



Garcia de Oliveira, A. P., M. B. Campolim, & D.G. Sansolo. 2019. Planejamento para a Criação de Áreas de Exclusão de Pesca: O Caso do Setor Itaguaçu, Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro/Sp.. *Revista Costas*, 1(2): 23-40. doi: 10.26359/costas.0202

Artigo Científico/ Artículo Científico / Scientific Article

Planejamento para a Criação de Áreas de Exclusão de Pesca: O Caso do Setor Itaguaçu, Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro/Sp.

Ana Paula Garcia de Oliveira¹, Marcos Buhner Campolim²
e Davis Gruber Sansolo³

*e-mail: anagarcia.bio@gmail.com

¹ Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR. Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264 Bairro do Itinga – Sorocaba CEP 18052-780.

² Instituto Florestal
Secretaria de Estado do Meio Ambiente.
e-mail: marcoscampolim@yahoo.com.br

³ Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus do Litoral Paulista. Praça Infante Dom Henrique s/nº. Bairro: Parque Bitaru – CEP 11330-900 - São Vicente.
e-mail: davis.sansolo@unesp.br

Keywords: marine protected area; fisheries management; participative management.

Resumo

Esse trabalho foi realizado nos anos de 2009 a 2015 na Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (APAMLC), litoral do Estado de São Paulo e analisa como se deu o processo participativo de implantação da área de exclusão de pesca do Setor Itaguaçu da APAMLC e as medidas de planejamento e gestão adotadas para a criação, comunicação, fiscalização e monitoramento. O estudo foi de natureza qualitativa e as informações foram obtidas em bibliografia científica sobre o tema, análise de documentos técnicos e atas de reuniões, análise de legislações pertinentes e pela participação e observação nas reuniões do Conselho Gestor e da Câmara Temática de Pesca. As informações identificadas foram analisadas utilizando-se a metodologia de Análise de Conteúdo. Conclui que o processo metodológico do ordenamento pesqueiro adotado

Submitted: June 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marinez Scherer

pela APAMLC e as ações iniciais de implementação da área de restrição de pesca do Setor Itaguaçu foram eficientes e tal área é de extrema importância como medida de proteção e recuperação dos estoques pesqueiros.

Palavras-chave: área marinha protegida; ordenamento pesqueiro; gestão participativa.

Abstract

This study was conducted between 2009 and 2015 at the Central Coast Marine Protected Area (CCMPA), coastline of the State of São Paulo. It analyses the establishment of a participatory process that gave rise to the fisheries exclusion zones of the CCMPA, Itaguaçu sector, and planning and management measures employed for its creation, communication, inspection and monitoring. This is a qualitative work and is based on data gathered from the specific scientific literature, technical documents and minutes of meetings, relevant regulations, and during the meetings with the Management Council and the Fishery Thematic Chamber, both as attendees and observers. The information gathered were analyzed using Content Analysis Method. We conclude that the methodological process of fisheries management employed by the Central Coast Marine Protection Area and the initial actions for the implementation of the fisheries exclusion zones in Itaguaçu sector were effective and this area is extremely important to the protection and recovery of the fish stocks.

1. Introdução

O Brasil possui aproximadamente 8.500 km de linha de costa composto por uma grande diversidade de ecossistemas e espécies (Dias-Neto 2010) e historicamente este fato gerou a falsa ideia de um inesgotável potencial de exploração dos recursos naturais (Prates e Blanc 2007). Grande parte dos ecossistemas costeiros marinhos sofrem algum tipo de pressão antrópica, resultando na diminuição de importantes populações de recursos pesqueiros ou até mesmo, levando-os à extinção (REVIZEE 2006).

Dentre as estratégias criadas para proteção da natureza, uma das mais correntes tem sido a criação de áreas especialmente protegidas (WCPA 2010), sendo hoje um instrumento relevante para a gestão territorial, visando à conservação (Lima Filho, 2006) de ecossistemas terrestres e marinhos, frente as diversas ameaças e pressões a que estão sujeitos (Rinaldi, 2005).

Quando se trata de áreas protegidas marinhas, várias iniciativas internacionais e nacionais fizeram recomendações para a proteção do território, visando a

proteção dos ecossistemas costeiros e marinhos e seus recursos naturais inerentes.

A American Association for the Advancement of Science recomendou que 20% dos mares, até o ano 2020, sejam declarados áreas de exclusão de pesca. A World Wildlife Fund - WWF priorizou o estabelecimento dessas áreas no Endangered Seas Programme. Visando a sustentabilidade da indústria britânica de pesca, a Federação Nacional das Organizações de Pescadores incluiu as zonas de exclusão de pesca como um dos instrumentos a serem adotados na Inglaterra (Mills & Carlton, 1998; Roberts, 1997; Prates *et al.*, 2007).

Mow *et al.* (2007) argumentam que o planejamento participativo de áreas marinhas protegidas é uma estratégia apropriada no caso da Colômbia. Vasconcelos *et al.* (2013) indicam que em Portugal o processo de elaboração de governança e comunicação eficiente foram fundamentais para o processo de planejamento participativo.

Em 2010, na Conferência das Partes (COP) 10 da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) realizada em Nagoya (Japão), foi assinado o Protocolo de Nagoya e foram estabelecidas as Metas de Aichi, as quais devem ser implementadas até 2020. As Metas de Aichi compõem 20 metas divididas em cinco objetivos, visando à proteção da biodiversidade (Weigand Jr *et al.*, 2011). Com relação às Áreas Marinhas Protegidas (AMPs), o Objetivo Estratégico C “Melhorar a situação da biodiversidade protegendo ecossistemas, espécies e diversidade genética” estabelece na Meta 11 que “até 2020, pelo menos 10% de áreas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, terão sido conservados por meio de sistemas de áreas protegidas, geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas e por outras medidas espaciais de conservação, e integradas em paisagens terrestres e marinhas mais amplas”.

De acordo com Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA. Ministério do Meio Ambiente, 2019), o percentual da área marinha brasileira¹ coberta por Unidades de Conservação (UCs) é de 26,47%, sendo 3,33% de UC Proteção integral e 23,14% de Uso Sustentável, totalizando 964.153,29 km² de um total de área marinha brasileira de 4,5 milhões de km². As áreas em mar aberto e profundezas oceânicas, entretanto, são as áreas com cobertura insuficiente ([SCDB] Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica 2014).

A Lei Federal 9.985 de 18 de julho de 2000 (Brasil 2000) instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) que serve de base legal para estabelecer os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das áreas protegidas, denominadas como Unidades de Conservação (UC). As

Unidades de Conservação foram divididas em duas categorias, de acordo com a sua finalidade: Unidades de Proteção Integral e de Uso Sustentável. As Unidades de Proteção Integral têm como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Já as Unidades de Uso Sustentável procuram compatibilizar a preservação da natureza com o uso sustentável da área (Brasil 2000).

