

Acertando o alvo num quarto escuro. A urgência de uma estatística pesqueira contínua e confiável no Brasil

Hitting the target in a dark room.
The urgency of continuous and
reliable fishing statistics in Brazil

Adriano Prysthon

Embrapa Alimentos e Territórios, Maceió, Alagoas, Brazil

Correspondencia Adriano Prysthon  adriano.prysthon@embrapa.br

Palavras chave |
produção pesqueira,
estatística,
políticas públicas

Keywords |
fisheries yields;
statistic;
public policies.

RESUMO | Como o setor pesqueiro, principalmente o artesanal, pode se desenvolver sem saber o que se pesca, onde pesca, como pesca e quanto pesca? Estas são perguntas básicas para se criarem políticas públicas mais adequadas e participativas, sejam elas de pesquisa, extensão, crédito, etc. Produzir pesquisa, por exemplo, sem ter informações produtiva básica é o mesmo que tentar acertar um alvo num quarto escuro. Por melhor que seja a hipótese científica, nunca se saberá seu o real impacto sem informação produtiva elemental. É nesta ótica que este artigo traz uma reflexão sobre a importancia de uma base de dados contínua e confiável visando a construção de uma estatística pesqueira robusta, permanente e pública no Brasil.

ABSTRACT | How can the fishing sector, especially the artisanal one, develop without knowing what is fished, where to fish, how to fish and how much to catch? These are basic questions to create more appropriate and participatory public policies, be they research, technical assistance, credit, etc. Producing research, for example, without having basic productive information is the same as trying to hit a target in a dark room. No matter how good the hipotesis, the real impact of a research on the chain will never be known without elementary productive information. It is from this perspective that this article

reflects on the importance of a continuous and reliable database aimed at building permanent, robust and public fisheries statistics in Brazil.

INTRODUÇÃO

Cerca de 120 milhões de pessoas vivem direta e indiretamente da pesca no mundo, fazendo girar a economia local e regional, preservando e perpetuando suas práticas culturais e ancestrais (Chuenpagdee e Jentoft, 2019, Lynch *et al*, 2016; FAO 2015). Das 92 milhões de toneladas de pescado oriundo da no mundo, 37 milhões vem da pesca artesanal (40%). Destes, 2/3 provém da pesca marinha e 1/3 da pesca continental (FAO, 2022a). Cerca de 490 milhões de pessoas dependem parcial ou totalmente da pesca artesanal, numa receita de 77 bilhões de dólares (FAO, 2022a). Na América Latina e Caribe (LAC), o setor artesanal representa 11% da produção mundial de pescado (Pauly e Zeller, 2016) e 74% da produção desta região em comparação com a pesca industrial (Salas *et al.*, 2019).

Ainda, a pesca representa inestimável valor de identidade cultural nos ambientes onde ocorrem, principalmente nos países em desenvolvimento (FAO, 2022b). Considerando recorte continental, mais de 90% das capturas da pesca artesanal estão nos países em desenvolvimento (Bartley *et al.*, 2015) como o Brasil.

No Brasil, a pesca é a atividade extrativa mais importante, sendo a pesca artesanal a responsável pela maior parte da produção (Begossi, 2010). Além da importância socioeconômica e na segurança alimentar, a pesca proporciona serviços culturais e ecossistêmicos fundamentais para a manutenção da cadeia produtiva e dos ambientes onde ocorre.

No entanto, mesmo com grande relevância, a pesca artesanal ainda padece de fragilidades crônicas históricas no Brasil, sendo a falta de informação produtiva, o principal desafio. O Brasil é o 12o produtor mundial de pescado oriundo da pesca continental, com 200 mil toneladas em 2020 (FAO, 2022a). Porém, quando um país não reporta seus dados pesqueiros anualmente à FAO, a estimativa de produção é baseada em relatórios anteriores ou outras fontes disponíveis (Bartley *et al.*, 2015). O último boletim estatístico oficial de pesca brasileiro publicado

registrou uma produção total de 1,432 milhões de toneladas em 2011, um aumento de 13 % em relação a 2010 (MPA, 2012).

