



COSTAS

Red *Ibermar* Manejo Costero Integrado
Iberoamericana



Vol.1 No.2 Año. 2019



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Oficina de Montevideo

Oficina Regional de Ciencias
para América Latina y el Caribe



La *Revista COSTAS: Manejo Costero Integrado* en Iberoamerica es una revista arbitrada publicada en español, portugués y/o inglés dos veces al año y está dedicada a artículos originales y trabajos técnicos enfocados en el estudio de todos los aspectos referidos al manejo costero integrado a nivel regional, nacional y local.

Es una publicación periódica editada por la Red Iberoamericana de Manejo Costero Integrado (IBERMAR), en colaboración con Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO, a través de su Oficina Regional de Montevideo.

ISSN 2304-0963

<http://www.ibermar.org/revista-costas.html>

Consejo Editorial

Juan Manuel Barragán. FCMyA, UCA, España

Marinez Sherer García. UFSC, Brasil

Pedro Arenas Granados. Secretariado Rel. con Iberoamerica UCA, España

Denise Gorfinkel. Oficina de Montevideo, Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe.

Daniel Conde. CIMCICS, UDELAR, Uruguay

José R. Dadon. UBA, Argentina

Álvaro Morales Ramírez. Decano SEP, UCR, Costa Rica

Isaac Azuz Adeath. CETYS-Universidad, México

Comité Científico Editorial

Milton Asmus. IO, FURG, Brasil

Nelson Gruber. CECO, UFRGS, Brasil

Evelia Rivera Arriaga. Instituto EPOMEX-UAC, México

Celene Milanés Batista. CEMZOC, U. de Oriente, Cuba

Camilo Botero Saltaren. USA, Colombia

Adolfo Chica Ruiz. UCA, España

Pedro Pereira. UFSC, Brasil

Alfredo Ortega, CIBNOR, Mexico

Editor asociado: *Marinez Scherer.* UFSC, Brasil

Diseño editorial y maquetación: *Jorge Gutiérrez* y *Juan M. Matú.* Instituto EPOMEX-UAC, México

***...en este número /
neste número /
in this number***

Presentación / Apresentação / Presentation

**Gestão Ambiental Portuária no Contexto do Gerenciamento
Costeiro Integrado – uma Proposta Metodológica Baseada
no Porto de Rio Grande** **1**

Indira de Ávila dos Santos, Paulo Roberto Armanini Tagliani e Dione Iara Silveira Kitzmann

**Planejamento para a Criação de Áreas de Exclusão de Pesca:
O Caso do Setor Itaguaçu, Área de Proteção Ambiental
Marinha Litoral Centro/Sp.** **23**

Ana Paula Garcia de Oliveira, Marcos Buhner Campolim e Davis Gruber Sansolo

**Indicadores de Sustentabilidad de la Política de Mares
y Costas -México** **41**

Oscar Frausto-Martínez y Orlando Colín-Olivares

**Mesclando Metodologias para a Análise da Governança
em Unidades de Conservação** **59**

Kamila Debian Victor e Milton Asmus

**Aptitud de Conservación Ambiental y Estimación Económica
de Olaspara la Práctica Deportiva: Caso Boca de Pascuales, México** **79**

Omar Cervantes, José Iván Vargas Chapela y Aramis Olivos

**Mecanismos de Coordinación e Instrumentos de Política
para el Manejo Sustentable de los Mares y las Costas de México** 105

**Asociatividad y Fortalecimiento Comunitario desde el Manejo Costero
Integrado: la Experiencia de Mujeres Pescadoras en el Área Protegida
de Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay)** 111
Ximena Lagos, Cecilia Laporta, Catalina Alvarez, Margarita Baptista e Inés Fernández⁵

**Gestão e Governança Costeira no Brasil: O Papel Do grupo
de Integração do Gerenciamento Costeiro (Gi-Gerco) e Sua Relação
com O plano de Ação Federal (PAF) de Gestão da Zona Costeira** 135
Cláudia Regina dos Santos, Marcus Polette e Ricardo Stanziola Vieira

Presentación / Apresentação / Presentation

Cualquier revista especializada tiene, entre otras finalidades, poner el trabajo que cada científico o grupo de investigación realiza a disposición de otros interesados. Este generoso trasvase de saberes y conocimiento lleva implícito otro resultado de igual calado y trascendencia: conecta a personas e instituciones implicadas en determinadas ramas del saber o temáticas de interés común. Este es, precisamente, el cometido de la Revista Costas.

Pero, para ser justos, debemos empezar por recordar valiosos antecedentes. En efecto, la Revista Costas publicó en 2012 y en 2013 dos números, con 23 trabajos en total, que contenían importantes aportaciones sobre las costas de América Latina y el Caribe, a las que se añadían, por razones evidentes, otras de España y Portugal. Así, la comunidad iberoamericana de naciones, unida por los nexos históricos vividos en común, y mantenida esta relación de forma viva gracias a las lenguas portuguesa y castellana, pretenden seguir intercambiando experiencias y productos resultado de la investigación científica.

En este cometido cabe agradecer la labor de la Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), con sede en Montevideo (Uruguay). Dicha institución supo crear un organigrama adecuado a los fines que perseguía la Revista Costas a través de un Comité Científico, un Comité Editorial y un Equipo Editorial. Las 16 personas responsables de las tareas propias de una revista superaron una de las etapas más difíciles de toda revista: su nacimiento.

Ahora, en 2019, con la responsabilidad asumida por Ibermar (Red Iberoamericana de Manejo Costero Integrado), se pretende lograr con éxito una segunda etapa, que no resulta menos ardua que la anterior: su consolidación. Se trata, pues, de consolidar la función de la Revista Costas aumentando la periodicidad de su edición y el número de trabajos publicados. El foco de interés central aspira a ser el mismo que en su origen: el espacio, los ecosistemas y los fenómenos costero marinos observados en nuestros respectivos países. Y ello publicado en nuestras lenguas vernáculas.

El fin último de este trabajo, compartido y cooperativo, no es otro que contribuir, en lo posible, a la solución de los grandes problemas del bienestar humano en las costas y mares de nuestros respectivos países. Para ello investigaremos, más relacionados y todo lo unidos que nos sea posible. Para ello consideraremos que un avance mínimo en cualquier lugar de la comunidad iberoamericana de naciones, puede significar un avance en otro lugar distinto mañana. Desde aquí se invita a investigadores, académicos y gestores a que hagan sus contribuciones. Serán todas ellas, en conjunto, las que sirvan para mejorar las costas que nos hemos encontrado como capital natural, y que tenemos que dejar como herencia a generaciones que están por venir.

Juan M. Barragán Muñoz
Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales
Universidad de Cádiz



de Ávila dos Santos, I., P. R. Armanini Tagliani, e D. I. Silveira Kitzmann. 2019. Gestão Ambiental Portuária no Contexto do Gerenciamento Costeiro Integrado– uma Proposta Metodológica Baseada no Porto de Rio Grande. *Revista Costas*, 1(2): 1-22. doi: 10.26359/costas.0201

Artigo Científico/ Artículo Científico / Scientific Article

Gestão Ambiental Portuária no Contexto do Gerenciamento Costeiro Integrado – uma Proposta Metodológica Baseada no Porto de Rio Grande

Indira de Ávila dos Santos^{1*}, Paulo Roberto Armanini Tagliani²,
e Dione Iara Silveira Kitzmann³

*e-mail: indiraasantos@hotmail.com

¹ Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Gerenciamento Costeiro, Av. Itália, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS – Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Gerenciamento Costeiro, Av. Itália, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS – Brasil,
e-mail: paulotagliani@furg.br

³ Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Gerenciamento Costeiro, Av. Itália, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS – Brasil
e-mail: docdione@furg.br

Keywords: IPorts, ports environmental monitoring, DPSIR.

Abstract

Ports play a decisive role in integrating the world economy, which can be assessed by the size of the global merchant fleet, which in the year 2017 was made up of 1.8 million vessels, with a cargo volume of 752,7 million TEUs. However, port activities usually have significant pressures on the coastal areas where they are located. Such pressures often lead to diffuse environmental impacts, such as air, water, sediment and biota contamination. They also bring socioeconomic, cultural and landscape impacts, leading to conflicts of use with other sectors, such as artisanal fishing and tourism. Such problems demand responses in terms of programs, plans, policies, projects and actions. The environmental control of port activities should therefore go beyond the monitoring of the physical-chemical parameters and consider all dimensions impacted. This paper

Submitted: June 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marinez Scherer

proposes a monitoring model based on the DPSIR (Drivers, Pressure, State, Impact and Response) model, taking as an example the Rio Grande port in southern Brazil.

1. Introdução

O papel decisivo dos portos na integração da economia mundial pode ser avaliado pelo tamanho da frota mercante global, que, no ano de 2017, era constituída de 1,8 milhões de embarcações, e movimentou um volume de cargas de 752,7 milhões de TEUs¹ – (UNCTDSTAT, 2018).

No entanto, como uma das principais forças motoras indutoras de desenvolvimento econômico, os portos exercem, via de regra, pressões significativas nas zonas costeiras onde se encontram. Tais pressões frequentemente levam a impactos ambientais difusos, como a contaminação do ar (Corbett *et al.*, 2007), da água, dos sedimentos (Muniz *et al.*, 2004; García *et al.*, 2013; Wallner-Kersanach *et al.*, 2016; Pereira *et al.*, 2018) e da biota (Langston *et al.*, 1987). Também trazem impactos socioeconômico, culturais e paisagísticos, acarretando conflitos de uso com outros setores, como pesca artesanal e turismo, o que demanda respostas em termos de programas, planos, políticas, projetos e ações.

No âmbito das políticas públicas, uma das respostas desenvolvidas para o controle ambiental de portos é o licenciamento ambiental, onde o monitoramento ambiental constitui uma das ferramentas de apoio à tomada de decisão. No Brasil - em que pese a existência dessa normativa desde 1986 (CONAMA N° 001/1986) - o licenciamento ambiental portuário teve início apenas em 1997 (CONAMA N° 237/1997), com o porto da cidade de Rio Grande, que foi o primeiro a ser licenciado no país. Embora essa incorporação tardia da temática ambiental ao se-

tor tenha sido atribuída como uma das dificuldades na efetivação dos processos de controle ambiental portuário no país (Kitzmann; Asmus, 2006), o licenciamento ambiental, por si só, não tem sido um instrumento suficiente para o controle ambiental de atividades tão complexas como a atividade portuária, que exigem uma abordagem sistêmica e novos enfoques metodológicos.

No caso do Porto do Rio Grande (RS), além dos impactos ambientais diretamente associados à presença do sistema portuário-industrial, há os impactos sistêmicos que afetam, direta ou indiretamente, parte da população, e para os quais o programa de monitoramento ambiental em curso não tem oferecido respostas adequadas. As obras de melhorias na infraestrutura portuária - como o prolongamento dos molhes, aprofundamento do canal de acesso e duplicação da estrada de acesso ao porto, realizadas na década de 2000 - proporcionaram condições para instalação de um pólo de construção naval, que atraiu um contingente populacional, aumentando as demandas de serviços urbanos, o congestionamento de tráfego, a supressão de habitats naturais para expansão urbana, além de ter causado outros problemas de natureza socioambiental. Além disso, a deposição esporádica de grandes volumes de lama na praia oceânica do Cassino, adjacente ao estuário (Figura 1), é um fenômeno que vem sendo estudado desde a década de 1970 (Martins *et al.*, 2003) e tem sido associado pela comunidade à atividade de dragagens (Miranda, 2018). Ademais, o monitoramento ambiental que

¹ Twenty feet Equivalent Unit.

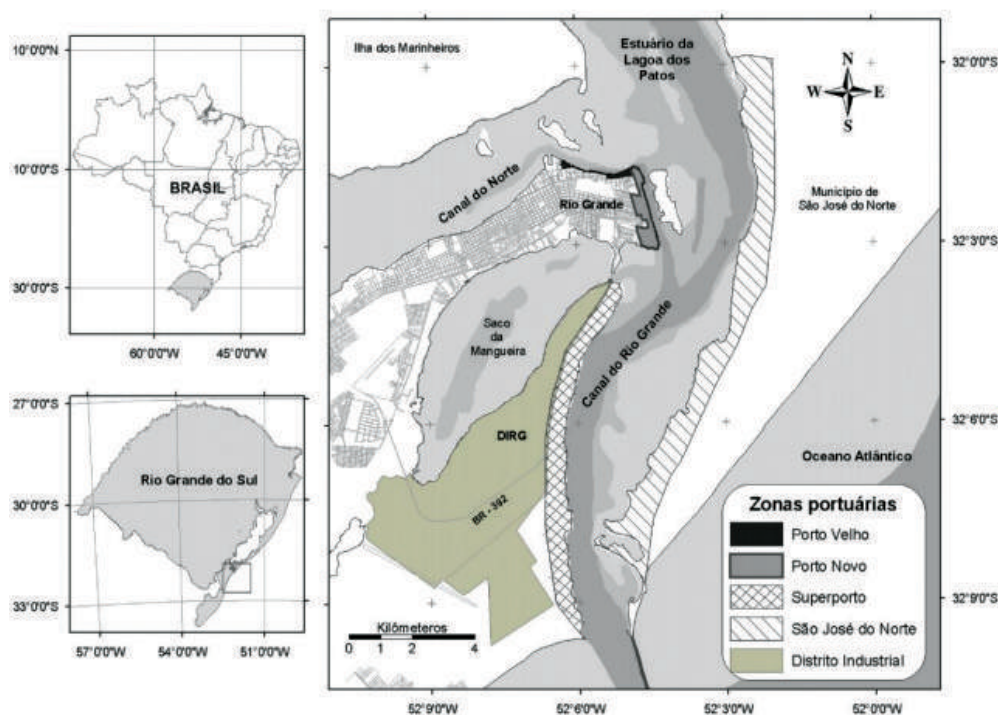


Figura 1. Área de estudo. Fonte: Lourenço (2012).

vem sendo realizado não tem dado uma resposta satisfatória à comunidade local sobre as relação entre as operações de dragagem e a deposição de lama.

Como uma resposta às pressões de desenvolvimento nas zonas costeiras, o governo brasileiro instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC (BRASIL, 1988), o qual estruturou um conjunto de instrumentos com a finalidade de orientar ações e oferecer subsídios para a articulação intersetorial e interinstitucional dos órgãos nos três níveis de governo. A partir de uma revisão em 1997, esse plano criou um novo conjunto de instrumentos de gestão, o qual inclui: Planos de Gestão da Zona Costeira, Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro, Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro, Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira, Relatório da Qualidade Ambiental da Zona Costeira,

Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro. No entanto, desde a sua aprovação, os principais instrumentos previstos ainda restam ser implementados.

A aplicação do enfoque do Gerenciamento Costeiro Integrado no monitoramento ambiental portuário pode ser uma resposta mais adequada para lidar com a complexidade dos impactos das atividades portuárias, e implica em uma mudança no atual paradigma na gestão ambiental portuária. Sob esta perspectiva propõe-se um novo modelo, baseado num conceito ampliado de meio ambiente, com a adoção de um enfoque sistêmico, integrando os diferentes atores, compartilhando as responsabilidades e, portanto, os custos do monitoramento, tomando-se como exemplo o porto de Rio Grande.

2. Objetivo

Com o propósito de buscar oferecer uma abordagem sob uma perspectiva sistêmica aos impactos ambientais portuários e propor uma resposta capaz de integrar alguns instrumentos de gestão costeira, este artigo apresenta uma proposta de monitoramento ambiental portuário baseada no modelo DPSIR - *Drivers – Pressures – State – Impact – Response* (EEA, 2007), tomando como exemplo o sistema portuário/industrial de Rio Grande (RS).

Descrição da área de estudo

O Porto de Rio Grande situa-se no estado do Rio Grande do Sul, às margens do estuário da Lagoa dos Patos (Figura 1) na cidade homônima, cuja formação está intimamente relacionada à presença portuária. No ano de 2018, este porto movimentou um volume em torno de 40 milhões de toneladas de todos os tipos de cargas (SUPRG, 2018), o que o torna o 4º maior porto do Brasil (ANTAQ, 2019). A obtenção da Licença de Operação em 1997, passou a ser um marco referencial da gestão ambiental

portuária no Brasil. No entanto, esta continua sendo um processo fragmentado e desarticulado, uma vez que os terminais portuários são licenciados pelo Órgão Estadual do Meio Ambiente (OEMA)² enquanto que o porto, em sua totalidade, tem o seu licenciamento conduzido pelo órgão federal brasileiro (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA).

As licenças ambientais emitidas pelo órgão estadual são voltadas para um sistema de controle de poluição, enquanto a licença federal pressupõe aspectos relacionados aos processos de gestão de forma mais abrangente. Lourenço (2012) destaca que o papel da Autoridade Portuária, estabelecido na “Nova Lei de Modernização dos Portos” (LEI FEDERAL Nº 12.815/2013), é fiscalizar a operação portuária, zelando pela realização das atividades com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente. No entanto, isso ainda não acontece, pois a autoridade portuária desconhece as exigências da FEPAM aos terminais e vice-versa.

3. Metodologia

O estudo partiu da análise dos relatórios técnicos anuais do Programa de Monitoramento Ambiental do Porto de Rio Grande, do período de 2006 a 2012, período em que os dados estavam mais disponíveis. Foram analisados apenas os dados do Programa de Monitoramento Ambiental realizado pela autoridade portuária, a Superintendência do Porto do Rio Grande. Dados de monitoramento ambiental realizados eventualmente por terminais privados não foram analisados. A análise integrada dos dados procurou

responder às seguintes questões: O monitoramento ambiental tem sido um instrumento adequado e suficiente para orientar a sustentabilidade do Porto do Rio Grande? Os parâmetros analisados no monitoramento ambiental são suficientes para avaliar todos os impactos negativos das atividades portuárias? Que indicadores seriam os mais apropriados para avaliar o desempenho ambiental sistêmico do porto? Os pontos de amostragem do monitoramento ambiental contemplam toda a área afetada diretamente ou

² O OEMA no Rio Grande do Sul é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM.

a área de influência direta das atividades portuárias? E, finalmente, que medidas de correção seriam necessárias para tornar o monitoramento ambiental do Porto do Rio Grande um instrumento eficaz de comando e controle? Procurando responder a essas questões fundamentais, as seguintes etapas foram desenvolvidas: 1) Coleta, sistematização e análise de todos os dados de monitoramento ambiental no período amostral de 2006-2012; 2) Identificação das áreas de influência das atividades portuárias; 3) Identificação da localização e análise dos pontos amostrais; 4) Identificação dos parâmetros monitorados. As áreas de influência portuária foram identificadas com base na interpretação do conjunto de atividades envolvidas nas operações portuárias e também das industriais, localizadas no município, em função da existência do porto, seguindo as recomendações do Ministério do Meio Ambiente (2011), considerando-se para tal o alcance dos impactos potenciais sobre as características dos meios físico, biótico e socioeconômico. Para a definição do limite geográfico de cada uma das áreas foram considerados, também, os fatores ambientais o uso e ocupação do solo. Esse

enfoque amplia a área de monitoramento ambiental, até então restrita ao canal e área de deposição de dragado na plataforma marinha proximal.

O modelo conceitual DPSIR (Figura 2) desenvolvido pela *European Environmental Agency*, aplicado no presente estudo, é construído por cinco categorias de informações, *Drivers – Pressures – State – Impact – Response*, as quais visam identificar: os eventos e forçantes indutores de mudança (de origem antrópica) sobre um dado ambiente; as pressões atuantes no cenário estudado; o estado desse ambiente nesse cenário; os impactos resultantes; e as respostas da sociedade frente às mudanças observadas (Smeets; Weterings, 1999; Zaldívar *et al.*, 2008). Dessa forma, o DPSIR integra o conhecimento de diferentes áreas, abrangendo informações econômicas, sociais e ambientais com a finalidade de subsidiar análises mais detalhadas para a tomada de decisão (Bidone; Lacerda, 2004). O DPSIR é uma ferramenta que tem sido constantemente utilizada para a estruturação de políticas públicas ambientais e pode ser de grande valor quando aplicada no contexto do gerenciamento costeiro integrado (Carr *et al.*, 2007).

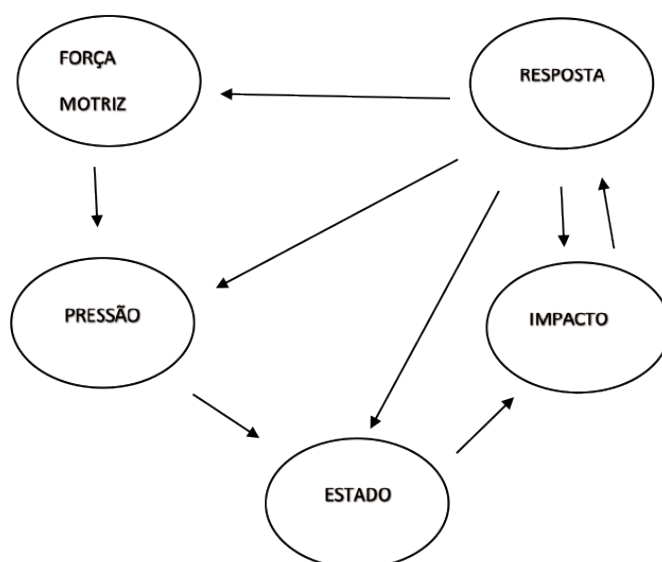


Figura 2. Modelo conceitual DPSIR. Fonte: EEA (2007).

4. Resultados e Discussão

O sistema atual de monitoramento ambiental do porto de Rio Grande

O programa de monitoramento ambiental do porto de Rio Grande forneceu uma importante base de dados, permitindo o acompanhamento da evolução da qualidade ambiental do estuário e estabelecer padrões de normalidade para os mesmos. O tabela 1 apresenta a relação dos compartimentos ambientais monitorados no período analisado no presente estudo (2006 a 2012). Observa-se que o compartimento socioambiental não é monitorado denotando a adoção de um conceito de meio ambiente limitado à dimensão ecológica.

A figura 3 indica os pontos amostrais de alguns parâmetros monitorados. Observa-se que algumas áreas de influência das atividades portuárias não estão contempladas, como a enseada estuarina Saco da Mangueira, Praia do Cassino e área de despejo de dragado. O mesmo se aplica aos demais parâmetros monitorados não apresentados na figura.

Determinação das áreas de influência das atividades portuárias

Um sistema portuário constitui uma interface entre sistemas produtivos de regiões distintas, e normalmente não são setores de produção, mas sim um ponto de troca de meios de transporte. No caso do Porto do Rio Grande, entretanto, existem plantas industriais, como estaleiros e plantas de fertilizantes e óleo de soja, que ocupam o espaço portuário e retroportuário pelas facilidades que apresenta no fornecimento de matéria prima (via naval) e na exportação da produção. Tais atividades, mesmo localizadas na área retroportuária, também podem ter implicação na qualidade ambiental estuarina e, portanto, deveriam ser consideradas no planejamento do monitoramento ambiental.