As áreas ou zonas de exclusão de pesca equivalem ao fechamento temporário ou permanente de uma determinada área marinha, visando promover a recuperação e/ou manejo dos estoques pesqueiros (MMA 2010). A criação destas áreas está inclusive prevista no Plano Nacional de Áreas Protegidas, que embora não sejam consideradas unidades de conservação, são consideradas com o status de área protegida (Brasil 2006).

Em conjunto com as unidades de conservação de proteção integral, as áreas de exclusão de pesca visam estabelecer a gestão da área onde os recursos pesqueiros estejam sob ameaça, podendo ser criadas fora de unidades de conservação ou mesmo dentro delas, inclusive nas categorias de uso sustentável. (Prates & Blanc, 2007; MMA, 2010).

No caso de áreas protegidas de uso sustentável, a gestão pesqueira vem como uma forma de ordenar o uso dos recursos pesqueiros, possibilitando que ocorra a extração, mas de forma a conciliar a produção econômica com a sustentabilidade do meio ambiente.

Com a criação de uma área de exclusão de pesca, espera-se que após a recuperação do estoque das espécies ocorra o efeito “spillover”, o qual é definido como migração das espécies de dentro da área protegida para as áreas no entorno dela, promovendo o repovoamento de outras áreas e também resultando em benefícios para a pesca comercial ao passo que peixes

¹ Área marinha é considerada a soma da área do Mar Territorial e da Zona Econômica Exclusiva.

de interesse comercial podem migrar para outras áreas. Vários estudos sobre a dinâmica populacional de espécies de áreas protegidas demonstram a ocorrência de tal efeito (Moura *et al.*, 2007; Prates *et al.*, 2007; Francini-Filho & Moura, 2008; MMA, 2010). Em outros países estudos sobre áreas de exclusão de pesca tem sido desenvolvido como base para o monitoramento dos ecossistemas marinhos em relação às pressões antrópicas (Rand & Lowe, 2011; Stelzenmüller *et al.*, 2013; Mangano *et al.*, 2014).

No Brasil, algumas iniciativas de criação de áreas de exclusão de pesca em unidades de conservação têm sido desenvolvidas como instrumento de gestão dos recursos pesqueiros, tais como:

- Fechamento de duas áreas dentro da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais em Tamarandá, Pernambuco. O Instituto Recifes Costeiros e a Universidade Federal de Pernambuco, em conjunto com o Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste (CEP-ENE), do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), coordenaram este projeto elaborado por meio de uma série de reuniões entre as instituições e os pescadores artesanais locais (Ferreira *et al.*, 2001). Ocorreram alguns problemas referentes as ações de fiscalização, todavia os pescadores visualizaram resultados positivos com a proibição da pesca nestas áreas. Os resultados adquiridos pelo Programa Nacional de Monitoramento dos Recifes de Coral apresentam que a abundância de espécies indicadoras de pesca foi significativamente maior dentro das áreas de exclusão de pesca quando comparada com as áreas adjacentes onde a pesca é permitida e não manejada. Ressaltaram ainda que estes resultados foram positivos apesar dos problemas de fiscalização e manejo das unidades de conservação (MMA, 2010); e
- Áreas de exclusão de pesca na Reserva Extrativista Marinha do Corumbau na Bahia. Dados

do monitoramento subaquático mostram que a biomassa das principais espécies alvo da pesca, por exemplo, o badejo (*Mycteroperca bonaci*), aumentou significativamente no interior da área de exclusão e nos recifes desprotegidos mais próximos a ela. Estes resultados podem indicar que a área de exclusão está favorecendo as áreas adjacentes desprotegidas, possivelmente por meio da emigração de peixes (efeito “*spillover*”) (Bucci, 2009).

Provavelmente o uso biológico mais importante das áreas marinhas protegidas é servir de refúgio para espécies que sofrem com a alta pressão da pesca. Entretanto, as reservas podem aumentar a pressão sobre o recurso pesqueiro no entorno da área proibida, devido a migração de indivíduos para aquelas áreas. Allison *et al.* (1998) sugeriram que a criação de áreas proibidas para pesca por si só não garante a efetividade da norma e nem a melhoria da biodiversidade de espécies; recomendaram que outras medidas de conservação devem ser adotadas para complementar a proteção. Em alguns casos, a partir da exportação de biomassa (*spillover*), especialmente pela dispersão larval, as áreas marinhas protegidas irão contribuir para um aumento das pescarias em áreas adjacentes (Fagundes Netto & Zalmon, 2012).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil, 2000) prevê que a União, os Estados e os Municípios podem criar Unidades de Conservação. No Estado de São Paulo, o órgão responsável pela gestão das UC é a Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (FF), atualmente vinculado à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA).

O litoral de São Paulo possui um mar territorial de 2.210.000 ha e aproximadamente 600 km de linha de costa, englobando 16 municípios costeiros com uma população de 2.165.442 milhões de habitantes (IBGE, 2019). Apresenta ecossistemas variados: praias, costões rochosos, manguezais, restingas,

planícies de maré e ilhas (Simões et al. 2012). Em seu território marinho-costeiro há 23 Unidades de Conservação, sendo 13 de proteção integral e 10 de uso sustentável, que somam aproximadamente 1.205.294 milhão de hectares, representando 0,33% de área marinha protegida e 0,97% do total de UCs do Estado (MMA, 2019).

Do total da linha de costa do Estado de São Paulo, a região do Litoral Centro é a mais extensa, em torno de 160 km de praias distribuídas por oito municípios: Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, composta por uma complexidade de ambientes.

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) estabeleceu 6 categorias de áreas protegidas. Dentre elas, as Áreas de Proteção Ambiental se enquadram na categoria VI - Áreas protegidas, com uso sustentável dos recursos naturais, as quais conservam ecossistemas e habitats, junto a valores culturais associados e sistemas tradicionais de manejo de recursos naturais. Geralmente são grandes áreas, com a maior parte em condição natural e uma parte sob manejo sustentável de recursos naturais. O baixo nível de uso não industrial de recursos naturais, compatível com a conservação da natureza, é considerado um dos principais objetivos dessa área protegida (IUCN, 1994).

A categoria de UC Área de Proteção Ambiental (APA) está incluída no grupo de UC de Uso Sustentável e é definida no SNUC (Brasil, 2000) como

“uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais”.

Em 2008, o Estado de São Paulo criou em toda sua zona costeira três Áreas de Proteção Ambiental Marinhas, seguindo as recomendações internacionais.

Esta foi também uma das estratégias governamentais para enfrentar a degradação ambiental do litoral paulista e da região costeira. O território protegido equivale a 1.138.068 ha, o que corresponde a mais de 53% do mar territorial (até 12 milhas náuticas) do Estado. São elas: Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (APAMLN) (São Paulo, 2008a), Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (APAMLS) (São Paulo, 2008b) e Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Sul (APAMLS) (São Paulo, 2008c).

A APAMLC foi criada pelo Decreto Estadual nº. 53.526, de 08 de outubro de 2008 (São Paulo, 2008b), com a finalidade

“de proteger, ordenar, garantir e disciplinar o uso racional dos recursos ambientais da região, inclusive suas águas, bem como ordenar o turismo recreativo, as atividades de pesquisa e pesca e promover o desenvolvimento sustentável da região”.