Desde montante, a pesca marinha foi responsável por 554 mil t (40 % do total) e a pesca continental por 257 mil toneladas (18%). Desde então, lamentavelmente não foi mais gerada estatística de produção pesqueira nacional. Entre 2011 e 2020 as tentativas de estatísticas pesqueira se basearam em extrapolações e estimativas de médias históricas defasadas há mais de uma década (Zamboni *et al.*, 2020) ou repetições de dados produtivos de anos anteriores (FAO, 2022a). A falta de informação pesqueira tem consequências nefastas para o desenvolvimento do setor (WorldBank *et al.*, 2010), com especulações de declínio ou de aumento da produção, porém sem reportes de dados e sem detalhamento das especificidades de cada região. Ou seja, a falta de informações básica sobre a pesca dificulta a análise do setor e torna a tomada de decisões problemática (Bartley, *et al.*, 2015).

Diante do cenário de “escuridão de informação” ao qual a pesca artesanal está submetida historicamente, este artigo traz uma reflexão sobre a importância do monitoramento de desembarques e uma base de dados contínua, confiável e pública visando a construção de uma estatística pesqueira e robusta no Brasil.

MATERIAS E MÉTODOS

Para captar e consolidar as demandas e perceber os sinais e tendências sobre o futuro da gestão da pesca artesanal brasileira, foram realizadas duas consultas de forma remota (ambas em 2021) e uma revisão histórica documentada, a saber:

- (i) Prioridades eleitas do Relatório Técnico do Seminário Nacional de Prospecção de Demandas da Cadeia produtiva da Pesca-PROPESQUE-2012 (Lima *et al.*, 2012);
- (ii) Questionário sobre Sinais e Tendências da Pesca, de forma remota (google forms), com stakeholders da pesca artesanal (marinha e continental) localizados em todo o território nacional;
- (iii) Workshop de Oportunidades e Ameaças, também de forma remota porém, síncrona, com especialistas da pesca no Brasil.

Para a consulta de Sinais e Tendências da Pesca, foi desenvolvido e enviado um questionário online aos stakeholders e foram obtidas 74 (setenta e quatro) repostas. O questionário teve como objetivo revisitar as demandas eleitas como prioridade no PROSPESQUE-2012 (Tabela 1), relativas à pesca artesanal marinha e continental, bem como indicar à Embrapa se aquelas prioridades se enquadram na forma de Sinais (indícios de possíveis mudanças), Tendências (mudanças já consolidadas) ou Nenhuma das alternativas (quando nenhuma mudança foi verificada). Cada respondente julgou conforme sua percepção em cada prioridade e os resultados foram compilados apresentados proporcionalmente de acordo com a classificação indicada.

Tabela 1. Compilado das principais demandas, por ordem de prioridade, da pesca artesanal marinha e continental, eleitas em 2012, no PROSPESQUE-2012.