Com esta característica de funcionamento, o sistema portuário (e retroportuário) de Rio Grande corresponde a uma área, onde múltiplos agentes operacionais e produtos de natureza variada reparam um

Tabela 1. Compartimentos amostrais monitorados no período de 2006 a 2012 no porto de Rio Grande.

Compartimento ambiental	Ano						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Geoquímica - qualidade dos sedimentos	x	x	x	x	x	x	x
Hidroquímica - qualidade da água	x	x	x	x	x	x	x
Macrofauna bentônica	x	x	x	x	x	x	x
Ictiofauna - abundância e diversidade dos peixes		x	x	x	x	x	x
Bioindicadores	x	x	x	x	x	x	x
Microcontaminantes orgânicos	x	x	x	x	x	x	x
Ecotoxicidade da água, do sedimento e do elutriado		x	x	x	x	x	x
Cetáceos		x	x	x	x	x	x
Ornitofauna		x	x	x	x		

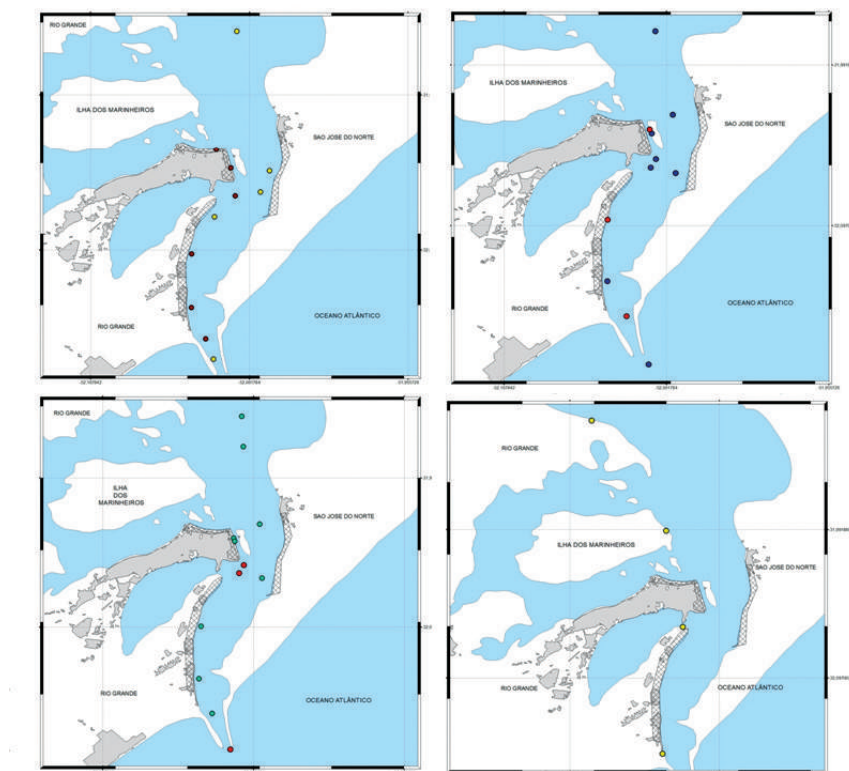


Figura 3 . Pontos amostrais dos principais parâmetros monitorados no porto de Rio Grande a) Água; b) Sedimentos; c) Bentos; d) Ictiofauna. A cor vermelha indica pontos em que foram encontrados inconformidades ao longo do período analisado.

mesmo espaço geográfico, com responsabilidades distintas e interligadas, como produção industrial, e carga e descarga de granéis sólidos e líquidos.

Para fins de monitoramento ambiental é importante seguir as orientações normalmente adotadas nos Estudos de Impacto Ambiental, de acordo com as Resoluções CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 e nº 305, de 12 de junho de 2002, que determinam a necessidade de identificação das Áreas Diretamente Afetada e das Áreas de Influência Direta. Assim, como base na análise das informações disponíveis, o presente estudo aponta tais áreas como base para o monitoramento ambiental, tal como segue:

Área Diretamente Afetada - ADA

A Área Diretamente Afetada (ADA) é a área que sofre intervenções diretas em função das atividades de implantação e de operação de um dado empreendimento em cada uma de suas etapas, considerando as alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e as particularidades da atividade. Neste estudo consideram-se as seguintes áreas como sendo diretamente afetadas pelas atividades do porto de Rio Grande para os distintos meio:

Meio Físico

Podem ser consideradas como áreas diretamente afetadas pelas atividades portuárias no meio físico (Figura 4): Canal de acesso (coluna d'água); a área de deposição de dragado (na plataforma marinha), as margens e fundo do canal e a atmosfera.

Meio Biótico

Considera-se como áreas diretamente afetadas pelas atividades portuárias no meio biótico (Figura 4), o Canal de acesso e a área de deposição de dragado, na plataforma marinha.

Meio Socioeconômico

Considera-se como áreas diretamente afetadas pelas atividades portuárias no meio socioeconômico (Figura 4): A área administrativa e operacional do porto, a zona de canal (devido aos conflitos com a pesca), as comunidades de entorno e as vias de acesso a área portuária.

Área de Influência Direta - AID

A Área de Influência Direta (AID) é a área sujeita aos impactos diretos da implantação e da operação do empreendimento. Sua delimitação ocorre em função das características socioeconômicas, físicas e bióticas dos sistemas a serem estudados e das particularidades do empreendimento. No que tange à componente socioeconômica, a área de Influência Direta é definida pelos municípios que tem sua dinâmica socioeconômica diretamente impactada pelo empreendimento. No caso do porto de Rio Grande, este estudo considera as seguintes áreas como sendo influência direta do porto de Rio Grande para os distintos meios:

Meio Físico

Considera-se como áreas de influência direta pelas atividades portuárias no meio físico (Figura 5) a enseada estuarina Saco da Mangueira (pontos de escoamento de indústrias de fertilizantes) e a praia do balneário Cassino (incluindo infralitoral).

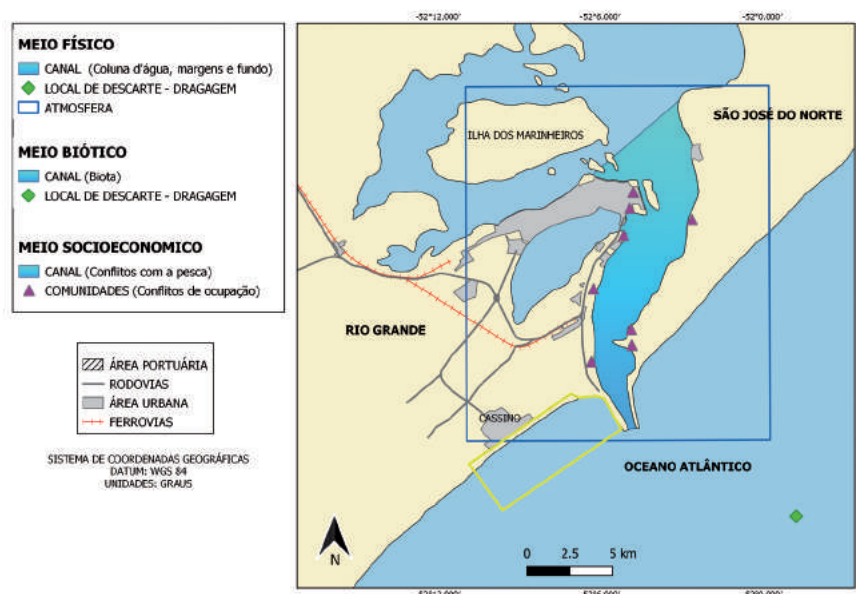


Figura 4. Área Diretamente Afetada pela atividade portuária – meio físico, biótico e socioeconômico.

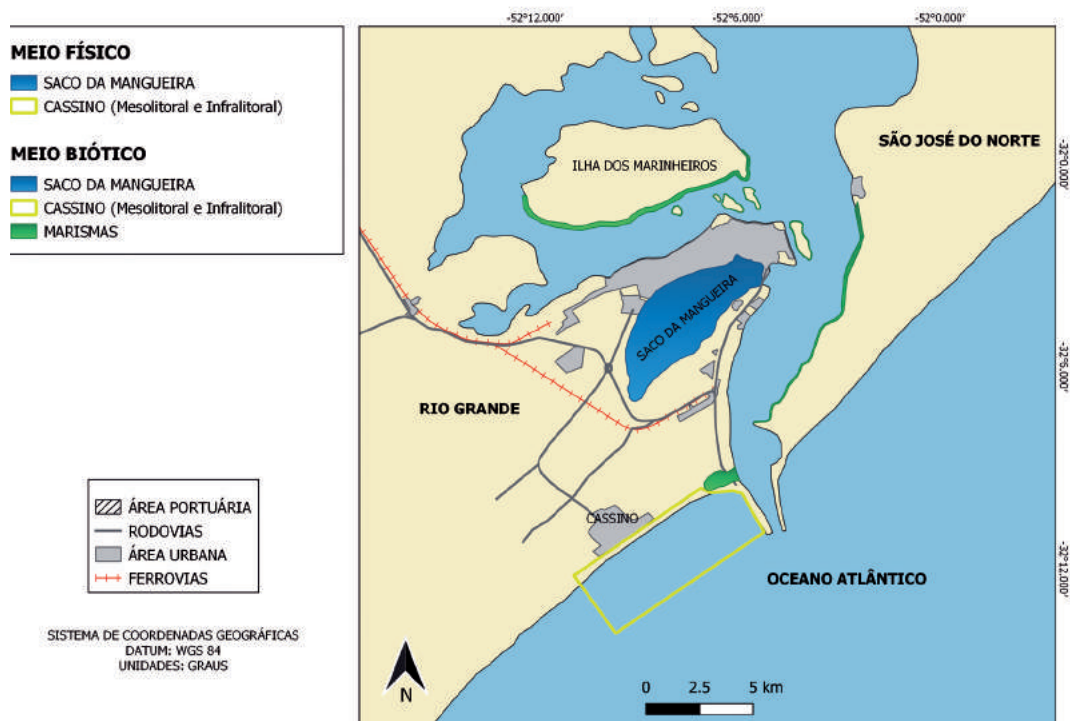


Figura 5. Área de Influência Direta das atividades do porto de Rio Grande – meio físico e biótico.

Meio biótico

Considera-se como áreas de influência direta pelas atividades portuárias no meio biótico (Figura 5) a enseada estuarina Saco da Mangueira, a praia do balneário Cassino (incluindo infralitoral) e as marismas no entorno da área portuária.

Meio Socioeconômico

Considera-se como áreas de influência direta pelas atividades portuárias no meio socioeconômico (Figura 6) as cidades de Rio Grande e São José do Norte, bem como o balneário Cassino (incluindo sua praia)

O modelo conceitual do Sistema Integrado de Avaliação Ambiental Portuária

O modelo de monitoramento ambiental em proposição foi desenhado considerando as características desejáveis de um porto sustentável: eficiência econô-

mica e respeito ao meio ambiente, às comunidades do entorno e aos trabalhadores portuários. Adota uma racionalidade sistêmica, em que o porto e suas atividades são compreendidos como parte integrante de um sistema maior - o sistema estuarino e costeiro - onde interatuam processos econômicos, físicos-bióticos e sociais. Nessa concepção, foi adotado o conceito de sistema portuário (Figura 7) (Tagliani; Asmus, 1997; Kitzmann, 2000).

O modelo proposto fundamenta-se nos métodos já consagrados do Gerenciamento Costeiro Integrado, procurando estabelecer objetivos e responsabilidades compartilhadas entre os atores centrais na gestão e monitoramento ambiental do Baixo Estuário da Lagoa dos Patos – BELP. Ele avança ao considerar as interações entre os três níveis hierárquicos do Sistema Portuário e suas causas-efeitos, e a integração de

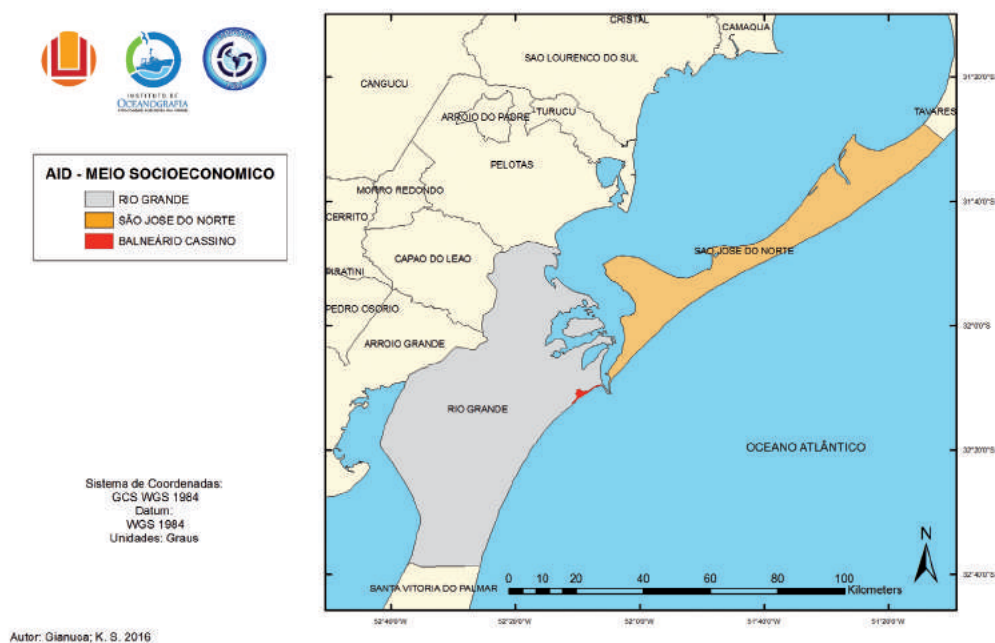


Figura 6. Área de Influência Direta da atividade portuária – meio socioeconômico.

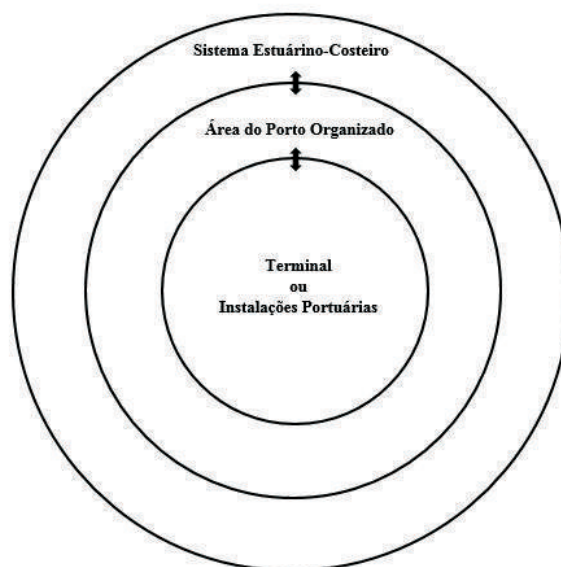


Figura 7. Representação do sistema portuário sob uma perspectiva sistêmica, em três níveis hierárquicos.
Fonte: Adaptado de Tagliani e Asmus (1997) e Kitzmann (2000).

atores centrais entre níveis governamentais, não-governamentais e iniciativa privada, extrapolando os limites estritos de responsabilidade da Autoridade Portuária.

A integração de atores centrais implica a busca de uma relação positiva e colaborativa entre os processos de gestão e monitoramento nos níveis locais, estaduais e regionais. Parte do princípio de que, ao porto da cidade de Rio Grande, sendo o principal indutor do processo de desenvolvimento econômico e social regional, cabe um papel central na gestão e monitoramento ambiental, e que o município e o estado devem assumir também as suas responsabilidades enquanto beneficiários e coparticipes das atividades portuárias. Nesse modelo, esse último tem a obrigação de alocar esforços e recursos - por meio de programas e projetos integrados - de forma a prever, antecipar, mitigar e compensar os conflitos e impactos socioambientais decorrentes das atividades portuárias.

Ainda, além das atividades localizadas na Área do Porto Organizado, considera também a presença e a influência do Distrito Industrial de Rio Grande – DIRG sobre a qualidade ambiental do Baixo Estuário e a condição e/ou qualidade de vida das comunidades de entorno e trabalhadores portuários.

O Distrito Industrial conta com diversas indústrias e empresas (de fertilizantes, de alimentos, de refino de óleos vegetais, etc.) localizadas na zona retropor-tuária, no entorno da enseada estuarina do Saco da Mangueira. Essa enseada constitui um elemento paisagístico preponderante na paisagem urbana do município e desempenha serviços ambientais relevantes, como suporte à biodiversidade, à pesca artesanal, regulação hidrológica e recurso cênico. Apesar disso, recebe efluentes pluviais urbanos e industriais, sendo a maioria deles sem tratamento (Baumgarten; Niencheski; Veeck, 2001; Niecheski; Baumgarten, 2007; Wallner-Kersanach Et Al., 2016)

O Distrito Industrial é administrado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tec-

nologia – SDECT do Estado do Rio Grande do Sul e, pelo fato de não se encontrar sob a jurisdição da Autoridade Portuária, seus licenciamentos ambientais são realizados de forma independente e desarticulados do licenciamento do porto, fragmentando, assim, o processo de gestão ambiental – funcionalmente, sua operação está intimamente relacionada com o porto, seja através da conexão com os terminais, via esteiras, seja através de tubovias ou mesmo de transporte rodoferroviário.

Desse modo, o sistema de monitoramento proposto ressalta a importância de tratar e monitorar as fontes de emissões de efluentes líquidos no Baixo Estuário e propõe a articulação e a integração de esforços entre a Autoridade Portuária, o Distrito Industrial, os órgãos licenciadores estadual e federal – respectivamente FEPAM e IBAMA – e Prefeitura Municipal na gestão e monitoramento da qualidade das águas. É necessário, portanto, acompanhar se o enquadramento das águas (FEPAM, 1995) vem sendo observado tanto pelo município quanto pelas indústrias e empresas, bem como disponibilizar essa informação de forma transparente para o conjunto da sociedade.

A estrutura do modelo DPSIR encontra-se representada na Figura 8. Assume-se aqui que o Desenvolvimento Portuário/Industrial é a principal Força Motriz indutora de mudanças socioeconômicas regional, que leva a Pressões sobre o meio físico, biótico social e econômico. Que influenciam e/ou afetam, direta ou indiretamente, o Estado desses meios. As alterações no estado, por sua vez, podem levar a um conjunto de Impactos e conflitos socioambientais, que demandam Respostas. Tais respostas devem constituir as iniciativas e ações empreendidas pelo conjunto da sociedade (Poder Público, empresas, comunidade) por meio de políticas, planos, programas e projetos a fim de evitar, mitigar ou compensar os impactos e conflitos socioambientais atuando em qualquer componente do modelo.

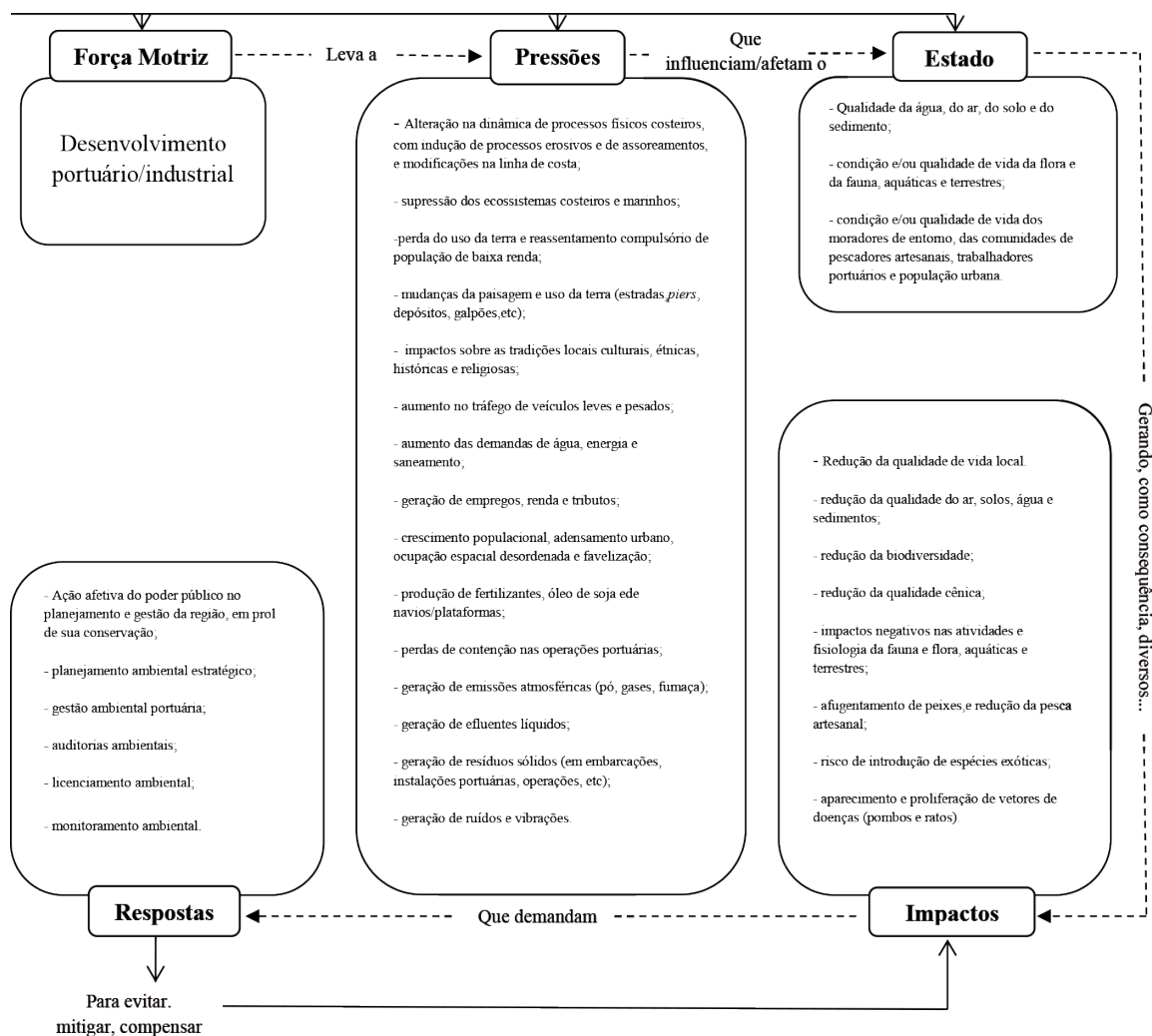


Figura 8. O modelo conceitual DPSIR do Desenvolvimento Portuário/Industrial. Fonte: Elaborado pelos autores.

Desse modo, propõe-se um instrumento de avaliação integrada, uma vez que vai além do acompanhamento da qualidade do meio físico e biótico, considerando também o meio socioeconômico e operacional.