O Conselho Gestor (CG) da APAMLC é um colegiado consultivo de gestão participativa, foi instituído em 2008 e é composto por 24 cadeiras, de forma paritária entre os órgãos governamentais e a sociedade civil organizada. O CG formou 3 Câmaras Temáticas, com a finalidade de discutir assuntos específicos para posteriormente levar a deliberação do Conselho Gestor. São elas: Pesca, Planejamento e Pesquisa e Educação e Comunicação.

O primeiro assunto de ordenamento pesqueiro discutido pelo Conselho Gestor e que formalizou norma restritiva foi a regulamentação da pesca de parelhas, o qual apresentou conflitos entre o setor da pesca industrial e os setores da pesca artesanal e entidades ambientalistas (Garcia, 2010; Rolim, 2014). Foi um momento de grande relevância para a gestão pesqueira no estado de São Paulo pois proporcionou a integração de diversos setores, muitas das vezes com pontos de vistas divergentes, na discussão de um tema que envolve o setor produtivo pesqueiro. A pesca com sistema de parelhas foi proibida em todo

o território das Áreas de Proteção Ambiental Norte e Sul. Para a APA Marinha Litoral Centro, a proibição ficou restrita a profundidades inferiores a isóbata de 23,6 metros de sua área (São Paulo, 2009).

O processo de regulamentação das parselhas proporcionou capacitação, envolvimento e credibilidade para as entidades participantes no Conselho.

O assunto quente de ordenamento de pesca no âmbito do Conselho foi a demanda para se criar uma área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu da APAMLC, entorno imediato do Parque Estadual Marinho Laje de Santos (PEMLS). Este tema surgiu do pleito da entidade ambientalista Instituto Laje Viva², cuja justificativa foi de viabilizar área de proteção maior ao PEMLS, o qual apresenta fauna aquática de relevância e onde era constatada com uma certa frequência a pesca irregular. Como o Setor Itaguaçu é muito afastado da costa, somente a frota da pesca industrial é que atuava na área e, após as restrições impostas pela proibição de áreas para a pesca das parselhas, iria iniciar novo processo de elaboração de restrições para suas atividades. Após estudos, análises e discussões na CT Pesca e Conselho Gestor houve a publicação em 2012 da Resolução SMA n° 021 (São

Paulo, 2012) estabelecendo restrição à atividade pesqueira no Setor Itaguaçu da APAMLC para todas as modalidades de pesca tanto profissional quanto amadora e esportiva. Esta medida aumentou em mais de 50.000 hectares a área de restrição de pesca no entorno do Parque Estadual Marinho Laje de Santos.

Diante do cenário de pressão sobre a zona costeira e marinha do litoral paulista, a criação de áreas protegidas tem sido a estratégia do poder público estadual, adotada como forma de mediar e gerenciar conflitos, sobretudo, com intuito de buscar a melhoria das condições socioambientais da zona costeira e marinha. Entretanto, os desafios para o planejamento, a criação e a gestão dessas áreas protegidas tem sido grandes, pois, os interesses e visões dos atores que atuam na região são distintos e muitas vezes conflitantes.

Esse trabalho analisa como se deu o processo de implantação da área de exclusão de pesca do Setor Itaguaçu da APAMLC considerando a participação dos stakeholders, cada qual com seu interesse e posicionamentos próprios e as medidas de planejamento e gestão adotadas para a criação, comunicação, fiscalização e monitoramento.

2. Metodologia

2.1. Área de estudo

A APAMLC (Figura 1) é constituída por trechos, principalmente marinhos, dos municípios de Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, abrangendo uma área de 453.082,704 hectares. A APAMLC foi dividida em três setores, para facilitar o processo de gestão:

- Setor 1: Guaíbe, situado no litoral dos Municípios de Bertioga e Guarujá;
- Setor 2: Itaguaçu, situado no litoral do Município de Santos;
- Setor 3: Carijó, situado no litoral dos Municípios de São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe.

² Instituto Laje Viva é uma organização não-governamental, criada em 2003 por um grupo de mergulhadores do Parque Estadual Marinho Laje de Santos, com o objetivo de implementar ações voltadas à proteção dos recursos naturais do PEMLS. Realizam pesquisa científica no PEMLS e fazem parte dos Conselhos da APAMLC e PEMLS.

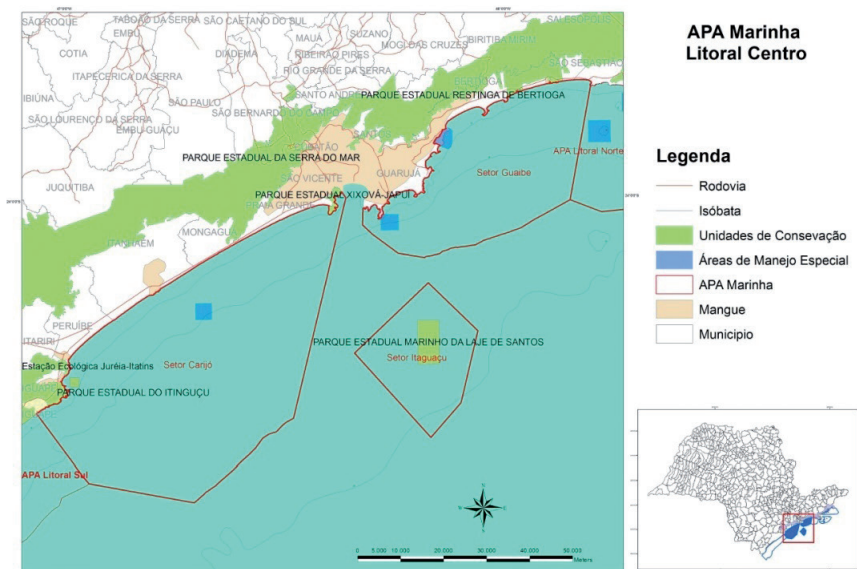


Figura 1. Mapa da Área de Preservação Ambiental Litoral Centro, evidenciando os três setores em que é dividida. Fonte: Fundação Florestal (2013).

Setor Itaguaçu e o Parque Estadual Marinho Laje de Santos

O Setor Itaguaçu localiza-se no município de Santos, possui perímetro de 93.990,879 m e área de 55.896,546 ha (Figura 1).

O Setor Itaguaçu fica no entorno imediato do PEMLS, unidade de conservação de proteção integral, criado pelo Decreto Estadual nº 37.537, de 1993 (São Paulo, 1993). O PEMLS localiza-se a aproximadamente 45 km de distância, em direção ao mar aberto da cidade de Santos/SP. É o primeiro e único parque marinho dentre as Unidades de Conservação do Estado de São Paulo. Contempla o bioma marinho, formado por costões rochosos e formações corálineas, ambientes que propiciam a presença de peixes recifais e de passagem. É uma área de extrema importância ecológica como local de refúgio, alimentação, reprodução e crescimento da fauna marinha. O uso

turístico que é feito está estritamente relacionado ao mergulho subaquático, evidenciado pelo estado de conservação, beleza cênica e atrativos relacionados à contemplação da biodiversidade. É avaliado como um dos principais pontos de mergulho e fotografia submarina do Brasil, devido à ampla visibilidade por debaixo d'água, que pode alcançar até 35 metros de profundidade (São Paulo, 2018a).