Prioridade	Demanda
1	Monitoramento e geração contínua de dados estatísticos da pesca como subsídio para políticas públicas e implementação de um plano nacional de monitoramento pesqueiro;
2	Realização de estudos sociais, biológicos, econômicos, ambientais e tecnológicos vinculados à atividade pesqueira;
3	Regularidade na obtenção de informações sobre a cadeia produtiva para monitoramento e orientação de políticas públicas;
4	Realização de pesquisas sobre instrumentos tecnológicos adequados ("tecnologia limpa"), relativos a: captura, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização;
5	Pesquisa continuada e ampliação do conhecimento acerca da biologia e dinâmica populacional dos recursos pesqueiros e demais espécies afetadas pela pesca;
6	Desenvolvimento de abordagens ecossistêmicas para diagnosticar, avaliar e monitorar a sustentabilidade dos estoques e dos sistemas aquáticos explorados;
7	Elaboração dos planos de gestão dos recursos pesqueiros;
8	Maior investimento em pesquisa e monitoramento;
9	Interlocução entre as diferentes áreas do conhecimento que possam subsidiar o uso sustentável dos recursos pesqueiros. Disponibilização de informações confiáveis e de tecnologias qualificadas, com a devida abrangência biológica, ecológica e socioeconômica;
10	Estruturação dos órgãos nacionais responsáveis pelo ordenamento pesqueiro e articulação entre as instituições (públicas ou privadas) na condução de projetos de pesquisa relacionados a recursos pesqueiros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os respondentes do questionário online representaram 70 instituições diferentes, sendo mais da metade representando as Universidades e Institutos de pesquisa (51%), seguido pelas Organizações da Sociedade Civil e Movimentos populares (33%), Órgãos Federais e Estaduais (9%) e Unidades da Embrapa (7%) (Figura 1). É importante salientar que a pesquisa teve o caráter de percepção, ou seja, de avaliar a compreensão de cada indivíduo sobre o contexto atual da pesca artesanal, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas a respeito das demandas da pesca artesanal.

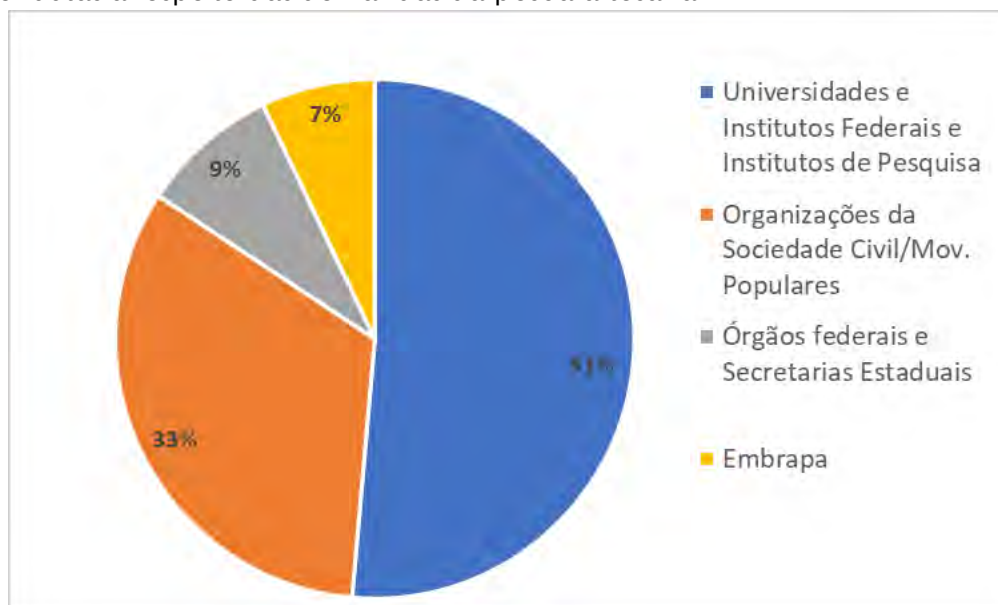


Figura 1. Representatividade (%) das instituições respondentes da pesquisa Sinais e tendências em 2021.

A geração contínua de dados sobre a pesca (monitoramento), prioridade máxima do prosespique-2012, mesmo após 11 anos, foi percebida como nenhuma mudança verificada com 43% dos respondentes. Porém, é também enxergada como sinal por 36% dos entrevistados e 20% como tendência (Figura 2). Na prática, a percepção dos 43% em “nenhuma mudança verificada” indicou que o Brasil continua sem monitoramento de desembarques e estatística pesqueira. No entanto, alguns Estados da federação mantêm um programa de coletas

sistemática como São Paulo (IP-APTA-SP, 2023), Rio de Janeiro (FIPERJ, 2023) e Santa Catarina (UNIVALI, 2023).