O novo modelo em proposição parte do reconhecimento da importante influência positiva que o desenvolvimento portuário/industrial desempenha

na dinâmica socioeconômica regional, mas não negligencia o conjunto de impactos e conflitos socioambientais que podem ser gerados a partir de suas atividades. Também reconhece que a distribuição dos benefícios socioeconômico - como, por exemplo, a geração de emprego e renda - não abrange os grupos sociais que assumem os ônus dessa atividade. Assim, o modelo propõe acompanhar as variações de condi-

ção e/ou qualidade de vida dos grupos sociais direta e indiretamente afetados pelo desenvolvimento portuário/industrial, envolvendo, nessa tarefa, os atores identificados como tendo algum nível de responsabilidade sobre tais processos, dentro de uma abordagem de gerenciamento costeiro integrado.

Segundo Walter (2016), os grupos sociais mais vulneráveis aos impactos e conflitos socioambientais do Desenvolvimento Portuário/Industrial são os moradores do entorno (de Rio Grande e São José do Norte), as comunidades de pescadores artesanais e os trabalhadores portuários. De acordo com a autora, ao longo de décadas, a relação do porto com as cidades de Rio Grande e São José do Norte e vice-versa, tem ocorrido de forma conturbada. Essa relação, que pode ser compreendida como um reflexo da demanda por espaço, tem resultado, via de regra, na realocação de moradores locais. Walter (2016) defende que o conceito de “áreas urbanas desfavorecidas”, proposto por Souza (2011), tem aplicabilidade como indicador social para o monitoramento portuário, por apresentar correlações à vulnerabilidade social, e permite o emprego de dados secundários, oriundos de fontes como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Segundo a autora, esse conceito é expressão de uma produção do espaço que se origina em um contexto de desigualdade e exclusão social acumulando fatores de desfavorecimento e vulnerabilidade como desemprego, emprego precário, baixa renda, distância acentuada do centro de trabalho e serviços, baixo nível de escolaridade, baixa qualidade das moradias, espaços e serviços públicos deteriorados ou inexistentes e desestruturação familiar (Souza, 2011 apud Walter, 2016, p.37-38).

O desfavorecimento é um conceito relacionado à vulnerabilidade, exclusão social, e/ou desigualdade. Como destaca Souza (2011, p.25), pode-se compreender o desfavorecimento “como uma situação de carência de recursos e meios em comparação a outros segmentos da sociedade”.

Ainda, Walter (2016) destaca que, para além de indicadores, as questões sociais necessitam ser reconhecidas como parte da sustentabilidade que, no caso do porto, tem sua influência no entorno demarcada pela sua presença, de forma que tanto o licenciamento ambiental – ao estabelecer condicionantes – quanto os sistemas de gestão ambiental portuários necessitam reconhecer essa dimensão.

Uma questão que emerge quanto a esse aspecto é: Cabe ao Porto do Rio Grande a responsabilidade de monitorar a dimensão social do meio ambiente de entorno? Entende-se que, como o município se beneficia com a renda gerada pelo desenvolvimento portuário/industrial, essa tarefa cabe ao município. Assim, o SIAAP, além de propor ações e responsabilidades partilhadas entre os atores centrais pela gestão e monitoramento ambiental no BELP, também propõe a integração de agendas da prefeitura municipal, da autoridade portuária, do órgão estadual e do órgão federal atuantes no contexto das áreas adjacentes ao porto, a fim de promover a sustentabilidade.

O modelo de monitoramento em proposição considera o acompanhamento do desempenho e da eficiência econômica das atividades portuárias, tanto para fins de planejamento estratégico quanto para avaliar se os custos ambientais estão efetivamente sendo considerados.

O monitoramento do Sistema Operacional foi proposto originalmente no *Estudo de Impacto Ambiental do Porto do Rio Grande* (Tagliani; Asmus, 1997), não tendo sido internalizado no programa de monitoramento portuário implementado posteriormente. Esses autores definiram Sistema Operacional como sendo todo o conjunto de estruturas portuárias (galpões, *piers*, atracadouros, navios, indústrias, etc) e o seu funcionamento (todas as atividades de recepção, transporte e armazenamento de cargas no porto), os quais afetam diretamente o componente estrutural do Sistema Estuarino-Costeiro. No supramencionado Estudo de Impacto Ambiental, ficou evidenciado

que a contaminação do Sistema Estuarino-Costeiro provém de fontes muito difusas, tanto externas como internas, tais como: efluentes domésticos originadas nas unidades portuárias e navios, efluentes das atividades industriais presentes, lixo naval, contaminações por óleos e graxas de lavagens de equipamentos, tanques e porões de navios, pequenos derrames rotineiros nas operações de carga e descarga de granéis sólidos e líquidos, e a contaminação de água de escoamento pluvial nos pátios portuários. (Tagliani; Asmus, 1997).

Logo, o acompanhamento sistemático do Sistema Operacional é imprescindível, pois facilita a identificação das possíveis causas-efeitos, dando, então,

suporte a ações técnicas necessárias para minimizar ou eliminar os conflitos e impactos socioambientais decorrentes de falhas ou ineficiências operacionais.

No monitoramento operacional propõe sistematizar as informações sobre o controle da gestão ambiental e o atendimento das conformidades ambientais portuárias, integrando todos os terminais portuários, ao demandar dos mesmos informações a respeito da situação de suas licenças operacionais e programas ambientais em desenvolvimento fornecendo, assim, indicadores de resposta do meio operacional, de modo que a autoridade portuária possa assumir uma postura proativa no controle ambiental de sua jurisdição.

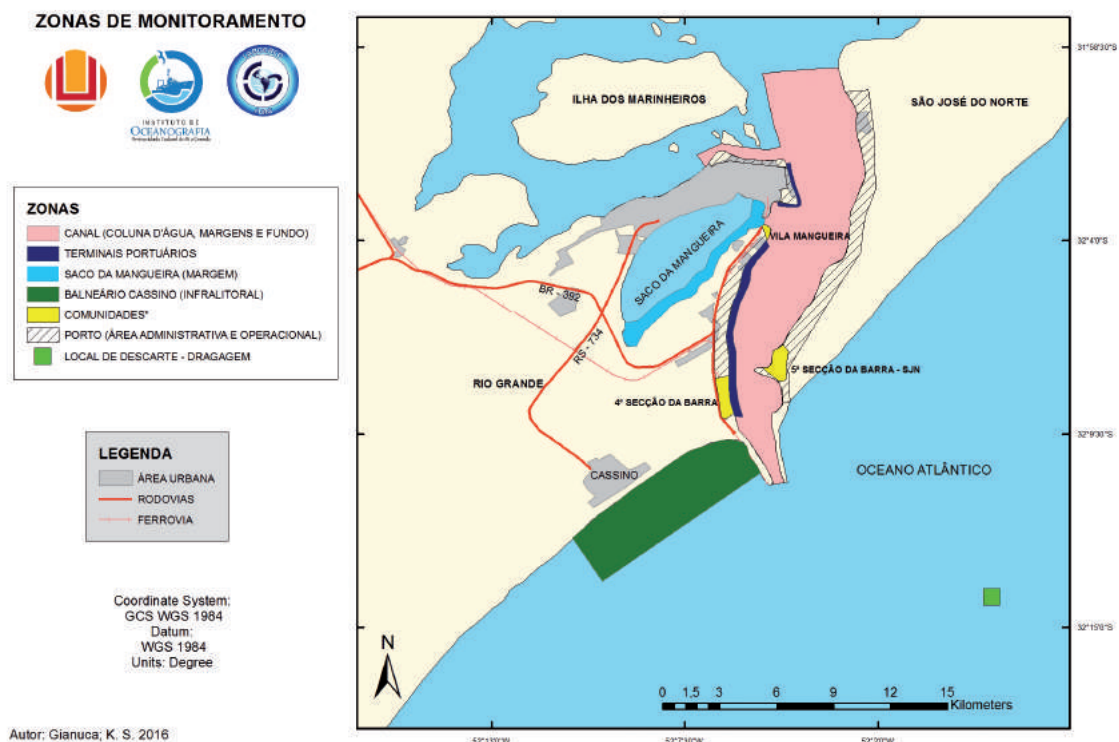


Figura 9. Áreas Indiretamente Afetadas e Zonas de Monitoramento em proposição para o porto de Rio Grande, considerando as áreas de influência direta e indireta do porto. Fonte: Sistema de Informação Ambiental do LabGerco. FURG.

A estrutura operacional do Sistema Integrado de Avaliação Ambiental Portuária

Nesta proposta, a indicação dos pontos de monitoramento parte da identificação das áreas indiretamen-

te afetadas do porto para os meios físicos, bióticos e socioeconômicos. A partir dessa identificação, foram estabelecidas zonas de monitoramento, sem a existência de um detalhamento espacial muito apro-

Tabela 2. Plano de monitoramento dos Indicadores de Pressão, com sugestão das zonas de monitoramento, frequência amostral, e de atores a serem envolvidos na execução e no licenciamento ambiental. Legenda: Z1) Terminais portuários e área retroportuária; Z2) Canal de acesso; Z3) Comunidades de entorno; A – Frequência Anual; B – Frequência Bianual; 1) Autoridade portuária de Rio Grande (SUPRG); 2) Terminais portuários; 3) Centro de Indústrias de Rio Grande (CEDIC); 4) Prefeitura Municipal; 3) FEPAM (estado); 5) IBAMA (União).

Meio	Parâmetro	Indicadores de Pressão	Z1	Z2	Z3	Atores
Econômico e social	Nível de atividade portuária	Fluxo de navios	A			1/3
		Fluxo de caminhões	A			
		Volume de Carga transportada	A			
		Consumo de água	A			
		Consumo de energia elétrica	A			
		Geração de resíduos sólidos ¹	A			
		Emissões de efluentes líquidos ²	A			
		Emissões atmosféricas ³	A			
		Geração de ruídos ⁴	A			
	Produção industrial no porto	Produção de fertilizantes, óleo de soja e de navios/plataformas	A			
	Geração de emprego e renda	Taxa de arrecadação ICMS	A			
		Número de trabalhadores portuários	A			
		Percentual da utilização de mão de obra local	A			
	Vulnerabilidade social	Percentual de reassentamento involuntário			B	4/4
		Percentual da população residente nas comunidades de entorno			B	
		Renda média familiar nas comunidades de entorno			B	
		Taxa de analfabetismo nas comunidades de entorno			B	
		Número médio de anos de estudos nas comunidades de entorno			B	

¹ Identificação da classificação (ABNT NBR 10004:2004) e da quantidade de resíduos enviados para o aterro sanitário e para a reciclagem.

² Identificação e medição dos lançamentos no estuário; Resolução CONAMA nº 357/2005.

³ Identificação das fontes e quantificação dos gases de efeito estufa; Resolução CONAMA nº 03/90.

⁴ Identificação das fontes e respectivos níveis de ruído; Resolução CONAMA nº 01/90 e pela Norma ABNT - NBR 10.151.

Tabela 3. SIAAP – Plano de monitoramento dos Indicadores de Estado/Impacto, com sugestão das zonas de monitoramento, frequência amostral, e de atores a serem envolvidos na execução e no licenciamento ambiental. Legenda: Z1) Terminais portuários e área retroportuária; Z2) Canal de acesso; Z3) Comunidades de entorno; Z4) Marismas; Z5) Saco da Mangueira; Z6) Praia do Cassino (Infralitoral); Z7) Local de descarte; A – Frequência Anual; D – Diária; S – Sazonal; Se – Semestral; M – Mensal; 1) Autoridade portuária de Rio Grande (SUPRG); 2) Terminais portuários; 3) Centro de Indústrias de Rio Grande (CEDIC); 4) Prefeitura Municipal; 5) FEPAM (estado); 6) IBAMA (União).

Meio	Parâmetro	Indicadores de Estado/Impacto	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Atores
Social	Saúde pública	Percentual da população das comunidades de entorno que dispõem de rede coletora de esgotos ou fossa séptica		A					4	
		Percentual da população das comunidades de entorno atendida, direta ou indiretamente, por serviço regular de coleta de lixo domiciliar			A					4
		Percentual das comunidades de entorno servidas por rede de abastecimento de água, com ou sem canalização domiciliar; e luz elétrica			A					4
		Percentual das comunidades de entorno com acesso aos serviços primários de saúde			A					4
		Taxa de incidência de doenças respiratórias			A					4
		Taxa de crescimento de DST			A					4
Físico	Qualidade da água	Salinidade		S			S			1,3,6
		pH		S			S			
		Oxigênio dissolvido		S			S			
		Saturação de oxigênio		S			S			
		DBO		S			S			
		Material particulado em suspensão		S			S			
		Turbidez		S			S			
		Transparência		S			S			
		Clorofila a		S			S			
		Nitrogênio amoniacal		S			S			
		Fosfato		S			S			
		Fosforo total		S			S			
		Nitrito		Se			Se			
		Nitrato		Se			Se			
		Silicato		Se			Se			
		Arsênio		Se			Se			
		Cádmio		Se			Se			
		Chumbo		Se			Se			

Tabela 3. SIAAP – Plano de monitoramento dos Indicadores de Estado/Impacto, com sugestão das zonas de monitoramento, frequência amostral, e de atores a serem envolvidos na execução e no licenciamento ambiental. Legenda: Z1) Terminais portuários e área retroportuária; Z2) Canal de acesso; Z3) Comunidades de entorno; Z4) Marismas; Z5) Saco da Mangueira; Z6) Praia do Cassino (Infralitoral); Z7) Local de descarte; A – Frequência Anual; D – Diária; S – Sazonal; Se – Semestral; M – Mensal; 1) Autoridade portuária de Rio Grande (SUPRG); 2) Terminais portuários; 3) Centro de Indústrias de Rio Grande (CEDIC); 4) Prefeitura Municipal; 5) FEPAM (estado); 6) IBAMA (União).

Meio	Parâmetro	Indicadores de Estado/Impacto	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Atores
Físico	Qualidade da água	Cromo		Se			Se			
		Cobre		S			S			
		Ferro		S			S			
		Mercúrio		Se			Se			
		Manganês		S			S			
		Níquel		Se			Se			
		Zinco		S			S			
		Ecotoxicidade		Se			Se			
		TBT		Se			Se			
	Qualidade do ar	Partículas totais em suspensão			D					1,3,5
		Fumaça			D					
		Partículas inaláveis			D					
		Dióxido de enxofre			D					
		Monóxido de carbono			D					
		Ozônio			D					
		Dióxido de nitrogênio			D					
	Qualidade do sedimento	Batimetria		Se			Se	Se	Se	1,6
		Granulometria		Se			Se	Se	Se	
		Óleos e graxas		Se			Se			
		Carbono orgânico total		Se			Se			
		Nitrogênio orgânico total		Se			Se			
		Fósforo total		Se			Se			
		Zinco		Se			Se			
		Cobre		Se			Se			
		Cádmio		Se			Se			
		Níquel		Se			Se			
		Cromo		Se			Se			
		Chumbo		Se			Se			
		Arsênio		Se			Se			
		Mercúrio		Se			Se			
		Alumínio		Se			Se			
		Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs)		Se			Se			
		Ecotoxicidade		Se			Se			

Tabela 3. SIAAP – Plano de monitoramento dos Indicadores de Estado/Impacto, com sugestão das zonas de monitoramento, frequência amostral, e de atores a serem envolvidos na execução e no licenciamento ambiental. Legenda: Z1) Terminais portuários e área retroportuária; Z2) Canal de acesso; Z3) Comunidades de entorno; Z4) Marismas; Z5) Saco da Mangueira; Z6) Praia do Cassino (Infralitoral); Z7) Local de descarte; A – Frequência Anual; D – Diária; S – Sazonal; Se – Semestral; M – Mensal; 1) Autoridade portuária de Rio Grande (SUPRG); 2) Terminais portuários; 3) Centro de Indústrias de Rio Grande (CEDIC); 4) Prefeitura Municipal; 5) FEPAM (estado); 6) IBAMA (União).

Meio	Parâmetro	Indicadores de Estado/Impacto	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Atores
Biótico	Macrofauna bentônica	Densidade e abundância de <i>Heleobia australis</i> , <i>Erodonamactroides</i> e <i>Tagelus plebeius</i>	S	Se						
	Ictiofauna	Abundância (CPUE) e biodiversidade (Shannon-Weaver)	S	Se			Se			
	Cetáceos	Número de indivíduos	S	Se				Se		
	Pinípedes	Número de indivíduos de leões-marinhos (<i>Otaria flavescens</i>) e lobos-marinhos (<i>Arctocephalus australis</i>)	S					Se		
	Ornitoфаuna	Abundância e biodiversidade; e Controle de espécies em extinção	S	Se		Se				
	Plancton	Ocorrência de espécies exóticas	S	Se						
	Gastropodes	TBT, análise imposex ou intersex, compostos organoestênicos	Se	Se						
	Espécies sinantrópicas	Levantamento e caracterização; Ocorrência e Controle de pombos e ratos	Se							
	Bioindicadores (Craca, Mexilhão, Peixes e Camarão)	Cromo	S	Se			Se	Se		
		Chumbo	S	Se			Se	Se		
		Cobre	S	Se			Se	Se		
		Cádmio	S	Se			Se	Se		
		Arsênio	Se	Se			Se	Se		
		Zinco	Se	Se			Se	Se		
		Mercúrio	Se	Se			Se	Se		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4. Plano de monitoramento dos Indicadores de Resposta, com sugestão das zonas de monitoramento, frequência amostral, e de atores a serem envolvidos na execução e no licenciamento ambiental. Legenda: Z1) Terminais portuários e área retroportuária; Z2) Canal de acesso; Z6) Praia do Cassino (Infralitoral); Z7) Local de descarte; A – Frequência Anual; X – Sempre que houver dragagem; 1) Autoridade portuária de Rio Grande (SUPRG); 2) Terminais portuários e retroportuários; 5) FEPAM (estado); 6) IBAMA (União).

Meio	Parâmetros	Indicadores de Resposta	Z1	Z2	Z6	Z7	Atores
Operacional	Licenciamento Ambiental	Licenças ambientais	A				1,2, 5,6
		Relatórios de Auditorias Ambientais	A				
		Monitoramento dos Programas Ambientais	A				
	Dragagem	Relatórios de monitoramento de dragagem		X	X	X	1,6
	Segurança	Relatórios de Análise de Risco	A				1,2,5
	Educação Ambiental	Programas e projetos de educação ambiental com trabalhadores portuários e comunidades do entorno	A				1,2,5
	Ações de promoção da saúde laboral	Campanhas de Prevenção de Acidentes do Trabalho	Se				
		Campanhas de Prevenção de DST, dengue e de exames de saúde preventiva	Se				

Fonte: Elaborado pelos autores.

fundado, ainda de modo abrangente. Assim, foram indicadas as seguintes zonas: (1) Área Portuária; (2) Canal de acesso; (3) Comunidades de entorno; (4) Marismas; (5) Terminais Portuários; (6) Saco da Mangueira; (7) Praia do Cassino – Infralitoral e (8) Local de Descarte – Dragagem. (Figura 9).

O novo modelo de monitoramento proposto amplia os pontos de programa vigente de monitoramento ambiental e aproxima as estações de monitoramento dos terminais portuários a fim de reduzir as incertezas quanto às relações de causa-efeito. Inclui, ainda, a área de despejo de material dragado na plataforma marinha³

e a e a zona infralitoral no balneário Cassino, uma vez que restam incertezas na comunidade científica e na sociedade quanto à relação dos fenômenos de deposição de lama na praia do balneário Cassino, devido às atividades portuárias, já que a estratégia de monitoramento ambiental que vem sendo conduzida não permitiu responder com clareza a essa questão. Inclui também o monitoramento de algumas variáveis socioeconômicas consideradas essenciais para compreender as relações porto-cidade, e variáveis operacionais para fortalecer o papel da autoridade portuária enquanto síndica do porto.

³ Local definido pelo IBAMA no licenciamento da dragagem do Porto do Rio Grande..

5. Conclusão

O monitoramento ambiental é a principal ferramenta no licenciamento ambiental portuário no Brasil, entretanto, uma vez que vem sendo aplicado no país desde 1997, com o licenciamento ambiental do porto da cidade de Rio Grande, torna-se necessário avaliar a sua eficiência como instrumento de apoio à tomada de decisões para prevenção/mitigação de impactos ambientais.

Uma questão importante, que deve ser levada em consideração no planejamento dos programas de monitoramento ambiental, diz respeito à abrangência do conceito de meio ambiente adotado, a qual tem se limitado à dimensão ecológica e aos impactos diretos, negligenciando-se os impactos socioeconômicos e de caráter indireto das atividades portuárias, como os impactos de vizinhança.

O caráter sistêmico dos impactos ambientais portuários demandam uma abordagem também sistêmica e integrada no planejamento do processo de monitoramento exigindo, assim, uma integração de atores, de informações e de esforços, bem como uma ampliação no enfoque do monitoramento para as dimensões sociais e econômicas, com o propósito não apenas de avaliar a presença de impactos, mas também prever e prevenir a sua ocorrência. No entanto, tal enfoque requer um novo instrumento previsto na Política Nacional de Gerenciamento Costeiro, mas

até o momento ainda não implementada, que é a constituição dos Comitês locais de Gerenciamento Costeiro e que os custos do monitoramento integrado seja repartido entre os atores envolvidos.

É necessário, também, que o contexto espacial dos programas de monitoramento possa abranger as áreas indiretamente afetadas pela atividade portuária.

A abordagem DPSIR (EEA, 2007), em proposição, apresenta basicamente três vantagens claras: (1) definição de forma ampla e integrada das relações de causa-efeito, entre o desenvolvimento portuário/industrial, a qualidade ambiental do BELP e a condição/qualidade de vida das comunidades de entorno (de Rio Grande e São José do Norte) e trabalhadores portuários; (2) auxilia na estrutura operacional e no processo de integração e organização das informações e (3) permite o planejamento preventivo, na medida em que incorpora o monitoramento do desenvolvimento portuário/industrial e suas possíveis consequências sistêmicas;. Sua aplicação, no entanto, exige necessariamente o envolvimento de múltiplos atores nas diferentes etapas da gestão, o que inclui o planejamento, execução, prevenção e controle dos impactos, o que aproximaria os programas de monitoramento ambiental portuário aos programas de gerenciamento costeiro integrado.