Recentemente, a Resolução SMA nº 208, de 27 de dezembro de 2018 (São Paulo, 2018b) aprovou o Plano de Manejo do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. A Zona de Amortecimento da UC corresponde aos limites do Setor Itaguaçu, ratificando a sua importância para a minimização dos impactos ambientais negativos sobre a Unidade de Conservação. Seguindo o estabelecido na Resolução SMA 21/12, é proibida qualquer atividade de pesca nessa zona, além de outras diretrizes e normas.

Procedimentos metodológicos

Investigação documental

O estudo foi de natureza qualitativa, buscando compreender procedimentos e processos que levaram a criação da zona de exclusão e pesca. O levantamento de dados sobre as medidas de gestão e planejamento para a criação da área de exclusão de pesca do Setor Itaguaçu foi obtido por meio da participação e observação nas reuniões do Conselho Gestor e da Câmara Temática de Pesca, bem como na análise documental. As informações identificadas foram analisadas

utilizando-se a metodologia de Análise de Conteúdo por meio dos recursos da associação de palavras e temas (Bardin 1977; Vergara 2003).

Foi realizado levantamento, análise e sistematização de informações obtidas em bibliografia científica sobre o tema; documentos técnicos; atas das reuniões do Conselho Gestor e e Câmara Temática de Pesca; processo da Fundação Florestal; legislações pertinentes sobre ordenamento pesqueiro e áreas de exclusão de pesca; mapas e consulta de informações com a equipe da APAMLC e do PEMLS.

3. Resultados e discussão

Contextualização sobre a contribuição da atividade de pesca nas APAs Marinhas, com destaque para o Setor Itaguaçu da APAMLS

As informações apresentadas foram obtidas do Informe Pesqueiro de São Paulo (Carneiro *et al.*, 2019), o qual realizou o diagnóstico técnico da atividade pesqueira no âmbito das Áreas de Proteção Ambiental Marinhas (APAMs) do Estado de São Paulo, com dados da pesca entre 2009 e 2013.

Com relação aos dados de captura, a APAMLC foi a UC com as maiores capturas, 42.529.861 kg (14,6% do total do Estado e 49,3% do total das APAM's), seguida pela APAMLN e APAMLS com 25.815.182 kg (8,8% do total do Estado e 29,9% das APAM's) e 17.916.614 kg (6,1% do total do Estado e 20,8% do total das APAM's), respectivamente.

A APAMLC foi a que apresentou a menor participação de Unidades Produtivas artesanais (80,5%), enquanto que a APAMLS apresentou 90,9% e APAMLN, 87,7%.

Quando observados os valores por setor, constatou-se que o Setor Itaguaçu, da APAMLC foi o que

apresentou a menor participação de Unidades Produtivas artesanais.

Dentre os três setores da APAMLC, o Setor Carijó apresentou a maior captura (28,0% do total). Em segundo lugar, o Setor Guaibê (18,6%), seguido pelo Setor Itaguaçu, com a menor captura entre todos os setores (2,7% da captura total das APAMs). Do Setor Itaguaçu 99,4% das capturas foram descarregadas nos municípios de Santos/Guarujá.

A frota da pesca de parelha apareceu como a mais importante no Setor Itaguaçu (48,7% das capturas). A segunda frota mais importante nas capturas foi a de cerco (29,8% da captura total) e o arrasto-duplo aparece como a terceira frota em importância (15,2% da captura total).

Na área do Setor Itaguaçu o principal recurso capturado foi a corvina (18,3%). A sardinha-verdadeira é a segunda espécie mais capturada (15,6%) e em terceiro lugar, o goete (11,9% do total), seguido pelo galo (11,6% do total do setor).

Esses dados mostram que dentre os setores da APAMLC, o Setor Itaguaçu é o que menos contribuiu na produção pesqueira total da área da APAMLC.

Procedimentos adotados pela APA Marinha Litoral Centro em processos de gestão pesqueira

No litoral paulista, as três Áreas de Proteção Ambiental Marinhas se orientavam por um roteiro³ para a condução nos processos de ordenamento pesqueiro conforme segue:

- Conselho Gestor elege tema prioritário e envia para a Câmara Temática de Pesca;
- Nessa Câmara se discute o tema e se propõe o melhor encaminhamento. Havendo necessidade de colher informação técnica do Instituto de Pesca, especialista na área, o diretor da Fundação Florestal a solicitará ao diretor daquela instituição;
- O Conselho Gestor analisa e aprova a proposta da CT Pesca e a encaminha à Fundação Florestal;
- O Diretor da Fundação Florestal, ao se manifestar favoravelmente, encaminha minuta de normativa para posicionamento formal do Instituto de Pesca e do Instituto Oceanográfico (atendendo ao Decreto de criação das APAs Marinhas);
- Após a manifestação de ambos, as contribuições são incorporadas à minuta, a Fundação Florestal analisa juridicamente o documento e encaminha para análise da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SMA);
- Enquanto as APAM não possuírem Plano de Manejo é necessário obter manifestação favorável do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA)⁴;
- ajustes necessários são efetuados, conforme o caso e em seguida ocorre expedição de resolução SMA pelo Secretário Estadual da SMA.

Planejamento da proposta de regulamentação da área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu

Discussão no Conselho Gestor e na Câmara Temática de Pesca

A primeira manifestação sobre a necessidade do Setor Itaguaçu ter uma regulamentação diferenciada surgiu na 5ª reunião ordinária do Conselho Gestor (07 de julho de 2009). Esta manifestação veio do representante do Instituto Laje Viva, o qual foi defendida por outros conselheiros presentes

O principal argumento apresentado foi a importância do Setor Itaguaçu como entorno imediato do PEM Laje de Santos. Todos os conselheiros verificaram esta manifestação como demanda a ser encaminhada para discussão e elaboração de proposta na CT Pesca. Na 3ª e 5ª reuniões da CT Pesca, foram apresentados e discutidos dados técnicos e científicos sobre a pesca no Setor Itaguaçu e informações dos pescadores que atuavam na área, principalmente armadores e mestres de embarcações industriais.

Na 8ª reunião ordinária do Conselho Gestor da APAMLC (08/10/2009) a proposta indicada pela CT Pesca de área de exclusão total de pesca no Setor Itaguaçu foi apreciada pelos conselheiros e a proposta foi aprovada por unanimidade, inclusive pelos representantes da pesca industrial.