Prioridade	Demanda	Sinal	Tendência	Nenhuma das anteriores
1	"Geração contínua de dados estatísticos da pesca como subsídio para políticas públicas e implementação de um plano nacional de monitoramento pesqueiro."	36,50%	20%	43,20%
2	"Estudos e pesquisas integradas, bem como estudos sociais, biológicos, econômicos, ambientais e tecnológicos vinculados à atividade pesqueira."	47,30%	32,40%	20,30%
3	Dados científicos para embasar as medidas de ordenamento para a pesca artesanal brasileira	47,30%	27%	25,7%;
4	Estudos de avaliação de impactos sobre a pesca artesanal e os recursos pesqueiros oriundos de empreendimentos (exemplos: Usinas hidrelétricas, portos, petróleo e gás, ocupação urbana, etc.)	32,40%	47,30%	20,30%
5	Estudos com enfoque ecossistêmico para subsidiar a gestão de áreas de pesca e/ou exclusão."	48,60%	28,40%	23%
6	"Políticas públicas de estímulo à pesca e/ou comercialização do pescado à sustentabilidade dos estoques	40,50%	13,5%.	45,9%,
7	"Capacitação na manipulação do pescado na captura, comercialização e beneficiamento."	36,5%,	27%	36,5
8	"Conhecimentos sobre a biologia das espécies, distribuição geográfica, ecologia e dinâmica populacional dos recursos pesqueiros."	28,40%	47,3%,	24,3%.
9	"Identificação, prevenção e desenvolvimento estratégias de solução de conflitos que envolvam múltiplos usuários dos recursos pesqueiros e ecossistemas aquáticos."	39,20%	28,40%	32,40%
10	"Valorização do conhecimento tradicional, dos territórios da pesca e da segurança alimentar através do peixe.	33,80%	40,5%,	25,7%.
11	"Propostas mais participativas de Gestão da Pesca, promovendo maior inclusão socioeconômica (exemplo: Acordos de Pesca, Reserva Extrativista, etc.)."	44,60%	39,20%	16,2%.
Maior porcentagem de votos Porcentagem média de votos Menor porcentagem de votos				

Figura 2. Percepção proporcional (%) dos Sinais e Tendências fruto do questionário online com stakeholders da pesca artesanal, baseado nas prioridades do Prospesque-2012.

No entanto, este programa estaduais ainda tem pouca conexão com políticas públicas nacionais. As demais prioridades cuja maioria dos votos foram considerados como “nenhuma mudança verificada” foram: Políticas públicas de estímulo à pesca e; Capacitação em manipulação de pescado. Já as questões cuja maioria dos entrevistados percebeu como “Tendência” diz respeito a: Avaliações de impacto sobre a pesca; Conhecimento sobre a biologia das espécies e; Valorização do conhecimento tradicional. Por fim, as demais prioridades foram percebidas pela maioria como “Sinus” (indícios de possíveis mudanças), a saber: Estudos e pesquisas integradas, dados científicos para embasar medidas de ordenamento, estudos com enfoque ecossistêmico; Capacitação em manipulação de pescado; Estratégias de solução de conflitos e; propostas mais participativas de gestão (Figura 2).

Adicionalmente, no questionário, houve um espaço para observações escritas dos respondentes caso pudessem sugerir novas ações que não foram contempladas na lista de prioridades do PROSPESQUE-2012. Elas foram agrupadas conforme a similaridade e têm interação direta ou indireta com as demandas descritas nas Figuras 1 e 2, a saber:

