agências de manejo pesqueiro devem basear suas decisões nas melhores evidências científicas disponíveis (FAO, 1995).

Um bom conjunto de evidências científicas sobre a situação dos estoques e pescarias aumenta significativamente as chances de sucesso da gestão pesqueira. Não por acaso, Hilborn *et al.* (2020) demonstraram que os estoques pesqueiros que vêm sendo submetidos a processos contínuos de avaliação científica – estoques estes que correspondem à metade da produção pesqueira marinha global – não apenas têm incrementado em abundância, como atingido seus respectivos níveis alvo de referência. Isto é, estão sendo explorados sustentavelmente.

Mas por distintas razões, nem sempre a coleta de dados científicos, seu processamento, armazenamento e análise são tarefas priorizadas pelas agências de manejo ao redor do mundo (Cochrane, 2009). Não por acaso, novamente, que nas regiões onde não são realizadas avaliações de abundância e/ou onde o manejo pesqueiro é menos desenvolvido, os estoques vêm sendo submetidos a taxas de exploração três vezes acima dos níveis recomendados e se encontram abaixo dos níveis desejados (Hilborn *et al.*, 2020).

O sucesso da administração pesqueira é diretamente proporcional à qualidade e intensidade com que a ciência é desenvolvida, atualizada e aplicada no processo de gestão. O reconhecimento da relevância da ciência para a tomada de decisões gerenciais, políticas e para a sustentabilidade da atividade pesqueira, justificou a incorporação

de indicadores relacionados ao conhecimento científico na metodologia das Auditorias da Pesca da OCEANA desde 2020 (Zamboni *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2022). Desde a primeira Auditoria, os resultados apontavam um cenário de ausência de informações sobre a maior parte dos estoques explorados e fragilidades no monitoramento das pescarias, dificultando o que se chama de “gestão pesqueira baseada em evidências”.

O Brasil, de maneira geral, não tem sido bem-sucedido na sua tarefa de promover a gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros. Mesmo quando avaliado por diferentes indicadores e abordagens metodológicas (Mora *et al.*, 2009; Pitcher *et al.*, 2009; Melnychuk *et al.*, 2017), o país, quando comparado com outras nações em termos de gestão, tem figurado em posições desvantajosas. Internamente, as avaliações de desempenho também têm apontado para cenários aquém do esperado (p.ex. Marrul Filho, 2003; Dias Neto, 2010; Zamboni *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2022), cenários esses cujas causas são detalhadas e discutidas nessas e em outras referências (p.ex. CGEE, 2008; CEMBRA, 2013; Cunha *et al.*, 2022; Pezzuto *et al.*, 2022).

Por esses motivos, esta terceira Auditoria da Pesca tem como destaque uma análise da evolução e da situação da ciência pesqueira nacional aplicada em nosso país, descrevendo e discutindo os principais ciclos de produção de conhecimento e sua incorporação na forma de política pública para uma gestão mais efetiva da pesca.

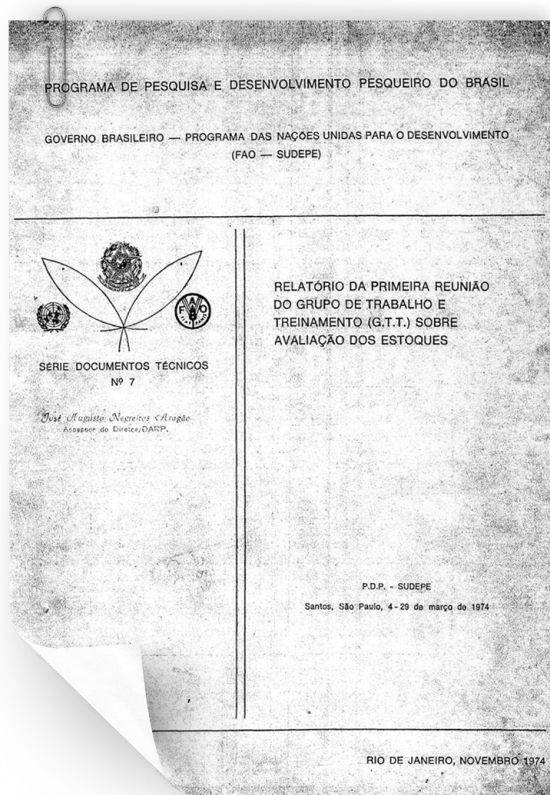
1.1. A PESQUISA PESQUEIRA NO BRASIL ENTRE OS ANOS 1950 E 1990

As primeiras prospecções pesqueiras em águas brasileiras ocorreram a partir de meados da década de 1950, tendo sido conduzidas por embarcações oriundas de agências de Portugal, Japão e Estados Unidos (Haimovici *et al.*, 2007). Porém, foi nas décadas seguintes (1960 a 1990) que esforços mais significativos voltados à pesca científica foram despendidos. Nesse período, foram realizados diversos cruzeiros de pesquisa com o emprego de 25 embarcações nacionais ou estrangeiras, cujos objetivos incluíam identificar recursos potenciais ao longo da costa, avaliar o desempenho de apa-



relhos de captura e quantificar a ocorrência e a abundância absoluta ou relativa de recursos pelágicos, demersais e bentônicos. Numa vasta compilação dos registros disponíveis em 345 documentos referentes a esse período, Haimovici (2007) identificou e catalogou 8.660 operações de pesca científica desenvolvidas em mais de 4.100 dias de mar, sendo quase 6.000 delas detalhadas em termos de data de execução, posição, profundidade e capturas por lance.

As maiores contribuições para a ciência pesqueira até meados dos anos 1990 derivaram do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil (PDP), executado pela então Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), vinculada ao Ministério da Agricultura (MAA) e pela FAO, como resultado de um convênio firmado entre o Governo do Brasil e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Sobretudo entre 1970 e 1978, e sob a coordenação e planejamento de técnicos da FAO, foram realizados numerosos cruzeiros de pesca exploratória e de prospecção ao longo de todo o litoral brasileiro, embora com maior concentração na região Sul, visando identificar novos recursos para o crescente setor pesqueiro nacional (Dias Neto & Mesquita, 1988; Haimovici *et al.*, 2007).



Além da SUDEPE/PDP, ao longo dessas décadas várias outras embarcações científicas e/ou projetos liderados por universidades e centros de pesquisa também proporcionaram avanços significativos no conhecimento dos recursos demersais presentes em toda a plataforma continental brasileira e no talude superior da região Sul. Recursos pelágicos foram prospectados ao longo da plataforma interna das regiões Sul e Central (i.e. até a altura da Baía de Todos os Santos/BA) com métodos hidroacústicos e redes de arrasto de meia-água. Já os grandes peixes pelágicos foram estudados também na plataforma continental do Sul ao Nordeste. Restou como grande lacuna de conhecimento a região Norte do país, alvo de escassos estudos no período (Haimovici & Fischer, 2007).

➤ Quanto aos processos formais e estruturados de avaliação de estoques e aconselhamento científico para a gestão pesqueira, estes iniciaram no Brasil apenas em meados da década de 1970. Naquela época, ao mesmo tempo em que a disponibilidade de cientistas aptos a avaliar estoques era reduzida, havia a necessidade de diagnosticar o estado dos recursos marinhos brasileiros, já submetidos a intensos níveis de exploração. Nesse sentido, a SUDEPE buscou solucionar ambas as questões promovendo a formação de um Grupo de Trabalho e Treinamento sobre Avaliação de Estoques. Com duração de quase um mês, e ofertado por especialistas internacionais da FAO, o evento possibilitou o treinamento de 49 técnicos e a análise ou avaliação preliminar de espécies como camarão rosa, sardinha-verdadeira, corvina, pescadinha-real, pargo, lagosta, atum, peixes da região de Abrolhos, siris e peixes de água doce, correspondendo a cerca de 40% da produção nacional à época (SUDEPE, 1974).

Esse evento se tornaria o embrião dos futuros Grupos Permanentes de Estudos (GPEs), formados a partir de 1976 sob a coordenação do PDP/SUDEPE, focando as principais pescarias brasileiras. Ainda que os GPEs nunca tenham sido formalizados por meio de instrumentos legais, sua atuação proporcionou atualizações periódicas e documentadas do conhecimento sobre a biologia e ecologia dos recursos pesqueiros, análises socioeconômicas das pescarias, avaliações de estoques e diagnósticos do estado dos recursos, culminando com recomendações para a gestão das pescarias. Mesmo após a extinção da SUDEPE em 1989 e a assimilação das suas funções pelo

recém-criado IBAMA, os GPEs mantiveram-se ativos durante vários anos sob a coordenação deste último, tendo como participantes especialistas dos seus próprios centros de pesquisa, além de cientistas de universidades e de outras instituições de pesquisa (Dias Neto & Mesquita, 1988; Dias Neto, 2010).

A produção de conhecimento científico nesta fase inicial da pesca no Brasil esteve fortemente atrelada à objetivos de desenvolvimento e de expansão do parque industrial pesqueiro. A abundância dos estoques pesqueiros – muitos destes sendo explorados em condições virginais – tornavam as medidas de ordenamento e controle da pesca menos prioritárias para gestores do que aquelas voltadas ao fomento e ao desenvolvimento da pesca. Mesmo assim, diversas medidas de ordenamento, a maior parte delas simples, foram adotadas para as principais pescarias industriais brasileiras, tais como defesos para as pescarias de peixes e camarões, definição das características dos petrechos de pesca (e.g tamanho de malha nas redes de arrasto) e distanciamento mínimo da costa para algumas frotas.

Foto: Navio Oceanográfico Atlântico Sul, FURG 2002, durante o Programa Revizee



Crédito: Prof. Luciano Gomes Fischer

1.2. O PROGRAMA REVIZEE

Entre 1995 e 2006, o “Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva – Programa REVIZEE” marcou novo salto quantitativo e qualitativo no conhecimento científico dos recursos pesqueiros e do ambiente marinho no Brasil. O Programa nasce dentro de um contexto de transformação da visão de agentes públicos e privados sobre a gestão da pesca no Brasil: de um lado novas fronteiras como a pesca oceânica e a pesca em águas profundas ainda faziam com que persistisse a ótica da “ciência para o fomento”; de outro, diversos recursos pesqueiros tradicionalmente explorados no país já haviam dado sinais claros de que os limites máximos de exploração haviam sido excedidos, trazendo maior peso para a ótica da “ciência como subsídio ao ordenamento e controle”. Os colapsos da pesca da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) (Dias Neto e Dias, 2015) e as quedas nos rendimentos da frota camaroeira industrial (Valentini *et al.*, 2012), eram exemplos claros deste novo contexto em que a ciência pesqueira se inseria.

As origens do Programa derivaram das obrigações assumidas pelo Brasil ao assinar, em 1982, e ratificar, em 1988, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), incluindo a exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos vivos da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) (MMA, 2006), cujos potenciais sustentáveis, em sua maioria, ainda restavam desconhecidos. Sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), o REVIZEE envolveu centenas de pesquisadores e cerca de 60 instituições nacionais de ensino e pesquisa engajadas no atendimento a um escopo multidisciplinar, que transcendeu em muito a determinação dos potenciais de exploração dos recursos pesqueiros, um dos seus principais objetivos (MMA, 2006). Foi considerado à época o maior esforço integrado desenvolvido no país para a avaliação de estoques pesqueiros, recebendo aportes diretos de um total R\$ 32 milhões em valores da época, não computados nesse montante as contrapartidas das instituições envolvidas, assim como os custos relativos à operação dos navios da Marinha e o financiamento, pela PETROBRAS, de todo o combustível utilizado pelas embarcações utilizadas no Programa (Serafim, 2007).



No que tange especificamente às prospecções pesqueiras realizadas por meio de cruzeiros dirigidos, o Programa REVIZEE ampliou substancialmente o conhecimento acumulado nas décadas anteriores, preenchendo a maioria das lacunas existentes e aprofundando ou atualizando resultados já obtidos. Foram empregadas 12 embarcações (parte delas, embarcações pesqueiras comerciais arrendadas especificamente para os cruzeiros de pesquisa) que, no total, realizaram 2.361 operações científicas de pesca cobrindo praticamente toda a margem continental brasileira, com especial atenção às áreas mais afastadas da costa, incluindo talude e zonas oceânicas, anteriormente, pouco ou nada prospectadas (Haimovici *et al.*, 2006).

Para além de dados e informações oceanográficas e de compilações sobre o estado-da-arte em diversas áreas ligadas ao seu escopo, o REVIZEE aprofundou o conhecimento da biodiversidade nas áreas estudadas, e produziu resultados valiosos em termos de parâmetros biológicos e de potenciais de captura de diversos estoques pesqueiros (vide sumário de resultados em MMA, 2006).

Embora também tenha proporcionado contribuições diretas ao processo de gestão, especialmente de recursos situados em áreas oceânicas e de talude, dado seu caráter interinstitucional e multidisciplinar, o REVIZEE implicou custos elevados e dificuldades inerentes de organização e desenvolvimento, limitando sua capacidade de resposta quando confrontado com demandas urgentes de manejo dos recursos pesqueiros (CGEE, 2008). Ademais o Programa teve duração limitada, não tendo sido desenhado para atender objetivos voltados ao monitoramento contínuo dos recursos e pescarias, tampouco para o fornecimento em curto prazo de estimativas da biomassa dos estoques ao longo dos processos de gestão.

1.3. A ERA DOS CONVÊNIOS ENTRE UNIVERSIDADES E GOVERNO

Entre o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, com mudanças na atribuição da gestão pesqueira decorrentes da criação do Departamento de Pesca e Aquicultura vinculado ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento

(DPA/MAA) (Zamboni *et al.*, 2020), novos arranjos institucionais para a ciência pesqueira aplicada surgiram. Um dos principais catalizadores deste novo ciclo foi o processo de arrendamento de embarcações estrangeiras para atuarem na exploração de recursos ainda não aproveitados (*e.g.* pesca de recursos demersais de profundidade) ou subaproveitados (*e.g.* algumas espécies de atuns) pela pesca brasileira. A necessidade de monitorar a atuação destas embarcações para gerar conhecimento e para posterior absorção das novas tecnologias pela frota nacional foi o ponto de partida de convênios técnico-científicos firmados entre governo e universidades, dando suporte operacional a programas de observadores de bordo, rastreamento de embarcações e estatísticas de produção.

No Brasil, o emprego de observadores de bordo de maneira legalmente estabelecida teve por ponto de partida o monitoramento da frota pesqueira arrendada (Wahrlich, 2002). Focado no acompanhamento censitário destas embarcações e suas respectivas operações de pesca, o Programa de Observadores de Bordo foi desenvolvido e operacionalizado por convênios celebrados entre o DPA/MAA – sucedido em 2003 pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR) e universidades da região Sul (*i.e.* Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI) e Nordeste (Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE) (CGEE, 2008; Perez *et al.*, 2009). Essa experiência culminou, em 2006, com a institucionalização do “Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira (PROBORDO)” (BRASIL, 2006^a).

Apenas entre 2000 e 2007 e no que tange aos recursos demersais de profundidade, essa estratégia de monitoramento e obtenção de dados científicos possibilitou o acompanhamento integral de 311 viagens comerciais de 37 embarcações estrangeiras operando armadilhas, redes de emalhe de fundo, espinhel e redes de arrasto de fundo. Como resultado, foram obtidas informações detalhadas sobre cerca de 36.000 operações de pesca, além de aspectos tecnológicos e operacionais das embarcações. Possibilitou, ainda, a amostragem biológica de mais de 713.000 indivíduos das espécies-alvo, muitas delas sem qualquer informação disponível para a costa brasileira, além de informações sobre a captura não aproveitada (Perez *et al.*, 2009).

Enquanto a responsabilidade pelo custeio dos observadores (p.ex. transporte, alimentação a bordo, remuneração pelos serviços) foi assumida pelas embarcações e seus armadores como condicionante à obtenção da autorização para o arrendamento, a operacionalização logística e científica do Programa coube às instituições conveniadas pelo Governo Federal. Tal mecanismo resultou no célere desenvolvimento de propostas cientificamente embasadas de gestão, as quais culminaram com a publicação de medidas de ordenamento para praticamente todas as pescarias de talude (Perez *et al.*, 2009). Após a normatização do PROBORDO em 2006, também algumas pescarias nacionais passaram a ser monitoradas por meio deste instrumento, ainda que não necessariamente de maneira censitária em termos de número de embarcações ou viagens de pesca (p.ex. polvo – *Octopus vulgaris*). O monitoramento também subsidiou medidas de ordenamento consistentes para esta pescaria.

Além de ser o indutor do PROBORDO, os convênios formados entre governo e universidades também foram o berço de novas tecnologias para monitoramento da pesca, com destaque para o rastreamento das embarcações via satélite. Utilizando a frota arrendada como piloto de um programa denominado RASTRO, o rastreamento em tempo real das embarcações se mostrou viável e, em 2006, foi igualmente institucionalizado e expandido para toda a frota industrial brasileira sob o nome de PREPS – Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (BRASIL, 2006b).

1.4. OS COMITÊS PERMANENTES DE GESTÃO COMO INDUTORES DA PESQUISA PESQUEIRA APLICADA

Um dos principais entraves ao ordenamento da pesca no Brasil decorre da instabilidade e inoperância dos fóruns de assessoramento à tomada de decisão para gestão. Como descrito anteriormente, apesar do funcionamento dos então Grupos Permanentes de Estudo ao longo de muitos anos, uma estrutura formal e legalmente constituída para o processo de aconselhamento científico e discussão para tomada de decisão veio a ser instalado no país apenas a

partir de 2000 (Perez *et al.*, 2009). Trata-se dos Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros (CPGs), e seus respectivos Subcomitês Científicos (SCCs), idealizados pelo DPA/MAPA que, dois anos antes, passou a dividir atribuições da gestão pesqueira nacional com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Os dois primeiros CPGs tiveram o objetivo de assessorar o Ministério da Agricultura no ordenamento da pesca de atuns e afins e dos recursos demersais de profundidade (BRASIL, 2000; 2002). Participavam da sua composição membros de diversos órgãos da administração pública federal, além de representantes do setor produtivo. Os respectivos SCCs foram integrados por pesquisadores de reconhecida competência nos assuntos da área, indicados e aprovados pelos próprios integrantes dos CPGs durante as suas reuniões plenárias, conferindo legitimidade ao grupo de assessoramento científico.

Todos os Comitês e respectivos Subcomitês Científicos foram criados por meio de instrumentos legais, havendo, também, a designação formal de todos os participantes por meio de portaria publicada no Diário Oficial da União. A atuação dos SCCs se dava basicamente a partir de demandas oriundas das plenárias dos CPGs, no caso da necessidade de aconselhamento sobre o ordenamento de novos recursos ou da solução de novas questões pontuais, paralelamente à manutenção de “painéis” fixos de análise, ou seja, da análise contínua de informações científicas sobre os recursos e pescarias já normatizadas pelo CPG.

Mesmo que algumas vezes não tenham alcançado o sucesso almejado nos processos de gestão, (vide discussão em Perez *et al.*, 2009), os primeiros Comitês e Subcomitês Científicos foram considerados um dos aspectos mais positivos da gestão pesqueira brasileira na década de 2000, possibilitando a organização do fluxo de informação, coordenação de estudos científicos e tecnológicos aplicados, discussão participativa entre as diversas partes interessadas e delineamento de políticas voltadas ao ordenamento e ao desenvolvimento da pesca (CGEE, 2008).

Por conseguinte, a partir dessas duas iniciativas pioneiras, diversos CPGs foram criados nos anos subsequentes



para promover a gestão de outros recursos e pescarias nacionais, sempre assessorados, em tese, por seus respectivos SCCs. A existência de fóruns institucionalizados para assessoramento ao processo de tomada de decisão passou a ser um indutor do monitoramento e da pesquisa pesqueira aplicada, porém ainda extremamente restrita a algumas instituições e pescarias, destacando-se pesquisas realizadas para as pescarias de atuns e afins, recursos demersais de plataforma e profundidade no Sudeste e Sul e a pescaria de potes para polvo – uma pescaria surgida no Brasil a partir da segunda metade dos anos 2000.

Ainda que não tenha sido diretamente induzida pelos comitês de ordenamento pesqueiro, o impulso que a ciência pesqueira aplicada teve ao longo dos anos 2000 motivou também tentativas de expansão da estatística pesqueira cobrindo novas áreas, visando gerar dados sobre a produção pesqueira nacional, que culminaram com os três últimos boletins estatísticos publicados pelo então Ministério da Pesca e Aquicultura (Scheidt, 2018).

Em que pese a limitação e a intermitência em seu funcionamento, a correlação entre Comitês de Gestão atuantes e a pesquisa pesqueira aplicada é evidente, mostrando o papel destes como potenciais indutores e beneficiários da ciência voltada ao assessoramento na tomada de decisão. A fragilidade, contudo, residia (e ainda reside) na precariedade dos marcos legais que instituem estes Comitês, conferindo grande instabilidade institucional ao seu funcionamento (Dias *et al.*, 2022). Entre 2009 e 2015 praticamente nenhum CPG atuou, sendo um período de estagnação (até mesmo de retrocesso) no quadro do monitoramento e da pesquisa pesqueira.