Passos seguintes à aprovação do Conselho Gestor

Após a aprovação da minuta pelo Conselho Gestor, os trâmites seguintes foram o envio da ata da reunião do Conselho onde ocorreu a aprovação da proposta juntamente com relatório técnico elaborado pelo Instituto de Pesca para análise junto à Fundação Florestal e consultoria jurídica da SMA.

³ O roteiro metodológico de procedimentos para gestão pesqueira nas APAs Marinhas foi retirado da análise das atas do Conselho Gestor. SIMÕES et al (2012) o descreveu em seu artigo.

⁴ Esta etapa era necessária na época e atualmente não é mais, de acordo com recomendação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente.

O Diretor Executivo da Fundação Florestal, após análise em conjunto com o setor jurídico, manifestou-se favorável à proposta⁵. Seguindo a determinação do Decreto de criação da APAMLC (São Paulo, 2008b), foi encaminhado ofício⁶ ao Diretor do Instituto de Pesca e do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo solicitando manifestação sobre a proposta e também sobre as possíveis consequências da proibição da pesca no setor para a produção pesqueira na região.

O Instituto Oceanográfico da USP manifestou-se favorável a proposta, indicando em seu parecer que a mesma foi construída de forma participativa entre os atores envolvidos e foi elaborada com base em dados técnicos produzidos pelo Instituto de Pesca. Indicaram ainda que a proposta possuía grande potencial para trazer benefícios para o setor pesqueiro da região. Recomendou ao final de seu parecer sobre a necessidade de acompanhamento da série histórica de dados de captura no entorno do Setor Itaguaçu, visando o monitoramento da efetividade da normativa⁷.

O Instituto de Pesca também manifestou-se favorável a proposta, considerando a normativa potencialmente benéfica, não apenas para a proteção do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos como também como medida de proteção a estoques pesqueiros

Munidos dos pareceres favoráveis (Fundação Florestal, Instituto Oceanográfico e Instituto de Pesca), do memorial descritivo do Setor Itaguaçu, atas de reuniões, Relatório Técnico do Instituto de Pesca e minuta da Resolução SMA, a Consultoria Jurídica (CJ) da SMA realizou a análise do processo .

O passo seguinte foi a redação final da Resolução SMA, a qual foi encaminhada em conjunto com todos os documentos citados acima ao Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), instância final para a aprovação da proposta. A recomendação do setor jurídico da Fundação Florestal à época era que até que a APAMLC não tivesse Plano de Manejo concluído, as propostas de ordenamento deveriam ser submetidas à aprovação final do CONSEMA.

Na 293ª reunião ordinária do CONSEMA, realizada no dia 20 de março de 2012, ocorreu a apresentação e apreciação da proposta pelos conselheiros a qual foi aprovada por unanimidade.

Após quase três anos de trabalho houve a publicação, no dia 16 de abril de 2012, da Resolução SMA nº 021 (São Paulo 2012) estabelecendo restrição à atividade pesqueira no Setor Itaguaçu da Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro do Estado de São Paulo. Todas as modalidades de pesca estão elencadas na resolução, tanto profissional quanto amadora e esportiva. Esta medida aumentou em mais de 50.000 hectares a área de exclusão de pesca na região que anteriormente se restringia a área do Parque Estadual Marinho Laje de Santos, com 5.000 hectares.

Importância da gestão participativa na elaboração da área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu

A gestão participativa é imprescindível para a gestão de Unidades de Conservação (Brasil 2000; Brasil 2006; Jacobi 2013) e da zona costeira em geral (Barragán 2014). A participação social na gestão de espaços especialmente protegidos em conjunto com

⁵ Informação retirada da análise do processo da Fundação Florestal..

⁶ Ofício FF nº 489/2010 e 490/2010, respectivamente.

⁷ Parecer Instituto Oceanográfico AT-DOB 10-004.

os órgãos governamentais promove o compartilhamento de responsabilidades na proteção da UC, no envolvimento cultural na tomada de decisões e a garantia de diálogo entre o grupo heterogêneo que compõe estes espaços (Loureiro & Cunha, 2008). A troca de informações importantes, com base nas experiências e conhecimentos de cada grupo social envolvido, enriquece as discussões e fortalecem a gestão da UC (Jacobi, 2013).

No caso das APAs Marinhas do Estado de São Paulo, os Conselhos Gestores de caráter consultivo (São Paulo, 2003) estão incumbidos de disciplinar uma série de atividades que impactam a biodiversidade, a paisagem e as atividades econômicas, com destaque para a pesca, conforme previsto em seu decreto de criação da APAMLC (São Paulo, 2008b). Para tratar destes temas e de outros avaliados relevantes ao longo do processo de gestão, constituem Câmaras Temáticas (CT) e Grupos de Trabalho (GT), que permitem a participação de cidadãos e técnicos que não são membros formais do Conselho, reforçando a inserção da comunidade nas discussões das UC (Simões *et al.*, 2012).

Vale destacar que houve consenso entre os membros do Conselho Gestor sobre a proposta, visto que a mesma foi aprovada por unanimidade pelo Conselho. O estudo de Garcia (2010) aponta que os conselheiros não consideraram o tema desta regulamentação como um assunto gerador de polêmica, já que foi tratado com cautela, embasamento por dados técnicos e por ser uma área de importância ambiental.

O conjunto de informações sobre o processo de criação da área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu demonstra que a proposta de normativa surgiu a partir de demanda de membro do Conselho Gestor, a qual foi discutida em espaço aberto ao público (CT Pesca) e com a participação, entre outros, dos pescadores industriais que atuavam na região. A partir de dados técnico científicos e conhecimento empírico dos usuários da área e suas adjacências, a normativa

foi elaborada. Este caso exitoso reforça a importância da gestão compartilhada no ordenamento pesqueiro.

Medidas adotadas para a comunicação da resolução, fiscalização e monitoramento do estoque pesqueiro após a publicação da resolução

Medidas de comunicação

Logo após a publicação da normativa (São Paulo, 2012), a gestão da APAMLC formatou uma campanha informativa (Figura 2). Esta é composta pela elaboração de um cartaz informativo e comunicado explicativo sobre a resolução, os quais foram amplamente distribuídos para o setor pesqueiro industrial e artesanal, prefeituras municipais e comércio. Esta campanha passou pela aprovação do setor de Comunicação da Fundação Florestal. Foi realizado o mapeamento dos contatos nos sindicatos, marinas, órgãos governamentais, comércio, totalizando um total de 114 contatos. Estes contatos mapeados englobavam área do Espírito Santo até o Rio Grande do Sul.

Com a sistematização dos contatos, a campanha foi encaminhada por e-mail e distribuída pessoalmente aos principais pontos de pesca profissional e amadora. Houve ainda a distribuição para os membros do Conselho Gestor, visando a disseminação da informação. Esta campanha foi realizada em 2012.

A distribuição do informativo foi uma medida de comunicação muito importante e inovadora, auxiliando muito para que houvesse poucas ocorrências de pesca na área. Foi necessário o estabelecimento de contatos abrangendo área entre os estados do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul tendo em vista a diversidade, as origens e ampla abrangência da pesca industrial que atua na região tratada.