- Maior ativismo e organização das comunidades de pesca exigindo seus direitos;
- Melhor uso dos recursos pesqueiros, principalmente das espécies marinhas que são descartadas;
- Estudos voltados para a implantação de Unidades de Beneficiamento de e agregação de valor do pescado e aproveitamento de espécies subutilizadas e descartadas;
- Aumento da pesca ilegal em Unidades de Conservação Federal/Estadual pela falta de fiscalização;
- Incorporar novos petrechos de pesca com maior esforço de captura;
- Descontentamento da base pesqueira com as atuais ações do Governo Federal (gestão 2018-2022) dentre elas: o desmonte sistemático da participação da sociedade civil em fóruns importantes (OEMAs, CONAMA, etc.), o enfraquecimento de instituições ambientais (ICMBio, IBAMA, etc.) correlatas à pesca artesanal; violação de direitos humanos com a espoliação de territórios pesqueiros;
- Plataforma digital de coleta de informações sobre valor de venda do pescado pelo produtor primário artesanal;

- Criação de polos de aquicultura em comunidades pesqueiras;
- Ausência de assistência técnica para a pesca artesanal;
- Distanciamento das políticas de cobertura de direitos trabalhistas aos pescadores artesanais;
- Distanciamento do Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca e da Aquicultura;
- Ordenamento pesqueiro restritivo e sem a participação popular nas tomadas de decisão;
- Pouca conexão de pesquisa entre Universidades;
- Maior qualificação técnica de organizações da sociedade civil em fóruns temáticos da pesca.

O Workshop Oportunidades e Ameaças trouxe questões importantes para a gestão da pesca no Brasil, sendo as principais, listadas na Tabela 2, e que reforçam em algum grau as demandas listadas na pesquisa Sinais e Tendências, porém evidenciando consequências desejáveis baseado no cenário atual.

A questão do monitoramento de desembarques, por exemplo, o futuro almejado se reflete numa estatística pesqueira estruturada e eficiente, tendo como oportunidade o desenvolvimento de pesquisas. Outro acontecimento relevante, e que ressurgiu depois de anos de descaso, foram os Comitês Permanentes de Gestão-CPG, de caráter consultivo e de assessoramento, com o objetivo de subsidiar a gestão para o uso sustentável dos recursos pesqueiros.

Tabela 2. Resumo do cenário atual, futuro desejado, ameaças e oportunidades para a Pesca brasileira, identificados no Workshop.

Cenário Atual	Futuro desejado	Ameaças	Oportunidades
Ausência de uma estatística pesqueira nacional, impossibilitando qualquer planejamento.	Uma estatística pesqueira nacional estruturada e eficiente	Redução ou extinção das populações naturais de peixes devido a causas externas à pesca.	Fomentar e desenvolver pesquisas.

... Cont. tabela 2.

Cenário Atual	Futuro desejado	Ameaças	Oportunidades
Ausência de órgãos colegiados participativos (CPGs) essenciais para balizar o processo de gestão.	Órgãos colegiados participativos (CPGs) essenciais para balizar o processo de gestão recriados e plenamente funcionais.	Ameaça: a construção de políticas públicas (publicação de normas) sem bases técnico/científicas e ou/não contemplando os diferentes usuários. Isso tem ocorrido sobretudo no nível estadual e implica em desgaste institucional, assimetrias e ineficiência da gestão.	Cooperação Internacional – Fomento a melhoria da qualidade e práticas sustentáveis.
Graves deficiências no Sistema de Registro Geral da Pesca (RGP).	Sistema de Registro Geral da Pesca (RGP) plenamente operacional e integrado com os outros bancos de dados governamentais	Ameaça: gestão ineficiente para equacionar os conflitos de interesse entre os atores da pesca.	Melhor comunicação entre sistemas digitais (GOV.BR).
Fiscalização da atividade deficiente, inadequada e sem foco.	Condição dos estoques pesqueiros periodicamente avaliada e monitorada, permitindo a definição de Captura Máxima Permitida e quotas de captura	Constantes Transições de Governo (gestão).	Gestão por resultados – Implementação.
Ausência de pesquisas voltadas para a avaliação e monitoramento da condição dos estoques.	Fiscalização da atividade pesqueira eficiente, com abordagem educativa e prioridades bem definidas.	Descontinuidade de Projetos do Governo anterior.	Parceria com fundos constitucionais, ou de compensação ambiental, ou mesmo orçamentários do próprio MAPA, garantem os recursos necessários, de forma PERENE para a construção de um Sistema Nacional de Estatística Pesqueira.
Ordenamento Pesqueiro extremamente complexo com grande número de atos normativos e grave insegurança jurídica.	Ordenamento Pesqueiro simplificado, construído de forma participativa e com segurança jurídica.	Falta de integração entre sistemas digitais.	Parceria com Universidades e Institutos de Pesquisa, por meio dos Subcomitês Científicos dos CPGs, permitem a avaliação periódica e o monitoramento dos principais estoques pesqueiros explorados.