Visando corrigir os problemas da concentração da pesquisa pesqueira aplicada em poucas instituições e pescarias, algo que, juntamente com a instabilidade institucional levou a um quadro de estagnação, em 2015 um novo arranjo foi feito, desta vez entre o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vinculado ao então Ministério de Ciência e Tecnologia (MCTI). Este arranjo culminou com a publicação da Chamada MCTI/MPA/CNPq N° 22/2015 – Ordenamento da Pesca Marinha Brasileira, que constitui o quarto e último ciclo de ala-

vancagem da ciência pesqueira brasileira. Com o objetivo de “*fomentar a produção de conhecimento aplicado sobre o uso dos principais estoques pesqueiros marinhos da costa brasileira, de modo a contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador da pesca, com o intuito de subsidiar o ordenamento pesqueiro de forma sustentável*”, a chamada pública contemplou um montante global de R\$ 11.700.000,00 aportados pelo MPA para a contratação de projetos nas linhas temáticas “Lagosta”; “Atuns e Afins”; “Camarões da Costa Norte/Nordeste (N/NE)”; “Recursos Pesqueiros Demersais e Pelágicos da Costa Norte/Nordeste (N/NE)”; “Recursos Pesqueiros Demersais da Costa Sul/Sudeste (S/SE)”; e “Recursos Pesqueiros Pelágicos da Costa Sul/Sudeste (S/SE)”. Os projetos visavam “*subsidiar o processo de gestão pesqueira, apoiando os trabalhos dos Subcomitês Científicos (SCC), dos Comitês Permanentes de Gestão (CPG's), para as modalidades de pesca de maior importância econômica e social*” e, preferencialmente, serem desenvolvidos por meio de redes de pesquisa integrando pesquisadores e instituições diversas ao longo da costa brasileira.

Com início das atividades previstas para o final de 2015, os projetos seriam desenvolvidos ao longo de 48 meses. Cinco projetos foram efetivamente contratados, e seu prazo de execução foi concluído em dezembro de 2022, após mais uma longa sequência de mudanças institucionais na gestão da pesca brasileira, incluindo a própria extinção do MPA, responsável inicial pela chamada pública e aporte de recursos.

A contribuição desses projetos para o avanço do conhecimento científico pesqueiro no Brasil é vasta. Como se verá adiante, esse quarto ciclo de alavancagem da ciência pesqueira nacional provocou um impacto extremamente positivo em diversos indicadores, promovendo um profundo contraste com os cenários revelados nas edições precedentes da Auditoria da Pesca (Zamboni *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2022). As transformações evidenciadas no presente volume, por certo, reafirmarão o papel da ciência pesqueira como vetor do desenvolvimento sustentável da pesca. A pesquisa científica precisa ser encarada no Brasil como atividade estratégica, garantindo-se, por meio do devido apoio, a manutenção da sua regularidade, qualidade e aprofundamento.



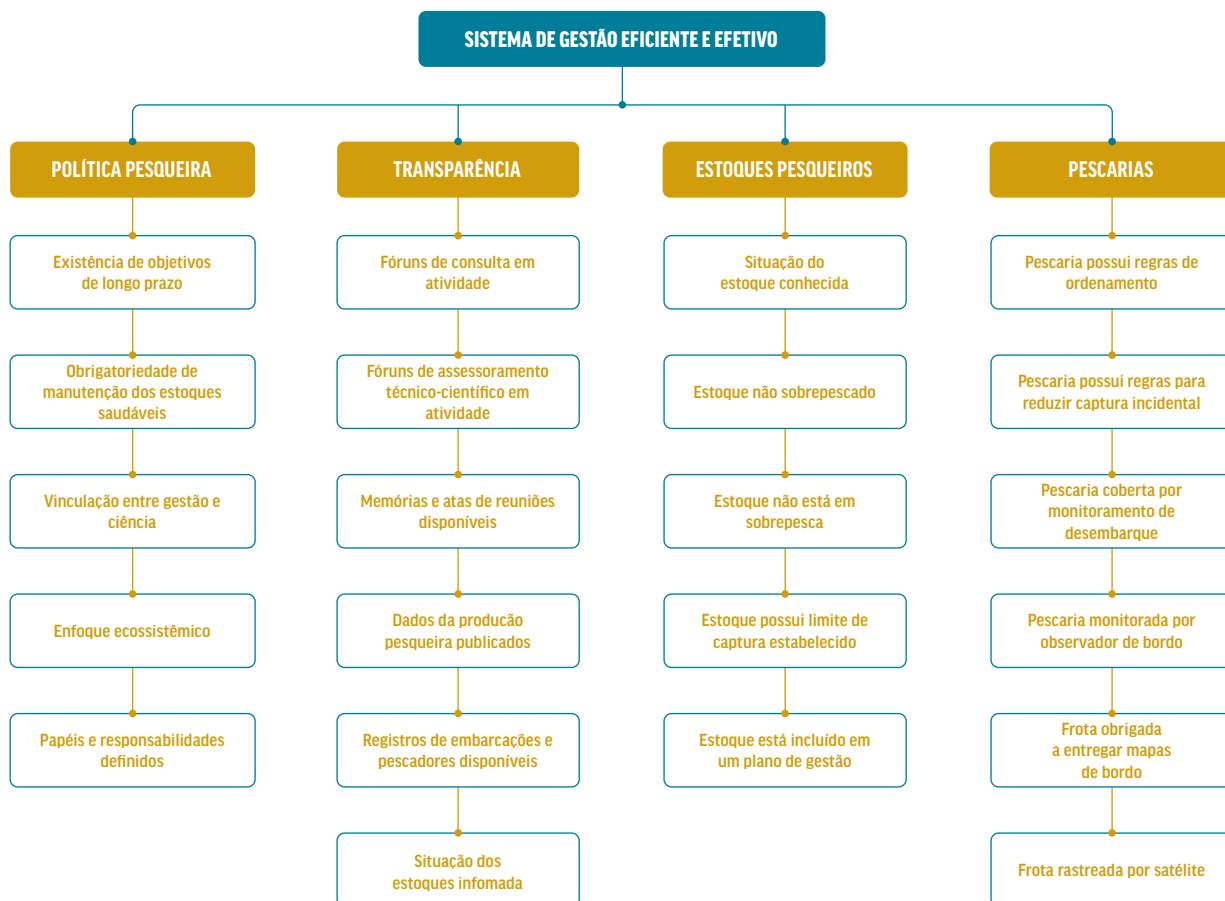
METODOLOGIA

A Auditoria da Pesca tem por objetivo acompanhar trajetórias no desempenho da gestão pesqueira no Brasil e, portanto, a metodologia deste relatório foi a mesma utilizada em Zamboni *et al.* (2020) e Dias *et al.* (2022).

No **APÊNDICE 1** “Guia Metodológico de Avaliação”, estão contextualizados os 22 indicadores e seus requisitos, os quais estão divididos em quatro categorias que refletem os princípios para uma gestão pesqueira efetiva (**FIGURA 1**).

FIGURA 1.

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



Os indicadores foram avaliados tendo por base o estabelecido em atos normativos vigentes, reduzindo assim a subjetividade. Foram avaliados em cada categoria:

- 1. Política pesqueira:** a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca – Lei da Pesca (BRASIL, 2009a);
- 2. Transparência:** (1) o funcionamento dos fóruns de gestão pesqueira e de assessoramento técnico-científico; e (2) os canais de comunicação da autoridade pesqueira (Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP/ MAPA) para divulgação de dados e informações sobre a pesca e a gestão da atividade;
- 3. Estoques:** espécies-alvo da frota comercial brasileira constantes no modelo de permissionamento pesqueiro vigente (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, cada espécie foi considerada como pertencente a um único estoque. Exceções foram aplicadas para algumas espécies costeiras listadas na matriz de permissionamento como alvos de pescarias comerciais atuantes em regiões muito distantes, as quais foram separadas por região. Foram excluídas da análise as espécies presentes no Anexo VI e na modalidade 2.1 (malhão oceânico) da norma de permissionamento. Também não foram aqui consideradas espécies listadas unicamente na autorização complementar ou na fauna acompanhante previsível das modalidades de pesca. Ao todo, 135 estoques pesqueiros alvos da pesca marinha foram objeto de análise.
- 4. Pescarias:** as modalidades de pesca presentes na matriz de permissionamento pesqueiro vigente ou posteriormente incorporada a esta (BRASIL, 2011). Foram excluídas da análise pescarias existentes na forma de (i) autorizações complementares; (ii) aquelas listadas no Anexo VI da norma de permissionamento, por não haver a possibilidade de delimitação das pescarias conforme os critérios adotados; (iii) pescarias banidas por legislação específica (ex.: malhão oceânico); (iv) pescarias sem embarcações inscritas, conforme dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira dis-

ponibilizada pela SAP/MAPA em dezembro de 2022; (v) pescarias duplicadas, isto é, cuja diferenciação na matriz de permissionamento se dá unicamente em função das autorizações complementares. Ao todo, 49 pescarias foram objetos de análise neste estudo.

Após essas definições 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 da Pesca, e seu Decreto regulamentador.

Para a categoria Transparência, a consulta baseou-se na página eletrônica da SAP/MAPA. Foram pesquisadas a existência de registros (memórias e atas de reuniões) dos fóruns de gestão pesqueira (Comitês Permanentes de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros – CPGs) e dos fóruns de assessoramento técnico-científico (anteriormente denominados Subcomitês Científicos – SCCs, e atualmente grupos técnico-científicos) ou outras informações que apontassem para o seu funcionamento regular e transparente. Também se buscou dados referentes à produção pesqueira (boletins oficiais), a relação dos pescadores e embarcações inscritos no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), bem como informações sobre a situação das pescarias e estoques. Não foram realizadas outras formas de busca que não por meio de consultas à página oficial da SAP/MAPA, uma vez que a categoria Transparência visa justamente avaliar a facilidade de acesso público aos dados e informações junto à autoridade pesqueira.

Em Estoques Pesqueiros, a avaliação baseou-se principalmente nas informações técnicas disponíveis na literatura científica (artigos científicos publicados em periódicos nacionais e estrangeiros), relatórios técnicos e literatura cinzenta. A pesquisa bibliográfica buscou levantar estudos que apontassem, por meio de avaliações quantitativas, a situação populacional dos 135 estoques pesqueiros analisados. Foram considerados apenas os estudos realizados nos últimos 5 anos, dada a fragilidade inerente ao uso de informações desatualizadas para a tomada de decisão. Nos casos em que 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.

Para a categoria Pescarias tomou-se como base um conjunto maior de dados e informações. Para avaliar a existência de medidas de ordenamento aplicáveis a cada uma das 49 pescarias avaliadas, 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 normas. Como forma de verificar se as pescarias/frotas estavam sujeitas a monitoramento de desembarque, fez-se um mapeamento de todos os projetos de monitoramento de desembarque existentes no litoral brasileiro, acompanhado de uma avaliação do padrão operacional de cada uma das frotas, conforme literatura científica, e principais portos utilizados. Contrapondo-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 nesta categoria, para se avaliar o atendimento aos requisitos relacionados a cobertura das ferramentas oficiais de monitoramento (e.g. Observadores de Bordo, Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite, Mapas de Bordo), buscou-se nas legislações que instituem essas ferramentas os critérios que definem sua obrigatoriedade (e.g. embarcações maiores que 15 metros têm obrigatoriedade de aderir ao PREPS), e também junto a normas de ordenamento específicas existentes para algumas espécies/frotas. Esses critérios foram então aplicados sobre a lista total de embarcações registradas no RGP em 2022¹, de forma que se pôde estimar a cobertura relativa de cada uma dessas ferramentas em relação à frota total permissionada para atuar nas 49 pescarias analisadas.

Foto: Prospecção pesqueira de arrasto de fundo a bordo do Navio Oceanográfico Atlântico Sul-FURG, anos 1980.



Crédito: Acervo pessoal Manuel Haimovici

1. Relação das embarcações pesqueiras inscritas no Registro Geral da Atividade Pesqueira no ano de 2022 concedidas pela SAP/MAPA.

2.1. GUIA METODOLÓGICO E AVALIADORES

A avaliação foi realizada contrapondo-se as informações levantadas com os requisitos dos 22 indicadores. Para tornar a interpretação dos requisitos mais transparente, e seguindo o Guia Metodológico (APÊNDICE 1), contou-se com avaliadores externos, colaboradores desta publicação. A avaliação das categorias Transparência e Pescarias, bem como a revisão final das avaliações, foi conduzida pela equipe técnica da Oceana.

Feito isso, foram atualizadas as recomendações apontando alguns rumos para que a gestão pesqueira possa ter um melhor desempenho em avaliações futuras.

2.2. LIMITAÇÕES

O principal limitador desse estudo continua sendo a quantidade, qualidade e organização da informação pública disponível. O reflexo disso é que os dados disponíveis não permitem 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 exercício. Projetos de monitoramento pesqueiro vinculados ao cumprimento de condicionantes ambientais, em muitos casos também não têm seus resultados disponíveis publicamente. Com exceção de projetos de larga escala (e.g. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na área de influência do pré-sal da Bacia de Santos – PMAPBS), o monitoramento relacionado a condicionantes é de pequena escala, descontínuo e pouco transparente, sendo difícil obter informações detalhadas que leve a uma avaliação mais precisa da sua cobertura. 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 diz respeito à definição dos objetos de análise das categorias Estoques Pesqueiros e Pescarias. Não havendo no Brasil um trabalho consistente de delimitação de Unidades de Gestão nem mesmo estatísticas confiáveis sobre as espécies exploradas comercialmente, foi-se utilizado o modelo de permissionamento pesqueiro vigente (BRASIL, 2011), e suas alterações, o qual sabe-se que possui inconsistências. Um exemplo é o recorte utilizado para estoques, que considerou-se tão somente aqueles listados como “espécies-alvo”; duas fragilidades derivam disso: (1) caso a norma de permissionamento tenha deixado de listar alguma espécie importante da frota comercial brasileira, é possível que o número de estoques/espécies avaliados tenha sido menor do que os que realmente ocorrem na pesca marinha brasileira; (2) é igualmente possível, ainda, que o estudo tenha analisado espécies/estoques que não são explorados comercialmente por nossa frota, caso a norma 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 no modelo de permissionamento pesqueiro (BRASIL, 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 norma podem trazer algum grau de inconsistência. É o caso de pescarias sazonais listadas somente nas autorizações complementares – e.g. pesca de cerco dirigida à tainha ou à anchova – que não foram incluídas no presente escopo ainda que sejam claramente pescarias/ Unidades de Gestão específicas. Em outros casos, norma 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 ter estratégias e padrões operacionais muito distintos, ainda que registradas dentro de uma mesma modalidade (Hazin *et al.*, 2007).

A utilização da norma de permissionamento (BRASIL, 2011) como delimitadora de pescarias traz ainda inconsistências para a avaliação e indicadores relativos ao *bycatch* e às regras existentes para mitigar essas capturas de espécies não-alvo, que coexistem na mesma área de ocorrência, substrato ou profundidade das espécies-alvo, mas que não são passíveis de comercialização, cuja captura deve ser evitada por estarem protegidas por legislação específica ou por acordos internacionais. As “capturas incidentais” listadas dentro das modalidades de pesca não parecem ter sido objeto de uma avaliação precisa para cada pescaria. Evidencia esse problema, por exemplo, a presença de espécies de hábitos demersais como o cação-anjo (*Squatina sp.*) dentre a captura incidental em modalidades como o espinhel de superfície oceânico, algo impossível de ocorrer na prática. A falta de uma caracterização decente das espécies capturadas incidentalmente em

cada modalidade é um fator limitante que dificultou a avaliação de alguns indicadores.

De toda forma, como mencionado, o trabalho segue partindo-se de um contexto no qual inexistem 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 trabalho de construção desses limites transcendiam o escopo deste estudo, que se limita a traçar um panorama da pesca com base em indicadores; (b) a identificação de Unidades de Gestão e estoques cientificamente delimitados demandam excessivo esforço técnico-científico que perpassam o objetivo deste relatório; e (c) a própria ausência de dados e informações científicas sobre a pesca no Brasil é um limitador, ainda que o estudo se propusesse a também preencher esta lacuna de definições.

Foto: Prospecção pesqueira de arrasto de fundo nos anos 1980.





3

RESULTADOS

Embora se observe um progresso nos indicadores das categorias Transparência e Estoques Pesqueiros, os resultados da Auditoria do ano de 2022, de uma forma geral, se assemelham àqueles observados nas duas Auditorias anteriores realizadas em 2020 e 2021. Este panorama, agora baseado em três anos consecutivos de análise, aponta uma lenta evolução da administração pesqueira rumo à um sistema mais transparente, participativo e eficiente. A velocidade com que este aprimoramento se desenrola, contudo, permanece muito aquém do desejado dada a magnitude dos problemas observados tanto na administração pesqueira quanto na situação dos estoques e das pescarias.

Em relação à Política Pesqueira, uma vez que não houve nenhuma alteração na Lei da Pesca (Lei nº 11.959/2009) durante o período da análise, os resultados mantiveram-se idênticos ao observado em 2020 e 2021. Destaca-se que somente o indicador referente aos objetivos de longo prazo para a gestão pesqueira no país segue plenamente atendido, evidenciando mais uma vez as fragilidades no marco legal da pesca brasileira.

O panorama encontrado para a categoria que avaliou a situação da Pescarias brasileiras também foi similar ao observado nos dois anos anteriores. Cerca de metade das 49 pescarias avaliadas se encontravam submetidas integralmente a medidas de ordenamento (25 pescarias ou 51% do total), indicando que uma parcela significativa das pescarias brasileiras não dispõe de regramentos adequados ou, ainda, não possui qualquer regramento. O status também foi mantido com relação às pescarias integralmente obrigadas a adotar medidas para redução ou mitigação das capturas incidentais, que correspon-

deu a somente 12% (6, em números absolutos) do total avaliado. Novamente o “Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos”, o “Programa de Monitoramento e Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira do Rio Doce e Litoral do Espírito Santo” e o “Projeto Tubarão Azul”, foram responsáveis pela cobertura integral do monitoramento de desembarque de 51% das pescarias, as quais estão concentradas exclusivamente nas regiões Sudeste e Sul. O cenário aponta, portanto, um apagão de dados e informações oficiais de pesca para as regiões Norte e Nordeste.

O percentual da frota pesqueira marinha nacional obrigada a entregar Mapas de Bordo e a aderir ao PREPS também não sofreu alterações em relação a Auditoria anterior (39% e 20%, respectivamente); tal fato era esperado, uma vez que não houve alteração nas normas que ampliasse suas coberturas nem tampouco na dimensão da frota pesqueira analisada. Cenário equivalente aos anos anteriores também foi observado no indicador que avalia o monitoramento das frotas pesqueiras por Observadores de Bordo, resultado da suspensão do Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira – PROBORDO, que permanece inoperante desde meados de 2012.

Com relação à categoria que avaliou a transparência nos processos decisórios, a criação da Rede Pesca Brasil em 2021 e a subsequente a instalação de seis Comitês Permanentes de Gestão em 2022 proporcionou incremento significativo no atendimento aos requisitos do indicador referente aos fóruns de consulta em atividade da categoria Transparência, que subiu de 0% para 60% no período. Por outro lado, visto que não houve a implementação dos grupos técnicos (ou Banco Técnico-Científico da Rede

Pesca Brasil), o indicador que avaliou a atividade dos fóruns de assessoramento técnico-científico permaneceu inalterado. Tal fato, evidenciado pelo não atendimento aos requisitos mínimos do indicador, evidencia a falta de estrutura e formalização no processo inclusão do conhecimento científico nos debates sobre o ordenamento pesqueiro no país.

Se observou em 2022 aumentos na Transparência no que toca à disponibilização de dados e informações sobre a pesca. Houve um incremento no registro dos fóruns de consulta publicamente disponíveis (principalmente atas e memórias das reuniões). Este movimento, todavia, ainda não foi amplo o suficiente para considerar esse indicador como plenamente atendido, haja visto que registros de reuniões mais antigas de muitos Comitês não se encontram disponíveis.

Merece destaque positivo a publicidade dada aos dados das embarcações pesqueiras inscritas no Registro Geral da Atividade Pesqueira e daquelas aderidas ao PREPS, que representa um avanço claro no sentido da Transparência e do acesso à informação. Também foram disponibilizados em 2022, na página eletrônica da então SAP/ MAPA, a relação dos pescadores licenciados para a pesca na Bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, Rio Grande do Sul e para o cerco flutuante em Santa Catarina. Mas a base de

dados completa do RGP ainda segue sem estar disponível, o que levou ao atendimento parcial do indicador.

Com relação aos Estoques Pesqueiros, a conclusão de um conjunto de projetos de pesquisa de longo prazo financiados pelo Ministério da Pesca e Aquicultura ainda em 2015 através da Chamada MCTI/MPA/CNPq N° 22/2015 foi responsável por não somente ampliar para 135 o número de estoques considerados nesta Auditoria, mas também a quantidade de estoques com status conhecido (66 estoques com avaliações quantitativas atualmente). Este avanço no conhecimento sobre os estoques teve reflexo também nos indicadores que avaliam a situação propriamente dita da biomassa e da mortalidade por pesca que vem sendo exercida sobre estes recursos pesqueiros. Cerca de 67% dos estoques avaliados encontram-se sobre-pescados - biomassa abaixo dos níveis desejados, ao passo que 27% se encontram em sobrepesca - taxas de mortalidade por pesca que mantêm uma trajetória de declínio dos estoques. Apesar do aumento na quantidade e qualidade do conhecimento sobre a situação dos estoques pesqueiros explorados no Brasil, não houve progresso relevante quanto aos estoques pesqueiros com limite de captura definido nem naqueles com plano de gestão atualizados, demonstrando uma paralização no ordenamento pesqueiro do país - cenário que persiste desde a primeira auditoria conduzida em 2020.

Oceana/Bento Viana



**TABELA 1**

Painel de resultados dos indicadores utilizados na avaliação.