O Setor Itaguaçu estava delimitado oficialmente nas cartas náuticas nº 23100 (do Rio de Janeiro à Santos) e na Carta Náutica nº 1711 (Proximidade do Porto de Santos) antes da publicação da Resolu-

Comunicado
APA Marinha Litoral Centro

FUNDACO FLORESTAL GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
LITORAL CENTRO

MEDIDA DE PROTECÇÃO DE ESTOQUE PESQUEIRO E BIODIVERSIDADE


A Resolução n 021 da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, publicada no Diário Oficial Poder Executivo – Seção I – Pág.88 São Paulo - 17/04/2012, estabelece a Restrição da Atividade Pesqueira no Setor Itaguaçu da APA Marinha Litoral Centro.

A APA Marinha Litoral Centro, criada pelo Decreto Estadual 53.528 de 8/10/2008 é dividida em três setores: Setor Gualbe (Bertioga e Guarujá), Setor Itaguaçu (Santos) e Setor Carijó (São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruibe).

O Setor Itaguaçu  entorno imediato do Parque Estadual Marinho Laje de Santos.

A proposta de exclusão da atividade pesqueira no Setor Itaguaçu foi construída de forma participativa pelo Conselho Gestor da área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro, O Instituto de Pesca, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, e o Instituto Oceanográfico, da Universidade de São Paulo, emitiram pareceres técnicos favoráveis a tal proposta.

Informações técnicas mostram que a área de restrição  atividade de pesca não ocasionará prejuizos  frota pesqueira,  de grande relevância biológica funcionando como medida de proteção e enriquecimento a estoques pesqueiros e  benéfica para proteção do Parque Marinho.



ÁREA PROTEGIDA
ENRIQUECIMENTO

APA Marinha Litoral Centro
Unidade de Conservação gerenciada pela Fundação Florestal /
Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo.
Tel.: (13) 3261-3445 – apamarinhac@florestal.sp.gov.br

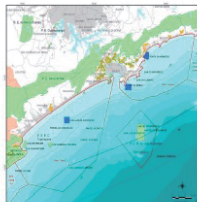
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria do Meio Ambiente

Comunicado
APA Marinha Litoral Centro


FUNDACO FLORESTAL GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
LITORAL CENTRO

Informações gerais do Setor Itaguaçu:

- Não é permitida nenhuma modalidade de pesca (amadora e profissional)
- É permitida a navegação
- rea: 55.896,546 há
- Distância aproximada da costa: 26 km ou 14 milhas náuticas
- Coordenadas: A - 24°19'34"S / 48°20'44"W
B - 24°10'48"S / 48°10'32"W
C - 24°16'54"S / 48°03'46"W
D - 24°25'56"S / 48°06'10"W
E - 24°30'17"S / 46°10'20"W
- Na rea do Parque Estadual Marinho Laje de Santos (carta náutica 1711 - inserida no Setor Itaguaçu) não é permitida a navegação de embarcação portando petrechos de pesca (profissional ou amadora) Lei n 9.605 de 12/02/1998 Decreto n 9.514 de 22/07/2008



Localização APA Marinha Litoral Centro



Carta Náutica N23100 Data: 22/04/2010

APA Marinha Litoral Centro
Unidade de Conservação gerenciada pela Fundação Florestal /
Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo.
Tel.: (13) 3261-3445 – apamarinhac@florestal.sp.gov.br

GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria do Meio Ambiente

Figura 2. Cartaz informativo sobre a Resolução SMA n 021. Fonte: Fundação Florestal (2012).

o SMA n 021. Para complementar a medida de comunicação da normativa aos pescadores, a gestão da APAMLC solicitou à Marinha do Brasil a emissão do “Aviso aos Navegantes”⁸ e ao Ministério da Pesca e Aquicultura a delimitação do Setor Itaguaçu como área de exclusão de pesca no Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras via Satélite (PREPS).

Medidas de fiscalização e monitoramento

A fiscalização ocorre por meio da embarcação da Fundação Florestal lotada no Parque Estadual Marinho Laje de Santos e também pela Polícia Militar Ambiental em sua embarcação própria, ocorrendo também ações de fiscalização conjunta entre as duas instituições.

A Resolução SMA n 21 estabelece que a fiscalização deve ser exercida especialmente pela Coordenadoria de Fiscalização Ambiental da SMA e pela Polícia Militar Ambiental articulada com a Fundação Florestal. Em 2013 foi instituído pelo Estado de São Paulo o Sistema Integrado de Monitoramento Marítimo (SIMMAR) que criou as diretrizes para o planejamento e execução conjunta das ações de fiscalização entre estas instituições. A atuação do SIMMAR  nas Unidades de Conservação Marinhas do Estado. Estas ferramentas determinaram que a responsabilidade da fiscalização e proteção do mar é de caráter compartilhado entre estas instituições.

As operadoras de mergulho vinculadas ao PEMLS, por estarem frequentemente percorrendo o Setor Ita-

⁸ Os “Avisos aos Navegantes” são publicações periódicas, editadas sob a forma de folhetos, com o propósito principal de fornecer aos navegantes e usuários em geral, informações destinadas à atualização de cartas e publicações náuticas brasileiras, consoante o preconizado na Regra 9 do Capítulo V da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS/74).

guaçu, se mostraram como parceiras na verificação de ocorrência de pesca ilegal, tanto na área do Setor Itaguaçu, como na do PEMLS. Isto demonstra a importância da contribuição da sociedade nas medidas fiscalizatórias e deve ser incentivado pela gestão tanto da APAMLC quanto do PEMLS.

O monitoramento do estoque pesqueiro do Estado de São Paulo é realizado via Instituto de Pesca, por meio de seu programa de estatística pesqueira.

Luiz Jr *et al.* (2008) registrou 196 espécies de peixes recifais no PEMLS. Entre 2013 e 2015 foi realizado o Monitoramento Ambiental do PEMLS (MA-PEMLS), o qual identificou a presença do tubarão martelo (*Sphyrna lewini*), espécie topo da cadeia da vida marinha, podendo ser um indicativo da manutenção do equilíbrio no ecossistema marinho (São Paulo, 2018a).

O Projeto Petrechos de Pesca Perdidos, Abandonados ou Descartados no Mar (PPAPD) desenvolvido pelo Instituto de Pesca em parceria com a Fundação Florestal e outros parceiros tem o objetivo de identificar, mapear e quantificar os petrechos de pesca encontrados em Unidades de Conservação e promover medidas preventivas dentro do setor pesqueiro (Casarini *et al.*, 2011). Este projeto tem grande potencial para servir de indicador da existência de pesca ilegal no PEMLS e da efetividade da criação da área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu, por meio da identificação da origem e estado de exaustão dos materiais

dos petrechos de pesca encontrados nestas Unidades de Conservação.