... Cont. tabela 2.

Cenário Atual	Futuro desejado	Ameaças	Oportunidades
Falta de controle higiênico-sanitário na cadeia produtiva.	Acesso a produtos de qualidade.	Insegurança Jurídica (Legislações conflitantes - Federal vs. Estadual).	CPGs recriados, com a gestão pesqueira nacional sendo realizada através de Planos de Gestão, construídos de forma participativa por meio da AEGP-Abordagem Ecológica na Gestão Pesqueira.
Pouca ênfase na pesca artesanal.	Atos normativos revisados e atualizados.	Restrição de recursos públicos.	A introdução de Sistemas Integrados de Monitoramento Eletrônico da Pesca, com câmeras a bordo, mapa de bordo eletrônico e VMS asseguram o monitoramento das embarcações e da produção pesqueira nacional.
Faltam mais parcerias (ACT).	Retomada exportações (controle higienico-sanitário).	Falta de recursos financeiros e humanos para implantação da estatística pesqueira nacional.	Iniciativas de auto-monitoramento a partir da participação das comunidades pesqueiras maximizam a cobertura e acurácia da Estatística Pesqueira Nacional.
Legislações antigas.	Pesca esportiva devidamente implementada.	Instabilidade política e descontinuidade institucional.	Acompanhamento efetivo e funcional de planos de gestão de uso do recurso pesqueiro, seus atores e ambiente.
Pescadores não tem costume de acompanhar e desenvolver atividades e políticas públicas para o benefício da classe, apenas de forma individual.	Setor pesqueiro mais visível para sociedade em geral.	Ausência de dados.	Construção de um plano de gestão da pesca, com objetivos de curto, médio e longo prazos.

... Cont. tabela 2.

Cenário Atual	Futuro desejado	Ameaças	Oportunidades
Falta de representações efetivas para o setor.	Maior e melhor participação da pesca nos processos de tomada de decisão.	Na pesca de água doce, a degradação ambiental é uma ameaça séria para a pesca.	Implantação de um sistema de coleta de dados de pesca - nacional e como política de estado.
baixo nível tecnológico.	Implantação de estratégias integradas de manejo. Cuidado com populações com ampla distribuição.	Manutenção do status quo do processo de tomada de decisão.	Criar mecanismos para gestão compartilhada como por exemplo Conselhos estaduais de pesca.
Alguns estoques estão sobre-explotados.	Dados de captura e esforço coletados.	Ausência / redução de recursos para pesquisa impede a proposição de estratégias robustas e o desenvolvimento de tecnologia.	Desenvolvimento e implantação, em bases participativas, de sistemas de monitoramento e estatística pesqueira adequado para as diferentes bacias/regiões pesqueiras, considerando a pratica os diferentes usuários.
Pequena capacidade de participação nos processos decisórios.	Políticas públicas de gestão baseadas em informações robustas.	Falta de bases de dados públicas estruturadas e integradas para subsidiar a gestão pesqueira em relação a: - Monitoramento/estatística - Biologia/Avaliação de estoques - Tecnologia da Pesca/ transporte - conservação - processamento de pescado/ Mercado/Cadeia produtiva. - Socioeconomia.	Envolvimento dos atores da pesca e gestores (atores públicos e privados) na construção dos conhecimentos, dos planos de manejo e na gestão pesqueira.
Impossível deixar de citar que o cenário atual da pesca tem incertezas associadas à pandemia.	Construção de políticas públicas voltadas para a pesca em bases técnico/científicas e que contemple os interesses dos diferentes usuários.	Redução ou extinção das populações naturais em função de causas externas à pesca: - Interrupção de processos ecológicos (ex: construção de represas nas rotas migratorias) - Alteração da qualidade água/ambiente (ex: remoção vegetação e poluição de diferentes formas).	Estabelecimento de parcerias entre os atores sociais da pesca para o desenvolvimento e implantação de sistemas de monitoramento e produção dos conhecimentos necessários para a gestão.