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 a gestão pesqueira seja feita com base científica		Indicador parcialmente atendido
A Lei da Pesca determina que os estoques pesqueiros devem ser mantidos em níveis saudáveis e que os estoques sobre pescados devem ser recuperados		Indicador não 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 pesqueira		Indicador parcialmente atendido

TRANSPARÊNCIA		RESULTADO
% de Comitês Permanentes de Gestão ativos		60%
% de Subcomitês Científicos/banco técnico-científico ativos		0%
Registros dos fóruns de consulta publicamente disponíveis		Indicador parcialmente atendido
Balanços anuais da produção pesqueira publicamente disponíveis		Indicador não atendido
Dados sobre pescadores e embarcações pesqueiras publicamente disponíveis		Indicador parcialmente atendido
Informações sobre a situação dos estoques pesqueiros publicamente disponíveis		Indicador não atendido

ESTOQUES PESQUEIROS		RESULTADO
% dos estoques pesqueiros com <i>status</i> conhecido		49%
% dos estoques pesqueiros com <i>status</i> conhecido que estão sobre pescados ($B < B_{rms}$)		67%
% dos estoques pesqueiros com <i>status</i> conhecido que estão em sobre pesca ($F > F_{rms}$)		27%
% dos estoques pesqueiros com Limite de Captura definido		4%
% dos estoques pesqueiros com Plano de Gestão atualizado		8%

PESCARIAS		RESULTADO
% de pescarias integralmente sujeitas a medidas de ordenamento		51%
% de pescarias integralmente obrigadas a adotar medidas para redução ou mitigação das capturas incidentais		12%
% de pescarias integralmente cobertas por monitoramento de desembarque		51%
% de pescarias com monitoramento a bordo das embarcações		0%
% da frota pesqueira registrada com obrigação legal de entregar Mapas de Bordo		39%
% da frota pesqueira registrada com obrigação legal de aderir ao PREPS		20%

3.1. POLÍTICA PESQUEIRA

A categoria política pesqueira foi analisada tomando-se por base a *carta magna* da pesca do Brasil

- Lei nº 11.959/2009 (Lei da Pesca). O resultado da avaliação dos cinco indicadores não diferiu daqueles encontrados nas Auditorias da Pesca Brasil 2020 e 2021, visto que neste período não houve nenhuma alteração nesta Legislação.

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

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022	X		
2021	X		
2020	X		
O QUE MUDOU?			
Não houve alterações na Lei da Pesca brasileira (Lei nº 11.959/2009). Cenário identificado em 2022 é idêntico ao encontrado nos anos anteriores.			

Assim como avaliado na Auditoria da Pesca de 2021, os dispositivos presentes na Lei da Pesca demonstram haver objetivos de longo prazo para orientar a gestão da atividade pesqueira. Estes condensam os três principais elementos que uma política de pesca precisa ter: conservação dos estoques pesqueiros, redução dos impactos aos ecossistemas e maximização dos benefícios sociais e econômicos da pesca.

Destaca-se, entretanto, que alguns objetivos importantes para nortear a política deveriam ser implementados, o que levaria a um aprimoramento

da gestão pesqueira e da estrutura de governança, com destaque para:

- » promoção da participação social no manejo pesqueiro e a redução dos impactos negativos da atividade pesqueira;
- » aprimoramento contínuo da pesquisa e do monitoramento pesqueiro com vistas a assessorar tecnicamente a gestão da atividade;
- » implementação efetiva e continuada de medidas para combater a pesca ilegal, não reportada e não regulamentada (INN).

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

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022		X	
2021		X	
2020		X	
O QUE MUDOU?			
Não houve alterações na Lei da Pesca brasileira (Lei nº 11.959/2009). O cenário identificado em 2022 é idêntico ao encontrado nos anos anteriores.			



Nos moldes da Auditoria do ano anterior, há um atendimento parcial do indicador pois alguns dispositivos da norma preveem direta ou indiretamente o uso da ciência. Estes dispositivos, todavia, não são apresentados como condicionantes ou norteadores da administração pesqueira.

Apesar de a Lei da Pesca contemplar parte significativa dos instrumentos de gestão mais frequentemente utilizados no ordenamento das pescarias, a norma é totalmente omissa com relação ao desenvolvimento e implementação de planos de gestão, o que vincularia

o planejamento das pescarias a cenários de médio-longo prazos.

Ainda, há um absoluto silêncio sobre princípios caros à gestão pesqueira, como a gestão baseada na ciência e a precaução, bem como sobre a estrutura institucional e o estabelecimento de comitês de assessoramento técnico-científicos para monitoramento, discussão e suporte à tomada de decisão, assim como o acesso à informação, transparência na tomada de decisão e condicionamento do fomento aos limites da sustentabilidade.

3.1.3. A Lei da Pesca determina que os estoques pesqueiros devem ser mantidos em níveis saudáveis e que os estoques sobrepescados devem ser recuperados?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022			X
2021			X
2020			X
O QUE MUDOU?			
Não houve alterações na Lei da Pesca brasileira (Lei nº 11.959/2009). O cenário identificado em 2022 é idêntico ao encontrado nos anos anteriores.			

Merece destaque inicial a ausência de conceitos importantes para a compreensão sistêmica do ordenamento jurídico da pesca associados à saúde dos estoques pesqueiros e das pescarias. Termos como abordagem ecossistêmica, pesca sustentável, uso sustentável, manejo (gestão) pesqueiro, estoque pesqueiro, espécie-alvo, sobrepesca, sobreexploração, depleção, colapso, captura incidental, medidas de ordenamento, unidade de gestão, plano de gestão, ponto de referência, conhecimento tradicional e local, são silentes na norma. A ausência de definições claras pode levar a diferentes vertentes de interpretação. Um exemplo é o conceito de *sustentabilidade ou uso sustentável*, com profundas implicações quanto ao comportamento das autoridades quando deparadas com pressões de ordem ambiental, econômica e social.

Isto posto, estão ausentes a designação da(s) autoridade(s) competente(s) pela gestão pesqueira; princípios como conservação dos recursos para as presentes e futuras gerações, equidade, precaução, proteção à biodiversidade, proteção às espécies não-alvo e ao ecossistema e uso ótimo dos recursos, amparados por dispositivos que os operacionalizem; clareza nos critérios de acesso e direitos e deveres dos usuários; e finalmente instrumentos, como planos de gestão, de manejo, acordos de pesca, que estabeleçam os parâmetros e pontos de referência, bem como as medidas a serem tomadas visando a manutenção dos estoques em níveis saudáveis e sua recuperação quando sobrepescados/em sobrepesca.

Diante dessa análise, o indicador foi considerado não atendido, uma vez que a lei possui lacunas conceituais, instrumentais e de competência.

3.1.4. A Lei da Pesca determina que a gestão da pesca seja feita numa abordagem ecossistêmica?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022		X	
2021		X	
2020		X	
O QUE MUDOU?			
Não houve alterações na Lei da Pesca brasileira (Lei nº 11.959/2009). O cenário identificado em 2022 é idêntico ao encontrado nos anos anteriores.			

De acordo com FAO (2003), abordagem ecossistêmica é aquela que busca equilibrar diversos objetivos sociais, levando em consideração o conhecimento e as incertezas sobre os componentes bióticos, abióticos e humanos dos ecossistemas e suas interações, aplicando uma abordagem integrada à pesca dentro de limites ecologicamente significativos. Apesar de ser conside-

rada quando da definição de ordenamento pesqueiro, a abordagem ecossistêmica inexistente enquanto definição, objetivo, obrigação ou instrumento na Lei da Pesca. Assim, conclui-se que não há previsão do uso da abordagem ecossistêmica na gestão do uso dos recursos pesqueiros de modo preciso e claro, o que leva a um atendimento parcial do indicador.

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

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022		X	
2021		X	
2020		X	
O QUE MUDOU?			
Não houve alterações na Lei da Pesca brasileira (Lei nº 11.959/2009). O cenário identificado em 2022 é idêntico ao encontrado nos anos anteriores.			

A Lei da Pesca é genérica no que se refere à designação das autoridades responsáveis pela sua execução, utilizando-se de termos vagos como “autoridade competente”, “órgão competente”, “órgão responsável”, que não remetem a nenhuma estrutura específica no campo superior da hierarquia administrativa. Do mesmo modo, também não estão indicadas quaisquer estruturas subjacentes à autoridade competente principal, tais como Conselhos, Comitês, Grupos ou outras

formas de arranjos formais destinados à discussão e aconselhamento, que possam operacionalizar a participação social e o processo de gestão pesqueira. Consequentemente, também não há nenhuma disposição acerca de escalas de jurisdição ou níveis de governo das diversas autoridades na gestão ou sobre a eventual descentralização de papéis e de processos decisórios. Conclui-se, portanto, pelo atendimento parcial do indicador.



3.2. TRANSPARÊNCIA

A transparência na gestão do uso dos recursos pesqueiros no Brasil foi avaliada sob os aspectos de participação social e transparência nos processos de consulta e de tomada de decisão e da divulgação, por parte da autoridade pesqueira de dados e informações relativos à pesca.

O estabelecimento da Rede Pesca Brasil em 2021 e a instalação de seis dos dez Comitês Permanentes de Gestão previstos no ano de 2022, levaram a um atendimento de 60% do indicador referente aos fóruns de consulta em atividade. Entretanto, essa a instalação desses fóruns não foi acompanhada pela implementação dos respectivos grupos técnicos, o que levou o indicador fóruns de

assessoramento técnico-científico em atividade a permanecer inalterado.

Quanto a divulgação de dados e informações, houve um incremento no registro dos fóruns de consulta publicamente disponíveis, mas não suficiente para considerar esse indicador como plenamente atendido. Ainda, a disponibilização na página eletrônica da SAP/MAPA da relação dos pescadores licenciados para a pesca na Bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, Rio Grande do Sul e para o cerco flutuante em Santa Catarina, bem como das embarcações pesqueiras inscritas no Registro Geral da Atividade Pesqueira e daquelas aderidas ao PREPS, levou o indicador a ser considerado como parcialmente atendido.

Já os indicadores referentes a disponibilidade da produção pesqueira e estado de conservação dos recursos pesqueiros permanecem não atendidos.

3.2.1. Fóruns de consulta e assessoramento em funcionamento?

ANO	% DOS CPGS ATIVOS
2022	60%
2021	0%
2020	0%

O QUE MUDOU?

Os Comitês Permanentes de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros (CPGs) foram estabelecidos no âmbito do sistema de gestão compartilhada e foram extintos tácita e explicitamente em 2019. Nenhum dos comitês esteve atuante em 2020. Em junho de 2021, foi instituída a “Rede Pesca Brasil”, prevendo estrutura similar à existente anteriormente com um total de 10 CPGs, sendo 6 destes marinhos. Com o estabelecimento do Regimento Interno da Rede em janeiro de 2022 teve início o Chamamento Público para seleção das instituições da sociedade envolvidas com a atividade pesqueira para o provimento de vagas nos CPGs, a nomeação dos membros da sociedade civil, e a realização da primeira Sessão Ordinária de seis CPGs. Cerca de 60% dos fóruns marinhos encontravam-se em funcionamento em 2022, uma mudança significativa ao observado nos anos anteriores.

Em 2021 foi instituída a Rede Nacional Colaborativa para a Gestão Sustentável dos Recursos Pesqueiros – Rede Pesca Brasil (BRASIL, 2021), com uma estrutura de suporte à gestão composta por um banco técnico-científico e dez Comitês Permanentes de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros (CPGs):

» Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Atuns e Afins - CPG Atuns e Afins;

» Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável das Lagostas - CPG Lagosta;

» Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Organismos Aquáticos Vivos para fins de Ornamentação e Aquariorfilia - CPG Ornamentais;

» Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Pelágicos das regiões Norte e Nordeste - CPG Pelágicos Norte/Nordeste;

- » Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Demersais das regiões Norte e Nordeste - CPG Demersais Norte/Nordeste;
- » Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Pelágicos das regiões Sudeste e Sul - CPG Pelágicos Sudeste/Sul;
- » Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Demersais das regiões Sudeste e Sul - CPG Demersais Sudeste/Sul;
- » Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Continentais das Bacias Amazônica e Tocantins-Araguaia - CPG Norte;
- » Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Continentais das Bacias do São Francisco, Parnaíba, Atlântico Nordeste Ocidental, Atlântico Nordeste Oriental e Atlântico Leste - CPG Nordeste; e
- » Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Continentais das

Bacias do Paraguai, Paraná, Uruguai, Atlântico Sul e Atlântico Sudeste - CPG Centro-Sul.

Apesar de instituídos em 2021, somente no ano seguinte foi estabelecido o Regimento Interno da Rede Pesca Brasil, definindo, entre outros, a estrutura, competência, composição, coordenação e reuniões dos Comitês (BRASIL, 2022a). A composição de cada CPG contempla um integrante da Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, até 15 (quinze) instituições da administração pública federal, estadual, distrital ou municipal, e até 15 (quinze) instituições da sociedade envolvida com a atividade pesqueira. A seleção dos membros da sociedade deu-se por meio de Edital De Chamamento Público, com vigência de quatro anos (BRASIL, 2022b).

Após a publicação da relação das instituições da sociedade envolvidas com a atividade pesqueira classificadas e selecionadas para compor os Comitês, foi publicado pela SAP/MAPA um cronograma para realização das primeiras reuniões dos dez CPGs para o quadriênio de 2022 a 2026 (Tabela 2). Para o ano de 2022, foram previstas e realizadas a 1ª Sessão Ordinária do CPG Lagosta, CPG Atuns e Afins, CPG Demersais Norte e Nordeste, CPG Ornamentais, CPG Norte e CPG Centro-Sul.

Foto: Prospecção pesqueira de arrasto de fundo a bordo do Navio Oceanográfico Atlântico Sul-FURG, anos 1980.



**TABELA 2**

Cronograma da 1ª Sessão Ordinária dos dez Comitês Permanentes de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros da Rede Pesca Brasil.

Fonte: adaptado de SAP/MAPA consultadas em dezembro de 2022.

COMITÊ	DATA	LOCAL	SITUAÇÃO
CPG Norte	06 e 07 de Outubro de 2022	Manaus/AM	Realizada
CPG Lagosta	19 e 20 de Outubro de 2022	Brasília/DF	Realizada
CPG Centro-Sul	24 e 25 de Outubro de 2022	São Paulo/SP	Realizada
CPG Ornamentais	29 e 30 de Novembro de 2022	Brasília/DF	Realizada
CPG Atuns e Afins	07 e 08 de Dezembro de 2022	Brasília/DF	Realizada
CPG Demersais N/NE	14 e 15 de Dezembro de 2022	Brasília/DF	Realizada
CPG Pelágicos SE/S	17 a 19 de Janeiro de 2023	Brasília/DF	Não realizada
CPG Nordeste	16 e 17 de Março de 2023	Fortaleza/CE	Não realizada
CPG Demersais SE/S	28 e 29 de Março de 2023	Vitória/ES	Não realizada
CPG Pelágicos N/NE	05 e 06 de Abril de 2023	Belém/PA	Não realizada

Do ponto de vista do atendimento aos requisitos do indicador, seis CPGs foram formalmente instituídos. Considera-se em funcionamento aqueles Comitês

que vêm realizando reuniões regulares, ao menos uma vez ao ano. O indicador foi considerado parcialmente atendido.

3.2.2. Fóruns de assessoramento técnico-científico em funcionamento?

ANO	% DOS FÓRUNS DE ACESSORAMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO ATIVOS
2022	0%
2021	0%
2020	0%

O QUE MUDOU?

Os Comitês Permanentes de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros (CPGs) foram estabelecidos no âmbito do sistema de gestão compartilhada e foram extintos tácita e explicitamente em 2019. Nenhum dos comitês esteve atuante em 2020. Em junho de 2021, foi instituída a "Rede Pesca Brasil", prevendo estrutura similar à existente anteriormente, com um total de 10 CPGs e um banco técnico-científico. Com o estabelecimento do Regimento Interno da Rede em janeiro de 2022, foi lançado Edital de Chamamento Público para seleção de pesquisadores e profissionais para compor o Banco Técnico-Científico da Rede Pesca Brasil, nomeados ao longo do ano. Entretanto, os Grupos Técnicos de assessoramento de cada um dos CPGs ainda não foram estabelecidos. O cenário, portanto, segue indicando inatividade desses fóruns, sem alterações em relações aos anos anteriores.

Dentro da nova estrutura da Rede Pesca Brasil, descrita no **INDICADOR 3.2.1**, a figura dos Subcomitês Científicos permanentes e vinculados aos CPGs foi substituída por Grupos Técnicos transitórios formados exclusivamente por membros do banco técnico-científico (BRASIL, 2021a). Com a publicação do Regimento Interno da Rede Pesca Brasil em janeiro de 2022, foram estabelecidos as atribuições e os critérios para

ingresso no banco técnico-científico (BRASIL, 2022a), para o qual foi aberto Edital De Chamamento Público (BRASIL, 2022c), e cujos membros foram designados ao longo do ano. A partir do banco técnico-científico serão constituídos os Grupos Técnicos de assessoramento dos CPGs. Considerando-se que nenhum Grupo Técnico de apoio aos CPGs foi implementado, o indicador não foi atendido.

3.2.3. Registros e memórias das reuniões publicamente disponíveis?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022		X	
2021		X	
2020		X	
O QUE MUDOU?			
<p>Houve uma significativa melhoria das informações disponíveis na página eletrônica da SAP/MAPA. Memórias e atas dos extintos CPG Pelágicos SE/S, CPG Bacias Hidrográficas do NE e CPG Bacias Hidrográficas Amazônia e Tocantins/Araguaia, bem como dos seis CPGs em funcionamento estão disponíveis.</p>			

Este indicador foi avaliado por meio de consultas à página eletrônica da SAP/MAPA². Memórias de reunião dos extintos Comitês Permanentes de Gestão da Pesca Pelágicos Sudeste e Sul, Bacias Hidrográficas do Nordeste e Bacias Hidrográficas Amazônia e Tocantins/Araguaia estão disponíveis. Os seis CPGs em funcionamento, criados no âmbito da Rede

Pesca Brasil, possuem fotos das reuniões, agenda provisória, definitiva, apresentações, lista de presença, recomendações, relação de membros e calendário. Devido à ausência de memórias de reuniões de extintos CPGs que não estão disponíveis, como por exemplo do CPG Atuns e Afins e o CPG Lagosta, o indicador foi considerado parcialmente atendido.

3.2.4. Balanços anuais da produção pesqueira publicamente disponíveis?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022			X
2021			X
2020			X
O QUE MUDOU?			
<p>O cenário identificado em 2022 é idêntico ao encontrado nos anos anteriores. Apesar das constantes melhorias na página eletrônica da SAP/MAPA (atualmente Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA), que incluem alguns dados de produção da espécie pargo (<i>Lutjanus purpureus</i>) provenientes dos Mapas de Bordo para consulta, dados estatísticos sobre a pesca de uma forma geral seguem sem ser coletados, compilados e publicados pelo governo na forma de balanços anuais da produção pesqueira.</p>			

O indicador segue semelhante ao observado nas duas Auditorias da Pesca anteriores (Zamboni *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2022). Não há um programa de monitoramento pesqueiro nacional e a estatística pesqueira cobre apenas parte dos estados brasileiros. O programa mais amplo e estruturado permanece sendo o **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos (PMA-P-BS)**, cobrindo os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Petrobrás, 2015), cujos resultados são disponibilizados publicamente de forma segmen-

tada, sendo necessário consultar os bancos de dados da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (Fiperj), do Instituto de Pesca de São Paulo (IP), da Fundação de Desenvolvimento de Pesquisa do Agronegócio (Fundepag) e da Universidade do Vale do Itajaí (Univali).

Em 2021 teve início o **Projeto de Monitoramento e Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira do Rio Doce e Litoral do Espírito Santo (PMAP-MG-ES)**, resultado de acordo realizado entre a Universidade Federal do Espí-

2. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/pesca/rede-pesca-brasil>. Acesso em: 28 de abril de 2023.



rito Santo (Ufes) e o Instituto de Pesca de São Paulo (IP). O projeto abrange 11 municípios do litoral capixaba e seus dados podem ser consultados de forma online (UFES, c2013).

O **Projeto Estatísticas de Desembarque Pesqueiro RS**, resultado de um termo de cooperação técnica entre o Ministério da Pesca e Aquicultura e a Universidade Federal do Rio Grande (Furg), produziu anualmente o Boletim Estatístico da Pesca Marinha e Estuarina do Sul do Rio Grande do Sul, com as estimativas da produção pesqueira mensal na região discriminadas por tipo de pesca, petrecho, espécie e mês, de 2012 a 2018. Dados sobre a pesca industrial desembarcada no Rio Grande do Sul a partir do ano de 2018 estão sendo coletados no âmbito do **Projeto Tubarão Azul**, porém não cobrem a produção pesqueira artesanal marinha e estuarina do estado (FURG, s.d.).

Nacionalmente, nota-se que ainda não há uma incorporação sistemática por parte do governo federal dos resultados dos programas com a finalidade de compilação e publicação de um balanço ou boletim anual da produção pesqueira nacional (ou regional). A forma de apresentação dos resultados dos programas de monitoramento segue segmentada, estando disponíveis nas páginas eletrônicas, boletins e relatórios publicados por cada programa.

Outras ferramentas de monitoramento da atividade pesqueira, tais como os Mapas de Bordo, que registram importantes dados sobre capturas e esforços de pesca, não têm sido utilizados para dar publicidade à produção pesqueira no Brasil, exceto no caso de pescarias pontuais como a do pargo (*Lutjanus purpureus*) e da tainha (*Mugil liza*). O indicador, portanto, segue não sendo atendido.

3.2.5. Dados dos sistemas de registros de pescadores e embarcações pesqueiras publicamente disponíveis?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022		X	
2021			X
2020			X

O QUE MUDOU?