6. Agradecimentos

Os mapas deste artigo foram gentilmente elaborados por MSc. Kahuam Gianuka

7. Referências

- Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Estatístico Aquaviário (ANTAQ). 2019. Disponível em <<http://web.antaq.gov.br/Anuario/>>. Acesso em: 03 abr. 2019.
- Baumgarten, M. G. Z.; Niencheski, L. F. H.; Veeck, L. 2001. Nutrientes na coluna da água e na água intersticial de sedimentos de uma enseada rasa estuarina com aportes de origem antrópica (RS – Brasil). *Atlântica*, 23: 101-116.
- Bidone, E. D.; Lacerda, L. D. 2004. The use of DPSIR framework to evaluate sustainability in coastal areas. Case study: Guanabara Baybasin, Rio de Janeiro, Brazil. *Reg. Environ. Change*, 4: 5-16.
- Brasil. 1988. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília: D.O.U., 1988b. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br>>. Acesso em: 17 dez. 2018.
- Brasil. 2011. Portaria Mma Nº 424, de 26 de Outubro de 2011. Dispõe sobre procedimentos específicos a serem aplicados pelo IBAMA na regularização ambiental de portos e terminais portuários, bem como os outorgados às companhias docas, previstos no art. 24-A da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003. DOU 28/10/2011.
- Carr, E. R. Wingard, P. Yoryt, S. Thompson, M. Jensen, N. 2007. Applying DPSIR to sustainable development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 14: 543-555.
- Cobertt, J. J.; Winebrake, J. J.; Green, E. H.; Kasibhatla, P.; Eyring, V.; Lauer, A. 2007. Mortality from Ship Emissions: A Global Assessment. *Environmental Science & Technology*, 41(24): 8512–8518.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). 1986. Resolução nº 001 de 23 de janeiro de 1986(1981, 23 de janeiro). Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília, DF: Conselho Nacional de Meio Ambiente.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). 1997. Resolução nº 237 de 19 de dezembro de 1997 (1997, 22 de dezembro). Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF: Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- Cunha, I. A. Neves, M. F. B. Cunha, I. A. 2012. Agenda Ambiental do Porto de Santos. 1.ed. Santos: Editora Universitária Leopoldiana, v.1. 2012. 212p.
- European Environment Agency, (EEA). 2003. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/>>. Acesso em: 15 dez. 2018.
- Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM). 1995. Portaria SSMA Nº 7. Norma Técnica 003/95. Enquadramento dos recursos aquáticos da parte sul do estuário da Lagoa dos Patos. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 24 maio 1995.
- García, A. Bernárdez, P. Prego, R. 2013. Copper in Galician sediments: Natural levels and harbour contamination. *Scientia Marina*, 77: 91-99.
- Kitzmann, D.I.S. 2000. Capacitação e educação ambiental dos trabalhadores portuários avulsos (TPAs) do Porto do Rio Grande - RS: uma visão integrada. 2000. 229f. Dissertação 135 (Mestrado em Educação Ambiental) - Curso de Pós-graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2000.
- Kitzmann, D.I. S., Asmus, M.I. 2006. Gestão Ambiental Portuária: desafios e possibilidades. *Revista Ambiente-Portuário*, v.40, n.6, p.1041-60, 2006.
- Langston, W. J.; Burt, G. R.; Mingjiang, Z. 1987. Tin and organotin in water, sediments, and benthic organisms of Poole Harbour. *Marine Pollution Bulletin*, 18: 634-639, 1987.
- Lourenço, A. V. 2012. Diretrizes para um plano de gestão ambiental portuário contextualizado nos estágios do ciclo do CGI. Estudo de caso no Porto do Rio Grande. 2012. 181f. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro) –Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.
- Martins, L. R. Martins, I. R. Tabajara, L. L. 2003. Ocorrência de Fragmentos de Lama na Praia do Cassino, RS, Brasil. *Gravel*, 1: 47-53.
- Miranda, S. A. A. 2018. Lama no Cassino: uma tragédia ambiental gigante e evitável. *Jornal Sul 21*, 2018. Disponível em: <<https://www.sul21.com.br/opiniaopublica/2018/12>>. Acesso em: 03 abr. 2019.

- Ministério do Meio Ambiente. 2011. PORTARIA MMA N° 424, DE 26 de Outubro de 2011.
- Muniz, P., Danulat, E. Yannicelli, B. García-Alonso, J. Medina, G. Bicego, M. C. 2004. Assessment of contamination by heavy metals and petroleum hydrocarbons in sediments of Montevideo Harbour (Uruguay). *Environment International*, 29: 1019-1028, 2004.
- Niencheski, L. F. H.; Baumgarten, M. G. Z. 2007. Water quality in Manguieira Bay: Anthropogenic and natural contamination. *Journal of Coastal Research*, 47: 56-62, 2007.
- Pereira, T. L.; Wallner-Kersanach, M.; Costa, L. D. F.; Baisch, P. R. M. 2018. Nickel, vanadium, and lead as indicators of sediment contamination of marina, refinery, and shipyard areas. *Environmental Science and Pollution Research*, 25: 1719-1730.
- Smeets, E.; Weterings, R. 1999. Environmental indicators: Typology and overview. Technical Report N. 25. Copenhagen, Denmark: European Environment Agency.
- Souza, P. R. S. Áreas urbanas desfavorecidas do município do Rio Grande/RS. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) – FURG, Rio Grande, 2011.
- Superintendência do Porto do Rio Grande (SUPRG). 2018. Disponível em: <<http://www.portoriogrande.com.br>>. Acesso em: 15 dez. 2018.
- Tagliani, P. a.; Asmus, M. I. (Coords). 1997. Estudo de Impacto Ambiental do Porto do Rio Grande. Universidade Federal do Rio Grande, RS. Documento Técnico, 1997.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTADSTAT). 2018. Data Center. UNCTADSTAT, 2018. Disponível em: <<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx?ReportId=93>>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- Wallner-Kersanach, M.; Mirlean, N.; Baumgarten, M. G. Z.; Costa, L. D. F.; Baisch, P. R. M. 2016. Temporal evolution of the contamination in the southern area of the Patos Lagoon estuary, RS, Brazil. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 16: 263-279, 2016.
- Walter, T. 2016. In Auditoria Ambiental e Implementação do Sistema de Avaliação e Monitoramento Ambiental Portuário no Porto do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. Relatório Técnico. FURG.
- Zaldívar, J.; Cardoso, A.; Viaroli, P.; Newton, A.; Wit, R.; Ibanez, C.; Reizopoulou, S.; Somma, F.; Razinkovas, A.; Basset, A.; Holmer, M.; Murray, M. 2008. Eutrophication in Transitional Waters: an Overview (JRC-EU). Transitional Waters Monographs, 1, p.1e78.



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 Buhrer 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 Tamandaré, 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 parelhas proporcionou capacitação, envolvimento e credibilidade para as entidades participantes no Conselho.

O assunto sequente 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 parelhas, 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.

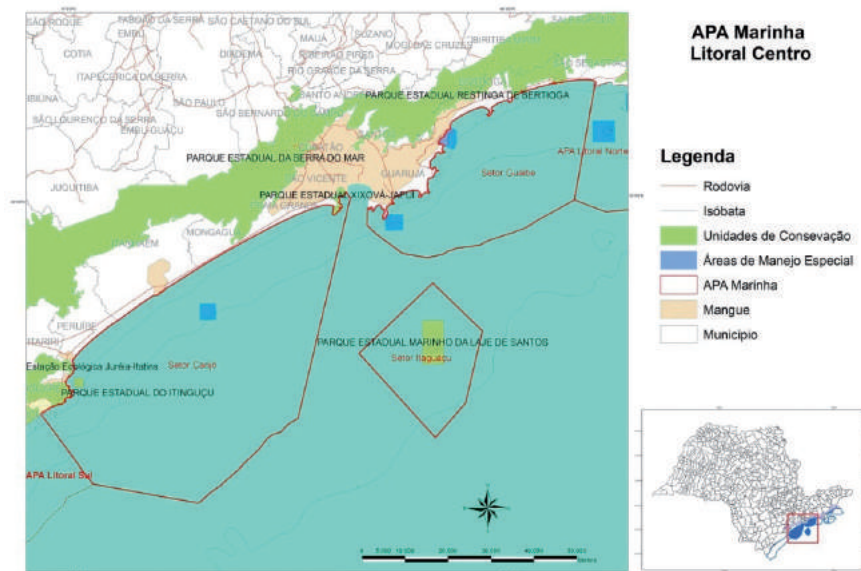


Figura 1. Mapa da Área de Preservação Ambiental Litoral Centro, evidenciando os três setores em que é dividida. Fonte: Fundação Florestal (2013).

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 comércios. 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-

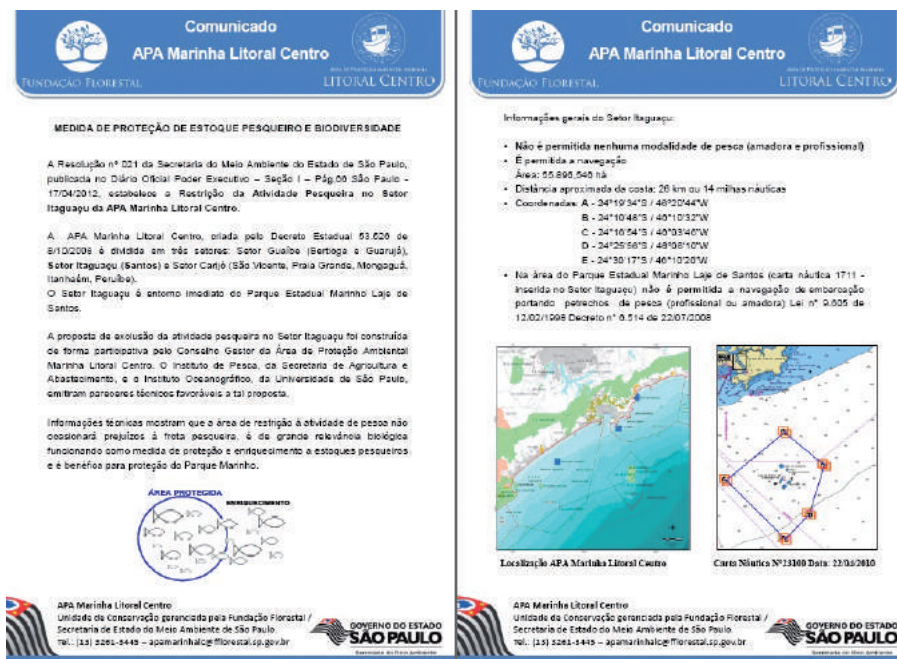


Figura 2. Cartaz informativo sobre a Resolução SMA n° 021. Fonte: Fundação Florestal (2012).

ção 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 é 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-

nhas 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 eodesenvolvimento. 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=eyJrIjoiMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWl4YjYtZDJlNzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJiMjY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTZyNDY3NTJmMDNlNCIsImMiOiF9>.
- Moura R, Dutra G, Francini-Filho R, Mente-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 (Suíza). 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



Frausto-Martínez, O., y O. Colín-Olivares. 2019. Indicadores de Sustentabilidad de la Política de Mares y Costas -México. *Revista Costas*, 1(2): 41-58. doi: 10.26359/costas.0203

Artigo Científico/ Artículo Científico / Scientific Article

Indicadores de Sustentabilidad de la Política de Mares y Costas -México

Oscar Frausto-Martínez¹ y Orlando Colín-Olivares²

*e-mail: ofrausto@uqroo.edu.mx

¹ Observatorio Urbano de la Riviera Maya, Universidad de Quintana Roo; Avenida Andrés Quintana Roo, S/N, frente a colonia San Gervasio, Cozumel, Quintana Roo, 77600, México.

² Instituto Nacional de Estadística y Geografía Aguascalientes, México

Keywords: database, decisions, planification, monitoring, Agenda 21.

Resumen

El uso de indicadores de sustentabilidad se promueve como una herramienta de gestión, siendo una señal o un signo para la toma de decisiones informadas. El monitoreo es una de las fases críticas en el desarrollo de los sistemas de información georreferenciada de indicadores integrales con propósitos específicos; se trata de la operación de conceptos, objetivos y estrategias con el fin de lograr metas, en este caso, la gestión de la política costera de México. Así, en este trabajo se propone la implementación de 19 indicadores que permiten dar el seguimiento a 17 estrategias y tres objetivos de la política nacional de mares y costas. Se concluye con la valoración del sistema de indicadores a través de cinco criterios: pertinencia, calidad de la información, objetivos del sistema, tendencia y significancia.

Palabras clave: base de datos, decisiones, planificación, monitoreo, Agenda 21.

Submitted: July 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marínez Scherer

Abstract

The use of sustainability indicators is promoted as a management tool, being a signal or a sign for informed decision-making. Monitoring is one of the critical phases in the development of georeferenced information systems with comprehensive indicators for specific purposes; it's about the operation of concepts, objectives and strategies in order to achieve goals, in this case, the management of the coastal policy of Mexico. Thus, this paper proposes the implementation of 19 indicators that allow monitoring of 17 strategies and three objectives of the national seas and coasts policy. It concludes with the evaluation of the indicator system through five criteria: relevance, quality of information, system objectives, trend and relevance.

1. Introducción

El uso de indicadores y su discusión no es un tema nuevo en la gestión pública. En Europa y América Latina el uso de indicadores económicos fue desarrollado durante la segunda mitad del siglo XX y para mediados de la década de los setenta, se comenzarán a utilizar indicadores sociales y medioambientales (Hartmunth, 1998; OCDE, 1976, Frausto *et al.*, 2006). Los indicadores sociales y medio ambientales empiezan a ser utilizados a principios de la década de los setenta (OCDE, 1993). El uso reciente de los indicadores de desarrollo sostenible parte de la difusión de los principios de sostenibilidad tras la cumbre de Río-92 (Vera e Ivars, 2001; Aguilar *et al.*, 2019), y con la firma de compromisos de la Agenda 21; el capítulo 40, en particular, llama a desarrollar indicadores que permitan la medición y seguimiento del desarrollo sostenible, centrando su concepto en tres ejes temáticos: la economía, la sociedad y la ecología. Las funciones de estos indicadores de sostenibilidad son: a) Visualizar los objetivos y metas a futuro. b) Permitir análisis comparativos en el tiempo y el es-

pacio. c) Proporcionar información relevante para la toma de decisiones. d) Anticipar situaciones de riesgo o conflicto.

Las diferencias de opinión y el uso del concepto de sustentabilidad influyen significativamente el desarrollo de los indicadores, su construcción y conceptualización (Hardi y Pinter, 1995; ONU, 1996; Pfister y Renn, 1996). Así, el desarrollo sostenible involucra diversos usos y dimensiones, por lo que es necesario resaltar el entendimiento que se dará a los indicadores. El presente trabajo se ha dividido en tres apartados, el primero describe la parte teórica conceptual de los indicadores; en segundo lugar, se esboza la política de mares y costas de México y la estructura de objetivos y estrategias y la definición de los indicadores. En tanto que, en la tercera parte, los principales resultados de monitoreo de indicadores con cohorte al año 2105-2018. Se concluye con una reflexión en el contexto del monitoreo derivado de la política sobre los indicadores de sostenibilidad en mares y costas.

2. Antecedentes

El estudio de los indicadores de la gestión de costas y playas ha sido abordado desde diversos discursos. El primero es el histórico, cuyos indicadores de gestión se centran en el marco de los documentos estratégicos

de desarrollo y programas de modernización vinculados al orden mundial posterior a la guerra de 1945 (Figura 1). Para el caso de las costas, el decreto de Ley 92 - 583 del manejo de la zona costera, de 1972,

Este diagrama ilustra la evolución de los indicadores de desarrollo sostenible en Costa Rica, organizados en una línea de tiempo horizontal que avanza de izquierda a derecha.

Indicadores económicos:

- 1945:** Ley 92-583 de Manejo de la Zona Costera (1972).
- 1968:** Vinculados a los programas de modernización y Documentos Estratégicos de Desarrollo.

Indicadores sociales:

- 1990:** Plan de acción regional PNJUMA (1975).
- A21 (1992):** Grandes cumbres internacionales.
- 1992:** Río Medioambiente.
- 1994:** Yokohama Desastres.
- 1996:** Vancouver Habitat.

Indicadores ecológicos:

- 1995:** Guías COI y Banco Mundial.
- 2000:** Formulación de planes MAC (1999).
- A21:** Objetivos de desarrollo del Milenio.
- 1998:** Kioto Cambio Climático.

INDICADORES:

- 2015:** Década de la ciencias marinas para el desarrollo sostenible (1921 - 2030).
- 2030:** METAS.

Objetivos de desarrollo del Milenio:

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

es el parteaguas en política costera en los Estados Unidos de América (la cual es producto de los grandes problemas de contaminación que derivaron en grandes demostraciones sociales – Barragán, 2014), seguido del plan de acción del PNUMA de 1975, ambos como preámbulo a las grandes conferencias de los años 90, donde se institucionaliza la Agenda 21 como instrumento estratégico para la elaboración de planes de acción de gran visión (en ese entonces al 2000 – 2015), que dará pauta a los lineamientos del COI (Comisión Oceanográfica Intergubernamental – UNESCO) y Banco mundial de 1995 (Olsen *et al.*, 2009). Ya para el año 2000, con la Cumbre del Milenio, aparecerán los primeros planes de Manejo Integrado Costero, donde se vislumbran los elementos centrales de sustentabilidad y la triada de aspectos a considerar – ecológicos, sociales y económicos, con objetivos e indicadores que permitan lograr metas al 2015. Así, la revisión de estas metas genera el establecimiento de nuevos compromisos a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, donde la guía es un manejo integrado de la zona costera y

De este modo, en materia de lineamientos y acuerdos internacionales, se tiene una experiencia de más de 40 años, donde los instrumentos para la gestión y manejo de la costa se han implementado, y los indicadores han jugado un papel sustancial en la evaluación bajo la directriz de la UNESCO o del PNUMA y donde se México ha signado compromisos de desarrollo e implementación de políticas costeras (Figura 2). Así, los indicadores de progreso señalan el cumplimiento de metas programadas, orientadas a superar limitantes históricas y generar sistemas completos y multinivel que ayudan a la planificación del litoral y de las costas, se crean políticas (CIMARES, PRO-DELI, Agenda del Mar, entre otros), con el fin de implementar un manejo integral de la zona costera y lograr el objetivo 14 de los ODS (Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible) (González *et al.*, 2012; Cordera y Provencio, 2018).

Sobre la Agenda Internacional



Figura 2. Discurso sobre la implementación de la agenda internacional para el manejo integrado de la costa en México. (Elaboración propia).

Por lo tanto, los acuerdos internacionales sobre el manejo costero sirven de base para la definición teórica conceptual a lograr y que, después, será operado por medio de objetivos y metas que serán valoradas en función de indicadores expofeso para su uso y aplicación. De modo que, la construcción de indicadores se irá estructurando de acuerdo a variables teóricas, donde hay una definición del propósito del

manejo costero (uso), medición de factores y objetivos, para pasar a una variable operativa donde el factor y la meta son definidos, y cuyo resultado será el indicador o sistema de indicadores a implementar a nivel local, entre éstos, los de playa. En la figura 3, se reconocen los elementos técnicos de los indicadores, señalando su finalidad, las características operativas y el monitoreo de procesos para validarlos.

3. Los indicadores de la política costera en México

Con la creación de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas en 2008, y ratificada en 2015 (DOF, 2018), se define, en el año 2018, el acuerdo mediante el cual se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México. En el acuerdo se señala la urgencia de realzar la integración de la política de manejo de las costas y mares, impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la compe-

titividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales, lo cual era una de las estrategias señaladas en el Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018. La tabla 1 muestra los objetivos y estrategias para lograr los principios de este acuerdo. Así, los objetivos se centran en la equidad, la mejora de condiciones de vida de los habitantes de la costa, fortalecer la economía, crear ambientes resilientes por medio de la

DISCURSO Técnico

- Definición de indicadores

¿Para qué? - USO
Tipos de indicadores
Características

- Monitoreo de indicadores

Pertinencia, datos,
comprensión, capacidad de
predicción y valoración de
necesidades (procesos de
desarrollo)



Figura 3. Discurso técnico para la elaboración de los indicadores. (Elaboración propia).

planeación integral costera y marina bajo un aprovechamiento sustentable.

Cabe destacar que el esfuerzo para la definición de indicadores con un enfoque marino y costero no es nuevo en México. Azuz-Adeath *et al.* (2010), identifican 19 indicadores, centrados en conocer el estado de los mares y costas en contextos de cambio climático, donde cinco indicadores pueden reconocerse en la política nacional de mares y costas, a saber:

- - Existencia de atlas de riesgo
- - Índice de marginación
- - Existencia de ordenamiento ecológico local
- - Población en riesgo y vulnerable
- - Esfuerzos de vinculación

Esos mismos autores señalan cinco temas prioritarios para generar indicadores: Elementos ambientales para la toma de decisiones, economía y uso de los espacios marinos; habitantes y patrimonio; formación de recursos humanos; gobernanza.

Como complemento CIMARES (2011), en su informe sobre la política de mares y costas de México

señalan metas e instrumentos de gestión para lograrlas, entre ellas, el uso de indicadores. El sistema se integra de 25 indicadores, siete para el objetivo 1, siete para el objetivo 2 y 11 para el objetivo 3. Cabe destacar que ninguno de estos indicadores aparece en el acuerdo de la Política de mares y costas para México aprobada en el 2018.

Estos antecedentes son congruentes con la política nacional e implementación de indicadores en México, el cual se señala en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, elaborada en 1998 (DOF, 2015), donde el desarrollo sustentable se concibe como: “el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (Artículo 3º, inciso XI.)

Tabla 1. Objetivos y estrategias de la política nacional de mares y costas de México.

Objetivos y Estrategias
I Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las poblaciones costeras por medio del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de la planeación integral costera y marina y de la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, procurando paralelamente la distribución más equitativa de la riqueza generada.
1.1. Impulsar y fomentar la diversificación productiva mediante la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los habitantes en municipios costeros.
1.2. Fomentar y apoyar que la mayoría de los municipios costeros con grados de marginación “alto” y “muy alto”, operen plantas para el tratamiento de aguas residuales y de sitios de disposición final de residuos.
1.3 Apoyar la implementación de Programas de Desarrollo Urbano en municipios costeros, con criterios para el uso social de los espacios costeros en polos turísticos.
1.4. Apoyar en el diseño, implementación y/o coordinación de acciones para reducir la vulnerabilidad en el marco de los Programas Estatales de Cambio Climático y los instrumentos de política pública en materia de cambio climático.
1.5. Promover la identificación de áreas con potencial para reubicar los asentamientos humanos y/o infraestructura urbana que se encuentren en zonas de riesgo.
II Fortalecer las economías locales, mejorar la competitividad regional y contribuir a la nacional, incentivando las actividades económicas y productivas responsables con el medio ambiente marino y costero.
2.1 Impulsar estrategias de política exterior en coordinación intersectorial con las dependencias y entidades competentes involucradas en la gestión y manejo sustentable de las zonas marinas mexicanas.
2.2 Impulsar la elaboración de programas con criterios ambientales, económicos y sociales para el desarrollo y aprovechamiento sustentable de las zonas costeras y marinas.
2.3 Promover esquemas de certificación sustentable de los procesos y actividades productivas para los municipios costeros asociados a los servicios ecosistémicos en la zona marino-costera.
2.4 Promover el incremento de la capacidad instalada de energías renovables en los estados costeros.
III. Asegurar que la estructura y función de los ecosistemas marino-costeros no sufran alteraciones irreversibles y en su caso se recupere su resiliencia y mantener, inducir o incrementar los bienes y servicios que prestan y su calidad paisajística.
3.1 Promover la elaboración del Inventario Nacional Costero, basado en variables socio-económico-ambiental que contribuyan a la evaluación operacional de la salud oceánica
3.2 Colaborar en la elaboración y/o instrumentación de los cuatro Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Marinos.
3.3 Participar en la formulación o actualización de instrumentos de regulación y ordenamiento pesquero.
3.4 Promover el ordenamiento ecológico y/o territorial local en los municipios con frente litoral, determinados como prioritarios.
3.5 Promover la creación de un Sistema Nacional de Monitoreo e Información Marina y Costera.
3.6 Instrumentar las acciones necesarias para la conservación y manejo de los ecosistemas de manglar y la biodiversidad en las zonas marítimo costeras.
3.7 Promover la elaboración de estudios de peligro y/o Atlas de Riesgo para las regiones costeras del territorio nacional definidas como sensibles por la autoridad competente y/o esta Comisión.
3.8 Impulsar la ratificación y puesta en marcha de los compromisos Internacionales signados por México en materia de mares y costas.
Elaboración propia con base en DOF (2018).