... Cont. tabela 2.

Cenário Atual	Futuro desejado	Ameaças	Oportunidades
Falta de políticas públicas adequadas para desenvolver o seu potencial e vencer os desafios de gestão e as ameaças aos recursos naturais.	Desenvolvimento de políticas públicas para a pesca a fim de estruturar bases de dados, num modelo participativo, sobre: (1) Monitoramento/estatística; (2) Biologia/Avaliação de estoques; (3) Tecnologia da Pesca/ transporte - conservação - processamento de pescado/ Mercado/Cadeia produtiva/ Perfil Socioeconômico.	Situações em que ocorre a construção de políticas públicas (publicação de normas) sem bases técnico/científicas e ou/não contemplando os diferentes usuários, que leva ao desgaste institucional, assimetrias e ineficiência da gestão.	
Falta de bases de dados públicas estruturadas e integradas para subsidiar a gestão pesqueira.	Interação da gestão pesqueira com os demais setores da sociedade, a fim de que as opções de desenvolvimento sejam compatíveis com a manutenção (1) dos processos ecológicos importantes para a ictiofauna e (2) com a qualidade água/ambiente.	Conflitos de interesse entre os atores da pesca profissional artesanal x amadora, que devem ser satisfatoriamente equacionados pela gestão.	

CONCLUSÕES

Considerando o contexto atual da pesca artesanal (marinha e continental) no Brasil, a revisão do PROSPESQUE-2012, a pesquisa Sinais e Tendências da Pesca e os resultados do Workshop Oportunidades e Ameaças, conclui-se que a estatística pesqueira deve ser priorizada e ainda se configura como o principal gargalo da pesca artesanal no Brasil. Uma vez que, sem informação não há gestão. Levantar dados de forma confiável e contínua é fundamental para subsidiar políticas públicas.

Portanto, recomenda-se fortemente um Plano Nacional de Monitoramento Pesqueiro, considerando as diferentes peculiaridades regionais. Importante

ressaltar que o atual Governo federal retomou os esforços com o recém recriado Ministério da Pesca e Aquicultura, que tem em sua estrutura organizacional a Secretaria Nacional Registro, Monitoramento e Pesquisa, o que sinaliza positivamente para um futuro no qual a estatística pesqueira está sendo priorizada.

REFERENCIAS

Bartley, D.M., De Graaf, G. And Valbo-Jørgensen, J. (2015). Commercial inland capture fisheries. In Freshwater Fisheries Ecology, J.F. Craig (Ed.). <https://doi.org/10.1002/9781118394380.ch35>

Begossi, A. 2010. Small-scale fisheries in Latin America: management models and challenges. MAST 9: 5-12.

Chuenpagdee, R., Jentoft. 2019. Transdisciplinarity for Small-Scale Fisheries Governance. eBook ISBN 978-3-319-94938-3. DOI 10.1007/978-3-319-94938-3. Disponível em: <https://www.springer.com/us/book/9783319949376#aboutBook>.

Lynch A.J., Steven J. *et al.* The social, economic, and environmental importance of inland fish and fisheries. Environmental Reviews. 24(2): 115-121. 2016.