A SAP/MAPA disponibilizou em sua página eletrônica o Painel de Embarcações de Pesca Registradas no Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira – SisRGP, com informações da quantidade de embarcações de pesca registradas por estado e por modalidade de pesca permissionada. Ainda, por meio de uma parceria do MAPA com a *Global Fishing Watch*, dados de 1.400 embarcações ativas no Programa PREPS estão disponíveis naquela plataforma. Lista de Pescadores licenciados também se encontram no site da SAP. Este aumento na transparência nos dados do RGP e do rastreamento de embarcações são modificações importantes em relação aos anos anteriores.

É de responsabilidade da Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP) – atual Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), a operacionalização do RGP, assim como o controle do número de embarcações e pescadores participando das pescarias existentes. Na sua página eletrônica, o governo disponibilizou por meio de ferramenta da Microsoft Power BI, o Painel de Embarcações de Pesca Registradas no Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira – SisRGP, contendo informações sobre a quan-

tidade de embarcações de pesca registradas por estado e por modalidade de pesca permissionada. Ainda, é possível fazer o download em planilha dos dados das embarcações constantes do SisRGP, onde podem ser obtidos dados como nome, número do Registro e Autorização de Embarcação Pesqueira (RAEP), número do Título de Inscrição de Embarcação (TIE), número e código da frota, comprimento, arqueação bruta, potência do motor e ano de construção³.

3. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/cadastro-registro-e-monitoramento/painel-de-embarcacoes-de-pesca>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

Oceana/Christian Braga



Memorando de Entendimento assinado entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a Organização Não Governamental americana *Global Fishing Watch INC.*, permitiu o compartilhamento de dados de rastreamento por satélite de 1.400 embarcações de pesca brasileiras aderidas ao PREPS⁴.

Com relação aos pescadores inscritos no SisRGP, está disponível somente a lista de pescadores licenciados para a pesca na Bacia hidrográfica do Rio Tramandaí (Rio Grande do Sul) (BRASIL, 2004) e as licenças de pescadores licenciados para o cerco flutuante em Santa Catarina. Em virtude da ausência dos dados de todos os pescadores e das demais categorias inscritas no RGP, o indicador está considerado como parcialmente atendido.

3.2.6. Informações sobre o estado de conservação dos recursos pesqueiros publicamente disponíveis?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
2022			X
2021			X
2020			X

O QUE MUDOU?

O cenário identificado em 2022 pouco diferiu do encontrado nos anos anteriores. Informações disponíveis na página eletrônica da SAP estão restritas às avaliações de estoques de tainha e polvo, bem como os Planos de Recuperação das espécies ameaçadas de extinção.

4. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/cadastro-registro-e-monitoramento/rastreamento-por-satelite-das-embarcacao-de-pesca-brasileiras>. Acesso em: 28 de abril de 2023.



De acordo com os critérios deste indicador, foram consideradas as informações disponibilizadas pela SAP (atual MPA) em sua página eletrônica. Foram encontradas avaliações de estoques da tainha (*Mugil liza*) e do polvo comum (*Octopus americanus*)⁵. Estão disponíveis ainda os Planos de Recuperação das espécies ameaçadas de extinção: bagres marinhos, guaiaumum, budiões, peixes das Bacias do Xingu e do Tapajós, cherne-verdadeiro e peixe-batata, pargo, garoupa-verdadeira, gurijuba e peixes recifais⁶.

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 à existência de avaliações de estoque. A falta dessas informações nos canais de comunicação resultou no não atendimento a este indicador.

3.3. ESTOQUES PESQUEIROS

O ano de 2022 apresentou importantes avanços no conhecimento sobre as condições dos estoques pesqueiros

nacionais. Apesar de não se identificar no Brasil um trabalho sistemático de delimitação populacional dos estoques, nem mesmo de suas avaliações quantitativas para fins de diagnóstico, diversos projetos capitaneados pela autoridade pesqueira e coordenados por importantes universidades e centros de pesquisa pesqueira tiveram seu encerramento neste ano e, portanto, foram incluídos nesta análise. Seus resultados impactaram significativamente o grau de conhecimento sobre os estoques explorados pela frota pesqueira do Brasil.

Os projetos foram contemplados pela chamada conjunta MCTI/MPA/CNPq nº 22/2015 voltada ao aporte de subsídios científicos para o ordenamento da pesca marinha brasileira (Tabela 3). Os recursos foram aportados pelo então Ministério da Pesca e Aquicultura ainda em 2015, repassados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e disponibilizados via edital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Entretanto, devido à instabilidade institucional do órgão gestor da pesca que levou a um atraso no repasse dos recursos, os projetos só tiveram início no ano de 2018.

5. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/pesca/consultorias>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

6. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/pesca/planos-de-recuperacao>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

TABELA 3

Projetos contemplados na chamada conjunta MCTI/MPA/CNPq N° 22/2015.

PROJETO	OBJETIVO	COORDENADOR	VIGÊNCIA
Projeto de Apoio Técnico-Científico ao Desenvolvimento da Pesca de Atuns e Afins no Brasil – PROTUNA	Prover informações que contribuam para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação da pesca de atuns e afins no Brasil de forma sustentável, subsidiando o CPG de Atuns e Afins, através de seu Subcomitê Científico, na implementação de medidas de ordenamento pesqueiro e no cumprimento das obrigações do País perante a ICCAT, abordando, principalmente, a pesca de espinhel pelágico, a pesca de linha em cardumes associados a objetos flutuantes, a pesca de vara e isca-viva, a pesca de cerco e a pesca esportiva	Prof. Paulo Travassos - UFRPE	2018 a 2022
Rede cooperativa multidisciplinar para subsidiar o manejo da pesca dos estoques de camarões da região Norte e Nordeste do Brasil com foco no manejo ecossistêmico - SHRIMPS N/NE	Promover estudos multidisciplinares que subsidiem os tomadores de decisão sobre possíveis formas da gestão pesqueira e da conservação dos estoques de camarões nas regiões N e NE do Brasil, permitindo a proposição de medidas que contemplem as características ambientais, econômicas, e socioculturais de cada região, delimitando cenários que considerem impactos regionais e globais, em longo prazo	Profª. Victoria Isaac - UFPA	2018 a 2022
Avaliação Ecossistêmica dos Recursos Pesqueiros Demersais e Pelágicos das Costas Norte e Nordeste: subsídios para um ordenamento pesqueiro sustentável – REPENSAPESCA	Contribuir significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação da pesca marinha no Brasil, a fim de subsidiar o ordenamento pesqueiro dos recursos demersais da costa Norte e Nordeste do Brasil	Profª. Beatrice Padovani - UFPE	2018 a 2022
Subsídios Científicos para o Manejo Espacial e com Enfoque Ecossistêmico da Pesca Demersal nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil – MEEE PDSES	Subsidiar o ordenamento da pesca demersal na margem continental do Sudeste e Sul do Brasil a partir da estruturação e execução de um programa multi-institucional de geração e análise de conhecimento multidisciplinar, com foco no manejo ecossistêmico e dos princípios do planejamento espacial marinho	Prof. José Angel Perez – Univali	2018 a 2022
Análises Estratégicas para o Manejo Pesqueiro com Base Ecossistêmica no Grande Ecossistema Marinho do Sul do Brasil	Gerar informações para a aplicação da abordagem ecossistêmica para a pesca que ocorre na área marinha adjacente à região Sudeste/Sul do Brasil, por meio de análises estratégicas otimizadas.	Profª. Maria de los Angeles Gasalla -USP	2018 a 2022



A maior parte destes projetos trouxe em seu escopo a realização (ou atualização) de avaliações quantitativas dos estoques pesqueiros de cada região, sendo o maior aporte científico à gestão pesqueira observado desde o projeto REVIZEE. A qualidade dos dados e informações disponíveis possibilitou ainda identificar a existência de mais de um estoque para espécies anteriormente manejadas como estoques unitários: abrótea-verdadeira, cabrinha, castanha, corvina e pargo-rosa (Cardoso *et al.*, 2022), ariacó, garoupa são tomé, guaiúba, olho-de-boi, pescada amarela, xaréu *Caranx hippos* e xaréu *C. latus* (Olavo *et al.*, 2022), camarão rosa, branco e sete-barbas (Nahum & Frédou, 2022). Tal segregação levou a um aumento no número de estoques considerados nesta auditoria. Ainda, o espadarte foi analisado quanto ao estoque do Atlântico Norte e do Atlântico Sul, tendo em vista que o Brasil possui um limite de captura para cada estoque, estabelecido no âmbito da Comissão Internacional para Conservação dos Atuns do Atlântico (ICCAT, sigla em inglês). Seguindo padrão dos relatórios anteriores, as espécies-alvo listadas em modalidades suspensas, como o “malhão oceânico” (modalidade 2.1), foram excluídas da análise. Ao todo, um conjunto de 135 estoques foi considerado para fins de análise neste relatório, 18 a mais do que na Auditoria da Pesca de 2021, que contemplou 117 estoques pesqueiros (Dias *et al.*, 2022).

É importante destacar que em alguns casos encontrou-se espécies cujos estoques dispunham de diagnóstico quantitativo, mas que não foram incorporados neste relatório. Um exemplo claro se observa no estudo de Cardoso *et al.* (2022), onde os autores conduziram um total de 42 avaliações de estoques de recursos demersais das regiões Sudeste e Sul do Brasil. Porém, apenas 24 recursos puderam constar na presente Auditoria. Isso deveu-se pela definição metodológica assumida neste trabalho. Tal fato também ocorreu quando se observou os resultados de Olavo *et al.* (2022) - dos 25 estoques avaliados, 19 foram considerados nesta análise. Na ausência de uma “lista oficial” de estoques pesqueiros explorados pela frota comercial brasileira, assumiu-se a lista de espécies-alvo presentes na Matriz de Permissionamento Pesqueiro (Brasil, 2011) (VIDE APÊNDICE 2). Espécies não listadas como recursos-alvo foram, portanto, excluídas da análise. Foi o caso do papa-terra (*Methicirrus sp.*), da miraguaia (*Pogonia cromis*), do tira-vira (*Percophis brasiliensis*), da cioba

(*Lutjanus analis*) que dispunham de diagnóstico, mas que foram desconsideradas por não constarem na relação de recursos-alvo do permissionamento pesqueiro. O mesmo ocorreu com o mero (*Epinephelus itajara*), que se encontra sob moratória de pesca.

O número de estoques com situação conhecida, cujas trajetórias de biomassa e mortalidade por pesca foram avaliadas, saltou de 8 para 66 em virtude dos relatórios dos projetos de pesquisa mencionados anteriormente e da adição do estoque norte do Espadarte nas análises. Ainda assim, os resultados mostram que apenas a metade dos estoques-alvo da frota pesqueira brasileira possui avaliações quantitativas, ao passo que a situação dos demais estoques permanece indeterminada (ou desconhecida) com base nos critérios adotados na metodologia desta auditoria.

Desses 66 estoques com situação conhecida, 44 (67% desse montante) encontram-se com biomassa abaixo de níveis de referência ideais, sendo classificados como sobrepescados ($B < B_{RMS}$). No que toca às trajetórias de mortalidade por pesca (F), identificou-se que 18 estoques vêm sofrendo sobrepesca ($F > F_{RMS}$) (27%). Estes estoques são caracterizados como “em sobrepesca”, isto é, estão submetidos a níveis de mortalidade por pesca acima da capacidade atual de reposição dos estoques, que apresentam trajetória de declínio.

Do conjunto de 135 estoques analisados neste relatório, apenas 6 (ou 4% do total) possuem limites de captura formalmente estabelecidos; somou-se a Auditoria anterior o estoque do Espadarte do Atlântico Norte.

Com relação às espécies que possuem Plano de Gestão atualizados, não houve alteração em relação à Auditoria de 2021: 9 espécies categorizadas como ameaçadas de extinção e que possuem planos de recuperação foram assumidas como estando submetidas à Planos de Gestão, Planos de Gestão, as quais totalizaram 10 estoques pois a garoupa são tomé foi separada em dois estoques. Além destas, a tainha também figura como recurso pesqueiro para o qual há um Plano de Gestão elaborado nos últimos cinco anos formalmente reconhecido pela autoridade pesqueira brasileira.

3.3.1. Estado do estoque quantitativamente estimado/determinado?

ANO	ESTOQUES QUANTITATIVAMENTE ESTIMADOS
2022	66 de 135 (49%)
2021	8 de 117 (7%)
2020	7 de 118 (6%)
O QUE MUDOU?	

Nesta auditoria foram segregados em Estoque Sul e Estoque Sudeste as espécies abrótea-verdadeira, cabrinha, castanha, corvina e pargo-rosa. Foram separados também em estoques da Eco-região Marinha da Amazônia e do Grande Ecossistema Marinho da Plataforma Leste do Brasil as espécies ariacó, garoupa são tomé, guaiúba, olho-de-boi, pescada amarela e os xaréus.

Os camarões rosa e sete-barbas também foram separados em estoques Norte, Nordeste e Sudeste/Sul, e o camarão branco em estoques Norte e Nordeste. Foi incluído o Estoque Atlântico Norte do espadarte, visto que a frota pesqueira brasileira de espinhel atua sobre este estoque, e foi agregado em um único estoque o camarão rosa do Sudeste/Sul. Assim, o número de estoques considerados nesta avaliação passou de 117 em 2021 para 135 em 2022. Deste universo, foram identificadas avaliações quantitativas para um conjunto de 66 estoques (ou 49% do total), um incremento significativo de 58 estoques em relação ao ano anterior de análise.

Neste indicador são mensurados o número de estoques pesqueiros que possuem avaliações apontando trajetórias de biomassa (B), de mortalidade por pesca (F) ou que forneçam estimativas de rendimentos sustentáveis.

A conclusão de uma série de projetos de pesquisa pesqueira desenvolvidas no âmbito da chamada conjunta MCTI/MPA/CNPq N° 22/2015 elevou consideravelmente o conhecimento sobre a situação dos estoques comercialmente explorados pela frota pesqueira nacional. O universo dos estoques analisados na presente auditoria totalizou 135; esse montante foi maior que o do ano anterior em virtude da segregação em Estoque Sul e Estoque Sudeste das espécies abrótea-verdadeira, cabrinha, castanha, corvina e pargo-rosa, conforme avaliado em Cardoso *et al.* (2022), o que aumentou em cinco o número de estoques considerados. Também foram separados em Estoque da Eco-região Marinha da Amazônia e Estoque do Grande Ecossistema Marinho da Plataforma Leste do Brasil as espécies ariacó, garoupa são tomé, guaiúba, olho-de-boi, pescada amarela e os xaréus, um incremento de outros sete estoques (Olavo *et al.*, 2022). Os camarões rosa e sete-barbas foram separados em estoques Norte, Nordeste (Nahum & Frédou, 2022) e Sudeste/Sul (Cardoso

Foto: Prospecção pesqueira de arrasto de fundo, Programa Revizee, 2001-2002.



Crédito: Acervo pessoal Manuel Haimovici

et al., 2022), e o camarão branco em estoques Norte e Nordeste (Nahum & Frédou, 2022). Foi incluído, ainda, o Estoque Atlântico Norte do espadarte, sob gestão da ICCAT, visto que a frota pesqueira brasileira de espinhel atua, ainda que de forma reduzida, sobre este estoque.

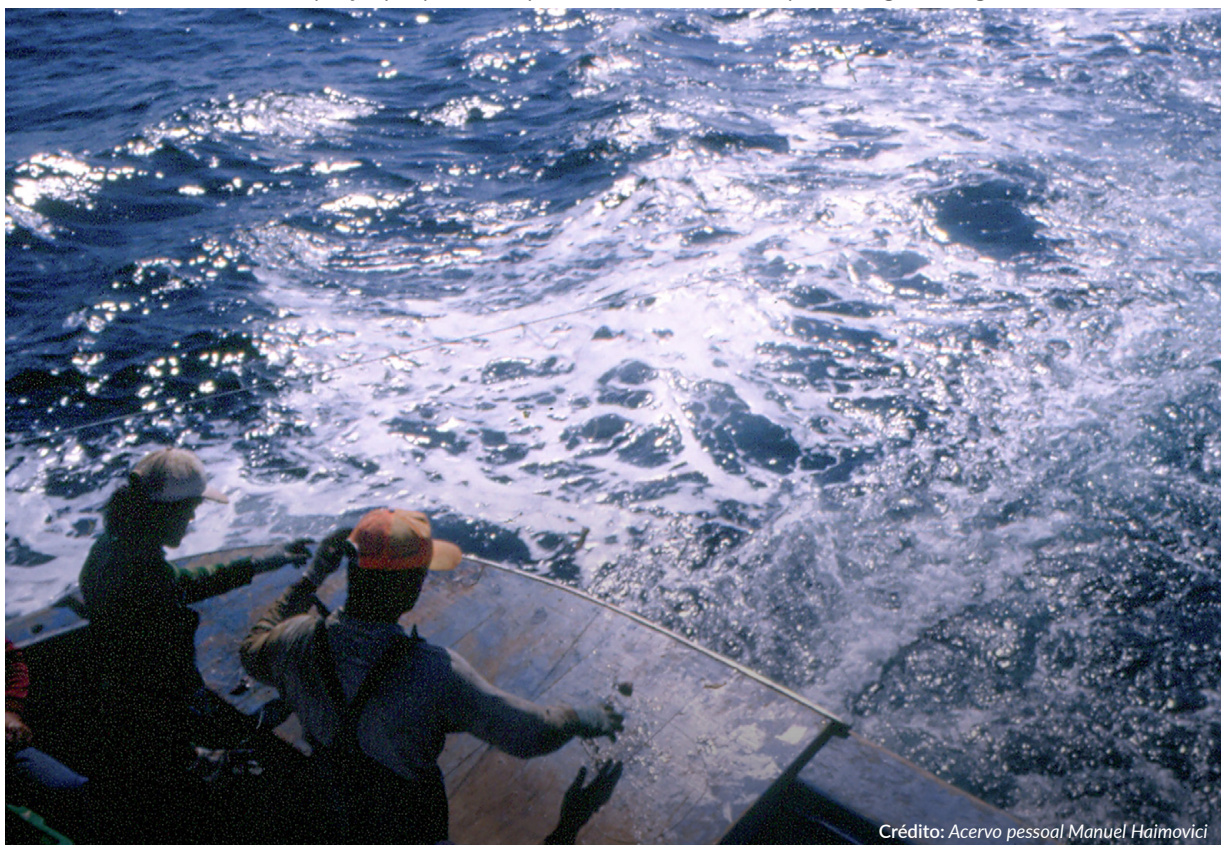
A segregação em estoque Norte/Nordeste e em estoque Sudeste/Sul da pescada-gó e da sardinha laje deveu-se a atuação de modalidades de pesca diferentes sob essas espécies em cada região. Do mesmo modo, apesar de Cardoso et al. (2022) ter avaliado *Paralichthys spp.*, foram mantidas separadas *P. isosceles*, *P. patagonicus* e *P. triocellatus*, por se tratar de pescarias diferentes. Cardoso et al. (2022) também avaliou as raias emplastro, as quais aqui foram mantidas segregadas.

A agregação em um único estoque do camarão rosa (*Farfantepenaeus spp.*) do Sudeste/Sul das espécies *F. brasiliensis* e *F. paulensis* seguiu a metodologia da avaliação do estoque de Cardoso et al. (2022).

Apesar do Projeto Protuna ter avaliado os pequenos tunídeos – albacorinha, bonito cachorro, bonito pintado, cavala, dourado, serra – não foi possível obter uma estimativa quantitativa desses estoques com base unicamente na leitura dos relatórios. Desta forma, considerou-se como informação não disponível para este conjunto de espécies/ estoques, muito embora seja provável que estes diagnósticos existam nas instituições de pesquisa que coordenaram o referido projeto.

Do universo de 135 estoques pesqueiros analisados, foram encontradas avaliações quantitativas para 66, um aumento de 58 estoques em relação a Auditoria do ano anterior. Relativamente, a proporção de estoques com diagnóstico quantitativo saltou de 7% para 49% entre 2021 e 2022. Não foram encontradas avaliações para os outros 69 estoques (51% do total), onde estão contemplados recursos pesqueiros importantes, como sardinha-verdadeira, cavalinha e palombeta (TABELA 4; FIGURA 2).

Foto: Prospecção pesqueira de espinhel de fundo no barco de pesca Margus II, Programa Revizee, 1996-1997.



Crédito: Acervo pessoal Manuel Háimovici

TABELA 4

Relação dos estoques para os quais se identificou a existência de diagnóstico elaborado por meio de avaliações quantitativas. Para cada estoque é apresentada a referência mais atualizada disponível na literatura, bem como a situação da biomassa (B) e da mortalidade por pesca (F) em relação aos valores que geram o Rendimento Máximo Sustentável (RMS). (LME 16: Grande Ecossistema Marinho da Plataforma Leste do Brasil; ME Amazônia: Ecoregião Marinha da Amazônia).