En el informe de los Indicadores de Desarrollo Sustentable que edita el INE (Instituto Nacional de Ecología) y el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) de México se expone claramente la implementación nacional de los indicadores, y queda de manifiesto su aplicación en cumplimiento de un acuerdo internacional más que la búsqueda de identificación de soluciones, monitoreo y control de los problemas no sólo ambientales sino económicos, sociales e institucionales.

Sin embargo, la implementación de una política de indicadores de sustentabilidad en México se basa en el modelo PER – Presión, Estado y repuesta y con sistemas de indicadores de réplica de organizaciones internacionales, dando por resultado indicadores no relevantes y donde no se tenían las condiciones básicas para su aplicación (las bases de datos, la estructura técnica o las condiciones de aplicación no eran las adecuadas) (Meyer, 2000).

Así, les proporcionaban información para los encargados de tomar decisiones y diseñar políticas que conduzcan a un desarrollo sostenible en el país. Esta determinación llevó a que se buscara un modelo de diseño de indicadores que muestren las condiciones, estructuras y problemas de conformidad con

una localidad y con un carácter específico. En contraposición al programa PER, guiado por el INE e INEGI; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Turismo (SECTUR) implementan el programa Agenda 21 para el turismo mexicano, el cual tiene por objetivo ser un marco de acción para el desarrollo sustentable de la actividad turística (Frausto *et al.*, 2006). Para el año 2003, se lanza el programa de Agenda 21 para el turismo mexicano, bajo la dirección de SECTUR, con cuatro componentes (dimensiones socioeconómicas, conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, fortalecimiento de los grupos principales y medios de ejecución) y un total de 38 temas por observar. Para el año 2005, sólo dos estrategias se habían puesto en marcha: a) la implementación y reconocimiento del programa de Agenda 21 para municipios costeros (formando los consejos consultivos de 15 ciudades) y b) el desarrollo del Sistema de Indicadores de Sustentabilidad para el Turismo, y se ha implementado el programa de captura a 30 destinos y que, para el año 2015, se habían sumado más de 50 destinos; sin embargo, los resultados de los indicadores, su monitoreo y control no se ha concluido (SECTUR, 2016).

4. Definición de indicadores

El diseño y selección de los indicadores se basa en tres pasos (Frausto *et al.*, 2017 y Frausto *et al.*, 2018):

- Identificación de problemas y riesgos de la actividad costera con base en la exposición de temas de campo concretos y recurrentes reconocidos por Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas en una década (2008 a 2018).
- Clasificación de riesgos y problemas de acuerdo con la estrategia y objetivo (se elaboró una taxonomía dividida en indicadores cuantitati-

vos simples y complejos, listas de verificación o cuantitativos), así como, sus componentes en el modelo de estado-presión-respuesta del proceso de la Agenda 21.

- Monitoreo de los indicadores según su pertinencia relevancia del indicador para la toma de decisiones estratégicas, incluyendo las metas y tendencias de desarrollo regional; fuente de datos análisis de la información y la existencia de valores e índices; comprensión acceso de manejo, credibilidad y confiabilidad para los usuarios de

la información; comparabilidad, análisis local, regional, nacional e internacional y capacidad

predictiva indicador que advierte de problemas, riesgos y cambios significativos.

5. Resultados

Durante los diez años transcurridos desde la creación de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES) y el establecimiento de la Política de mares y costas, el principal elemento novedoso es la sistematización de la agenda litoral en tres objetivos y 17 estrategias. Lo anterior resulta de un diagnóstico de la situación de los mares y costas de México que realizó la comisión y que se resume en la figura 4, donde se destacan los problemas o riesgos como agentes de presión para la zona marina y costera.

Así, se han identificado 19 indicadores para las 17 estrategias y los tres objetivos centrales de la política. Cabe destacar que el 47 % de los indicadores corresponde a listas de verificación, 37 % a indica-

dores simples cuantitativos y sólo el 16 % son índices cuantitativos compuestos (Tabla 2). A su vez, los indicadores están divididos en dos categorías: estado (orientados al diagnóstico y donde se señala el cohorte, preferentemente a partir del año 2015) y respuesta (aquellos cuyo fin es la atención a los riesgos y problemas, siendo las acciones de reflejo para su mejora). El 42% de los indicadores son de estado y el 58 % de respuesta. Esta categoría se fundamenta en la Agenda 21, adoptado por México y regida por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF, 2015).

Los índices o indicadores simples cuantitativos se componen de datos estadísticos nacionales, principalmente del Consejo Nacional de Evaluación de la



Figura 4. Nube de palabras generada a partir de los problemas y riesgos señaladas en la política de mares y costas de México (Elaboración propia).

Tabla 2. Lista de indicadores de la Política Nacional de Mares y Costas.

Estrategias	indicadores	Categoría	Tipo de indicador	Fuente
1.1 Mejorar la calidad de vida de los habitantes	1. Índice Mejora de la calidad de vida de los habitantes	Estado	Índice	CONEVAL, 2017
1.2 Fomentar y apoyar que la operación de plantas para el tratamiento de aguas residuales y de sitios de disposición final de residuos	2. # plantas para el tratamiento de aguas residuales /#total de municipios costeros	Respuesta	Índice	INEGI, 2017
	3. # sitios de disposición final de residuos/ # Total de municipios costeros	Respuesta	Índice	INEGI, 2017
1.3 Apoyar la implementación de Programas de Desarrollo Urbano	4. Actualización de PDU	Estado	Lista de verificación	INEGI, 2017
1.4. Apoyar la implementación de los instrumentos de política pública en materia de cambio climático.	5. # PACCMUC actualizado	Respuesta	Lista de verificación	INEGI, 2017
1.5. Promover la identificación de áreas con potencial para reubicar los asentamientos humanos y/o infraestructura urbana que se encuentren en zonas de riesgo.	6. Identificación de asentamientos humanos y/o infraestructura urbana que se encuentren en zonas de riesgo	Estado	Lista de verificación	INEGI, 2017
2.1 Impulsar estrategias de política exterior involucradas en la gestión y manejo sustentable de las zonas marinas mexicanas.	7. # Acuerdos de cooperación con redes internacionales en MIZC y playas	Respuesta	Simple - Cuantitativo	SEMARNAT, 2016
2.2 Impulsar la elaboración de programas para el desarrollo y aprovechamiento sustentable	8. # programas de desarrollo y aprovechamiento sustentable	Respuesta	Simple - Cuantitativo	CONAPESCA, 2016
2.3 Promover esquemas de certificación sustentable asociadas a los servicios ecosistémicos	9. # de certificaciones sustentables de servicios ecosistémicos	Respuesta	Simple - Cuantitativo	CONAFOR, 2018
2.4 Promover el incremento de la capacidad instalada de energías renovables	10. # de instalaciones orientadas a la energía renovable	Estado	Simple - Cuantitativo	SENER, 2018
3.1 Promover la elaboración del Inventario Costero	11. Inventario local costero	Estado	Lista de verificación	INEGI, 2017
3.2 Elaboración de Programas de Ordenamiento Ecológico regionales	12. Programas de ordenamiento ecológico regionales	Respuesta	Lista de verificación	DOF, 2018 a DOF, 2012
3.3 Participar en la formulación o actualización de instrumentos de regulación y ordenamiento pesquero.	13. # de instrumentos de regulación y ordenamiento pesquero	Respuesta	Simple - Cuantitativo	CONAPESCA, 2016
	14. # de ordenamientos pesqueros actualizados	Respuesta	Simple - Cuantitativo	CONAPESCA, 2016
3.4 Promover el ordenamiento ecológico y/o territorial local en los municipios.	15. Ordenamiento ecológico local	Estado	Lista de verificación	INEGI, 2017
3.5 Creación de un Sistema Nacional de Monitoreo e Información Marina y Costera.	16. Sistema de información de monitoreo marino y costero	Estado	Lista de verificación	SEMARNAT, 2019
3.6 Instrumentar las acciones necesarias para la conservación y manejo de los ecosistemas de manglar y la biodiversidad	17. # de instrumentos de conservación y manejo de los ecosistemas de manglar y la biodiversidad	Respuesta	Simple – cuantitativo	SEMARNAT, 2017
3.7 Estudios de peligro y/o Atlas de Riesgo para las regiones costeras	18. Atlas de riesgo actualizado	Estado	Lista de verificación	INEGI, 2017
3.8 Impulsar la ratificación y puesta en marcha de los compromisos Internacionales signados por México en materia de mares y costas.	19. Ratificación y avance de los compromisos en materia de mares y costas	Respuesta	Lista de verificación	CONABIO, 2016
Elaboración propia con base en DOF (2018).				

Política de Desarrollo Social (CONEVAL), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) o de las dependencias encargadas de programas temáticos: ecología (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), riesgos (Coordinación General de Protección Civil), ordenamiento territorial (Secretaría de desarrollo agrario, territorial y urbano), entre otras.

El indicador 1, denominado índice de calidad de vida es ejemplo de aquellos indicadores de estado y de tipo cuantitativo. Este indicador muestra el índice diferenciado en cinco categorías, siendo los extremos de decrecimiento de alto a muy alto crecimiento para el periodo 2010 – 2015 (Figura 5). A nivel nacional, la media de crecimiento del índice de calidad de vida se consideró de muy bajo a bajo (1.48 %), en tanto que para los municipios costeros es de 3.71 %, correspondiente a la misma categoría nacional, pero

con 2.23 % de diferencia. Sin embargo, dentro de los municipios costeros el contraste de crecimiento es heterogéneo y extremo, siendo la diferencia entre el de mayor y menor crecimiento de hasta un 44.16 %.

Las acciones orientadas a atender los riesgos o problemáticas se reflejan en los indicadores de respuesta, en esta categoría destaca el Indicador 2, número de plantas tratadoras de aguas negras con relación al total de los municipios costeros. En México existen 564 plantas tratadoras en operación en relación con los 150 municipios costeros, siendo el índice de 3.76; sin embargo, cabe destacar que 39 % de los municipios no cuentan con alguna planta de tratamiento y sólo el 19 % cuenta una planta de manejo de aguas residuales. La mayoría de estos municipios se encuentra en la costa Pacífico sur de México (Figura 6). Los municipios con agricultura y ganadería intensiva y los de predominio turístico llegan a concentrar más

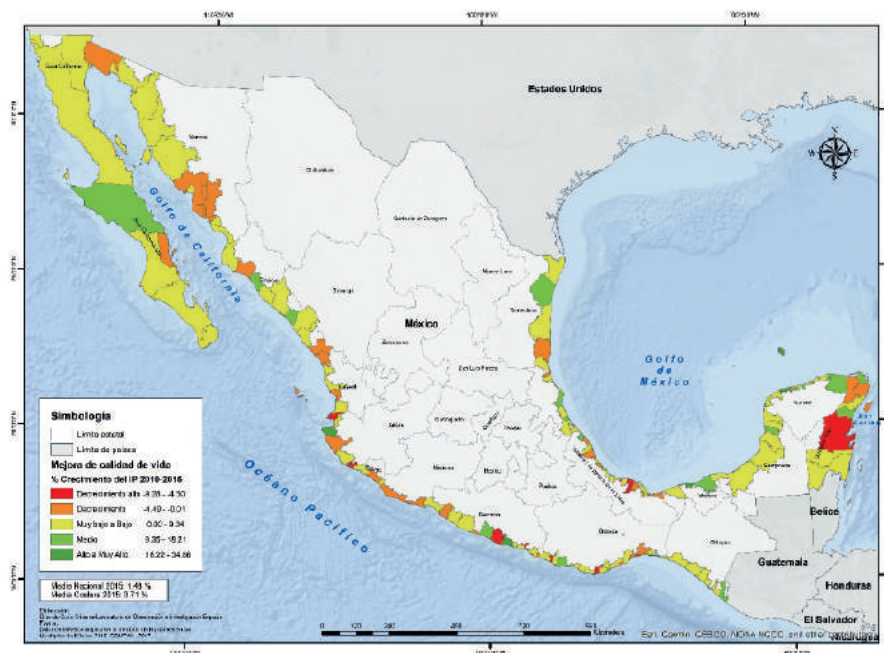


Figura 5. Indicador 1 Índice de calidad de vida e índice de pobreza para municipios costeros de México, respectivamente. (Elaboración propia con base en datos del CONEVAL, 2017).

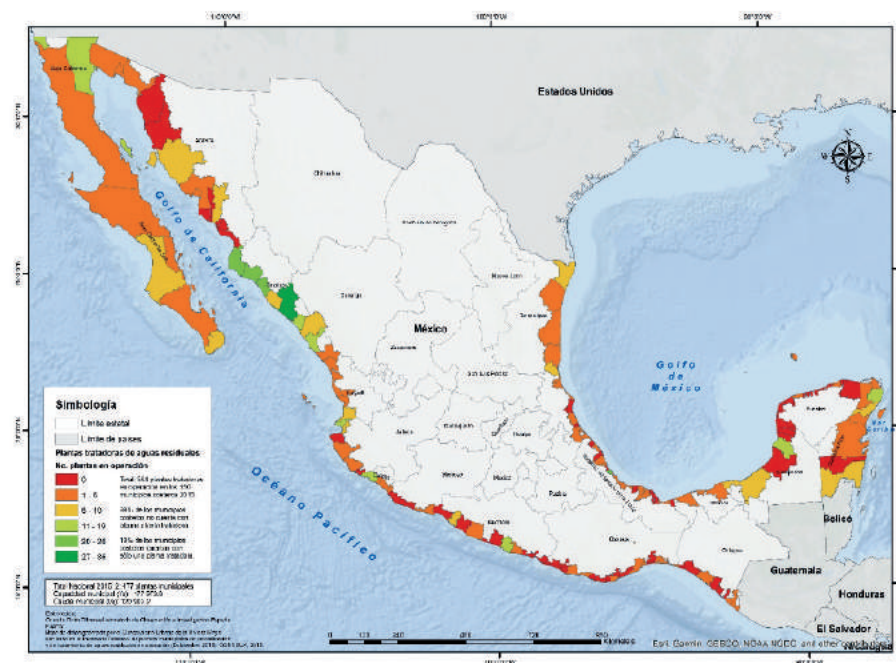


Figura 6. Indicador 2, número plantas de tratamiento de aguas negras sobre el número de municipios costeros (Fuente: CONAGUA, 2015).

de 10 plantas de tratamiento, debido a los requisitos de operación de los establecimientos de negocios (granjas o sistemas de hospedaje todo incluido).

Por otro lado, las listas de verificación, correspondiente a reconocer acciones sería el tercer tipo de indicadores que reconocemos. Así, la verificación de instrumentos ya sea para el estado (indicador 18, Existencia de un atlas de riesgo) o de respuesta (Indicador 5, existencia de un plan de acción contra el cambio climático) refleja la cohorte que se tiene para dichas estrategias.

En cuanto al indicador 5, existencia de un plan de acción climático municipal, sólo el 15 % de los municipios costeros de México cuenta con un plan de acción (Figura 7). A nivel nacional, sólo el 8 % de los municipios cuenta con este plan. Para el caso del indicador 18, existencia de un atlas de peligros o riesgo municipal, la situación es mejor, ya que el 65 % de los municipios costeros cuenta con un Atlas (a nivel nacional sólo el 36% de los municipios cuenta con este instrumento), aunque éstos se encuentran desactualizados y el 5% cumple con tener un atlas de no mayor a 5 años de antigüedad (Figura 8).

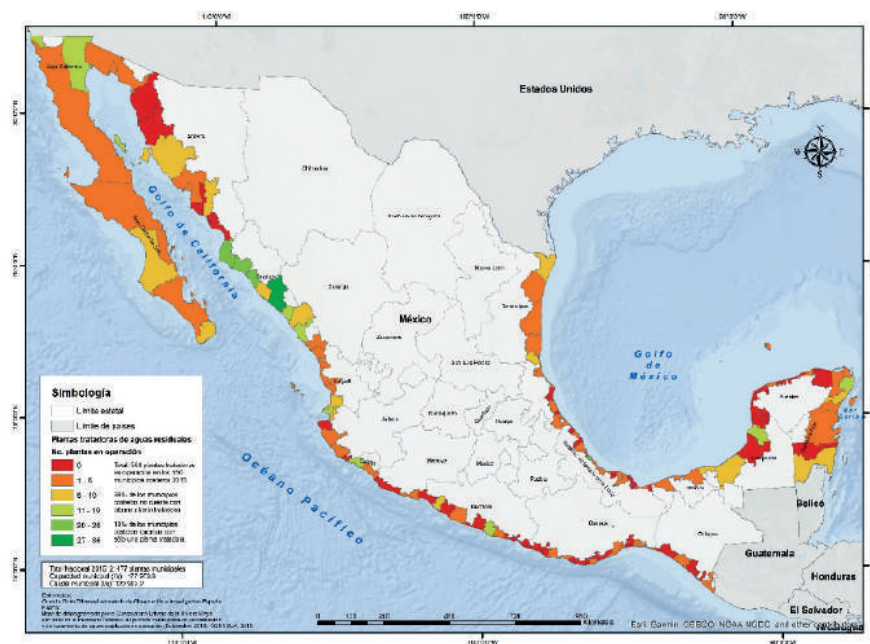


Figura 7. Indicador 5. Planes de acción climática municipal.
(Elaboración propia con base en datos del INEGI, 2017).

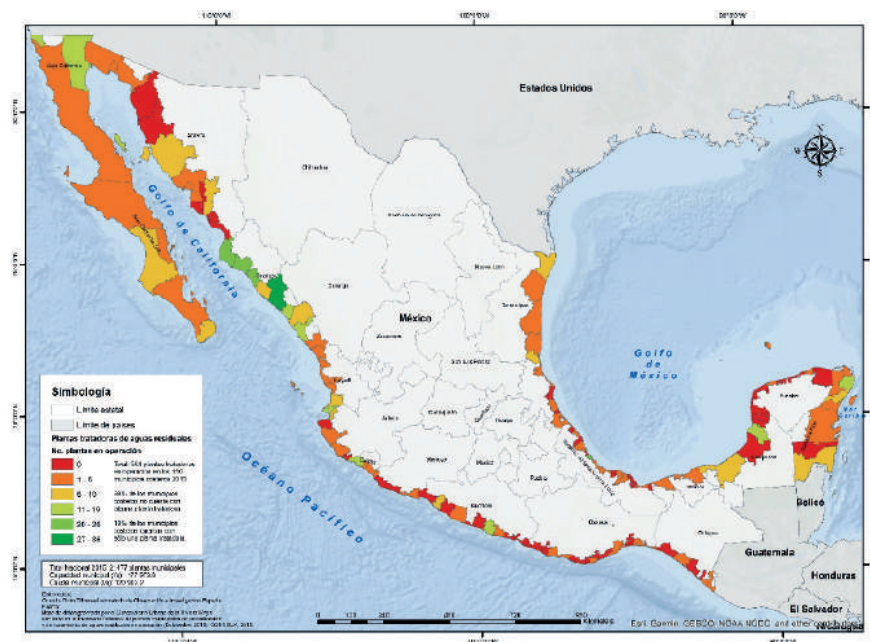


Figura 8. Indicador 18, existencia de un atlas de peligros o riesgo actualizado.
(Elaboración propia con base en datos del INEGI, 2017).

6. Monitoreo de los indicadores de la política costera y marina de México

El monitoreo considera el reconocimiento de procesos estandarizados para dar seguimiento a metas y resultados planteados en un plan maestro (política) (Gallopín, 1995 Olsen, 2003; Frausto y Welch, 2010; García, 2019). De acuerdo con Frausto *et al.* (2005), cinco elementos se consideran en el análisis del monitoreo: Pertinencia, datos, objetivos, tendencia y significancia del sistema de indicadores.

Así, en el monitoreo de los indicadores de la política de mares y costas de México se observa:

- **Pertinencia.** El decreto de creación de la política de mares y costas en México no es un trabajo inmediato. Pasaron más de 10 años de que CIMARES trabajara y apuntalara los elementos básicos para su estructuración. Se reconocieron más de 30 problemáticas en el diagnóstico, sin embargo, cabe destacar que ninguno de ellos se consideró como parte de los objetivos y estrategias, por lo que no es posible reconocer indicadores de presión o fuerza conducente del que hace referencia el proceso de construcción de indicadores de la Agenda 21. Por lo anterior, puede decirse que el resultado de los indicadores, de acuerdo a esta política, es reactiva y no preventiva.
- **La calidad de los datos y la obtención de información.** Se promovió el desarrollo de sistemas de información marina y costera, estos elementos existen parcialmente y están diseminados en dependencias federales. Destaca la falta de integración de un sistema de consulta único y no contradictorio. Para ello, se consideró principalmente el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 (INEGI, 2017), el cual reúne información de los ayuntamientos desde el año 2011. La formación de un sistema estadístico y de datos es importante por la necesidad que impone el capacitar técnicamente a los municipios para la recolección de datos ecológi-

cos, sociales y económicos, y su tratamiento para obtener indicadores que permita reconocer los agentes de presión, el estado y las respuestas que permitan ejecutar y planificar políticas públicas de alto impacto en el sector costero y marino.

- **Objetivo de los indicadores.** En acuerdo de la Política de mares y costas de México no se hace referencia al apartado de indicadores ni metas. Se hace referencia a las estrategias y objetivos por cumplir. Lo que se presenta en este documento es una lista de indicadores obtenidos a través de la interpretación de las estrategias, con el fin de hacer operativa, medible y verificable. Así, el fin es contar con información sobre los usuarios, la creación de un sistema de información, comparabilidad de acciones de desarrollo y proyectos a largo plazo.
- **Patrones de tendencia de los indicadores.** Se ha establecido la cohorte de la política costera nacional a partir del año 2015 y se cuenta con una base de datos que, en algunos casos, tienen su cohorte en 2010. Con estos elementos es posible obtener una prospectiva a corto plazo, siendo el 2020 la fecha en que se puede hacer una comparación y evaluación de avance de los objetivos, ya que se contará con nuevos datos censales que permita actualizar cada indicador. Así, el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales de INEGI, es una de las herramientas que permitirá reunir información sobre la gobernabilidad de las costas y ser una fuente viable de datos confiables.
- **Significancia.** La necesidad de contar con una política costera en México se tradujo en 10 años de trabajo de la CIMARES, quien destaca la desarticulación de la política nacional en la materia, la ausencia de datos base para la elaboración de indicadores, un diagnóstico basado en experiencias de gestión municipal y el establecimiento de

metas y estrategias para lograrla. En la actualidad, a un par de meses de haberse aprobado la política de costas, no es posible dimensionar su impacto pero sí el resultado de contar con una herramienta que permite tener una visión, el reconocimiento de un plan estratégico, la identificación de actores clave a diferentes orden de gobierno y las competencias institucionales para impulsar esta política costera.