Scaramuzza CAM, Sano EE, Adami M, Bolfe EL, Coutinho AC (2017) Land-use and Land-cover mapping of the Brazilian Cerrado based mainly on Landsat-8 satellite images. Rev Bras Cartografia 69(6):1041–1051. 2017.

FAO, 2015. Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication. FAO, Rome, 34. Disponível: <http://www.fao.org/3/i8347en/I8347EN.pdf>

FAO. 2022a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>

FAO, Duke University and WorldFish. 2022b. Small-scale fisheries and sustainable development: Key findings from the Illuminating Hidden Harvests report. Rome, FAO; Durham, USA, Duke University; Penang, Malaysia, WorldFish.

IP/APTA/SAA/SP. Estatística Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo. Consulta On-line. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo. Instituto de Pesca (IP), Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP). Disponível em: <http://www.propesq.pesca.sp.gov.br/>.

FIPERJ. Estatística Pesqueira do Estado do Rio de Janeiro. Consulta On-line. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro. Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ). Disponível em: <http://pescarj.fundepag.br/>

Funge-Smith, S, Bennett, A. A fresh look at inland fisheries and their role in food security and livelihoods. *Fish Fish*. 2019; 20: 1176– 1195.

Isaac, V. J. *et al.* Food consumption as an indicator of the conservation of natural resources in riverine communities of the Brazilian Amazon. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* [online]. 2015, v. 87, n. 4.

Lima, *et al.*, 2012. Relatório técnico do Seminário Nacional de Prospecção de Demandas da Cadeia Produtiva da Pesca: PROSPESQUE / Adriana Lima ... [*et al.*]. – Brasília, DF : Embrapa, 2012. 88 p. : il. ; 20 cm x 30 cm.

Marcial, E.C; Pio, M.J. Megatendências mundiais 2040: contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil / organização : Elaine C. Marcial; Marcello José Pio. – Brasília, 2023. 459 p.: il., gráf., fot., color. Inclui bibliografia ISBN: 978-65-00-60610-2.

MPA, 2013. Boletim do registro geral da atividade pesqueira –RGP 2012.

MPA, 2011. Boletim Estatístico de Pesca e Aquicultura. Ministerio da Pesca e Aquicultura.

MAPA, 2022. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Aquicultura e Pesca- Rede Nacional Colaborativa para a Gestão Sustentável dos Recursos Pesqueiros - Rede Pesca Brasil. Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros Continentais das Bacias Amazônica e Tocantins-Araguaia (CPG Norte) recomendações da 1ª sessão ordinária (reunião mista) Manaus/AM, 06 e 07 de outubro de 2022 (<https://bit.ly/3PkWikM>)

Meroni, A. 2008. Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. Strategic Design Research Journal, v. 1, n. 1, p. 31–38.

Oviedo Af, Bursztyn M. The Fortune of the Commons: Participatory Evaluation of Small-Scale Fisheries in the Brazilian Amazon. Environ Manage. 2016.

Pauly, D., Zeller, D. Catch reconstructions reveal that global marine fisheries catches are higher than reported and declining. Nat Commun 7, 10244 (2016).

Salas, S., Barragan-Paladines, M. J., Chuenpagdee, R. (Eds.), 2019. Viability and Sustainability of Small-Scale Fisheries in Latin America and The Caribbean. eBook ISBN 978-3-319-76078.

UNIVALI/EMCT/LEMA. Estatística Pesqueira de Santa Catarina. Consulta On-line. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira do Estado de Santa Catarina. Laboratório de Estudos Marinhos Aplicados (LEMA), da Escola do Mar, Ciência e Tecnologia (EMCT) da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). 2022. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/>.

WorldBank, FAO & WorldFish Center (2010) The Hidden Harvests. The Global Contribution of Capture Fisheries Agriculture and Rural Development Department Sustainable Development Network. Washington: World Bank, 62 pp.

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