#	ESTOQUE	NOME CIENTÍFICO	DISTRIBUIÇÃO
1.	Abrótea verdadeira	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Plataforma continental Região SE
2.	Abrótea verdadeira	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Plataforma continental Região S
3.	Abrótea-de-profundidade	<i>Urophycis mystacea (cirrata)</i>	Regiões N/NE/SE/S
4.	Albacora bandolim	<i>Thunnus obesus</i>	Oceano Atlântico
5.	Albacora branca	<i>Thunnus alalunga</i>	Atlântico Sul
6.	Albacora laje	<i>Thunnus albacares</i>	Oceano Atlântico
7.	Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Regiões N/NE/SE/S
8.	Ariacó	<i>Lutjanus synagris</i>	LME 16
9.	Ariacó	<i>Lutjanus synagris</i>	ME Amazônia
10.	Batata	<i>Lopholatilus villarii</i>	Regiões NE/SE/S
11.	Bonito listrado	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atlântico Oeste
12.	Cabrinha	<i>Prionotus punctatus</i>	Região Sudeste
13.	Cabrinha	<i>Prionotus punctatus</i>	Região Sul (RS e SC)
14.	Camarão barba ruça	<i>Artemesia longinaris</i>	Regiões SE/S
15.	Camarão branco	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Região Norte
16.	Camarão branco	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Região Nordeste
17.	Camarão rosa	<i>Farfantepenaeus subtilis</i>	Região Norte
18.	Camarão rosa	<i>Farfantepenaeus subtilis</i>	Região Nordeste
19.	Camarão rosa	<i>Farfantepenaeus spp.</i>	Regiões SE/S
20.	Camarão santana	<i>Pleoticus muelleri</i>	Regiões SE/S
21.	Camarão sete-barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Região Norte
22.	Camarão sete-barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Região Nordeste
23.	Camarão sete-barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Regiões SE/S
24.	Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	LME 16
25.	Castanha	<i>Umbrina canosai</i>	Região Sudeste e PR
26.	Castanha	<i>Umbrina canosai</i>	Região Sul (RS e SC)
27.	Cherne verdadeiro	<i>Epinephelus niveatus</i>	Regiões N/NE/SE/S
28.	Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	Região Sudeste e PR
29.	Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	Região Sul (RS e SC)
30.	Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	LME 16
31.	Espadarte	<i>Xiphias gladius</i>	Atlântico Norte
32.	Espadarte	<i>Xiphias gladius</i>	Atlântico Sul



REFERÊNCIA	SOBREPESCADO ($B < B_{RMS}$)?	EM SOBREPESCA ($F > F_{RMS}$)?
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
ICCAT (2021)	Sim	Não
ICCAT (2020)	Não	Não
ICCAT (2019)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
ICCAT (2022a)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Nahum & Frédou (2022)	Não	Não
Nahum & Frédou (2022)	Não	Não
Nahum & Frédou (2022)	Não	Não
Nahum & Frédou (2022)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Nahum & Frédou (2022)	Não	Não
Nahum & Frédou (2022)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
ICCAT (2022b)	Não	Não
ICCAT (2022b)	Sim	Sim

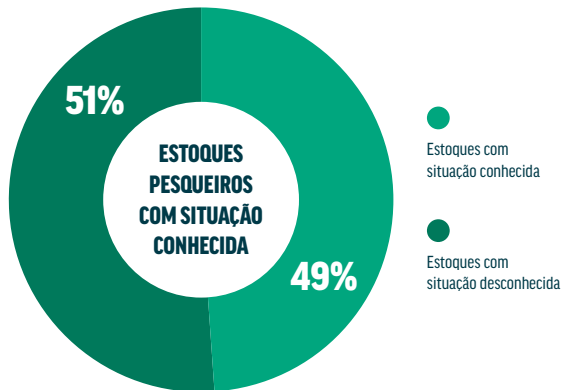
#	ESTOQUE	NOME CIENTÍFICO	DISTRIBUIÇÃO
33.	Garajuba amarela	<i>Carangoides bartholomaei</i>	LME 16
34.	Garoupa São Tomé	<i>Epinephelus morio</i>	LME 16
35.	Garoupa São Tomé	<i>Epinephelus morio</i>	ME Amazônia
36.	Guaiúba	<i>Ocyurus chrysurus</i>	LME 16
37.	Guaiúba	<i>Ocyurus chrysurus</i>	ME Amazônia
38.	Lagosta verde	<i>Panulirus laevidauda</i>	Regiões N/NE/SE
39.	Lagosta vermelha	<i>Panulirus argus</i>	Regiões N/NE/SE
40.	Linguado	<i>Paralichthys isosceles</i>	Região Sul
41.	Linguado	<i>Paralichthys patagonicus</i>	Regiões SE/S
42.	Linguado	<i>Paralichthys triocellatus</i>	Regiões SE/S
43.	Merluza	<i>Merluccius hubbsi</i>	Regiões SE/S
44.	Olho-de-boi	<i>Seriola dumerili</i>	LME 16
45.	Olho-de-boi	<i>Seriola dumerili</i>	ME Amazônia
46.	Pargo	<i>Lutjanus purpureus</i>	Regiões N/NE
47.	Pargo-rosa	<i>Pagrus pagrus</i>	Região Sudeste
48.	Pargo-rosa	<i>Pagrus pagrus</i>	Região Sul (RS e SC)
49.	Peixe-sapo	<i>Lophius gastrophysus</i>	Regiões N/NE/SE/S
50.	Peroá, Peixe-porco	<i>Balistes capriscus</i>	Regiões SE/S
51.	Pescada amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	LME 16
52.	Pescada amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	ME Amazônia
53.	Pescada maria-mole	<i>Cynoscion striatus, Cynoscion guatucupa</i>	Regiões SE/S
54.	Polvo	<i>Octopus americanus</i>	Regiões SE/S
55.	Raia carimbada	<i>Atlantoraja cyclophora</i>	Regiões SE/S
56.	Raia chita	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	Regiões SE/S
57.	Raia emplasto	<i>Atlantoraja platana</i>	Regiões SE/S
58.	Raia emplasto	<i>Sympterygia acuta</i>	Regiões SE/S
59.	Raia emplasto	<i>Sympterygia bonapartii</i>	Região Sul
60.	Raia santa	<i>Rioraja agassizii</i>	Regiões SE/S
61.	Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	LME 16
62.	Tainha Estoque Sul	<i>Mugil liza</i>	Regiões SE/S
63.	Xaréu	<i>Caranx hippos</i>	LME 16
64.	Xaréu	<i>Caranx hippos</i>	ME Amazônia
65.	Xaréu	<i>Caranx latus</i>	LME 16
66.	Xaréu	<i>Caranx latus</i>	ME Amazônia



REFERÊNCIA	SOBREPESCADO ($B < B_{RMS}$)?	EM SOBREPESCA ($F > F_{RMS}$)?
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Canales & Ibarra (2021)	Sim	Sim
Kinas <i>et al.</i> (2020)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Não	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Cardoso <i>et al.</i> (2022)	Sim	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Não	Sim
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Sim	Não
Olavo <i>et al.</i> (2022)	Não	Não

FIGURA 2

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.



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

ANO	ESTOQUES SOBREPESCADOS
2022	44 de 66 (67%)
2021	4 de 8 (50%)
2020	4 de 7 (57%)

O QUE MUDOU?

Com a ampliação do número de estoques quantitativamente estimados, a quantidade de estoques sobrepescados ($B < B_{RMS}$) também sofreu um aumento, saltando de 4 para 44. Proporcionalmente, saltou-se de 50% em 2021 para 67% em 2022 o percentual de estoques com biomassa abaixo dos níveis de referência.

A análise deste indicador se baseou nos 66 estoques para os quais se identificou a existência de avaliações quantitativas por meio de modelos que estimassem a situação da biomassa (B) em relação ao ponto de referência do Rendimento Máximo Sustentável (RMS). Estoques com biomassa abaixo daquela que produz o RMS foram considerados estoques sobrepescados. Uma análise dos relatórios de avaliação de estoques (ou artigos científicos, conforme o caso) permitiu identificar

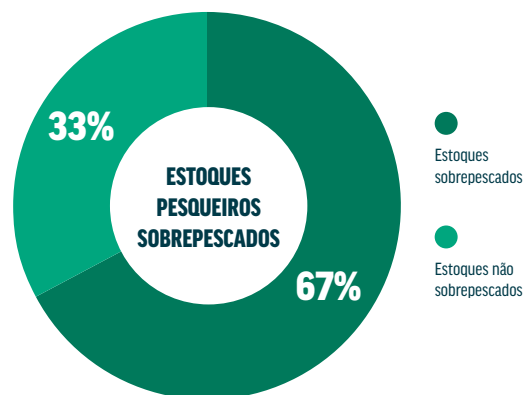
que a biomassa de 44 estoques (ou 67% do total) apresenta-se em patamar inferior à biomassa que produz o RMS ($B < B_{RMS}$), ou seja, encontram-se sobrepescados (TABELA 4; FIGURA 3).

Comparativamente ao ano anterior, observou-se um aumento expressivo no número de estoques sobrepescados, que saltou de 4 em 2021 para 44 em 2022. Proporcionalmente também se observou um incremento nos estoques sobrepescados, de de 50% para 67%. Uma análise mais ampla deste indicador ao longo dos anos aponta que, à medida que novas avaliações de estoques vão sendo publicadas, o número de estoques sobrepescados vai aumentando de forma expressiva. Atualmente, 2 em cada 3 estoques conhecidos tem biomassa abaixo dos níveis ideais, isto a partir de um universo de somente metade dos recursos-alvo da frota pesqueira marinha do país.

Entretanto é interessante notar que alguns recursos ainda se encontram subexplorados; é o caso do ariacó do Grande Ecossistema Marinho da Plataforma Leste do Brasil e do xaréu (*Caranx latus*) da Ecoregião Marinha da Amazônia.

FIGURA 3

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 66 estoques.





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

ANO	ESTOQUES EM SOBREPESCA
2022	18 de 66 (27%)
2021	2 de 8 (25%)
2020	3 de 7 (43%)
O QUE MUDOU?	

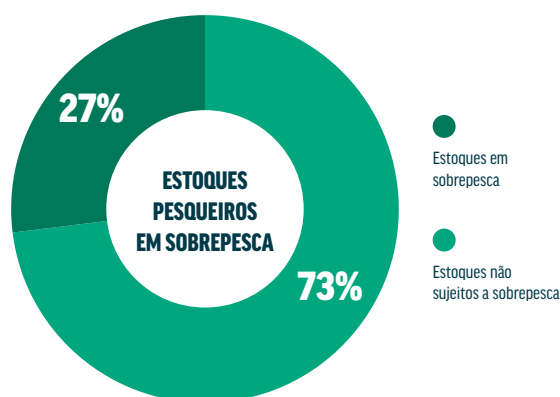
Com a ampliação do número de estoques quantitativamente estimados, a quantidade de estoques em situação de sobrepesca ($F > F_{RMS}$) também sofreu um aumento, saltando de 2 para 18. Proporcionalmente, contudo, houve pouca variação - de 25% para 27% dos estoques com níveis de mortalidade acima do recomendável.

Do mesmo modo que o indicador anterior, a avaliação teve por base os 68 estoques para os quais trajetórias de mortalidade por pesca foram cientificamente avaliadas. Identificou-se que 18 estoques (27% do total) quantitativamente estimado se encontram em situação de sobrepesca (TABELA 4; FIGURA 4), isto é, com níveis de mortalidade por pesca acima da capacidade de reposição natural da biomassa extraída ($F > F_{RMS}$). Destaca-se o caso do xaréu (*Caranx hippos*) da Ecoregião Marinha da Amazônia e que se encontra plenamente explorado.

Comparativamente aos estoques sobrepescados (INDICADOR 3.3.2), o incremento no número de estoques em situação de sobrepesca não teve a mesma intensidade a partir das novas avaliações de estoque. Do universo de 66 estoques com diagnóstico quantitativo atualizado, 67% encontram-se sobrepescados, ao passo que somente 27% está sofrendo sobrepesca. Este dado indica que muitos estoques pesqueiros passaram em algum momento do passado por um cenário de sobrepesca que levou ao declínio da biomassa para níveis abaixo dos ideais. Atualmente, contudo, 73% deste montante não vêm sofrendo sobrepesca e, portanto, devem estar apresentando uma tendência de recuperação de biomassa.

FIGURA 4

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 66 estoques.



3.3.4 Estoques com Limites de Captura Anual definidos?

ANO	ESTOQUES COM LIMITES DE CAPTURA DEFINIDOS
2022	6 de 135 (4%)
2021	5 de 117 (4%)
2020	4 de 118 (3%)
O QUE MUDOU?	

A alteração no resultado desse indicador deu-se pela inclusão no presente estudo do estoque do espadarte do Atlântico Norte, o que elevou o número de estoques com limites de captura definidos de 5 em 2021 para 6 em 2022. Não há novos estoques com Limites de Captura estabelecidos pela autoridade pesqueira do Brasil.

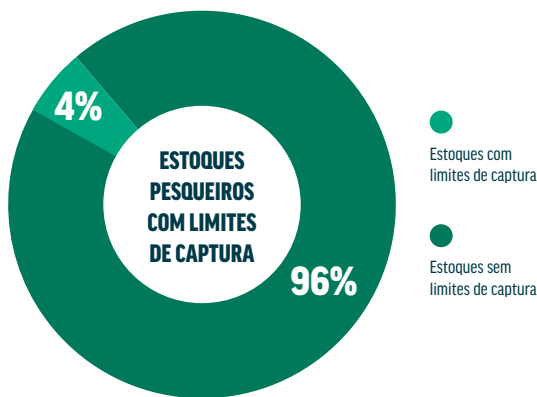
Dentre os 135 estoques considerados nesta avaliação, apenas 6 possuem limites de captura estabelecidos por meio de ato normativo da autoridade pesqueira competente (FIGURA 5). Entre os estoques sob jurisdição exclusiva do governo

brasileiro, a tainha (*Mugil liza*) segue sendo o único que possui um limite de captura definido com base em avaliação de estoque recente e implementado através de uma cota de captura (BRASIL, 2022d). Os demais estoques alvo da frota comercial brasileira e que possuem limites de captura estabelecidos são aqueles sob jurisdição da ICCAT: albacora bandolim (*Thunnus obsesus*), albacora laje (*T. albacares*), albacora-branca (*T. alalunga*) e espadarte (*Xiphias gladius*) – estoques Atlântico Sul e Atlântico Norte.

O cenário se mantém, portanto, muito similar ao encontrado nas auditorias anteriores, evidenciando que a gestão pesqueira no Brasil ainda segue se desenrolando sem o estabelecimento de Limites de Captura para os estoques pesqueiros explorados comercialmente.

FIGURA 5

Proporção dos estoques pesqueiros analisados para os quais há limites de captura estabelecidos.



3.3.5. Estoques submetidos a Planos de Gestão atualizados?

ANO	ESTOQUES COM PLANOS DE GESTÃO ATUALIZADOS
2022	11 de 135 (8%)
2021	10 de 117 (9%)
2020	10 de 118 (8,5%)
O QUE MUDOU?	

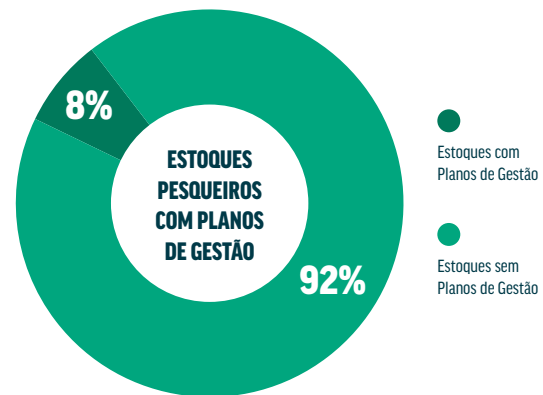
Não houve alterações no resultado do indicador, uma vez que novos planos de gestão pesqueira não foram publicados ou adotados formalmente pelo governo brasileiro.

O incremento de um estoque deveu-se a separação da garoupa são tomé em dois estoques.

O levantamento conduzido para os 135 estoques pesqueiros revela um panorama similar ao observado nos anos anteriores, no qual os Planos de Gestão para estoques e pescarias são exceção. Este relatório identificou que atualmente apenas 11 estoques pesqueiros (ou 8% do total avaliado) estão submetidos a algum tipo de Plano (FIGURA 6); o número de estoques com plano foi ampliado pela separação da garoupa de são tomé em dois estoques nesta auditoria. Deste universo destaca-se os Planos de Recuperação publicados em 2018 que abrangeram diversas espécies-alvo da frota comercial brasileira, incluindo o batata, cherne-verdadeiro, pargo, dentre outros. Estes documentos visam a reconstrução dos estoques das espécies avaliadas como ameaçadas de extinção (BRASIL, 2014). Para aquelas que não foram listadas como ameaçadas de extinção, apenas a tainha (*Mugil liza*) possui um Plano de Gestão formalmente reconhecido pela autoridade pesqueira (BRASIL, 2018a; 2018b).

FIGURA 6

Proporção dos estoques pesqueiros avaliados que se encontram incluídos dentro de Planos de Gestão pesqueira. Para fins desta avaliação, Planos de Recuperação foram considerados como equivalentes a Planos de Gestão.



3.4. PESCARIAS

Seguindo a mesma metodologia das Auditorias dos anos de 2020 e 2021, esta categoria foi avaliada com base nas modalidades de pesca constantes na Matriz de Permissionamento das embarcações pesqueiras, estabelecida pela Instrução Normativa Interministerial do Ministério da Pesca e Aquicultura e do Ministério do Meio Ambiente nº 10, de 10 de junho de 2011 (BRASIL, 2011), e suas alterações.

Conforme metodologia adotada, cada modalidade de pesca foi considerada uma “pescaria”. Em 2022 trabalhou-se com um universo de 49 pescarias, uma a mais do que no ano anterior. O acréscimo de uma modalidade de pesca nas análises deveu-se ao ingresso de uma embarcação na pescaria de arrasto oceânico de fundo direcionado aos camarões de profundidade.

Foram consideradas 21.051 embarcações inscritas em 49 modalidades de pesca, para as quais foram avaliadas (1) a existência de medidas de ordenamento para as principais espécies-alvo capturadas pela frota; (2) a obrigatoriedade da implantação de medidas para reduzir/mitigar capturas incidentais tendo por base as espécies relacionadas no modelo de permissionamento pesqueiro vigente; 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 por satélite (PREPS) (TABELA 5).

Cerca de 88% das pescarias avaliadas (43) possuem alguma medida de ordenamento pesqueiro que aborda diferentes aspectos da pescaria, como controle de esforço, limitações aos petrechos de pesca ou ao padrão operacional das embarcações, áreas de restrição de pesca e períodos críticos das espécies nos quais sua captura é proibida. Deste montante, 25 pescarias (51% do total) possuem medidas consideradas amplas o suficiente para um atendimento integral do indicador. Outras 18 pescarias (37% do total) possuem medidas genéricas ou parciais, tratando unicamente de petrechos ou períodos de defeso, por exemplo. Seis pescarias (12%) não possuem quaisquer medidas de ordenamento estabelecidas em normas.

Medidas para reduzir ou mitigar capturas incidentais não estão presentes em 18 modalidades de pesca, o que representa 37% do conjunto avaliado. Para outras 16 pescarias (33%) não foi possível avaliar o desempenho do indicador por falta de informações. Ou seja, quase 70% das pescarias analisadas não fazem uso de medidas que visem mitigar ou reduzir a captura acidental de outras espécies. Apenas 6 pescarias avaliadas (12%) apresentam obrigatoriedade de implantação de dispositivos que reduzem, em tese, a captura de todas as espécies listadas como capturas incidentais nas respectivas modalidades –



o presente trabalho, entretanto, não visou avaliar a aplicação ou eficácia dessas medidas. Outras 9 pescarias (18%) possuem regras que cobrem parte das espécies capturadas incidentalmente.

Os programas de monitoramento de desembarques pesqueiros (normalmente baseados em entrevistas com mestres de embarcações) seguem cobrindo cerca da metade das pescarias brasileiras (25 pescarias ou 51% do total). Estas pescarias estão concentradas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Outras 22 pescarias (45% do total) que ocorrerem em estados das nas regiões Norte e Nordeste não estão cobertas por monitoramento de desembarque e coleta de dados estatísticos. Um pequeno conjunto de 2 pescarias (4% do total) é considerado parcialmente monitorado, uma vez que atuam em portos cobertos e não cobertos por programas de estatística de desembarque.

Ainda, o monitoramento a bordo por meio de observadores permanece inativo, não cobrindo atualmente nenhuma embarcação ou pescaria brasileira - mesma situação identificada nos anos anteriores. Quanto ao percentual das embarcações pesqueiras obrigadas a entregar Mapas de Bordo e a aderir ao Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite – PREPS, o cenário equivalente ao encontrado nos anos anteriores: das 21.051 embarcações, 39% deve entregar os mapas e 20% devem aderir ao PREPS.

TABELA 5

Resumo dos resultados da avaliação de 49 pescarias da INI nº 10/2011. São apresentadas as pescarias, seus respectivos códigos de modalidade de permissionamento (Mod. INI10), número de barcos registrados (N) e área de operação. Resultados dispostos na forma de número absoluto e porcentagem (%) da frota que atende aos requisitos dos indicadores. Para indicadores relativos a medidas de ordenamento, captura incidental e monitoramento de desembarque, são detalhados o atendimento **integral (I)** quando as medidas cobrem um conjunto suficientemente grande de elementos, **parcial (P)** quando as medidas são genéricas/incompletas/limitadas ou **ausente (A)** quando não há medidas. N.A.= não avaliado.