Los elementos del monitoreo revelan la gran oportunidad sobre el manejo de la costa y mares a través del esquema basado en indicadores, si bien la política nacional es reciente, la experiencia sobre el interés de crear un marco de referencia tienen más de 10 años. En la actualidad, al inicio de un nuevo sexenio presidencial en México, la tendencia en la política costera es incierta, aunque los objetivos centrales y algunas estrategias se reflejan en los discursos institucionales de las dependencias, principalmente en INEGI, CONAPESCA y CONABIO.

7. Conclusiones

Se presenta un modelo de implementación de indicadores para la política de mares y costas de México, centrado en los compromisos internacionales de seguimiento a problemáticas globales acordadas en los años 90 y centrados al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible al 2030, donde se expone el reflejo espacial a nivel municipal de los indicadores de la política de mares y costas.

El proceso de desarrollo y clasificación de los indicadores se fundamenta en la Agenda 21. Se utiliza el modelo de Presión-Estado-Respuesta. La ventaja de este tipo de modelo es la comprensión del concepto de sostenibilidad y la ejecución de los indicadores bajo la directriz estatal.

Por otro lado, la implementación del modelo de la política de mares y costas de México no señala metas ni indicadores para su seguimiento, por lo que es necesario retomar estos últimos para reconocer los resultados de este instrumento de gestión. Debido a lo anterior, este trabajo propone 17 indicadores y su monitoreo que permite no sólo su ejecución sino su análisis.

El reto central de la implementación de los indicadores son las base de datos estadísticos y documentos de verificación para el desarrollo y el control de los

mismos; existen iniciativas de instrumentos y políticas adecuadas de instauración, ejecución y control de datos (principalmente de INEGI). Paralelamente, se observa un número creciente de buenas prácticas para el desarrollo de proyectos, aunque se continúan replicando indicadores regionales o estatales (por ejemplo: los ordenamientos territoriales, atlas de riesgo, planes de ordenamiento pesquero) que siguen informando de situaciones generales, pero que no informan del avance o retroceso en el contexto de sostenibilidad de los municipios y sus localidades.

El paso a seguir es el control de los sistemas de indicadores de la política de mares y costas de México, donde se deben evaluar los siguientes elementos: a) el indicador es significativo y cumple con el objetivo y meta para el que fue diseñado, b) el indicador es relevante para el desarrollo local-regional, c) el indicador es usado para la toma de decisiones antes de la implementación del programa, d) el indicador debe ser nuevamente discutido y desarrollado y, finalmente, e) el indicador no es significativo o es difícil de ejecutar. Estos cinco criterios permiten definir una política pública referente a la implementación de los sistemas de indicadores que constituya un avance en el logro de objetivos para el desarrollo sostenible de

las costas y mares y un instrumento de apoyo para el Manejo integrado de la zona costera, para lo cual, de acuerdo a Olsen (2003), se requieren de 4 a 6 años

para ver el reflejo conjunto de la implementación de esta política costera.

8. Agradecimiento

El presente trabajo se desarrolla bajo el esquema de Cooperación Internacional Universitaria de la Universidad de Quintana Roo-México, la Universidad

de Matanzas-Cuba y Universidad de Costa Rica, cuyo fin es la Cátedra en Manejo Integrado de la Zona Costera “Stephen B. Olsen”.

9. Referencias

- Aguilar CD, Frausto O, Avilés H, Pineda JJ, Soares JC and Reyes M. 2019. Path Dependence and Social Network Analysis on Evolutionary Dynamics of Tourism in Coastal Rural Communities. *Sustainability*, 11: 48-54.
- Azuz I, Ferman JL, Espejel I, Rivera E, Seinger G y Vázquez C. 2010. Antecedentes del proceso de construcción de indicadores para la gestión costera y marina ante el cambio climático de la Red Mexicana de Manejo integrado costero – marino. En: Rivera E, Azuz I, Alpuche L y Villalobos G (Eds). *Cambio climático en México un enfoque costero – marino*. Universidad Autónoma de Campeche, Cety – Universidad, Gobierno del estado de Campeche.
- Barragan JM. 2014. Política, gestión y litoral: Una nueva visión de la gestión integradora de áreas litorales. UN-ESCO, 686 p. Madrid.
- [CIMARES] Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. 2011. Política Nacional de Mares y Costas de México: gestión integral de las regiones más dinámicas del territorio nacional. [accesado en Junio 29, 2019] <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001776.pdf>
- [CONABIO] Comisión Nacional para la conservación y uso de la Biodiversidad. 2016. Cooperación internacional en materia de biodiversidad. [accesado en Junio 20, 2019] https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol_IV/IV07_BeniteDiaz.pdf
- [CONAFOR] Comisión Nacional Forestal .2018. Pago por servicios ambientales. [accesado en Mayo 19, 2019] <https://datos.gob.mx/busca/dataset/pago-por-servicios-ambientales>
- [CONAPESCA] Comisión nacional de acuicultura y pesca. 2016. Proyectos de Ordenamiento Acuicola. Gobierno Federal, México. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyectos-de-ordenamiento-acuicola>
- [CONEVAL] Consejo Nacional de Evaluación de la política de desarrollo social. 2017. Medición de la pobreza. [accesado en Junio 13, 2019] <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipal.aspx>
- Cordera R y Provencio E (Coordinadores). 2018. *Propuestas estratégicas para el desarrollo 2019-2024*. UNAM, 307 p. México.
- [DOF] Diario Oficial de la Federación. 2002. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. Gobierno de la República. [accesado en Mayo 20, 2019] https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5279084&fecha=24/11/2012
- [DOF] Diario Oficial de la Federación .2015. Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente. Gobierno de la República. [accesado en Mayo 20, 2019] <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFs/148.pdf>
- [DOF] Diario Oficial de la Federación. 2018 a. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte. Gobierno de la República. [accesado

- en Mayo 20, 2019] http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5534289&fecha=09/08/2018
- [DOF] Diario Oficial de la Federación .2018. Acuerdo mediante el cual se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México. Gobierno de la República. [accesado en Mayo 20, 2019] https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5545511&fecha=30/11/2018&print=true
- Frausto O. y Welch M. 2010. Monitoreo y control de los indicadores de la agenda habitat a través de observatorios urbanos de México. Geocrítica. [accesado en Junio 15. 2019] http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo_bkp/geocritica2010/74.htm
- Frausto O, Martínez A, Hernández M y Campos M. 2019. Herramientas para el desarrollo de indicadores de resiliencia urbana costera ante huracanes. En: Castillo L (coord.). Resiliencia en ciudades costeras del Caribe Mexicano ante desastres por huracanes. Universidad de Quintana Roo, México. Pp. 145 – 164.
- Frausto O, Rojas J, Santos X. 2006. Indicadores de desarrollo sostenible a nivel regional y local: Análisis de Galicia, España, y Cozumel, México. En: Guevara, R. Estudios multidisciplinarios en turismo. SECTUR, Pp 175 – 197. México
- Frausto O, Vázquez A, Arroyo L, Castillo L and Hernández A. 2017. Hurricane resilience indicators in Mexican Caribbean Coastal Cities. Int. J. of Safety and Security Eng., Vol. 6, No. 4. DOI: 10.2495/SAFE-V6-N4-755-763
- Gallopín G. 1997. Indicators and Their Use: Information for Decision-making, en S. Billharz y B. Moldan (eds.), SCOPE 58. Sustainability indicators: A Report on the Project on Indicators of Sustainable Development, Wiley, United Kingdom.
- García S. 2019. New Strategies to Improve Co-Management in Enclosed Coastal Seas and Wetlands Subjected to Complex Environments: Socio-Economic Analysis Applied to an International Recovery Success Case Study after an Environmental Crisis. *Sustainability*, 11: 1039.
- González R, Espejel I, Fermán JL y García A. 2012. La Administración Costera Integral Sustentable En México: un Intento Fallido de Manejo Integrado de la Zona Costera. *Costa*, 1(1): 105 – 121.
- Hartmuth G. 1998. Ansätze und Konzepte eines umweltbezogenen gesellschaftlichen Monitoring, en L. Kruse-Graumann, G. Hartmuth y K. Erdmann (eds.), Ziele, Möglichkeiten und Probleme eines gesellschaftlichen Monitorings, MAB-Mitteilungen, vol. 42, Bonn.
- Meyer H. 2000. Territorial Indicators for Sustainable Development, Why? And Who? En: OCDE, Frameworks to Measure Sustainable Development, París.
- [OCDE] Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. 1976. Measuring Social Well-Being: A Progress Report on the Development of Social Indicators, The OCDE Social Indicators Program, París.
- [OCDE] Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. 1993. Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A Synthesis Report by the Group on the State of the Environment, Environment Monographs, núm. 83, OCDE, París.
- Olsen S. 2003. Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. *Ocean & Coastal Management* 46 (2003) 347–361.
- Olsen S, Page GG, Ochoa E. 2009. The Analysis of Governance to Ecosystem Change: a Handbook for Assembling a Baseline. GKSS Research Center, Geesthacht, p. 87. LOICZ reports and studies, n° 34.
- [ONU] Organización de las Naciones Unidas. 1996. Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, Nueva York.
- Pfister G. y Renn O. 1996. Ein Indikatorensystem zur messung einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Wuerttemberg, Arbeitsbericht 64, Akademie fuer Technikfolgenabschaetzung in baden- Wuerttemberg, stuttgart, Deutschland.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo. 2016. Programa de turismo sustentable en México. Gobierno Federal. [accesado en Mayo 3, 2019] http://www.sectur.gob.mx/pdf/planeacion_estrategica/PTSM.pdf
- [SEMARNAT] Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales .2016. Costas y mares de México: Manejo integrado con amor. [accesado en Mayo 3., 2019] <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documents/Ciga/Libros2013/CD002471.pdf>
- [SEMARNAT] Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2019. Sitios prioritarios marinos. [accesado en Mayo 3. 2019] <http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/index.html#>

- [SENER] Secretaría de Energía. 2018. Inventario nacional de energías limpias 2018. [accesado en Junio 13, 2019] <https://dgel.energia.gob.mx/inel/mapa.html?lang=es>
- Vera J. y Ivars J. 2001. Una propuesta de indicadores para la planificación y gestión del turismo sustentable. Congreso nacional de medio ambiente. Madrid, España.



Victor, K. D., & M. Asmus. 2019. Mesclando Metodologias para a Análise da Governança em Unidades de Conservação. *Revista Costas*, 1(2): 59-78. doi: 10.26359/costas.0204

Artigo Científico/ Artículo Científico / Scientific Article

Mesclando Metodologias para a Análise da Governança em Unidades de Conservação

Kamila Debian Victor* e Milton Asmus

*e-mail: kamiladebian@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande (FURG),
Rio Grande, RS, Brasil.
e-mail: docasmus@furg.br

Keywords: Protected areas, integrated coastal management, environmental protection area. ecosystems services, DPSIR, decalogue.

Resumo

O sistema de governança de uma determinada Unidade de Conservação deve ser adaptado às especificidades de seu contexto histórico e social para assim conseguir gerar resultados duradouros em termos de conservação. Em busca de contribuir para o aprimoramento das experiências de governança em Unidades de Conservação presentes na Zona Costeira, foram utilizados diferentes métodos de análise que juntos permitiram compreender as principais características que compõem a governança dessas áreas. Foi utilizada, como estudo de caso, a Área de Proteção Ambiental – APA da Lagoa Verde, localizada na Zona Costeira do Rio Grande Sul, Brasil. Devido à proximidade das zonas urbanas são observados diversos usos antagônicos aos seus objetivos de criação, que ocorrem principalmente pela falta de informação da comunidade, carências na estrutura física, humana e financeira da APA e inércia

Submitted: July 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marinez Scherer

do Poder Público. Neste cenário é evidente a necessidade de solidificação dos processos de governança existentes, tendo como premissas: planejamento, capacitação, informação, educação, transparência e envolvimento da comunidade na tomada de decisão. Desta forma, esta pesquisa pretende contribuir para o desenvolvimento da boa governança na APA da Lagoa Verde, a partir de um olhar sistêmico sobre os aspectos históricos, culturais, econômicos, políticos e ambientais que a permeiam. Para tal, foram utilizados dados provenientes de pesquisas bibliográficas e documentais, saídas de campo, entrevistas semiestruturadas e observação presencial no Conselho Gestor.

Palavras-chave: Áreas protegidas. Gerenciamento Costeiro Integrado. Serviços ecossistêmicos. DPSIR. Decálogo.

Abstract

The governance system of a particular Conservation Unit must be adapted to the specifics of its historical and social context in order to be able to generate lasting results in terms of conservation. In order to contribute to the improvement of the governance experiences in Conservation Units present in the Coastal Zone, different methods of analysis were used that together allowed to understand the main characteristics that make up the governance of these areas. The Environmental Protection Area (EPA) of Lagoa Verde, located in the Coastal Zone of Rio Grande Sul, Brazil was used as a case study. Due to the proximity of urban areas, several uses are opposed to their creation objectives, mainly due to the lack of information of the community, deficiencies in the physical, human and financial structure of the EPA and inertia of the Public Power. In this scenario, the need for solidification of existing governance processes is evident, based on planning, capacity building, information, education, transparency and community involvement in decision making. In this way, this research intends to contribute to the development of good governance in the Lagoa Verde EPA, from a systemic perspective on the historical, cultural, economic, political and environmental aspects that permeate it. To do so, we used data from bibliographical and documentary researches, field trips, semi-structured interviews and face-to-face observation in the Management Council.

1. Introdução

A Zona Costeira brasileira é formada por um mosaico de ecossistemas que abriga enorme biodiversidade, sendo sua proteção indispensável diante da complexidade de atividade humanas que ocorrem nessa área, já que, grande parte da economia do país provém dessa parcela do território. O estabelecimento de unidades de conservação - UCs é uma estratégia amplamente utilizada para a conservação de áreas litorâneas importantes, configurando espaços protegidos por lei com finalidades estabelecidas conforme sua categoria de manejo. No entanto, com a criação das UCs, surgem disputas e tensões entre os setores da sociedade pelo controle territorial e acesso aos recursos ambientais (Vivacqua & Vieira, 2005). A formação e disseminação de diferentes situações de conflitos podem ser facilmente observadas em unidades de conservação de uso sustentável, que

compreendem desde áreas exclusivas para populações tradicionais consolidarem um manejo sustentável de baixo impacto, privilegiando suas formas de conhecimento, até amplas áreas já urbanizadas, nas quais o estabelecimento de uma UC pode contribuir para o zoneamento, manejo adequado dos remanescentes florestais e cumprimento das leis ambientais.

A utilização sustentável é definida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil 2010) como a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. A questão remete, então, ao estabelecimento dos parâmetros para a utilização sustentável em cada caso. São restrições que implicam em uma profunda mudança de postura

frente ao patrimônio natural, que passa a ter o caráter de bem coletivo, a ser “apropriado e gerido de forma sustentável, democrática e inclusiva” (Loureiro *et al.*, 2003). Deste modo, os desafios são muitos, visto que indicadores de sucesso dos objetivos de conservação são por vezes dependentes de outros fatores, tais como escala temporal adequada, recursos humanos e financeiros estáveis, além das particularidades locais.

As UCs pertencentes ao grupo de Uso Sustentável tratam-se, portanto, de uma das unidades mais complexas, como afirmam alguns especialistas, reforçando ainda mais a importância do estabelecimento de um sistema de governança que garanta as condições adequadas para a implementação dessas áreas, sobretudo na zona costeira. Portanto, neste cenário é imprescindível que os múltiplos interesses sejam considerados, para que as decisões tomadas sejam efetivas e legítimas, o que, em outras palavras se reflete ao estabelecimento de um sistema de governança coerente com a realidade da UC em questão.

Governança é um conceito que abrange diferentes visões e significados, utilizado de forma generalizada, seja no campo das ideias políticas, econômicas ou científicas (Jacobi & Sinisgalli, 2012). O entendimento adotado neste trabalho é que a interação do setor governamental com a base social local pode, em tese, trazer benefícios à governança de áreas protegidas e, em consequência, à sua gestão. Por muito tempo, “governança” e “gestão” não eram diferenciadas como conceitos separados, por isso, os sistemas de governança compartilhada ainda são, muitas vezes, chamados de cogestão, gestão colaborativa, gestão conjunta ou gestão por múltiplos interessados diretos. Governança e gestão de UCs estão intimamente ligadas, mas é possível diferenciá-las, ficando mais claro compreender o papel de cada uma. A governança é mais semelhante a um processo do que a uma situação estática, pois estabelece interações que determinam como o poder e as responsabilidades são exercidos, como as decisões são tomadas e como cidadãos

ou outros interessados diretos manifestam sua opinião (Borrini-Feyerabend, 2003). A gestão está mais relacionada ao que se faz em busca de determinados objetivos, ou seja, quais os meios e ações para alcançá-los (IUCN, 2013).

Um arranjo de governança para uma determinada área protegida deve ser adaptado às especificidades de seu contexto histórico e social para assim conseguir gerar resultados duradouros em termos de conservação. O exercício responsável de poderes inerentes à gestão de UCs é tratado internacionalmente como “boa governança” e entre seus princípios encontra-se a legitimidade, a representatividade e a eficiência da gestão (Fontaine *et al.*, 2007). Segundo Abrahão & Asmus (2018) a grande maioria das UCs no Brasil possuem problemas de governança, que podem estar representados pela ausência de fatores relacionados com uma gestão adequada, instrumentos de suporte e base legal e política. Governança, gestão, participação, cidadania e empoderamento são diversos termos que vêm carregando o mesmo significado democrático para a implementação de unidades de conservação: a necessária organização da sociedade para uma participação política efetiva.

Os desafios associados à governança das unidades de conservação na zona costeira brasileira são diversos, uma vez que o uso intensivo dessas áreas tem causado mudanças consideráveis em seus ecossistemas. Tais mudanças podem comprometer os serviços prestados pelos ecossistemas costeiros, que geram grandes benefícios tanto para a natureza quanto para as sociedades (Barragán, 2014). Todas estas indicações resultaram nos últimos tempos em um interesse particular no mundo acadêmico e científico, exigindo o desenvolvimento da gestão e governança dos sistemas marinhos e costeiros (Szlafstein, 2009). O reconhecimento dos serviços prestados pelos sistemas ambientais deu início a uma Gestão com Base Ecosistêmica – GBE. A GBE identifica de forma integrada os aspectos naturais, sociais, políticos e eco-

nômicos, valorizando os serviços dos ecossistemas e seus benefícios para o bem-estar humano (Scherer; & Asmus, 2016). Em outras palavras, a GBE considera na tomada de decisão as atividades humanas que de alguma forma provocam alterações nos ecossistemas.

Conceitualmente, o GBE se assemelha ao Gerenciamento Costeiro Integrado – GCI, quando considera o espaço e os recursos naturais em que os múltiplos setores econômicos e sociais operam de forma integrada (Costa & Asmus, 2018). O GCI pode ser entendido como um processo contínuo e dinâmico pelo qual são tomadas decisões e realizadas ações para o uso sustentável, desenvolvimento e proteção das áreas costeiras e recursos marinhos, melhorando a qualidade de vida das populações costeiras e garantindo a preservação dos ecossistemas (Asmus *et al.*, 2006), sendo necessária, para seu sucesso, uma abordagem multissetorial e integrada (Cicin-sain; Knecht, 1998).

Portanto, a visão sistêmica pode auxiliar na gestão das unidades de conservação, facilitando a percepção das partes interessadas, o planejamento e o gerenciamento dos usos e ocupações, prezando pela susten-

tabilidade dos serviços ambientais existentes na zona costeira. No entanto, para adotar a GBE é necessário investigar a “base ecossistêmica” que daria suporte a esse modo de gestão (Asmus *et al.*, 2018). A integração dos serviços ecossistêmicos atua como um dos pilares básicos para esta abordagem, pois reflete diretamente os valores e benefícios que a sociedade obtém destes ambientes, o que pode contribuir para a melhoria das estratégias de gestão, na medida em que a diversidade de interações humano-naturais passam a ser melhor compreendidas, e os benefícios dos ambientes começam a ser gerenciados (Costa & Asmus, 2018). Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a expressão da governança em Unidades de Conservação na Zona Costeira, com base em um estudo de caso. O caso utilizado se refere a Área de Proteção Ambiental – APA da Lagoa Verde, a qual apresenta dificuldades no estabelecimento de um bom sistema de governança. Essa investigação foi conduzida por meio de um viés sistêmico, levando em conta a multiplicidade, heterogeneidade e interdependência dos componentes e processos presentes na área protegida.

2. Área de estudo

A Área de Proteção Ambiental está inserida, na sua totalidade, no município costeiro do Rio Grande, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 1). A APA da Lagoa Verde – APA-LV configura uma das últimas áreas preservadas dentro da zona urbana do município, composta por uma variedade de ecossistemas responsáveis por gerar inúmeros benefícios para a sociedade, além de garantir a manutenção da qualidade do ambiente costeiro em que se encontra. Devido à proximidade das zonas urbanizadas, a unidade de conservação é cercada de usos e presenças diversas, o que ocasionou nas últimas décadas

a ocorrência de diversos processos de transformação dos seus ambientes (Vinicius *et al.*, 2013). São observados diversos danos ambientais aos ecossistemas e a biodiversidade associada, deixando clara a importância de uma governança adequada que preze por um equilíbrio entre a conservação ambiental da área e uso sustentável de seus recursos. Desta maneira, a APA da Lagoa Verde foi adotada como estudo de caso por possuir diversas complexidades associadas à sua governança, sendo assim, um caso representativo do tema.