Análise dos procedimentos metodológicos para processo de ordenamento pesqueiro

O ordenamento pesqueiro é demanda prioritária nas três APAs Marinhas do litoral de São Paulo e o órgão gestor têm concentrado os esforços para a consolidação dessas UCs (Simões *et al.*, 2012). Isto pode ser observado no processo de criação da área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu, onde houve cumprimento das determinações do decreto de criação da APAMLC e dos procedimentos metodológicos construídos para guiar os processos de ordenamento pesqueiro.

Os procedimentos seguem uma ordem lógica, dando ênfase para a participação social no ordenamento. As reuniões do Conselho Gestor e da Câmara Temática de Pesca, como espaços legítimos, cumpriram sua função e em conjunto com a gestão da UC conseguiram trazer informações técnicas e experiências particulares até chegar à unificação da proposta. De acordo com Santos (2004), o planejamento é um processo permanente que necessita de coleta, organização e análise de dados, por meio de procedimentos metodológicos, para se chegar às decisões e escolhas. Tem o objetivo de atingir metas futuramente, levando à melhoria de uma determinada situação e ao desenvolvimento das sociedades.

4. Conclusão

A ênfase do planejamento está na tomada de decisões, a qual deve ser baseada em um diagnóstico que identifique e defina o melhor uso possível dos recursos do meio planejado. Deve-se ainda, conhecer a dinâmica dos sistemas que compõem o meio. É necessário localizar e conhecer os recursos em quantidade e qualidade, e ter clareza sobre os objetivos

para os quais eles são dirigidos (Santos, 2004). Esta recomendação fez parte do processo de planejamento adotado pela gestão da APAMLC, quando do relatório de diagnóstico da pesca elaborado pelo Instituto de Pesca e pelas informações de armadores e mestres de embarcações e demais pescadores industriais que subsidiaram a discussão.

No processo de criação da área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu houve cumprimento das determinações do decreto de criação da APAMLC e dos procedimentos metodológicos construídos para guiar os processos de ordenamento pesqueiro com participação social. As reuniões do Conselho Gestor e da Câmara Temática de Pesca, como espaços legítimos, cumpriram sua função de discutir informações técnicas e experiências dos pescadores e elaborar proposta de ordenamento pesqueiro. Apesar do processo metodológico ter se mostrado eficiente, é rodeado por procedimentos burocráticos, os quais exigem tempo. O processo da formalização da área de exclusão demorou quase 3 anos.

O planejamento e ações iniciais adotadas para a comunicação da área de restrição de pesca apresentou-se efetiva. Constituíram no desenvolvimento de campanha informativa junto ao setor pesqueiro industrial da região sudeste e sul do Brasil, solicitação junto a Marinha do Brasil de orientação no “Aviso aos Navegantes” e ao Ministério da Pesca e Aquicultura de delimitação do Setor Itaguaçu como área de exclusão de pesca no Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras via Satélite (PREPS). A deficiência identificada se deu na não continuidade de campanhas informativas. Recomenda-se que campa-

nas informativas ocorram periodicamente, visando a disseminação contínua da informação, especialmente aos pescadores industriais e amadores.

As atividades de fiscalização seguem diretrizes determinadas por planejamento conjunto da Fundação Florestal (gestora da APAMLC), Coordenadoria de Fiscalização Ambiental e Polícia Ambiental. Por outro lado destaca-se a contribuição da sociedade no apoio da fiscalização, como no caso das operadoras de mergulho que operam no PEMLS e colaboram com a verificação de ocorrência de pesca ilegal, tanto na área do Setor Itaguaçu, como na do PEMLS.

A Fundação Florestal necessita criar mecanismos para viabilizar o monitoramento da efetividade da criação da área de exclusão de pesca do Setor Itaguaçu para subsidiar medidas de gestão e acompanhamento da implementação da normativa.

Como resultado positivo, nota-se que no Plano de Manejo do PEMLS, o Setor Itaguaçu corresponde à Zona de Amortecimento dessa UC.

O planejamento e o processo de construção da proposta de área de exclusão de pesca no Setor Itaguaçu apresentou-se exitoso e reforça a importância da gestão compartilhada e pode servir de modelo para processos de ordenamento pesqueiro em outras unidades de conservação.

5. Referências

- Allison GW, Lubchenco J, Carr MH. 1998. Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation. *Ecological applications*. 8(sp1):S79–S92.
- Bardin L. 1977. *Análise de conteúdo*. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro (tradutores). Lisboa/Portugal: Edições 70.
- Barragán JM. 2014. *Política, Gestión y Litoral: una nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales*. Madrid (España): Editorial Tébar Flores.
- Brasil. 2000. Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*.
- Brasil. 2006. Decreto no 5.758, de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas-PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.
- Bucci T. 2009. *Implementação da Reserva Extrativista marinha do Corumbau/BA: Relações de atores e processos de mudanças [Mestrado]*. [Ilhéus/Bahia]: Universidade Estadual de Santa Cruz.