MOD. INI10	N	NOME PESCARIA	ÁREA DE OPERAÇÃO
1.1	228	Espinhel horizontal (superfície) direcionado para Albacoras	Mar territorial, ZEE e Águas Internacionais
1.2	160	Espinhel horizontal (superfície) direcionado para Espadarte	Mar territorial, ZEE e Águas Internacionais
1.3	379	Espinhel horizontal (Itaipava) com isca-viva direcionado para Dourado	Mar territorial S/SE; ZEE S/SE; e Águas internacionais
1.4	31	Espinhel horizontal (superfície) direcionado para Dourado	Mar territorial N/NE; ZEE N/NE; e Águas internacionais
1.5	369	Espinhel horizontal (fundo) direcionado para Dourada, Piramutaba e Gurijuba	Mar territorial e ZEE N (AP ao PA)
1.6	223	Espinhel de fundo direcionado para captura de Serranidae e Caranjidae	Mar territorial e ZEE NE
1.7	168	Espinhel de fundo direcionado para peixes demersais	Mar territorial e ZEE S/SE
1.8, 1.9 e 1.10	138	Espinhel vertical/covos direcionado para captura de Pargo	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a AL)
1.11	22	Linha pargueira direcionada a vermelhos	Mar territorial e ZEE S/SE
1.12	302	Linha de mão direcionada a Scombridae, Lutjanidae, Serranidae, Caranjidae e vermelhos	Mar territorial NE (MA a BA)
1.13	51	Vara com isca viva direcionada a captura de Bonito listrado	Mar territorial e ZEE S/SE
1.14	386	Linha de mão direcionada a peroá, garoupa e corvina	Mar territorial e ZEE SE
1.15	43	Linha de mão direcionada a cavala e albacorinhas	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a BA)
1.17	184	Vara/linha de mão (pesca de sombra ou cardume associado) direcionado a albacora laje, bandolim e bonito listrado	ZEE N/NE e águas internacionais adjacentes
1.18	31	Vara/linha de mão (pesca de sombra ou cardume associado) direcionado a albacora laje, bandolim e bonito listrado	ZEE S/SE e águas internacionais adjacentes
2.2	1113	Emalhe de superfície direcionado a Tainha, Anchova e Serra	Mar territorial S/SE
2.3	4	Emalhe de fundo direcionado a peixe sapo	Mar territorial e ZEE S/SE (profundidades superiores a 250 metros)
2.4	4899	Emalhe de fundo direcionado a corvina, castanha, pescada e abrótea	Mar territorial e ZEE S/SE
2.5	827	Emalhe de superfície direcionado a Serra	Mar territorial e ZEE N/NE
2.6	6	Emalhe de superfície direcionado a Sardinha-laje	Mar territorial e ZEE NE
2.7	8	Emalhe de superfície direcionado a Agulha	Mar territorial e ZEE NE



	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			
	X				X			X		0%	100%	91,7%
	X				X			X		0%	100%	84,4%
			X		X		X			0%	100%	80,5%
			X		X				X	0%	100%	25,8%
		X				X			X	0%	100%	100%
		X				X			X	0%	100%	100%
		X				X	X			0%	100%	100%
	X					X			X	0%	100%	100%
		X				X	X			0%	13,6%	4,5%
		X		N.A	N.A	N.A			X	0%	30,1%	50,3%
		X		N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
		X				X	X			0%	7,8%	0%
		X		N.A	N.A	N.A			X	0%	13,9%	16,3%
	X					X			X	0%	98,9%	98,4%
	X					X	X			0%	100%	100%
	X					X	X			0%	4%	1%
	X				X		X			0%	100%	100%
	X				X		X			0%	4,8%	6%
		X				X			X	0%	8,6%	0,8%
		X				X			X	0%	0%	0%
		X				X			X	0%	0%	0%

MOD. INI10	N	NOME PESCARIA	ÁREA DE OPERAÇÃO
2.8	11	Emalhe de superfície direcionado a Tainha	Mar territorial e ZEE N/NE
2.10	675	Emalhe de fundo direcionado e Pescada gó, Robalo e Corvina	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a MA)
2.11	1282	Emalhe de fundo direcionado a Pescada amarela, Gurijuba e Robalo	Mar territorial e ZEE N/NE (AP a MA)
2.12	68	Emalhe de fundo direcionado a Piramutaba e Dourada	Mar territorial N e Estuário da Bacia Amazônica
2.13	69	Emalhe costeiro diversificado (superfície e fundo)	Litoral S/SE (RS)
3.1	47	Arrasto de fundo (parelha) direcionado a Piramutaba	Mar Territorial e ZEE N
3.2	36	Arrasto de fundo (parelha) para peixes	Mar Territorial e ZEE N (Polígono definido no Anexo I da INI MPA/MMA nº 02/2010)
3.3	95	Arrasto de fundo direcionado a camarões	Mar territorial e ZEE N/NE (AP ao PI)
3.4	109	Arrasto de fundo direcionado a camarões	Mar territorial e ZEE N/NE (MA ao PI)
3.5	1221	Arrasto de fundo direcionado a camarões	Mar territorial N/NE (CE a BA)
3.6	393	Arrasto de fundo (duplo) direcionado a camarões	Mar territorial e ZEE S/SE
3.7	1	Arrasto de fundo (duplo) direcionado a camarão santana e barba ruça	Mar territorial e ZEE RS
3.8 e 3.9	3142	Arrasto de fundo direcionado a camarão sete barbas	Mar territorial e ZEE S/SE
3.10	64	Arrasto de fundo (duplo) para peixes	Mar territorial e ZEE S/SE (profundidades inferiores a 250 metros)
3.11	110	Arrasto de fundo (simples e parelha) para peixes demersais	Mar territorial e ZEE S/SE (profundidades inferiores a 250 metros)
3.12	7	Arrasto de fundo direcionado a Galo, Abrótea de profundidade e Merluza	ZEE S/SE (profundidades superiores a 250 metros e inferiores a 500 metros)
3.13	1	Arrasto oceânico de fundo direcionado a camarões de profundidade	ZEE (profundidades superiores a 500 metros e inferiores a 1000 metros)
3.14	1	Arrasto de meia água direcionado a anchoíta, peixe galo e calamar	Mar territorial e ZEE S/SE
4.1, 4.2 e 4.3	175	Cerco (Traineira) direcionado a Sardinha verdadeira	Mar territorial e ZEE S/SE
4.4	804	Cerco direcionado a Sardinha laje	Mar territorial e ZEE S/SE
4.6	1	Cerco direcionado o Bonito listrado	Mar territorial e ZEE S/SE
5.1, 5.2, 5.3 e 5.4	2950	Armadilhas para Lagosta	Mar territorial e ZEE N/NE/SE (AP ao ES)
5.5	13	Covos direcionado a Pargo rosa	Mar territorial e ZEE S/SE
5.6	1	Covos para Caranguejo vermelho	Mar territorial e ZEE S (ao sul do paralelo de 32°00'S, profundidades superiores à 200 metros)
5.9	164	Covos direcionado a Saramunete	Mar territorial e ZEE NE
5.10	24	Potes direcionado para Polvo	Mar territorial e ZEE SE/S (ES ao PR)
5.11	10	Potes direcionado para Polvo	Mar territorial e ZEE S (SC e RS)
5.12	5	Potes direcionado para Polvo	Mar territorial e ZEE N/NE



	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			
		X				X			X	0%	9,1%	9,1%
		X				X			X	0%	8,4%	1,2%
		X				X			X	0%	22,5%	9,4%
		X				X			X	0%	20,6%	4,4%
	X				X		X			0%	97,1%	100%
	X					X			X	0%	100%	100%
			X			X			X	0%	100%	91,67%
	X			X					X	0%	100%	100%
	X			X					X	0%	22,9%	0%
	X			X					X	0%	6,6%	0,3%
	X			X			X			0%	100%	67,2%
	X			X			X			0%	100%	0%
	X			X			X			0%	13,5%	0,4%
	X				X		X			0%	100%	100%
	X				X		X			0%	100%	100%
	X			N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
			X	N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
		X		N.A	N.A	N.A	X			0%	0%	0%
	X			N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	77,7%
		X		N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	1,4%
		X		N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
	X			N.A	N.A	N.A			X	0%	100%	17,1%
			X	N.A	N.A	N.A	X			0%	61,5%	0%
	X			N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
			X	N.A	N.A	N.A			X	0%	27,4%	0%
	X			N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
	X			N.A	N.A	N.A	X			0%	100%	100%
	X			N.A	N.A	N.A			X	0%	100%	100%

3.4.1. Pescarias sujeitas a medidas de ordenamento?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO/AUSENTE
2022	25 (51%)	18 (37%)	6 (12%)
2021	25 (52%)	18 (38%)	5 (10%)
2020	22 (50%)	17 (39%)	5 (11%)

O QUE MUDOU?

Foi incorporada na análise a modalidade de pesca de arrasto oceânico para captura de camarões de profundidade, a qual possui atualmente uma embarcação registrada. Entretanto, o cenário equivale ao observado em 2021, onde cerca de metade das pescarias contém uma série de medidas de ordenamento.

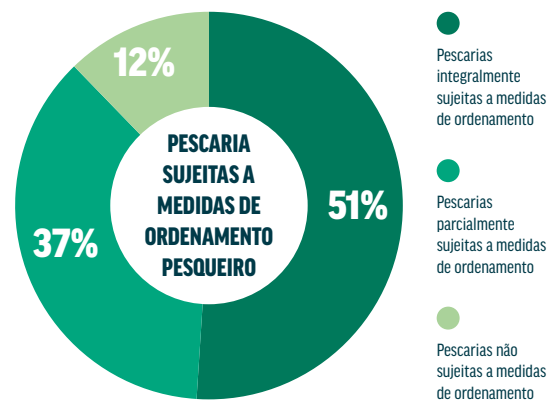
Foram analisadas 49 modalidades de pesca identificadas na matriz de permissionamento pesqueiro vigente que contemplam mais de 21 mil embarcações. Para estas modalidades - assumidas aqui como pescarias, foi realizado um levantamento das regras de ordenamento vigentes que regulam aspectos tais como controle de esforço, cotas de captura, tamanhos mínimos de captura, temporadas de pesca, áreas de exclusão, características e limitações aos petrechos de pesca, dentre outras.

Do conjunto de 49 pescarias analisadas, 25 delas (ou 51%) possuem medidas de ordenamento estabelecidas em normas que abrangem diversos aspectos da gestão, e foram consideradas como plenamente submetidas a medidas de ordenamento. Cerca de 37% das pescarias (18) possuem medidas que abrangem apenas parcialmente o conjunto de espécies-alvo ou a operação da frota. Para outras 6 pescarias (12%) não há nenhuma medida de ordenamento vigente (FIGURA 7). O panorama encontrado é bastante similar ao cenário observado nas Auditorias da Pesca dos anos anteriores, indicando não ter havido mudanças significativas no ordenamento pesqueiro em escala nacional.

Cabe destacar que, assim como nos anos anteriores, este trabalho não avaliou a qualidade das medidas implantadas nem tampouco o seu cumprimento pela frota pesqueira, tendo sido objeto da análise apenas o estabelecimento ou não de regras e instrumentos de ordenamento pesqueiro.

FIGURA 7

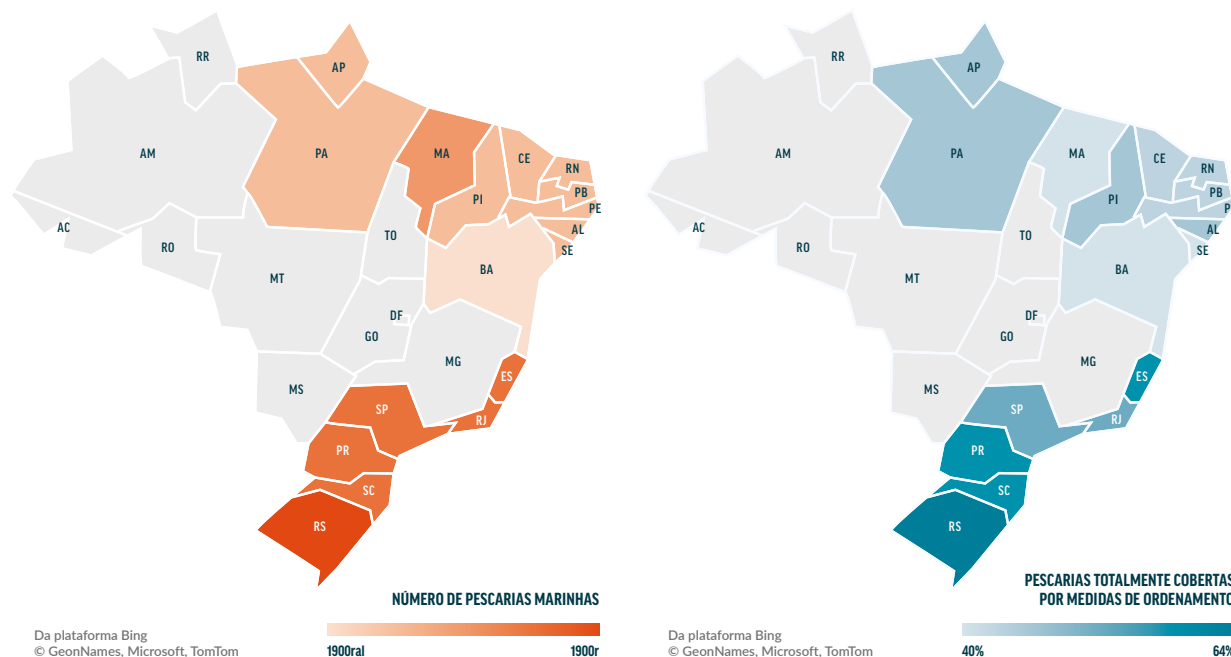
Percentual de pescarias sujeitas a medidas de ordenamento.



A análise mais detalhada por região segue indicando que a maioria das pescarias consideradas plenamente ordenadas estão localizadas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Tanto as pescarias demersais quanto pelágicas dessas regiões possuem, em grande parte, medidas de ordenamento, seja para as espécies-alvo ou para reger a forma de operação da frota. Apesar de contemplar mais de 9 mil embarcações, o ordenamento nas regiões Norte e Nordeste segue concentrado nas pescarias de pargo, lagosta, piramutaba e camarão, não havendo medidas de gestão suficientes para as demais modalidades que atuam nos estados que compõem estas regiões (FIGURA 8).


FIGURA 8

Regionalização do ordenamento pesqueiro. No mapa à esquerda são apresentadas o número de pescarias marinhas por Unidade da Federação. No mapa à direita são apresentados o percentual das pescarias integralmente cobertas por medidas de monitoramento por Unidade da Federação. Cores mais escuras indicam maior número e percentual de pescarias.



3.4.2. Pescarias com obrigatoriedade de implementar medidas para reduzir capturas incidentais?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO/AUSENTE	NÃO AVALIADO
2022	6 (12%)	9 (18%)	18 (37%)	16 (33%)
2021	6 (12%)	9 (19%)	18 (38%)	15 (31%)
2020	6 (14%)	8 (18%)	16 (39%)	14 (30%)

O QUE MUDOU?

Foi incorporada a modalidade de pesca de arrasto oceânico para captura de camarões de profundidade, a qual possui atualmente uma embarcação registrada e que não foi avaliada por falta de informações e descrição das espécies de captura incidental no modelo de permissionamento pesqueiro vigente. O cenário permanece o mesmo verificado no ano de 2021.

Este indicador avalia a obrigatoriedade de implementação de medidas de gestão para redução ou mitigação dos impactos causados sobre o conjunto de espécies de captura incidental. A falta de uma caracterização robusta do que representa a captura incidental em cada mo-

dalidade/pescaria segue limitando esta análise e impede uma avaliação sobre a efetividade das medidas adotadas. Considera-se as espécies de captura incidental aquelas listadas na Matriz de Permissionamento Pesqueiro (BRASIL, 2011).

Assim como na Auditoria da Pesca 2021, 33 das 49 modalidades de pesca apresentam previsão de captura incidental de espécies cujo desembarque e comercialização são proibidos por legislação específica; outras 16 modalidades de pesca (33% do total) não têm previsão de captura de espécies de forma incidental, razão pela qual não foram avaliadas.

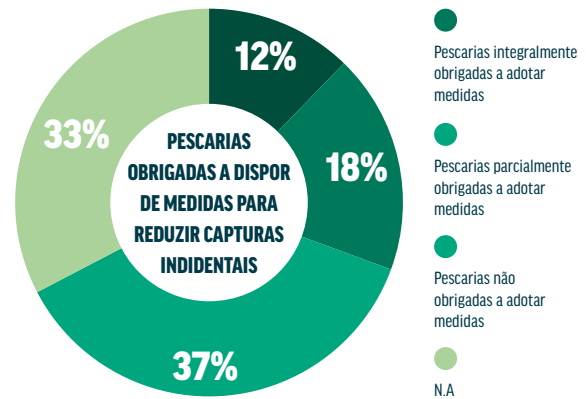
Apenas 6 pescarias (12%) possuem normas que, uma vez implementados pela frota pesqueira, reduziriam de forma significativa a captura incidental das principais espécies listadas. Outras 9 pescarias (18% do total considerado no estudo) possuem medidas que reduzem potencialmente apenas parte das capturas incidentais.

Interessante notar que essas pescarias que possuem alguma obrigatoriedade de reduzir capturas incidentais representam menos de um terço das modalidades observadas na Auditoria; cerca de 37% das pescarias não têm qualquer obrigação de implementar medidas para reduzir,

evitar ou mitigar suas capturas incidentais (FIGURA 9), o que contempla um universo de 5.600 embarcações.

FIGURA 9

Percentual de pescarias com obrigação legal de implementar medidas de redução de capturas incidentais (N.A. = não avaliado.)



3.4.3. Pescarias sujeitas a monitoramento de desembarque?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO/AUSENTE
2022	25 (51%)	2 (4%)	22 (45%)
2021	24 (50%)	2 (4%)	22 (46%)
2020	10 (23%)	13 (30%)	21 (47%)

O QUE MUDOU?

Foi incorporada na análise a modalidade de pesca de arrasto oceânico para captura de camarões de profundidade. Entretanto, o cenário permanece o mesmo verificado no ano de 2021 com o monitoramento do desembarque acontecendo somente nos estados das regiões Sudeste e Sul e, portanto, cobrindo somente parte das pescarias comerciais brasileiras.

Assim como observada na Auditoria da Pesca 2021, os programas de monitoramento pesqueiro de escala estadual ou regional estão atualmente circunscritos às regiões Sudeste e Sul do Brasil, sendo eles: o Programa de Monitoramento e Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira do Rio Doce e Litoral do Espírito Santo (PMAP-MG-ES) que contempla 11 municípios do litoral capixaba (UFES, 2021); Programa de Monitoramento da

Atividade Pesqueira da Baía de Santos (PMAP-BS) que abrange os municípios costeiros dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Petrobrás, 2015); e Projeto Tubarão Azul no estado do Rio Grande do Sul (FURG, 2023). Para os demais estados costeiros não foram encontradas informações que indicassem a existência de programas de monitoramento de desembarque em curso (FIGURA 10).



Ao caracterizar o padrão operacional das pescarias avulsas, foi observado que 51% (25 pescarias) têm seus desembarques realizados integralmente em portos cobertos por programas de estatística pesqueira, estando, portanto, submetidas à monitoramento de desembarque. Outras 4% (2 pescarias) estão parcialmente cobertas pelo monitoramento de desembarque, uma vez que

operam, em parte, nos estados e portos monitorados pelos programas mencionados. As demais 22 pescarias brasileiras que não tem seus desembarques passíveis de monitoramento (45%), são realizadas nas regiões Norte e Nordeste, locais onde não existem atualmente programas de monitoramento de desembarque pesqueiro em curso (FIGURA 11).

FIGURA 10

Mapeamento dos estados costeiros que dispõem de programas de monitoramento de desembarques pesqueiros.

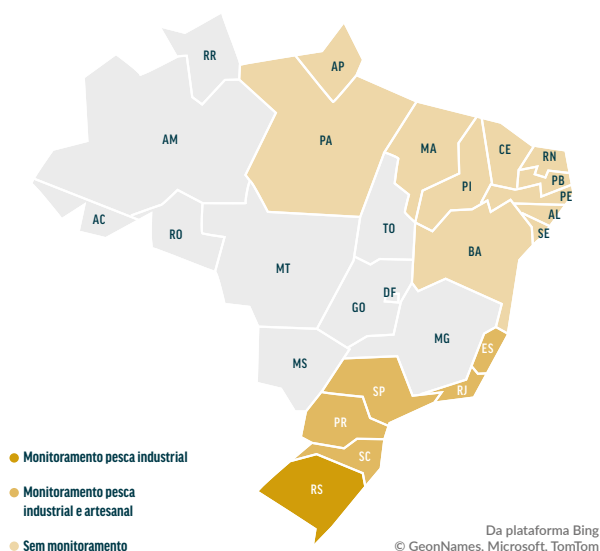
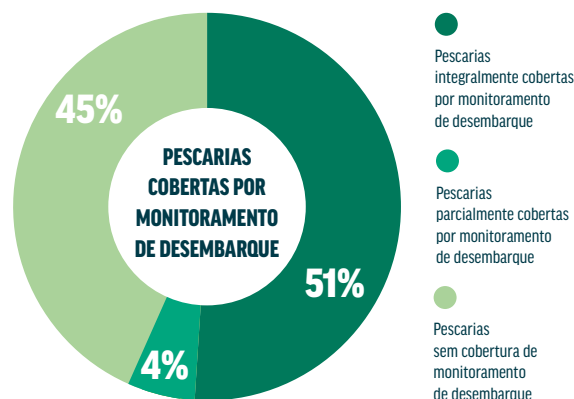


FIGURA 11

Percentual de pescarias cobertas por monitoramento do desembarque.



3.4.4. Pescarias com obrigatoriedade de monitoramento a bordo?

ANO	PLENAMENTE ATENDIDO	PARCIALMENTE ATENDIDO	NÃO ATENDIDO/AUSENTE
2022	0	0	49 (100%)
2021	0	0	48 (100%)
2020	0	0	44 (100%)

O QUE MUDOU?