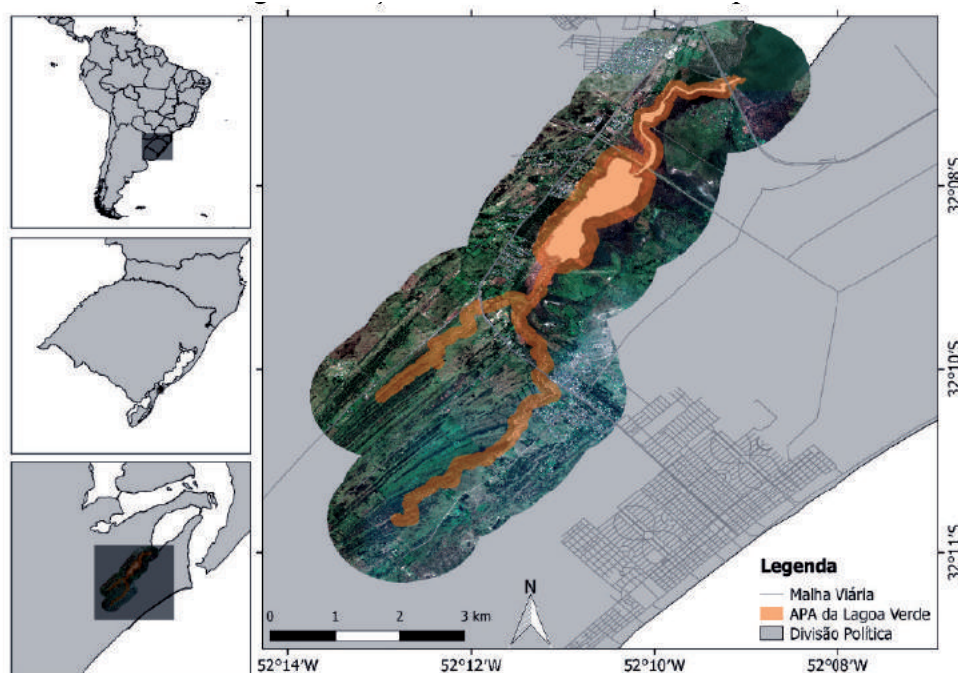


Figura 1. APA da Lagoa Verde.

3. Materiais e métodos

Para se analisar o sistema de governança presente na APA da Lagoa Verde, primeiramente foi realizada a caracterização socioambiental da unidade, através da junção entre as metodologias: Matriz de Ecossistemas e Serviços (Asmus *et al.*, 2018) e Driving Forcers, Pressure, State, Impact, Response - DPSIR (EAA, 1999). Seguidamente, para traçar os componentes da governança da APA, foi utilizado o Decálogo para a Planificação e Gestão Integradas das Áreas Litorais (Barragán, 2004).

A definição, caracterização e qualificação da base ecossistêmica em ambientes costeiros se deram através da rota metodológica da Matriz de Ecossistemas e Serviços Segundo Asmus *et al.* (2018) neste instrumento, encontram-se identificados os principais ecossistemas da área da APA e suas margens, os servi-

ços ecossistêmicos prestados por eles (classificados por tipo de serviço), seus principais usos e/ou benefícios socioeconômicos e os atores sociais beneficiados. A construção da matriz foi fundamentada em dados da revisão bibliográfica, em entrevistas semiestruturadas e no procedimento reconhecido como “conhecimento especializado” (Krueger, 2012). Para a construção da matriz, os serviços ecossistêmicos foram classificados Segundo de Groot *et al.* (2002), observando a classificação dos serviços em “Suporte, Regulação, Provisão e Culturais” sugerida pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio.

Baseado na experiência de García-Onetti *et al.* (2018), a metodologia acima descrita foi associada ao DPSIR, um indicador descritivo que visa caracterizar as relações entre as origens e as consequências de pro-

blemas ambientais e indicar respostas, geralmente, ações de gestão que podem ser dirigidas a todos ou a qualquer elemento do modelo (EEA, 1999). Para a aplicação do DPSIR o processo metodológico se desenvolveu da seguinte forma: (1) Levantamento bibliográfico e documental; (2) Análise a partir de fotos aéreas e imagens de satélite para o reconhecimento dos ambientes presentes na APA-LV; (3) Saídas a campo para o reconhecimento das características físicas e bióticas, pressões antrópicas e os potenciais conflitos no sistema ambiental da UC; (4) Aplicação da matriz de ecossistemas e serviços (Asmus *et al.*, 2018); (5) Identificação e classificação das forças motrizes, pressões, impactos e respostas na APA-LV.

A governança da APA da Lagoa Verde foi examinada com base na metodologia de análise dos indicadores previstos no Decálogo para a Planificação e Gestão Integradas das Áreas Litorais (Barragán, 2004). O estudo propõe que existem princípios básicos no processo e estratégias de governança que devem estar presentes nas ações de gestão costeira integrada. Esses princípios são indicadores a partir dos quais é possível analisar a maturidade e eficácia desse processo (Diederichsen *et al.*, 2013). O diagnóstico das iniciativas de gerenciamento costeiro da UC foi realizado seguindo os dez passos para a Governança sugeridos no Decálogo: 1. Política Pública para o litoral; 2. Estrutura normativa; 3. Competências; 4. Instituições públicas; 5. Instrumentos e estratégias; 6. Formação e Capacitação; 7. Recursos Econômicos; 8. Informação e Conhecimento; 9. Educação; 10. Cidadania e

participação. Posteriormente ao levantamento de dados, foram determinadas as fortalezas e debilidades da governança da APA-LV, com base nos trabalhos de Hernández (2008) e Diederichsen *et al.* (2013). Na matriz foram utilizados cores e números para representar a variação dos parâmetros analisados durante a pesquisa. A cor vermelha é referente a escala de um (1) a três (3), indicando um desempenho ruim do tópico analisado, a cor amarela representa um desempenho regular do tópico analisado, variando de quatro (4) a seis (6) e a cor verde reflete um bom desempenho do tópico analisado, está atribuída aos valores de sete (7) a nove (9). O numeral correspondente foi estipulado baseando-se nos dados coletados sobre cada item. No que diz respeito à análise, os valores determinados são sujeitos a certa subjetividade, analisados sobre uma perspectiva de existência, implementação e avaliações/monitoramento dos itens indicados no Decálogo. Dessa maneira, procurou-se indicar ações de maior importância para a implantação e desenvolvimento da governança da APA-LV.

Além disso, foram acompanhadas as oficinas de formação do Conselho Gestor da APA da Lagoa Verde, a Audiência de Eleição deste Conselho e as Reuniões do Conselho pós-constituído. Foi utilizado ao longo do processo o “diário de campo”, onde eram registradas as experiências vividas junto ao Conselho, de forma a facilitar a compreensão das múltiplas dimensões e inter-relações dos setores da sociedade presentes no grupo.

4. Resultados e discussão

Caracterização socioambiental da APA da Lagoa Verde

Através de saídas de campo na APA da Lagoa Verde e seu entorno foram identificados 13 ecossistemas, sendo eles: Banhados, Arroios, Marismas, Campos

litorâneos, Mata de restinga, Dunas interiores, Mata ciliar, Lagoa, Canal, Macrófitas aquáticas, Sistemas agropecuários, Bosques antropogênicos e Área urbanizada. Como resultado da aplicação da metodologia proposta por Asmus *et al.* (2018) cada um dos

13 ecossistemas identificados na UC foi avaliado de acordo com os serviços ecossistêmicos fornecidos, os benefícios para a sociedade e os atores sociais beneficiados. Dos ecossistemas encontrados na unidade, podem ser considerados dominantes: banhados, arroios, campos, lagoa e área urbanizada (Tabela 1).

Após analisada a Matriz de Ecossistemas e Serviços, a mesma foi incorporada no DPSIR, tendo como

premissa o conceito de “aspecto ambiental” definido pela ISO 14001. O aspecto ambiental pode ser algo bom ou ruim, mas de alguma forma, interfere nos fluxos de serviços dos ecossistemas. As principais atividades (Forças Motrizes) encontradas na APA-LV e seu entorno foram: urbanização, pecuária extensiva, agricultura familiar, equinocultura, pesca artesanal, caça, silvicultura, turismo e indústrias. Sendo assim,

Tabela 1. Matriz de ecossistemas e serviços dos banhados, arroios, campos litorâneos, lagoa e área urbanizada.

Ecossistema	Classificação	Serviços ecossistêmicos	Benefícios/ usos	Atores sociais beneficiados
Banhados.	Suporte.	área de refúgio; base para biodiversidade; espaço para ocupação.	ocupação urbana e rural.	comunidade local.
	Provisão.	produção de biomassa; fibras vegetais; aporte de água	atividade artesanal; material de construção (cobertura); proteção do solo (cobertura); irrigação	comunidade local; agricultor familiar
	Regulação.	filtragem; balanço hídrico; regulação térmica.	qualidade da água; controle de alagamentos; microclima.	comunidade local.
	Cultural.	cenário.	valor contemplativo; educação ambiental; pesquisa.	comunidade local; turistas; instituições de ensino; ONG's.
Arroios.	Suporte.	área de refúgio; base para biodiversidade; navegabilidade.	pesca artesanal; transporte.	comunidade local; pescador artesanal.
	Provisão.	produção de biomassa; aporte de água.	pesca artesanal; abastecimento.	comunidade local; pescador artesanal.
	Regulação.	balanço hídrico; fluxo de nutrientes e sedimentos; diluição.	segurança para ocupação; controle de alagamentos; qualidade da água; corpo receptor.	comunidade local; CORSAN.
	Cultural.	cenário.	valor contemplativo; lazer; educação ambiental; pesquisa.	comunidade local; turistas; instituições de ensino; ONG's.
Campos litorâneos.	Suporte.	base para biodiversidade; espaço para ocupação.	ocupação urbana e rural.	comunidade local.
	Provisão.	produção de biomassa.	agropecuária.	comunidade local; agricultor familiar; pecuarista.
	Regulação.	balanço hídrico.	segurança para ocupação.	comunidade local.
	Cultural.	cenário.	valor contemplativo; lazer (cavalos) educação ambiental; pesquisa.	comunidade local; turistas; CTG's; sindicato rural; instituições de ensino; ONG's.

Tabela 1. Matriz de ecossistemas e serviços dos banhados, arroios, campos litorâneos, lagoa e área urbanizada.

Ecossistema	Classificação	Serviços ecossistêmicos	Benefícios/usos	Atores sociais beneficiados
Lagoa.	Suporte.	base para biodiversidade; área de refúgio; berçário navegabilidade.	transporte; pesca artesanal.	comunidade local; pescador artesanal.
	Provisão.	produção de biomassa; aporte de água.	pesca artesanal; abastecimento.	pescador artesanal; comunidade local.
	Regulação.	balanço hídrico; fluxo de nutrientes e sedimentos; diluição.	segurança para a ocupação adjacente; regulação de nível; qualidade da água; corpo receptor.	comunidade local; CORSAN.
	Cultural.	cenário.	valor contemplativo; educação ambiental; pesquisa.	comunidade local; turistas; instituições de ensino; ONG's.
Área urbanizada.	Suporte.	infraestrutura.	acessibilidade aos serviços; bem-estar social.	comunidade local; turistas; setor governamental.
	Provisão.	serviços urbanos.	bem-estar social.	comunidade local.
	Regulação.	regulação socioeconômica.	relações sociais e institucionais.	comunidade local.
	Cultural.	reprodução socioeconômica.	relações sociais e institucionais.	comunidade local.

foram construídos quadros envolvendo a aplicação do modelo DPSIR em conjunto com a “Matriz” de ecossistemas e serviços. Das atividades identificadas, a urbanização se destacou como a força motriz que mais origina aspectos ambientais, sendo eles: ocupação; obras de infraestrutura residencial e comercial; captação de água; emissão de efluentes líquidos; disposição de resíduos sólidos; tráfego de veículos; queimadas; linhas de energia; coleta/ retirada de plantas.

Tendo em vista os aspectos observados, pode-se afirmar que a APA da Lagoa Verde está inserida em um contexto de diferentes usos e pressões, que variam ao longo do tempo de acordo com as questões geopolíticas e econômicas em escala local e regional. Rio Grande é um município que historicamente passa por diversos ciclos econômicos e instalação de diversos setores da indústria. Com isso, há uma constante demanda territorial, permeada de conflitos urbanos e ambientais que necessitam de planejamento e ordenamento. Com o panorama de atividades presentes

na APA foram indicadas sugestões de medidas para evitar e/ou mitigar os impactos observados na unidade, com vistas ao aprimoramento de sua implantação e governança. Cabe destacar que algumas ações indicadas como “resposta” se repetem entre as atividades, visto que, são imprescindíveis para o processo de gestão. Pela observação dos aspectos analisados, destaca-se como essencial a articulação de parcerias formais e informais com instituições públicas e privadas, associações e pessoas físicas com a finalidade de estabelecer ações que integrem a produção econômica, o desenvolvimento social, o respeito à cultura local e a conservação da biodiversidade.

Análise do decálogo aplicado à APA da Lagoa Verde

O decálogo foi desenvolvido neste estudo levando em consideração a escala em nível local da APA-LV. Para o desenvolvimento do diagnóstico das iniciativas de governança (Barragán, 2004) foram pesquisados do-

Tabela 2. Atividade: urbanização.

Força motriz Atividade	Pressão Aspectos ambientais	Estado Serviços ecossistêmicos	Impacto Impactos no serviço	Resposta Resposta e melhoria con- tínuas
Atividades que originam aspectos ambientais.	Aspectos ambientais significativos.	Serviços ecossistêmicos afetados.	Forma como os SE são afetados pelos aspectos significativos.	Iniciativas para evitar ou mitigar a pressão e o impacto dos aspectos significativos.
Urbanização.	Ocupação – obras de infraestrutura residencial e comercial.	base para biodiversidade; área de refúgio; controle de erosão; regulação térmica.	Perda de habitats e funções; supressão de mata nativa; aterramento de banhados; diminuição do conforto ambiental.	Monitoramento; uso de geotecnologias; informação; educação ambiental; plano de manejo (zoneamento de acordo com as unidades ambientais/ programa de regularização fundiária).
	Captação e uso da água.	Balanço hídrico.	Alteração no estoque de recursos hídricos.	Monitoramento; uso de geotecnologias; informação; educação ambiental.
	Emissão de efluentes líquidos	Fluxo de nutrientes e sedimentos; filtragem; diluição.	Contaminação dos recursos hídricos; alteração da qualidade da água; risco para a saúde pública; ameaças para a biodiversidade (intoxicação/morte).	Monitoramento; uso de geotecnologias; informação; educação ambiental; saneamento básico
	Disposição de resíduos sólidos.	Base para biodiversidade; cenário.	Contaminação de habitat; alteração da qualidade da água/solo; risco para a saúde pública; ameaças para a biodiversidade (intoxicação/morte); contaminação de recursos hídricos; alteração da paisagem	Monitoramento; saneamento básico; educação ambiental; disposição de containers/ lixeiras em áreas de maior uso; erradicação de pontos focais de resíduos
	Tráfego de veículos.	Base para biodiversidade; cenário.	Perda de habitats (construção de estradas); supressão de mata nativa; alteração na qualidade do ar; atropelamento de animais;	Monitoramento; saneamento básico; informação; educação ambiental; placas informativas; redutores de velocidade; tuneis para passagem de fauna; plano de contingência para acidentes.
	Queimadas.	Base para biodiversidade; área de refúgio; regulação térmica; sequestro de carbono; produção de biomassa; cenário.	Danos/perda de biodiversidade; alteração da qualidade do ar; risco para a saúde humana; alteração da paisagem.	Monitoramento; saneamento básico; informação; educação ambiental; sistema de prevenção e controle de queimadas.
	Coleta/ retirada de plantas.	Base para biodiversidade; cenário; área de refúgio.	Alteração da mata nativa; alteração da paisagem; perda de habitats.	Monitoramento; informação; educação ambiental;

cumentos governamentais, legislação aplicável, artigos científicos, trabalhos acadêmicos, sítios virtuais e aplicação de entrevistas com as instituições ligadas à gestão da APA e com membros da comunidade residente da área da UC e seu entorno. Alguns indicadores analisados do Decálogo foram agrupados para proporcionar uma melhor discussão dos resultados.

Política pública, estrutura normativa, instrumentos e estratégias

A APA da Lagoa Verde, como uma unidade de conservação, tem sua base conceitual na Constituição Federal do Brasil, de 1988, a qual estabelece o direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. A criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal é também contemplada na Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, que possui como um dos seus princípios a proteção dos ecossistemas com a preservação de áreas representativas. Para alcançar esses propósitos, foi instituído o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, que possui princípios, diretrizes, objetivos e estratégias para orientar as ações para o estabelecimento de um sistema abrangente de áreas protegidas ecologicamente representativo, efetivamente manejado e integrado a áreas terrestres e marinhas mais amplas (Brasil, 2006). Considerando que a APA-LV está inserida em um município costeiro, deve-se ainda considerar a Lei Federal Nº 7.661/1998 e o Decreto Federal Nº 5.300/2004, que regulamenta o PNGC. O Plano visa lançar as bases para o estabelecimento de políticas, planos e programas estaduais e municipais de Gerenciamento Costeiro, com o objetivo de

planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, as atividades socioeconômicas na Zona Costeira, com a intenção de garantir a utilização, controle, conservação, proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais e ecossistemas costeiros. Pode-se mencionar também, o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil – PAN Lagoas do Sul, que se trata de uma Política Pública de conservação da biodiversidade com o foco nos sistemas lagunares formados desde o Rio Maciambú/SC até a fronteira do Brasil com o Uruguai, desta forma, seu alcance contempla a Lagoa Verde.

A APA da Lagoa Verde, mesmo que de administração municipal, segue as diretrizes nacionais da Lei Federal Nº 9.985/2000 que institui o SNUC. E a nível estadual, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, que é dividido em três grupos de unidades de conservação: Unidades de Proteção Integral; Unidades de Manejo Provisório e Unidades de Manejo Sustentado. As APAs fazem parte das Unidades de Manejo Sustentado, sendo definidas como áreas sob administração pública, com o objetivo de proteger recursos hídricos e bacias hidrográficas, preservar belezas cênicas e atributos culturais relevantes, criar condições para o turismo ecológico, incentivar o desenvolvimento regional integrado, fomentar o uso sustentável do ambiente e servir de zona tampão para as categorias mais restritivas.

Uma trajetória de mais de dez anos foi percorrida para se chegar à criação da APA da Lagoa Verde pela lei municipal Nº 6.084 de 22 de abril de 2005. O processo de criação da UC inicia em 1991, quando o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA, através da realização de projetos na área em questão, a indica como prioritária para a preservação no Município. Apenas em 2001 o Anteprojeto de Lei de criação da APA foi submetido à Câmara Municipal de Vereadores, abrangendo inicialmente uma área de cerca de 3.500 hectares - ha. No entanto, devi-

do à delonga do processo, sob alegações de que não haviam estudos técnicos suficientes que justificassem tal tamanho, a proposta de área da APA reduziu de 3.500 ha para 510 ha, facilitando sua aprovação no legislativo. Desta forma, em 2005 é aprovada a Lei Municipal nº 6.084, que cria a Área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde. É importante salientar que os limites físicos aprovados por lei ficaram restritos a uma pequena parcela de proteção, deixando de fora as nascentes dos arroios, além de banhados e campos litorâneos importantes. Os 510 ha são compostos principalmente por Áreas de Preservação Permanente – APPs, constituída pela própria Lagoa Verde e seu entorno numa faixa de 200 m, a partir do nível médio das águas; pelo Arroio Bolaxa e suas margens numa faixa de 100 m cada; pelo Arroio Senandes e suas margens numa faixa de 100 m cada; pelo canal meandrante, que liga a Lagoa Verde ao Saco da Mangueira e suas margens numa faixa de 100 m cada (Rio Grande, 2005).

O Plano de Manejo da APA-LV foi publicado em 2011 e instituído em 2012 pelo Decreto nº 11.899. O documento possui uma boa contextualização e caracterização dos meios físicos e bióticos, mas, são observadas algumas inconsistências que prejudicam na gestão e tomada de decisão, principalmente devido a quantidade de conteúdo (muito extenso), as restrições impostas, ao diagnóstico social e ao plano operacional e de manejo. Além disso, o zoneamento estabelecido no Plano não considerou os corpos hídricos da APA, que além de serem um dos principais focos de proteção da unidade, representam grande parte dela. Pode-se mencionar também que o zoneamento não é representativo em relação aos sistemas ambientais existentes, sendo oportuno, numa futura revisão, considerar a área com um enfoque mais sistêmico, considerando as características ambientais, as atividades produtivas locais, os usos e costumes históricos da região.

Competências e instituições públicas

A gestão da APA-LV é de competência do Poder Executivo Municipal, por meio da Secretaria de Município do Meio Ambiente - SMMA, que atua na APA em parceria com instituições e organizações integrantes do Conselho Gestor da UC. Não existe até o momento um cargo/função dentro do corpo técnico da SMMA para chefiar a APA-LV no âmbito da SMMA. Dessa forma, os funcionários da SMMA que lidam de alguma forma com a UC possuem outras atribuições e não podem se dedicar exclusivamente à gestão da APA. No entanto, com o estabelecimento do Conselho Gestor da APA-LV em 2016, fica a cargo da SMMA sua presidência. No município do Rio Grande a Resolução COMDEMA Nº 001/2016 estabelece os procedimentos para a gestão das unidades de conservação municipais. Esta resolução foi utilizada como base para a formação do Conselho Gestor da APA da Lagoa Verde, a primeira experiência no município, visto que é a única unidade de conservação municipal. A formação do CG-LV ocorreu no âmbito do Projeto “Educação Ambiental no processo de Gestão Ambiental”, executado pelo NEMA em parceria com a SMMA, com recursos do FMMA, na forma de cinco oficinas com representantes do poder público, sociedade civil organizada e comunidade. As oficinas ocorreram na sede do NEMA e na EMEI Deborah Thomé Sayão, onde foram discutidos os objetivos e diretrizes da APA, as atribuições e deveres dos conselheiros, as características geográficas, físicas, biológicas e sociais da APA, as potencialidades e problemas da unidade, leitura e discussão dos procedimentos estabelecidos pela Resolução Nº 001/16 e exercício do método Árvores Conflito e Solução proposto por Crivellaro *et al.* (2001). Concluídas as oficinas, foi publicado pela SMMA o edital de Audiência Pública para eleição do Conselho Gestor, realizada em agosto de 2016. A composição das instituições eleitas representa, de certa forma, os principais interesses presentes na APA, ele é presidido pela SMMA

e possui outras seis instituições e organizações, sendo elas: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental - NEMA, Sindicato Rural do Rio Grande, Centro de Indústrias do Rio Grande - CIRG e Associação Comunitária Amigos e Moradores do Bolaxa - ACAMBO.

Formação e capacitação

A capacitação é uma importante etapa na consolidação das UCs, sendo possível ampliar a percepção dos gestores sobre a realidade local, de modo que estejam aptos a atuar de forma planejada e contando com um elenco de parcerias anteriormente não visualizadas em prol da gestão ambiental de seu município. Como ainda não foi nomeado um chefe para a APA-LV, cabem ao servidores da SMMA a gestão de assuntos referentes à APA, sendo que as principais responsabilidades são direcionadas para a presidente do Conselho. Dessa forma, apesar dos servidores da SMMA tratarem sobre assuntos referentes aos licenciamentos na área e no entorno da UC, não houve ainda a capacitação específica referente à gestão da APA. É clara a necessidade de capacitações ligados ao gerenciamento costeiro, que exerçam a formação contínua dos gestores e funcionários públicos, pois a compreensão do seu objeto ainda é compartimentada e setorial. Em virtude da alta demanda de assistência e acompanhamento nas atividades de gestão da APA-LV, seria oportuno considerar parcerias com os cursos de graduação e pós-graduação da FURG e com organizações não governamentais, como o NEMA, que possuem experiências e potencial para o fomento de oficinas e capacitações.