- Carneiro MH, Miranda LV, Namora RC, Mendonça JT, Ávila-da-Silva AO, Guedes SZ, Mazer SC, Assunção R. 2019. Pesca extrativa nas Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Estado de São Paulo. *Informe Pesqueiro de São Paulo*. 109:1–102.
- Casarini L, Campolim M, Castilho-Barros L, Graça-Lopes R da, Fortuna M, Mello-Junior J, Scola D. 2011. Avaliação dos petrechos de pesca recolhidos em unidades de conservação. In: V Simpósio Brasileiro de Oceanografia. Vol. 5. Santos/SP. p. 17–20.
- Dias-Neto J. 2010. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. 2. Brasília/DF:Produção Editorial IBAMA.
- Fagundes Netto EB, Zalmon IR. 2012. Recursos Pesqueiros Marinhos: Estratégias para o Manejo e Conservação. In: Anais do I Seminário Nacional de Gestão Sustentável de Ecossistemas Aquáticos: complexidade, interatividade e desenvolvimento. Vol. 1. Araraial do Cabo/RJ: LATEC/ECO/UFRJ. p. 51–63.
- Ferreira BP, Maida M, Cava F. 2001. Características e perspectivas para o manejo da pesca na APA Marinha Costa dos Corais. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Campo Grande, MS. p. 50–58.
- Francini-Filho R, Moura RL de. 2008. Evidence for spillover of reef fishes from a no-take marine reserve: An evaluation using the before-after control-impact (BACI) approach. *Fisheries Research*, 93(3): 346–356.
- Garcia AP. 2010. Caracterização do Conselho Gestor da APA Marinha Litoral Centro/SP: constituição, atuação e resultado. [Trabalho de Conclusão de Curso]. [São Vicente/SP]: Universidade Estadual Paulista - Campus Experimental do Litoral Paulista.
- IBGE. 2019. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. [accessed 2019 Dec 1]. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp.html>.
- Jacobi PR. 2013. Aprendizagem social e unidades de conservação: aprender juntos para cuidar dos recursos naturais. 1st ed. São Paulo/SP: IEE/PROCAM.
- Lima Filho JF. 2006. Análise da efetividade de manejo de áreas marinhas protegidas: um estudo do Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio [Mestrado]. Universidade Federal do Ceará.
- Loureiro CFB, Cunha CC. 2008. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. *Ambiente & Sociedade*. 11(2): 237–253.
- Luiz Jr OJ, Carvalho-Filho A, Ferreira CE, Floeter SR, Gasparini JL, Sazima I. 2008. The reef fish assemblage of the Laje de Santos Marine State Park, Southwestern Atlantic: annotated checklist with comments on abundance, distribution, trophic structure, symbiotic associations, and conservation. *Zootaxa*, 1807(1): 1–25.
- Mangano MC, Kaiser MJ, Porporato EM, Lambert GI, Rinelli P, Spanò N. 2014. Infaunal community responses to a gradient of trawling disturbance and a long-term Fishery Exclusion Zone in the Southern Tyrrhenian Sea. *Continental Shelf Research*, 76: 25–35.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2010. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília/DF: Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2019. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). [accessed 2019 Dec 1]. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWl4YjYtZDZlNzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJiMjY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTZyNDY3NTJmMDNlNCIsImMiOiJF9>.
- Moura R, Dutra G, Francini-Filho R, Minte-Vera C, Curado I, Guimarães F, Oliveira R, Alves D. 2007. Gestão do uso de recursos pesqueiros na Reserva Extrativista Marinha do Corumbau-Bahia. Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira. 4:169–181.
- Mow JM, Taylor E, Howard M, Baine M, Connolly E, Chiquillo M. 2007. Collaborative planning and management of the San Andres Archipelago's coastal and marine resources: a short communication on the evolution of the Seaflower marine protected area. *Ocean & Coastal Management*, 50(3–4): 209–222.
- Prates A, Blanc D. 2007. Apresentação do Ministério do Meio Ambiente. Áreas Aquáticas Protegidas como um Instrumento de Gestão Pesqueira. 4:13–15.
- Prates APL, Cordeiro AZ, Ferreira BP, Maida M. 2007. Unidades de conservação costeiras e marinhas de uso sustentável como instrumento para a gestão pesqueira. Áreas Aquáticas Protegidas como um Instrumento de Gestão Pesqueira. 4:27–39.
- Rand KM, Lowe SA. 2011. Defining essential fish habitat for Atka mackerel with respect to feeding within and

- adjacent to Aleutian Islands trawl exclusion zones. *Marine and Coastal Fisheries*, 3(1): 21–31.
- REVIZEE P. 2006. Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona econômica exclusiva. Relatório Executivo. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente.
- Rinaldi RRP. 2005. Avaliação da Efetividade de Manejo em seis Unidades de Conservação do município do Rio de Janeiro, RJ [Mestrado]. [Viçosa, MG, Brasil]: Universidade Federal de Viçosa.
- Rolim F. 2014. Avaliação dos padrões espaçotemporais recentes da pesca com parelhas e sua gestão no Estado de São Paulo [Mestrado]. [Santos/SP]: Instituto de Pesca - APTA - SAA.
- Santos R. 2004. Planejamento Ambiental: teoria e prática. 1st ed. São Paulo/SP: Oficina de Textos.
- São Paulo. 1993. Decreto Estadual nº 37.537, de 27 de setembro de 1993. Cria o Parque Estadual Marinho Laje de Santos.
- São Paulo. 2003. Decreto Estadual no 48.149 de 9 de outubro de 2003. Dispõe sobre a criação e o funcionamento dos Conselhos Gestores das Áreas de Proteção Ambiental do Estado de São Paulo.
- São Paulo. 2008a. Decreto Estadual no 53.525 de 8 de outubro de 2008. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte, e dá providências correlatas.
- São Paulo. 2008b. Decreto Estadual no 53.526 de 8 de outubro de 2008. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro, e dá providências correlatas.
- São Paulo. 2008c. Decreto Estadual no 53.527 de 8 de outubro de 2008. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Sul, e dá providências correlatas.
- São Paulo. 2009. Resolução Secretaria de Meio Ambiente nº 069, de 28 de setembro de 2009. Define os parâmetros técnicos que estabelecem a proibição da pesca de arrasto, com utilização de sistema de parelha de barcos de grande porte, e a pesca com compressor de ar ou outro equipamento de sustentação artificial nas Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Litoral do Estado de São Paulo, criadas pelos Decretos no 53.525, 53.526 e 53.527, todos de 8 de outubro de 2008, e dá outras providências.
- São Paulo. 2012. Resolução SMA nº 021, de 16 de abril de 2012. Estabelece restrição à atividade pesqueira no Setor Itaguaçu da Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro do Estado de São Paulo, criada pelo Decreto Estadual nº 53.526, de 6 de outubro de 2008, e dá outras providências.
- São Paulo. 2018a. Plano de Manejo do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2019/01/plano-de-manejo-pem-laje-de-santos.pdf>.
- São Paulo. 2018b. Resolução SMA no 208, de 27 de dezembro de 2018 - Aprova o Plano de Manejo do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, unidade de conservação da natureza de proteção integral, criada pelo Decreto Estadual no 37. 537 de 27 de setembro de 1993.
- [SCDB] Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica. 2014. Panorama da Biodiversidade Global 4 - Uma avaliação intermediária do progresso rumo à implementação do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020. Montréal, Canadá Report No.: 4. [accessed 2018 Jul 18]. www.cbd.int/GBO4.
- Simões E, Quartier V, Bornato T, Cardoso SM, Moreira PS, Campolim MB, Vianna LP, Piatto L, Takahashi KN, Mello JEA, et al. 2012. Gestão compartilhada nas APAs Marinhas do Litoral de São Paulo. In: Anais do VII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação (CBUC). Natal/RN. Brasil: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza.
- Stelzenmüller V, Breen P, Stamford T, Thomsen F, Badalamenti F, Borja Á, Buhl-Mortensen L, Carlstöm J, D’Anna G, Dankers N. 2013. Monitoring and evaluation of spatially managed areas: a generic framework for implementation of ecosystem based marine management and its application. *Marine Policy*. 37:149–164.
- UICN. 1994. Directrices para las categorías de manejo de áreas protegidas - Guidelines for protected area management categories. IUCN, Gland (Suiza). Commission on National Parks and Protected Areas with the assistance of the World Conservation Monitoring Centre Report No.: 2831702011.
- Vasconcelos L, Pereira MJR, Caser U, Gonçalves G, Silva F, Sá R. 2013. MARGov—Setting the ground for the governance of marine protected areas. *Ocean & coastal management*, 72: 46-53.
- Vergara SC. 2003. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo. Editora Atlas.

WCPA I. 2010. 50 Years of Working for Protected Areas-A brief history of IUCN World Commission on Protected Areas. 23p. Gland, Switzerland Available online at http://cmsdata.iucn.org/downloads/history_wcpa_15july_web_version_1.pdf.

Weigand Jr R, Silva DC da, Silva D de O. 2011. Metas de Aichi: situação atual no Brasil. Brasília, DF: UICN, WWF-Brasil, IPÊ