Não se observou mudanças no panorama do monitoramento a bordo das embarcações pesqueiras. O Programa Nacional de Observadores de Bordo (Probordo) segue suspenso desde 2012.

Apesar da obrigatoriedade contida em diversas normas sobre a garantia da presença a bordo de observador para fins de coleta de dados biológicos, monitoramento da pesca e

fornecimento de informações ao Poder Público, o Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira - PROBORDO (BRASIL, 2006a), encontra-se inoperante.

3.4.5. Obrigatoriedade de entrega de Mapas de Bordo pela frota pesqueira?

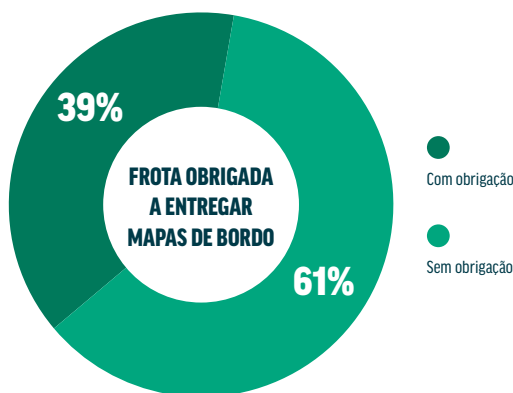
ANO	OBRIGATÓRIO	NÃO OBRIGATÓRIO
2022	8.182 (39%)	12.869 (61%)
2021	8.199 (39%)	12.852 (61%)
2020	4.995 (26%)	14.071 (74%)
O QUE MUDOU?		

O panorama é semelhante àquele observado para o ano de 2021, com 39% das embarcações pesqueiras da frota nacional marinha obrigadas a preencher e entregar mapas de bordo.

Foram avaliados para este indicador o mesmo universo de 21.051 embarcações pesqueiras, distribuídas nas 49 modalidades de pesca. Aplicou-se critérios para identificar quais das embarcações, de acordo com a legislação vigente, se encontram obrigadas a preencher e entregar os Mapas de Bordo de seus cruzeiros de pesca. As análises indicam que 8.182 embarcações (39%) têm obrigação legal de entregar Mapas de Bordo. As demais 13 mil embarcações permissionadas para a pesca comercial costeira no Brasil (61% do total) não estão obrigadas a preencher e entregar à autoridade pesqueira os Mapas de Bordo relativos aos seus cruzeiros de pesca (FIGURA 12).

FIGURA 12

Percentual da frota pesqueira obrigada a entregar Mapas de Bordo.



3.4.6. Obrigatoriedade da frota pesqueira de adesão a sistemas de rastreamento por satélite?

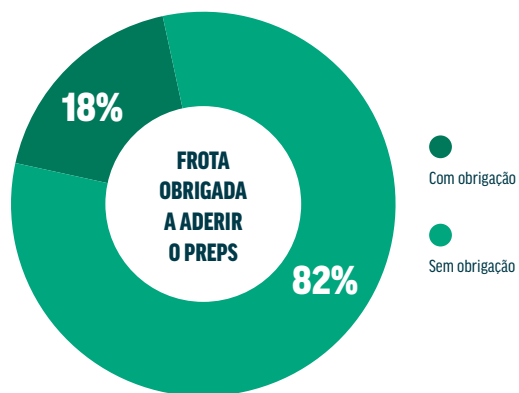
ANO	OBRIGATÓRIO	NÃO OBRIGATÓRIO
2022	3.830 (20%)	17.221 (80%)
2021	4.154 (20%)	16.897 (80%)
2020	2.894 (15%)	16.172 (85%)
O QUE MUDOU?		

O panorama é semelhante àquele observado para o ano de 2021, com 20% das embarcações pesqueiras da frota nacional marinha obrigadas a aderir ao Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite - PREPS.

Avaliando-se as 49 modalidades de pesca aqui consideradas como pescarias e suas normas de ordenamento e monitoramento, verificou-se que das 21.051 embarcações pesqueiras, 3.830 (20%) possuem obrigação legal de aderir ao PREPS. Outras 17.221 embarcações pesqueiras (80% da frota avaliada) não precisam dispor de dispositivos de rastreamento (FIGURA 13).

FIGURA 13

Percentual da frota pesqueira obrigada a aderir ao Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite - PREPS.





UNITY
STREET



4

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A terceira avaliação do panorama da pesca no Brasil aponta avanços em áreas pontuais da gestão pesqueira (Tabela 6). O cenário geral, todavia, permanece o mesmo, indicando que essa política ainda é frágil e ineficaz, o monitoramento deficiente e a gestão é ausente em boa parte dos estoques e pescarias.

Dentre os avanços identificados, destaca-se em primeiro lugar uma melhoria no quadro de transparência e acesso à informação. A criação da Rede Pesca Brasil (BRASIL, 2021), acompanhada da implementação de parte dos Comitês Permanentes de Gestão previstos foi um fator positivo na administração pesqueira em 2022. Já o estabelecimento de um banco técnico-científico não foi suficiente para mudar o status desse indicador. Em primeiro lugar porque este não foi efetivamente implementado, com a formação de grupos ou subgrupos de assessoramento, e em segundo lugar, por não ter havido reuniões formais dos cientistas para subsidiar tecnicamente o ordenamento da pesca.

Quanto à disponibilidade de informações, nota-se um esforço por parte da autoridade pesqueira em tornar público no canal de comunicação digital do governo memórias e atas, registros fotográficos, listas de presença e encaminhamentos de reuniões, bem como relações de pescadores e embarcações pesqueiras. Parece pouco, mas são avanços que acabaram se refletindo em um melhor desempenho nos indicadores comparativamente aos anos anteriores. Mas ainda se faz necessário dar publicidade aos balanços da produção pesqueira e à situação dos estoques, mesmo que estes dados cubram somente parte das pescarias e das espécies, respectivamente.

Outro destaque positivo foi o significativo incremento no conhecimento acerca da situação dos estoques pesqueiros alvo da pesca comercial brasileira que saltou de 7% para 49%. Todavia, ainda persiste um grave quadro de desconhecimento sobre a situação de 1 a cada 2 estoques alvo da frota brasileira, o que limita a capacidade de administrar de forma eficaz a maior parte dos estoques pesqueiros os quais, diga-se de passagem, em sua vasta maioria também não tem planos de gestão. É importante também destacar que a aplicação desse conhecimento científico que se expandiu já poderia ter ocorrido caso a instabilidade institucional enfrentada pela pasta da pesca ao longo dos últimos anos não fosse uma realidade. Isso prejudicou o andamento de projetos de pesquisa selecionados ainda em 2015, com repasses de recursos apenas em 2018 e conclusão em 2022.

Para os estoques que se têm um diagnóstico quantitativo acerca de sua situação, os resultados indicam um quadro predominante de sobrepesca (67%), o que inspira cuidados uma vez que a biomassa de parte expressiva deles se encontra abaixo dos níveis de referência (B_{RMS}). Por outro lado, 73% dos estoques com diagnóstico disponível não vêm sofrendo sobrepesca, o que indica que, mantendo-se os níveis atuais de exploração, deve-se observar um cenário gradativo de recuperação da biomassa para níveis biologicamente mais seguros.

Um cenário preocupante se desenha à medida que, após três anos consecutivos de análise, nota-se uma estagnação nos indicadores relativos ao monitoramento e ordenamento das frotas pesqueiras. Praticamente não foram publicados novos regramentos para as pes-

carias, e as poucas normas editadas vieram a substituir ou atualizar regramentos de pescarias que já dispunham de ordenamento, como é o caso da lagosta e da tainha. Persiste, portanto, um preocupante quadro no qual cerca de metade das pescarias brasileiras dispõem de regramentos insuficientes para ordenar minimamente o uso dos recursos pesqueiros e das áreas de pesca. Algumas pescarias, ainda ocorrem completamente à margem de qualquer ordenamento.

Situação equivalente se observa com o monitoramento da pesca. Após três anos de análise vê-se que não há quaisquer sinais de avanço em instrumentos importantes como as estatísticas de desembarque de pesca – que seguem sem cobrir toda a região Norte e Nordeste, bem como o monitoramento a bordo das embarcações pesqueiras, cujo programa de observadores encontra-se suspenso desde 2012. A manutenção deste cenário dificulta sobremaneira a gestão das pescarias brasileiras, que não dispõe de dados e informação para embasamento técnico das decisões nem mesmo monitoramento da eficácia das medidas de gestão adotadas.

Não houve progressos na categoria Política Pesqueira, onde o marco legal vigente permanece o mesmo nestes três anos de análise. A importância do aprimoramento da Lei nº 11.959/2009 foi, e tem sido amplamente discutida - vide Zamboni *et. al* (2020), Dias *et. al* (2022), Cunha *et. al* (2022a; 2022b) e Pezzuto *et. al* (2022). Todavia, nesta avaliação a situação da política pesqueira ganha um contorno especial.

Em 2022 – ano de referência desta Auditoria da Pesca – foram realizadas eleições para formação de um novo Governo. Entre outubro e dezembro deu-se início à um governo de transição, que já apontava para mudanças significativas no quadro da administração pesqueira. Estas mudanças de fato se confirmaram, com destaque para (1) a recriação do Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, e (2) a retomada do modelo de gestão conjunta da pesca entre o MPA e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Não está no presente escopo avaliar a performance da gestão pesqueira em 2023. Todavia, não se pode deixar

de destacar que a fragilidade do marco legal da pesca brasileira manifesta-se especialmente no que trata da governança, e torna-se mais evidente especialmente nos momentos de troca de governo. Destaca-se a incerteza quanto a manutenção no funcionamento do conjunto de Comitês Permanentes de Gestão, ao acesso e disponibilização de dados e informações, aos processos de revisão e publicação dos regramentos para a pesca e a continuidade de projetos de pesquisa. Nada disso consta em Lei e, portanto, é passível de mudança, como se a cada ciclo “refundássemos” estruturas e processos que já deveriam ser mais estáveis.

O efeito das fragilidades já mapeadas no marco legal, nos levam a reforçar as principais razões para o aprimoramento da Lei nº 11.959/2009:

- 1. O Marco Legal favorece a instabilidade e descontinuidade.** Ao longo de décadas, a atribuição pela gestão da pesca tem sido vinculada à diferentes órgãos da administração pública. Não há um órgão de estado, de natureza técnica, estável e independente, responsável por administrar a pesca. Uma Agência ou Instituto de Pesca, de caráter Federal e vinculativo ao Poder Executivo, atuando como autoridade responsável por implementar a política pesqueira traria maior estabilidade e representaria uma solução de continuidade para a gestão.
- 2. O Marco Legal estabelece uma política sem estrutura.** O sucesso na implantação de uma política pesqueira robusta está atrelado à oferta de dados, informações e processos decisórios claros e inclusivos. A Lei não faz qualquer previsão a uma estrutura de suporte à geração, organização e disponibilização de dados pesqueiros. Não há, da mesma forma, qualquer definição sobre a estrutura institucional e processos a serem adotados na formulação dos regramentos para a pesca. A política pesqueira brasileira deveria criar um sistema de informações de suporte à gestão, bem como instâncias de consulta às partes interessadas e, minimamente, a sua finalidade e formas de funcionamento. Historicamente a criação e operacionalização dos Comitês Permanentes de Gestão têm se base-



Foto: Prospecção pesqueira no Navio Oceanográfico Atlântico Sul-FURG, 2005, Projeto Salvar de avaliação do impacto da pesca sobre elasmobrânquios costeiros..



Crédito: Acervo pessoal Manuel Haimovici

ado em sucessivas normativas infralegais, tornando este pilar da política pesqueira algo extremamente instável. A ausência de um sistema centralizado na autoridade pesqueira para a geração de dados e informações também resulta numa pulverização das informações entre múltiplas instituições, falta de padronização, reduzida transparência e baixa capacidade de uso das informações científicas para suporte à gestão.

3. O Marco Legal não atribui responsabilidades. A gestão do uso para fins comerciais e não comerciais de componentes da biota aquática é, por si só, um tema multidimensional. Se por um lado a exploração da biodiversidade implica a necessidade de um olhar ambiental sobre a pesca, os benefícios gerados pela atividade fazem com que os aspectos socioeconômicos dela decorrentes sejam da mesma forma importantes. De quem seria, neste caso, a respon-

sabilidade por administrar a pesca e operacionalizar os instrumentos da política? A Lei simplesmente não atribui responsabilidades à autoridade pesqueira e não vincula a competência do manejo pesqueiro a nenhum órgão ou instituição. De uma forma genérica, a norma estabelece atribuições pouco claras e nunca vinculantes a uma “*autoridade competente*”, ao “*poder público*” ou ao “*órgão responsável*”. Resultam desta fragilidade insegurança jurídica e instabilidade institucional.

4. O Marco Legal é tímido em seus objetivos. Os benefícios da atividade pesqueira para o país são tão grandes quando a complexidade de sua administração. Neste sentido, objetivos claros e de amplo espectro são de grande importância para guiar a política pesqueira inserida em um contexto ambiental e socioeconômico heterogêneo. A Lei da Pesca, ainda

que disponha de objetivos de longo prazo, é muito tímida neste quesito, desconsiderando metas tais como de promover a participação social no manejo pesqueiro, combater e eliminar a pesca ilegal, reduzir os impactos negativos da atividade pesqueira ou mesmo racionalizar as normas infralegais responsáveis por, na prática, promoverem o ordenamento das pescarias brasileiras.

5. O Marco Legal é vago quanto às definições. Definições claras são componentes fundamentais de uma política de qualidade, uma vez que trazem significado concreto para os principais elementos que a circunscrevem, permitindo interpretação clara de seus dispositivos e, em última análise, que seus objetivos sejam assim alcançados. Muito embora a Lei se proponha a promover o desenvolvimento sustentável da pesca, a norma não define conceitos caros ao atingimento deste objetivo, *como pesca sustentável, uso sustentável, manejo (gestão) pesqueiro, sobrepesca*. A própria definição de recurso pesqueiro é extremamente vaga, levando a um entendimento de que qualquer ser vivo aquático é passível de captura. A ausência de definições precisas abre espaço para uma maior discricionariedade da autoridade pesqueira, gerando insegurança jurídica e até mesmo dúvidas quanto a atribuições e competências.

6. O Marco Legal não planeja a pesca a longo prazo. Planos de gestão, acordos de pesca e outras ferramentas de planejamento e ordenamento da atividade pesqueira não estão previstos na Lei, nem mesmo os requisitos para a sua elaboração. Dada sua importância, estes instrumentos deveriam não apenas estar definidos na política pesqueira, mas também dispor de critérios claros para a sua elaboração, aplicação e revisão. A ausência de previsibilidade da sua elaboração na Lei da Pesca, resulta na possibilidade de se regulamentar a atividade pesqueira com elevado grau de discricionariedade por parte da autoridade pesqueira bem como por meio de regramentos desconectados de objetivos de longo prazo para cada pescaria ou unidade de gestão. O contexto de regramentos estáticos, antigos ou mesmo ausentes que permeiam a legislação pesqueira brasileira são

exemplos concretos da falta de vinculação entre regulamentação e planejamento.

7. O Marco Legal é centralizador. Sendo os recursos vivos e não vivos patrimônios da União, é natural que parte das tarefas da administração pesqueira sejam centralizadas, como por exemplo a concessão de direitos de uso, permissões, licenças e autorizações. Todavia, centralizar toda gestão pesqueira de um país com tal dimensão geográfica e tamanha diversidade ambiental e socioeconômica como o Brasil, é algo naturalmente contraproducente. Não há na Lei previsão para que processos decisórios e de definição das regras de ordenamento ocorram, até certa medida, de maneira descentralizada e desvinculada da autoridade pesqueira federal, ignorando, assim, particularidades locais ou regionais inerentes à pesca brasileira e culminando com um sistema administrativo incapaz de tomar decisões acertadas e de acompanhá-las no espaço e no tempo. Instrumentos alternativos de gestão devem estar previstos na Lei da Pesca, trazendo maior autonomia administrativa para demais entes da federação.

8. O Marco Legal não prevê recursos para sua implementação. A gestão da atividade pesqueira demanda recursos. A operacionalização de instrumentos, tais como o monitoramento da produção, o desenvolvimento e manutenção de sistemas de informações, o funcionamento da estrutura participativa para a tomada de decisões, são componentes que demandam recursos humanos e financeiros. A Lei falha ao não apontar as possíveis origens para o custeio da gestão pesqueira. Fundos vinculados às taxas para obtenção das licenças e autorizações de pesca, ou mesmo a conversão de multas por descumprimento da legislação pesqueira para fins de custeio da máquina, podem ser alternativas. Alguns países adotam modelos onde os custeios da gestão pesqueira estão em parte ou totalmente embutidos nos custos do negócio da pesca, fazendo com que a gestão do uso comercial dos recursos pesqueiros não onere o poder público. São diversas alternativas e modelos que poderiam ser adotados a fim de garantir o funcionamento mínimo da autoridade pesqueira como instituição do Estado.



TABELA 6

Quadro comparativo dos resultados dos indicadores das Auditorias dos anos de 2020, 2021 e 2022.

	INDICADOR	RESULTADO ANO 2020	RESULTADO ANO 2021	RESULTADO ANO 2022	PROGRESSO
POLÍTICA PESQUEIRA	A Lei da Pesca indica claramente os objetivos de longo prazo para a gestão pesqueira no país	Indicador atendido	Indicador atendido	Indicador atendido	-
	A Lei da Pesca determina que a gestão pesqueira seja feita com base científica	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Não houve progresso; não houve alteração na Lei
	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	Indicador não atendido	Indicador não atendido	Não houve progresso; não houve alteração na Lei
	A Lei da Pesca determina que a gestão da pesca seja feita numa abordagem ecossistêmica	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Não houve progresso; não houve alteração na Lei
	A Lei da Pesca indica claramente os órgãos responsáveis e o processo de gestão pesqueira	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Não houve progresso; não houve alteração na Lei
TRANSPARÊNCIA	% de Comitês Permanentes de Gestão ativos	0%	0%	60%	A criação da Rede Pesca Brasil em 2021 e a instalação de seis Comitês Permanentes de Gestão em 2022 proporcionaram o incremento do indicador
	% de Subcomitês Científicos/ banco técnico-científico ativos	0%	0%	0%	Não houve progresso; a instalação dos Comitês Permanentes de Gestão em 2022 não foi acompanhada da implementação dos seus grupos técnicos
	Registros dos fóruns de consulta publicamente disponíveis	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Indicador parcialmente atendido	Não houve progresso, mas houve um incremento nos registros disponíveis
	Balanços anuais da produção pesqueira publicamente disponíveis	Indicador não atendido	Indicador não atendido	Indicador não atendido	Não houve progresso
	Dados sobre pescadores e embarcações pesqueiras publicamente disponíveis	Indicador não atendido	Indicador não atendido	Indicador parcialmente atendido	Foram disponibilizados na página eletrônica da SAP/MAPA dados sobre pescadores licenciados, embarcações pesqueiras inscritas no SisRGP e inscritas no PREPS
	Informações sobre a situação dos estoques pesqueiros publicamente disponíveis	Indicador não atendido	Indicador não atendido	Indicador não atendido	Não houve progresso

INDICADOR	RESULTADO ANO 2020	RESULTADO ANO 2021	RESULTADO ANO 2022	PROGRESSO	
NÚMERO DE ESTOQUES AVALIADOS	118 ESTOQUES	117 ESTOQUES	135 ESTOQUES	Número de estoques avaliados sofreu alteração em virtude da separação de estoques apontadas por pesquisas	
ESTOQUES PESQUEIROS	Estoques pesqueiros com status conhecido	7 estoques 6%	8 estoques 7%	66 estoques 49%	A conclusão em 2022 dos projetos da chamada conjunta MCTI/MPA/CNPq nº 22/2015, contribuiu com a avaliação da situação de 59 estoques abordados na Auditoria; foi considerado também o estoque do Atlântico Norte do espadarte
	Estoques pesqueiros com status conhecido que estão sobrepescados ($B < B_{RMS}$)	4 estoques 57%	4 estoques 50%	44 estoques 67%	A conclusão em 2022 dos projetos da chamada conjunta MCTI/MPA/CNPq nº 22/2015, elevou o número de estoques pesqueiros com status conhecido que estão sobrepescados
	Estoques pesqueiros com status conhecido que estão em sobrepesca ($F > F_{RMS}$)	3 estoques 43%	2 estoques 25%	18 estoques 27%	A conclusão em 2022 dos projetos da chamada conjunta MCTI/MPA/CNPq nº 22/2015, elevou o número de estoques pesqueiros com status conhecido que estão em sobrepesca
	Estoques pesqueiros com limite de captura definido	4 estoques 3%	5 estoques 4%	6 estoques 4%	Não houve progresso relevante
	Estoques pesqueiros com Plano de Gestão atualizado	10 estoques 8,5%	10 estoques 9%	11 estoques 8%	Não houve progresso relevante



	INDICADOR	RESULTADO ANO 2020	RESULTADO ANO 2021	RESULTADO ANO 2022	PROGRESSO
PESCARIAS	NÚMERO DE PESCARIAS AVALIADAS	44 PESCARIAS	48 PESCARIAS	49 PESCARIAS	Número de pescarias avaliadas sofreu alteração em virtude do registro de embarcações em modalidades de pesca que não contavam com nenhum barco
	Pescarias integralmente sujeitas a medidas de ordenamento	22 pescarias 50%	25 pescarias 52%	25 pescarias 51%	Não houve progresso
	Pescarias integralmente obrigadas a adotar medidas para redução ou mitigação das capturas incidentais	6 pescarias 14%	6 pescarias 12%	6 pescarias 12%	Não houve progresso
	Pescarias integralmente cobertas por monitoramento de desembarque	10 pescarias 23%	24 pescarias 50%	25 pescarias 51%	O início do “Programa de Monitoramento e Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira do Rio Doce e Litoral do Espírito Santo” e do “Projeto Tubarão Azul” foram responsáveis pelo progresso do indicador
	Pescarias com monitoramento a bordo das embarcações	0 pescarias 0%	0 pescarias 0%	0 pescarias 0%	Não houve progresso
	Frota pesqueira registrada com obrigação legal de entregar Mapas de Bordo	4995 embarcações 26%	8199 embarcações 39%	8182 embarcações 39%	A norma de ordenamento das lagostas publicada em 2021 obrigou todas as embarcações dessa frota a entregarem mapas de bordo
	Frota pesqueira registrada com obrigação legal de aderir ao PREPS	2894 embarcações 15%	4154 embarcações 20%	3830 embarcações 20%	Não houve progresso relevante

4.1. RECOMENDAÇÕES

1. Aprimorar e modernizar a Lei da Pesca

A modernização do marco legal que estabelece a política pesqueira do Brasil (Lei nº 11.959/2009) é necessária e urgente, tanto do ponto de vista de aprimoramento dos princípios, das ferramentas e instrumentos para se alcançar o objetivo do Desenvolvimento Sustentável da Atividade Pesqueira, como para consolidação de uma base jurídica sólida que uma política de Estado deve ter. Espera-se com isso reduzir a instabilidade institucional e trazer perenidade ao funcionamento de instrumentos essenciais. Um processo de revisão da Lei da Pesca deve observar ao menos os seguintes aspectos:

- » Estabelecer definições técnicas mais precisas de termos utilizados na gestão dos estoques pesqueiros, tais como sobrepesca, sobrexplotação, depleção, unidade de gestão, plano de gestão, etc.;
- » Estabelecer atribuições e responsabilidades aos usuários dos recursos e ao órgão gestor da atividade;
- » Abordar instrumentos de comando e controle, sobretudo no que toca os procedimentos e padrões necessários para cumprimento dos objetivos da política e sanções em caso de descumprimento;
- » Aprimoramento dos instrumentos da política pesqueira que carece de elementos importantes, como Planos de Gestão, procedimentos de consulta e de participação social, critérios para tomada de decisão, bem como tornar mais precisos instrumentos que são apresentados de forma superficial na norma, como o monitoramento da pesca;
- » Criar uma estrutura de Estado que traga estabilidade institucional para o quadro de governança da pesca.

Foto: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)





2. Promover a geração e disponibilização de dados e informações

A geração de dados e informações é imprescindível para uma gestão adequada dos recursos pesqueiros. Para isso é necessário:

- » Estabelecer/reestabelecer um programa nacional oficial de estatística pesqueira como uma política pública, que pode ser iniciado pelos estados costeiros das Regiões Norte e Nordeste dada a ausência total de monitoramento pesqueiro nestas regiões, padronizando metodologia com os projetos de monitoramento do desembarque atualmente em curso;
- » Retomar o Programa de Monitoramento a Bordo das embarcações pesqueiras;
- » Ampliar o sistema eletrônico de registro de Mapas de Bordo e a disponibilização das informações geradas publicamente;
- » Integrar em um único ambiente eletrônico público e de fácil acesso, diferentes fontes de informação, como o SisRGP, sistema de Mapas de Bordo, PREPS e produção pesqueira.

3. Elaborar Planos de Gestão

O Plano de Gestão é um documento onde estão descritos todos os elementos técnicos necessários para que se compreenda uma determinada Unidade de Gestão (uma pescaria, espécie ou área geográfica) e se saiba quais são os princípios que embasam a gestão desta unidade. Assim é necessário:

- » Delimitar as unidades de gestão das pescarias e estoques comercialmente explorados ao longo da costa brasileira;
- » Elaborar, de modo participativo, transparente e com as melhores informações disponíveis, Planos de Gestão para as unidades identificadas, contendo: (i) des-

crição do panorama atual da unidade; (ii) objetivos conceituais e operacionais para a gestão; (iii) fontes de informações disponíveis para embasar a formulação de regras de controle; (iv) processos de consulta às partes envolvidas; e (v) 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. Devem ser previstos também os mecanismos de controle e monitoramento do atingimento dos limites.

4. Reduzir os efeitos 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 ameaças de extinção. Isso demanda elaborar e implementar medidas de redução de capturas incidentais. Para isso, recomenda-se:

- » Mapear as pescarias de menor seletividade ou com maior grau de interação com espécies ameaçadas de extinção, e desenvolver pesquisas e projetos visando subsidiar políticas públicas efetivas para a redução da captura incidental;
- » Promover trabalhos de extensão junto ao setor pesqueiro (e.g. EMATER, EPAGRI) de modo a capacitar, apoiar a implementação e avaliar a eficiência de dispositivos de redução da captura incidental, bem como orientar sobre a necessidade de adaptação de acordo com as peculiaridades locais visando o atingimento do objetivo;
- » Fechar áreas ou restringir atividades em períodos em que há maior probabilidade de captura de espécies não-alvo, quando modificações nos petrechos de pesca não forem possíveis de serem realizadas para fins de reduzir as capturas incidentais.



5

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 2000. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Portaria nº 370, 21 de setembro de 2000. Criar o Comitê Consultivo Permanente de Gestão sobre Atuns e Afins – CPG. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de setembro de 2000, Seção 1, p. 33.

BRASIL, 2002. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa nº 02, de 30 de janeiro de 2002. Cria o Comitê Permanente de Gestão de Recursos Demersais de Profundidade - CPG/Demersais, para assessorar o Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no que se refere ao desenvolvimento e estímulo da pesca de recursos demersais de profundidade e assuntos correlatos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de janeiro de 2002, Seção 1, p. 8.

BRASIL, 2004. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 17, de 17 de outubro de 2004. Estabelecer critérios técnicos e padrões de uso para a atividade de pesca na bacia hidrográfica do rio Tramandaí, no estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de outubro de 2004, Seção 1, p. 77.

BRASIL, 2006a. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República e Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa Conjunta nº 1, de 29 de setembro de 2006. Estabelece as diretrizes para a elaboração e condução do Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira - PROBORDO, assim como os procedimentos para a atuação dos Observadores de Bordo nas embarcações de pesca integrantes do PROBORDO. Diário Oficial da União, Brasília, 11 de outubro de 2006, Seção 1, p. 9.

BRASIL, 2006b. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Defesa. Instrução Normativa Conjunta nº 02, de 04 de setembro de 2006. Institui o Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite - PREPS para fins de monitoramento, gestão pesqueira e controle das operações da frota pesqueira permissionada pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República - SEAP/PR. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de setembro de 2006.

BRASIL, 2009a. Presidência da República. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de junho de 2009, Seção 1, p. 1.

BRASIL, 2011. Ministério da Pesca e Aquicultura e Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa Interministerial nº 10, de 10 de junho de 2011. Aprova as normas gerais e a organização do sistema de permissionamento de embarcações de pesca para acesso e uso sustentável dos recursos pesqueiros, com definição das modalidades de pesca, espécies a capturar e áreas de operação permitidas. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de junho de 2011, Seção 1, p. 50.

BRASIL, 2014. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014. Reconhecer como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos” - Lista, conforme Anexo I desta Portaria, em observância aos arts. 6º e 7º, da Portaria nº 43, de 31 de janeiro de 2014. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2014, Seção 1, p. 126.

BRASIL, 2018a. Secretaria Especial da Aquicultura e da 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. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/arquivos/Memria4SessoOrdinriaCPGPelgicosSES_aprovada.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2023.

BRASIL, 2018b. Ministério da Pesca e Aquicultura e Ministério do Meio Ambiente. Plano de Gestão para o Uso Sustentável da Tainha, *Mugil liza* Valenciennes, 1836, no Sudeste e Sul do Brasil. Brasília, abril de 2018. 255p.

BRASIL, 2021. Presidência da República. Decreto nº 10.736, de 29 de junho de 2021. Institui a Rede Nacional Colaborativa para a Gestão Sustentável dos Recursos Pesqueiros - Rede Pesca Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de junho de 2021, Seção 1, p. 1.

BRASIL, 2022a. Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 554, de 21 de janeiro de 2022. Estabelece o Regimento Interno da Rede Nacional Colaborativa para a Gestão Sustentável dos Recursos Pesqueiros (Rede Pesca Brasil). Diário Oficial da União, Brasília, 24 de janeiro de 2022, Seção 1, p. 43.



BRASIL, 2022b. Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Edital de Chamamento Público nº 3, de 23 de fevereiro de 2022. Seleção de instituições da sociedade envolvidas com a atividade pesqueira para o provimento de vagas nos Comitês Permanentes de Gestão da pesca e do uso sustentável dos recursos pesqueiros. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de fevereiro de 2022, Seção 3, p. 4.

BRASIL, 2022c. Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Edital de Chamamento Público nº 4, de 25 de março de 2022. Seleção de integrantes do banco técnico-científico para subsidiar a Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a Rede Pesca Brasil em suas atribuições relacionadas à gestão da atividade pesqueira nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de março de 2022, Seção 3, p. 3.

BRASIL, 2022d. Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 611, de 28 de fevereiro de 2022. Estabelece a Autorização de Pesca Especial Temporária, o limite de embarcações de pesca, as cotas de captura e as medidas de monitoramento e controle para a temporada de pesca da tainha (*Mugil liza*) do ano de 2022, nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de março de 2022, Seção 1-Extra, p. 1.

Canales, C. & Ibarra, M., 2021. Evaluación de la población de langosta verde (*Panulirus laevis*) explotada en costas del noreste de Brasil. Valparaíso, Chile, marzo 2021. Disponível em: <https://fisheryprogress.org/sites/default/files/indicators-documents/Brazilian_green_lobster_Stock_Assessment.%20pdf.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2023.

Cardoso, L.G.; Sant'Ana, R.; Mourato, B.L.; Kikuchi, E.; Haimovici, M. & Perez, A., 2022. Avaliação do Estado de Exploração e Potenciais de Produção dos Recursos Pesqueiros Demersais da Margem Meridional Brasileira. In: Perez, A. & Sant'Ana, R. A Pesca Demersal nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil: Síntese Espacial e Modelo de Gestão com Enfoque Ecosistêmico. Relatório Projeto: Subsídios Científicos para o Manejo Espacial e com Enfoque Ecosistêmico da Pesca Demersal nas regiões Sul e Sudeste do Brasil - MEEE - PDSES. Chamada MCTI/MPA/CNPq N° 22/2015 - Ordenamento da Pesca Marinha Brasileira.

CEMBRA, 2013. O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País. Centro de Excelência para o Mar Brasileiro; Rio de Janeiro/RJ.

CGEE, 2008. Mar e ambientes costeiros. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília, DF; 323 p.

Cochrane, K. L., 2009. The use of scientific information. Chapter 13, p. 336-369. In: Cochrane, K.L. & S. Garcia (Eds.) (2009). A fishery manager's guidebook. 2nd ed. FAO and Wiley-Blackwell, 518 p.

Cochrane, K.L. & Garcia, S.M., (ed.). 2009. A Fishery Manager's Guidebook. 2nd Edition. FAO and Blackwell Publishing. 544p.

Cunha, K. B.; Pezzuto, P. R.; Zamboni, A.; Canton, L. & M. Dias., 2022a. A Política Pesqueira do Brasil. Volume I. Uma avaliação da Lei da Pesca à luz da Constituição Federal e das políticas públicas ambientais nacionais. Oceana, Brasília/DF, 79 p.

Cunha, K. B.; Pezzuto, P. R.; Zamboni, A.; Canton, L. & M. Dias., 2022b. A Política Pesqueira do Brasil. Sumário Executivo. Oceana, Brasília/DF, 25 p.

Dias, M.; Zamboni, A. & L. Canton, 2022. Auditoria da Pesca - Brasil 2021: uma avaliação integrada da governança, da situação dos estoques e das pescarias. Oceana Brasil, Brasília/DF, 2ª ed., 92p.

Dias Neto, J., 2010. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. IBAMA, Brasília, DF; 2ª Edição, 242 p.

Dias Neto, J. & J. F. O. Dias, 2015. O uso da biodiversidade aquática no Brasil: uma avaliação com foco na Pesca. IBAMA, Brasília, DF, 288 p.

Dias Neto, J. & J. X. de Mesquita., 1988. Potencialidade e exploração dos recursos pesqueiros do Brasil. Ciência e Cultura, 40(5): 427-441.

FAO, 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, FAO, 41p.

FAO, 2003. The ecosystem approach to fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. N° 4, Suppl. 2. Rome, FAO. 112 p.

FAO, 2021. 2021 COFI Declaration for Sustainable Fisheries and Aquaculture. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb3767en>

FAO, 2022. The state of the world fisheries and aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO, <https://doi.org/10.4060/cc0461en>

FURG, s.d. Universidade Federal do Rio Grande. Laboratório de Recursos Pesqueiros Demersais e Cefalópodes. Projeto Tubarão Azul. Disponível em: <https://lrpdc.shinyapps.io/proj_tubarao_azul/>. Acesso em: 26 de abril de 2023.



Haimovici, M. (Org.), 2007. A prospecção pesqueira e abundância de estoques marinhos no Brasil nas décadas de 1960 a 1990: levantamento de dados e avaliação crítica. MMA/SMCQ, Brasília, DF; 329 p.

Haimovici, M.; Ávila-da-Silva, A. O. & S. Klippel, 2007. Instituições, programas de pesquisa e embarcações. P. 16-25. In: Haimovici, M. (Org.). 2007. A prospecção pesqueira e abundância de estoques marinhos no Brasil nas décadas de 1960 a 1990: levantamento de dados e avaliação crítica. MMA/SMCQ, Brasília, DF; 329 p.

Haimovici, M.; Cergole, M. C.; Lessa, R. P.; Madureira, L. S. P.; Jablonski, S. & C. L. D. B. Rossi-Wongtschowski, 2006. Capítulo 2 – Panorama Nacional. P. 79-125. In: MMA, 2006. Ministério do Meio Ambiente. Programa REVIZEE – Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Brasília, DF; 303 p.

Haimovici, M. & L. Fischer, 2007. Síntese, lacunas e conclusões. P. 295-303. In: Haimovici, M. (Org.). 2007. A prospecção pesqueira e abundância de estoques marinhos no Brasil nas décadas de 1960 a 1990: levantamento de dados e avaliação crítica. MMA/SMCQ, Brasília, DF; 329 p.

Hazin, H.G.; Hazin, F.; Travassos, P.; Carvalho, F.C.; Erzini, K., 2007. Fishing strategy and target species of the brazilian tuna longline fishery, from 1978 to 2005, inferred from cluster analysis. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 2029-2038.

Hilborn, R.; Amoroso, R.A.; Anderson, C.M.; Baumb, J.K.; Branch, T.A.; Costello, C.; de Moord, C.L.; Faraje, A.; Hivelya, D.; Jensenf, O.P.; Kurotag, H.; Little, L.R.; Macei, P.; McClanahanj, T.; Melnychuk, M.C.; Mintok, C.; Oliol, G.C.; Parma, A.M.; Ponsa, M.; Segurado, S.; Szuwalski, C.S.; Wilson, J.R. & Ye, Y, 2020. Effective fisheries management instrumental in improving fish stock status. PNAS, 117(4): 2218–2224.

ICCAT, 2019. Report of the 2019 ICCAT Yellowfin Tuna Stock Assessment Meeting (Grand-Bassam, Cote d'Ivoire, 8-16 July 2019). Disponível em: <https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/YFT_SA_ENG.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2023.

ICCAT, 2020. Report of the 2020 ICCAT Atlantic Albacore Stock Assessment Meeting (Online, 29 June - 8 July 2020). Disponível em: <https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2020/REPORTS/2020_ALB_ENG.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2023.

ICCAT, 2021. Report of the 2021 Bigeye Stock Assessment Meeting (Online, 19-29 July 2021). Disponível em: <https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/BET_SA_ENG.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2023.

ICCAT, 2022a. Report of the 2022 Skipjack Stock Assessment Meeting (Online, 23-27 May 2022). Disponível em: <https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/SKJ_SA_ENG.pdf>. Acesso em: 06 de abril de 2023.

ICCAT, 2022b. Report of the 2022 ICCAT Atlantic Swordfish Stock Assessment (Online, 20-28 June 2022). Disponível em: <https://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/SWO_SA_ENG.pdf>. Acesso em: 06 de abril de 2023.

IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES Secretariat, Bonn, Germany. 56 p.

Kinas, P.G.; Sant'Ana, R.; Aragão, J.A.N., 2020. Avaliação de estoque da lagosta-vermelha (*Panulirus argus*): Análise sequencial de populações e dinâmica de biomassa. Brasília, Oceana: 65p.

Marrul Filho, S., 2003. Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Edições IBAMA, Brasília/DF; 147 p.

Melnichuk, M.C.; Peterson, E.; Elliott, M. & R. Hilborn, 2017. Fisheries management impacts on target species status. PNAS, 114(1): 178-183.

MMA, 2006. Ministério do Meio Ambiente. Programa REVIZEE – Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Brasília, DF; 303 p.

Mora, C.; Myers, R.A.; Coll, M.; Libralato, S.; Pitcher, T.J.; Sumaila, R.; Zeller, D.; Watson, R.; Gaston, K.J. & B. Worm, 2009. Management Effectiveness of the World's Marine Fisheries. PLoS Biol., 7(6): e1000131. doi:10.1371/journal.pbio.1000131.

Nahum, V.J.I. & Frédou F.L., 2022. SHRIMP_NEN. Rede cooperativa multidisciplinar para subsidiar o manejo da pesca dos estoques de camarões da região Norte e Nordeste do Brasil com foco ecossistêmico. Chamada MCTI/MPS/CNPQ N° 22/2015:



Ordenamento da Pesca Marinha Brasileira – Linha Temática III: Camarões da Costa Norte/Nordete (N/NE). Relatório Final. Novembro de 2022, 139p.

Olavo, G., Mourato, B., Santana, R., Cardoso, L.G., Kikuchi, E., França, Pontes, K. e Ferreira, B. 2022. Avaliação de Estoques. In: Ferreira, B. P.; G. Olavo e A.R. França (Editores), 2022. Projeto REPENSAPESCA - Avaliação Ecológica dos Recursos Pesqueiros Demersais e Pelágicos das Costas Norte e Nordeste: Subsídios para o Ordenamento Pesqueiro Sustentável. Recife, dezembro de 2022. Relatório-Síntese Submetido ao MCTI/CNPQ Nº 22/2015.

Petrobrás, 2015. Projeto Conceitual Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS. Atendimento às condicionantes específicas no 2.5 da LP 439/2, no 2.7 da LI 890/12, no 2.8 da LO 1120/12, no 2.7 da LO 1121/12 e no 1157/13. Revisão 00. Santos, Petrobrás, 32p.

Pitcher. T.J.; Kalikoski, D.; Short, K.; Varkey, D. & G. Pramod, 2009. An valuation of progress in implementing ecosystem-based management of fisheries in 33 countries. *Marine Policy*, 33: 223–232.

Perez, J. A. A.; Pezzuto, P. R.; Wahrlich, R. & A. L. S. Soares, 2009. Deep-water fisheries in Brazil: history, status and perspectives. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 37(3): 513-541.

Pezzuto, P. R.; Cunha, K. B.; Zamboni, A.; Canton, L. & M. Dias, 2022. A política pesqueira do Brasil. Volume II. Uma avaliação comparada da Lei da Pesca brasileira com as melhores práticas de gestão pesqueira internacionais. Oceana, Brasília/DF, 120 p.

Scheidt, G. S. S., 2018. Plano Nacional de Estatística Pesqueira: Projeto OEI/BRA/14/003 - Atualização organizacional e gerencial do Ministério da Pesca e Aquicultura em suas ações de formulação e implantação de políticas e programas de inovação para o apoio ao desenvolvimento sustentável do setor pesqueiro brasileiro.

Serafim, C. F. S., 2007. REVIZEE: missão cumprida? *Rev. Bras. Eng. Pesca*, 2(1): 27-43.

SUDEPE, 1974. Relatório da primeira reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.) sobre Avaliação dos Estoques. Santos (SP), 04 a 29 de março de 1974. Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil. Governo Brasileiro – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (FAO-SUDEPE). Série Documentos Técnicos n. 7. 149 p.

UFES, c2013. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Pesca e Aquicultura – LABPESCA. Projeto de Monitoramento e Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira no Rio Doce e no Litoral do Espírito Santo, Sobre o Projeto. Disponível em: <<https://pesca.ufes.br/sobre-o-projeto>>. Acesso em: 04 de abril de 2023.

Valentini, H.; D`Incao, F.; Rodrigues, L.F.; Dumont, L.F.C., 2012. Evolução da pescaria industrial de camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *F. paulensis*) na costa sudeste e sul do Brasil - 1968-1989. *Atlântica* 34:157-171.

Wahrlich, R., 2002. Programa de Observadores de Bordo em Embarcações Arrendadas. Meta 03. Relatório Final das Ações Prioritárias ao Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura no Sul do Brasil, Convênio Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Universidade do Vale do Itajaí, MAPA/ SARC/DPA N° 003/2001.

Zamboni, A.; Dias, M. & L. Iwanicki, 2020. Auditoria da Pesca: uma avaliação integrada da governança, da situação dos estoques e das pescarias. Oceana Brasil, Brasília/DF, 1ª Ed., 64 p.



10.5281/zenodo.8166208

OCEANA Proteger os oceanos
e alimentar o mundo

- imprensa@oceana.org
- brasil.oceana.org
- twitter.com/oceanabrasil
- facebook.com/oceanabrasil
- instagram.com/oceanabrasil
- youtube.com/oceanabrasil