Recursos econômicos

Os orçamentos governamentais demonstram as prioridades, ou seja, as políticas públicas, que muitas vezes estão mais focadas na criação das UCs, refletindo na deficiência de alocação dos recursos para a imple-

mentação ou manejo dessas áreas. Como a APA-LV é uma área protegida de âmbito municipal, está inserida dentro dos projetos de sua instituição gestora, a SMMA, que por consequência, é a sua principal fornecedora de recursos econômicos, através do Fundo Municipal do Meio Ambiente – FMMA, criado pela Lei Municipal Nº 6.495/ 2007. Destaca-se, que além dos recursos oriundos do FMMA, ao longo do processo de criação da APA, foram utilizados também auxílios financeiros do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA e da Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, que proporcionaram a execução de projetos pelo NEMA em parceria com o poder municipal. A realidade atual é que a APA-LV e seu entorno são utilizados para o estabelecimento de compensações e captação de recursos de caráter ambiental, mas uma pequena parcela do numerário retorna para a unidade, dificultando a implantação da mesma. Assim, mesmo com o avanço na criação de um rubrica para a APA-LV dentro do FMMA, a falta de recursos disponíveis para a execução de planos, projetos e ações na UC ainda pode ser considerado um desafio de gestão da unidade.

Conhecimento e informação

A geração de conhecimento e a posterior divulgação deste à comunidade e aos tomadores de decisão é fundamental para uma gestão responsável. Por meio de pesquisa bibliográfica realizada durante o estudo, foi possível perceber que no geral, são poucas as produções voltadas para a APA da Lagoa Verde. As existentes são provenientes de monografias e dissertações de acadêmicos da Universidade Federal do Rio Grande e do Instituto Federal do Rio Grande, de relatórios, materiais de divulgação e livros produzidos pelo NEMA e do próprio Plano de Manejo da APA. A FURG possui um expressivo potencial para firmar parcerias com os gestores da APA-LV, no qual podem ser estabelecidas as principais demandas de pesquisa e as mesmas serem estimuladas pelos professores em

disciplinas correlatas ao tema, de forma a despertar o interesse de acadêmicos para a execução de monografias, dissertações e teses.

Educação para a cidadania e participação

A consciência estabelece o agir e o estar do ser humano no mundo, isto é, o tipo de consciência que o sujeito assume refletirá no tipo de cidadania que ele assumirá (Freire, 1967). A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Nesse sentido, a Educação Ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover o desenvolvimento sustentável (Jacobu & Sinisgalli, 2012). Na APA da Lagoa Verde as ações educativas são na maioria das vezes executadas pelo NEMA, que ao longo de duas décadas vêm atuando com a produção de material educativo e informativo, ações de formação em Educação Ambiental - EA para professores da rede pública de ensino, atividades de EA com estudantes do ensino fundamental, médio e superior, realização de eventos na APA-LV com o objetivo de difundir e ressaltar a importância da APA-LV na qualidade de vida do cidadão Rio Grandino, assim como, promover a integração da comunidade com a área e potencializar seu uso como espaço contemplativo e de lazer.

No entanto, por mais que as iniciativas citadas tenham grande relevância, a APA carece de um programa de EA permanente, que seja adaptado a realidade local, estimulando o pensar crítico e o coletivo, para que assim a comunidade se aproprie da unidade e reconheça seus direitos e deveres perante a complexa gestão de uma APA.

A participação é um importante instrumento da democracia, o qual implica a construção de cidadania como elemento central da sustentabilidade nas práticas de gestão. O SNUC propõe alguns avanços ao incorporar a participação popular na criação, imple-

mentação e gestão das áreas protegidas e ao legitimar a presença das populações tradicionais em categorias específicas de UC, reiterando a importância da educação ambiental. Mas, na prática, são encontrados diversos desafios, seja pelo uso dos recursos naturais e das sobreposições territoriais; os problemas fundiários; a resistência de populações locais, de setores econômicos e políticos à presença e à expansão de áreas protegidas; insuficiência numérica e de formação de servidores, entre outros (MMA, 2015).

Pode-se dizer que a constituição do Conselho Gestor a participação está mais garantida nos processos de tomada de decisão na unidade. Mas, embora o CG-LV reúna os principais setores interessados na APA, ele pode ou não ser representativo. Neste caso, cabe destacar que durante as entrevistas na comunidade, foi constatado que a minoria reconhece a existência do CG-LV, ou o seu significado. Além disso, foi questionada a participação dos moradores da APA e entorno em alguma ação relacionada à gestão da APA. Poucas famílias relataram ter participado de projetos ou reuniões, prevalecendo a participação de pessoas que residem a mais tempo na região. Diversos entrevistados reclamaram da falta de resultado, talvez por isso não acreditem na mudança e se sintam desestimulados a participar. Os processos participativos estão desacreditados por não apresentarem resultados imediatos, embora se tenha a consciência de que a transformação é lenta e apresenta resultados a longo prazo. Para que os principais envolvidos participem é necessário criar mecanismos que ofereçam algum retorno, para que se sintam recompensados e motivados a participar. É preciso oportunizar situações nas quais os seres humanos possam repensar o seu papel, adquirindo consciência da realidade e de sua capacidade para mudar essa realidade (Marroni & Asmus, 2003).

Análise dos dados obtidos no decálogo

Dado o exposto, foram estabelecidas as debilidades e fortalezas da UC, além da valoração dos indicadores

analisados. A cada indicador foram atribuídos os valores: de 01 a 03 – indicando um desempenho ruim do tópico analisado, de 04 a 06 – representando um desempenho regular do tópico analisado e de 07 a 09 compreendendo um bom desempenho do tópico analisado. As informações obtidas foram avaliadas de acordo com a existência (se existem ações, instrumentos, iniciativas), implementação (se foram colocadas em prática) e avaliação (se foram monitoradas, avaliadas e revistas) para cada item do Decálogo (Tabela 3).

Nesta análise, foi possível observar que boa parte dos itens avaliados para a APA-LV existem, mas nos tópicos implementação e avaliação ainda há muito para avançar. Percebe-se que a gestão na APA-LV carece de maior estruturação e processos de governança. Destaca-se que UC conta com políticas públicas e estruturas normativas bem definidas, além de possuir o seu Plano de Manejo. No âmbito da implementação do tópico “Política, normativa, instrumentos e estratégias”, nota-se que existe uma sobreposição de jurisdições, inércia do poder público e carência de corpo técnico. Como instrumento de gestão, pode-se dizer que o PM foi um avanço para a APA, mas que se mostrou pouco eficiente, já que faltam diretrizes e programas adaptados à realidade da UC. Em relação

à “Competências e Instituições”, a constituição do Conselho Gestor veio a contribuir e integrar diferentes setores e interesses presentes na APA e seu entorno, de forma a auxiliar na gestão da unidade. Um aspecto relevante foi a nomeação em 2018 de uma funcionária concursada da SMMA para ocupar a posição de presidente do Conselho. Embora o cargo não seja de dedicação exclusiva, foi uma conquista relevante para a gestão da unidade. Anteriormente, a presidência do Conselho Gestor da APA-LV era realizada, basicamente, por cargos políticos, que poderiam sofrer transições a cada troca de governo, causando a descontinuidade das ações desenvolvidas, seja por adaptação ao novo cargo, interesses partidários, ausência de capacidade técnica, etc. Cabe destacar que ainda há uma deficiência na estrutura administrativa do órgão gestor, que carece urgentemente da contratação de técnicos para lidar com os assuntos referentes à UC. A atual presidente do Conselho Gestor acaba assumindo também a chefia da APA, por mais que não exista nenhuma nomeação legal e que a mesma não tenha o respaldo de atuar em tempo integral, já que possui demandas a serem atendidas na sua função de fiscal ambiental. Além disso, é de extrema relevância que os envolvidos nestes processos estejam

Tabela 3. Análise dos itens do Decálogo aplicado à APA-LV.

Itens Decálogo	Parâmetros de análise		
	Existência	Implementação	Avaliação
Política, normativa, instrumentos e estratégias.	8	4	4
Competências e instituições.	6	6	4
Formação e capacitação.	4	4	3
Recursos.	7	6	4
Conhecimento e informação.	5	5	3
Educação para a cidadania.	7	7	4
Participação.	5	5	3
Total.	42	37	25

capacitados para tal, já que a formação continuada para a gestão da UC é uma condição importante para a sua governança.

Outro fator importante para uma boa gestão são os “Recursos” disponíveis. Nesse sentido, apesar da conquista em 2019 de uma rubrica dentro do FMMA para a APA-LV, foi constatado que os recursos disponíveis não são suficientes para todas as demandas de gestão, que carece de melhorias nas estruturas administrativa, humana e física, além do desenvolvimento de ações e projetos para garantir sua implementação na prática. O FMMA como principal fonte de recursos da área ambiental no município, possui diferentes atribuições e usos, sendo assim, o acesso do mesmo para a execução de ações voltadas à APA concorre com outros temas relevantes para a comunidade em geral. Outro ponto positivo a ser destacado foi a inclusão da APA no SEUC em 2018, que pode possibilitar o acesso de recursos em âmbito estadual.

Sobre o tópico “Conhecimento e Informação”, foi observado que embora existam informações sobre a APA reunidas em produções acadêmicas, relatórios técnicos e no próprio PM, é necessário ainda preencher algumas lacunas de pesquisa, que são imprescindíveis para a gestão da unidade, além claro, da atualização constante de dados, como: qualidade da água, uso do território, status da fauna e flora, etc. Nota-se que no quesito social, há um déficit de informação sobre o perfil dos moradores residentes na APA, suas atividades e relações com os ambientes presentes na unidade. Além disso, foi observado que muito pouco do conhecimento gerado sobre a APA é acessível para a comunidade. Mesmo com os esforços para a sinalização da UC, elaboração de site, divulgação de vídeos e notícias, foi observado que muitos moradores da área e seu entorno não compreendem o que é a APA, sua importância para a conservação da natureza e como cada um faz parte dessa Unidade.

Quanto à “Educação de base para a cidadania”, foram constatadas iniciativas de educação ambiental que contribuem muito para a tomada de consciência em relação aos assuntos ambientais. De fato, a instituição de uma escola infantil na área do parque favorece a formação de crianças estimuladas a perceber o local onde vivem de maneira mais “sistêmica”. No entanto, as iniciativas de EA devem ser ampliadas para a comunidade como um todo, através de programas continuados, que estimulem a compreensão dos direitos e deveres no que se refere às questões socioambientais de maneira integrada. A ausência de ações efetivas com a comunidade se reflete nos processos que requerem a “Participação” cidadã, de maneira que, muitas vezes, os espaços de participação não são bem utilizados, ou a representatividade é baixa. A existência do CG-LV é um importante espaço para a participação da comunidade, que atualmente conta com a representação do setor agropecuário, ONG e moradores do bairro Bolaxa – ACAMBO. Cabe destacar, que os outros bairros presentes na APA (Senandes e Boa Vista) ainda não possuem Associações. Sendo assim, para ampliar a representação para os outros bairros integrantes da APA, seriam importantes iniciativas de união e trocas entre a ACAMBO e lideranças do Senandes e Boa Vista, ou até mesmo que o Órgão Gestor apoie a criação de Associações nessas localidades presentes na UC de forma a envolver mais pessoas nas discussões sobre a APA-LV. Uma alternativa seria a implantação de um canal de comunicação constantemente atualizado, constando o calendário de reuniões tanto da ACAMBO quanto do próprio CG-LV, além dos encaminhamentos e discussões feitos durante as reuniões, registrados em ata. É importante que os anseios das comunidades e ou/bairros presentes na APA sejam representadas como um todo, não somente de uma pequena parcela de pessoas.

5. Conclusões

A APA da Lagoa Verde foi um excelente laboratório para se analisar a governança em unidades de conservação, principalmente no que se refere ao grupo “Uso sustentável”, que possuem como premissa a compatibilização da conservação da natureza com a utilização sustentável de parcela de seus recursos naturais. Esta característica implica na construção de sólidas estruturas de governança, através da articulação de políticas com os atores sociais. Desta forma, este trabalho buscou contribuir ao aprimoramento das experiências de governança em UCs presentes na Zona Costeira, em especial das APAs, que possuem diversas dificuldades no que tange o exercício da boa governança. Os resultados demonstram que a união da análise dos métodos: Matriz de ecossistemas e serviços, DPSIR e Decálogo permitiram compreender as principais características políticas, econômicas, sociais e ambientais que compõem a governança da APA da Lagoa Verde.

A Matriz de ecossistemas e serviços e o DPSIR utilizados em conjunto demonstraram-se muito efetivas para a identificação dos espaços de gestão e planejamento (base de governança). Através delas foi possível identificar os ecossistemas, serviços, atores beneficiados, pressões e impactos provenientes das atividades humanas na APA da Lagoa Verde. Os dados coletados através das entrevistas auxiliaram na compreensão sobre o entendimento de gestores e comunidade sobre componentes socioambientais e de governança. Além disso, as informações geradas pelos indicadores do Decálogo permitiram visualizar os princípios básicos nos processos e estratégias de governança que devem estar presentes nas iniciativas de gestão integrada da zona costeira. Esses princípios foram analisados através de uma matriz de avaliação, considerando a existência, a implementação e o monitoramento/avaliação de cada um, com vistas a analisar a maturidade e eficácia da governança existente

na APA da Lagoa Verde. A investigação realizada demonstrou que o município do Rio Grande ainda necessita de amadurecimento em relação à governança de unidades de conservação, tendo como base o estudo de caso realizado na APA da Lagoa Verde. A UC é a única com administração municipal, foi criada a 14 anos e apresenta fragilidades no cumprimento de seus objetivos de criação. A governança da APA depende principalmente de arranjos institucionais democráticos, da participação da comunidade e do comprometimento efetivo dos governantes locais, situação que não é exclusiva desta unidade, se aplica também a outras categorias e esferas governamentais.

No que se refere a gestão da APA, o Plano de Manejo, por exemplo, previa que para a implementação efetiva da unidade que, seria necessária a constituição de um quadro de funcionários e chefe da APA devidamente capacitados, da adequação de estrutura física e da disponibilidade de recursos financeiros. O Plano de Manejo também deixa clara a importância da participação da população local no processo de co-gestão e efetivação da APA. Neste quesito, houve avanços significativos com a constituição do Conselho Gestor, que possui representantes dos principais interesses presentes na unidade. Percebeu-se, neste estudo, a atuação conjunta de diversos atores sociais envolvidos, ora convergentes, ora divergentes em suas intervenções; alguns menos atuantes, outros presentes de maneira mais satisfatória. Embora o conselho seja um ponto positivo para a governança da APA, ainda há muito para melhorar em relação à representatividade e envolvimento da comunidade na tomada de decisão. Além disto, a criação dos mecanismos participativos, de fato, não garante uma participação bem-sucedida. Esta só ocorrerá com a mobilização e motivação dos atores sociais, construídas com o comprometimento, através da implantação de canais de participação cidadã, de maneira clara e democrática.

Para isso, é imprescindível conhecer a comunidade presente na APA, envolvê-la em projetos e ações e promover a apropriação de saberes, técnicas e conhecimentos para a participação nos processos de gestão do território.

A pesquisa foi realizada com a utilização de um viés sistêmico, levando em conta a multiplicidade, heterogeneidade e interdependência dos componentes e processos de governança. Deste modo, a APA não foi considerada somente como um território, mas também como um mosaico de sistemas ambientais e habitats de diversas espécies, que vivem em meio a uma diversidade de conflitos presentes neste espaço, como a ocupação desordenada, supressão/queimada de mata nativa, uso inapropriado do solo, escoamento de efluentes, atropelamento de fauna silvestre, caça e despejo de resíduos sólidos. Esses resultados apontam para alterações ambientais importantes, como a perda de serviços ecossistêmicos pela conversão “insustentável” de ambientes naturais para antropizados.

Vários desses problemas encontrados são provenientes da falta de informação e conhecimento da comunidade, carência em recursos financeiros e humanos do órgão gestor para o monitoramento e fiscalização e pela inexistência de estratégias para enfrentar ameaças e pressões na UC.

A APA da Lagoa Verde tem por propósito legal disciplinar o processo de ocupação de forma a proteger a diversidade biológica e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais. Para isso, é preciso despertar consciências comprometidas para se alcançar a sustentabilidade e a transformação de valores da sociedade. Assim, partindo do pressuposto que os ecossistemas, serviços e benefícios presentes na APA são essenciais para a qualidade de vida e o bem-estar da comunidade, é válido pensar em novos cenários de gestão, onde uma governança com abordagens sistêmicas possa auxiliar no cumprimento real dos objetivos de criação da unidade.

6. Agradecimentos

: A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pela concessão de bolsa e ao Núcleo de Educação e Monitoramento

Ambiental - NEMA por todo o suporte durante a pesquisa.

7. Referências

- Abrahão GR, Asmus ML. 2018. Sistema de governança em Unidades de Conservação. *Desenvolv. Meio Ambiente*, 44 Suppl:104-117.
- Asmus ML, Kitzmann D, Laydner C, Tagliani CRA. 2006. Gestão Costeira no Brasil: Instrumentos, fragilidades e potencialidades. *Revista de Gestão Costeira Integrada para países de língua inglesa*. 5 Suppl:52-57.
- Asmus ML, Nicolodi J, Scherer MEG, Gianuca K, Costa JC, Goersch L, Hallal G, Victor KD, Ferreira W, Ribeiro JN, et al. 2018. Simples para ser útil: base ecossistêmica para o gerenciamento costeiro. *Desenvolv. Meio Ambiente*, 44 Suppl:4-19.
- Barragán JM. 2004. Las áreas litorales de España: Del análisis geográfico a la gestión integrada. Barcelona: Editorial Ariel S.A.

- Barragán JM. 2014. Política, gestión y litoral. Una nueva visión de la Gestión Integrada de Áreas Litorales. Madrid: Ediciones Tébar.
- Behling GM, Asmus ML. 2007. Refletindo o processo de criação da APA da Lagoa Verde pelo olhar da educação ambiental [dissertação]. [Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental]: Universidade Federal do Rio Grande.
- Borrini-Feyerabend G. 2003. Governance of Protected Areas. *Policy Matters*, 12 Suppl: 1-16.
- Brasil. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.
- Brasil. 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.
- Brasil. Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAPE, seus princípios, diretrizes, objetivos, e dá outras providências.
- Cicin-Sain B, Knecht, R. 1998. Integrated Coastal Management: Concepts and Practices. Washington D.C: Island Press.
- Costa JC, Asmus LM. 2018. Base ecossistêmica da atividade pesqueira artesanal: estudo de caso no baixo estuário da Lagoa dos Patos (BELP), RS, Brasil. *Desenv. Meio Ambiente*, 44 Suppl: 51-75.
- Crivellaro CV, Neto MR; Rache RP. 2001. Ondas que te quero mar: educação ambiental para comunidades costeiras - Mentalidade marítima: relato de uma experiência. Porto Alegre: Gestal/NEMA.
- De Groot R, Wilson MA, Boumans RMJ. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41 Suppl: 393-408.
- Diederichsen SD, Gemaël MK, Hernandez AO, Oliveira AO, Paquette M, Schmidt AD, Silva PG, Silva MS, Scherer MEG. 2013. Gestão costeira no município de Florianópolis, SC, Brasil: Um diagnóstico. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 13(4): 499-512.
- EEA. Smeets E, Weterings R. 1999. Environmental indicators: Typology and overview. Technical report. Copenhagen: European Environment Agency.
- Fontaine G, Vliet GV, Pasquis R. 2007. Políticas ambientales y gobernabilidad en América Latina. Quito Ecuador: Flacso-Iddri-Cirad.
- Freire P. 1967. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- García-Onetti J, Scherer MEG, Barragán JM. 2018. Integrated and ecosystemic approaches for bridging the gap between environmental management and port management. *Journal of Environmental Management*, 206 Suppl: 615-624.
- Hernandez AO. 2008. A governança da água em bacias hidrográficas: um estudo dos modelos de gestão adotados no Brasil e no Quebec [dissertação]. [Programa de pós-graduação em Engenharia Ambiental]: Universidade Federal de Santa Catarina.
- IUCN. Borrini-Feyerabend G, Dudley N, Jaeger T, Lassen B, Broome NP, Phillips A, Sandwith T. 2013 Governance of Protected Areas: From understanding to action. Best Practice Protected Area Guidelines. Gland, Switzerland: IUCN.
- Jacobi PR, Sinişgalli, PAA. 2012. Governança ambiental e economia verde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6): 1469-1478.
- Krueger T, Page, T, Hubacek K, Smith L, Hiscock K. 2012. The role of expert opinion in environmental modelling. *Environmental Modelling & Software*, 36 Suppl: 4-18.
- Loureiro CFB, Azaziel M, Franca N. 2003. Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação. Rio de Janeiro: Ibase: Ibama.
- Marroni EV, Asmus ML. 2003. Educação Ambiental: da participação comunitária ao gerenciamento costeiro integrado. Pelotas: Editora da Universidade Federal de Pelotas.
- MMA. 2015. O desafio de garantir participação no complexo universo da gestão. Série educação ambiental comunicação em unidades de conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Rio Grande. Lei Municipal no 6.084, de 22 de abril de 2005. Cria a área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde.
- Scherer MEG, Asmus ML. 2016. Ecosystem-Based Knowledge and Management as a tool for Integrated Coastal and Ocean Management: A Brazilian Initiative. *Journal of Coastal Research*. 75 Suppl: 690-694.
- Szlafsztein C. 2009. Indefinições e Obstáculos no Gerenciamento da Zona Costeira do Estado do Pará, Brasil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 9 Suppl: 47-58.

- Weiss CVC, Lima LT, Mergen B, Silva MD. 2013. Análise da paisagem na Lagoa Verde: Proposta para readequação da unidade de conservação da Lagoa Verde no município do Rio Grande, Brasil. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes*, 4(2):119-129.
- Vivacqua M, Vieira PF. 2005. Conflitos socioambientais em Unidades de Conservação. *Política & Sociedade*, 7 Suppl: 139-162.



Cervantes, O., J. I. Vargas Chapela y A. Olivos. 2019. Aptitud de Conservación Ambiental y Estimación Económica de Olas para la Práctica Deportiva: Caso Boca de Pascuales, México. *Revista Costas*, 1(2): 79-104. doi: 10.26359/costas.0205

Artigo Científico/ Artículo Científico / Scientific Article

Aptitud de Conservación Ambiental y Estimación Económica de Olas para la Práctica Deportiva: Caso Boca de Pascuales, México

Omar Cervantes^{1*}, José Iván Vargas Chapela² y Aramis Olivos³

*e-mail: omar_cervantes@ucol.mx

¹ Facultad de Ciencias Marinas -Universidad de Colima

² Facultad de Ciencias -Universidad de Colima
e-mail: jivchapela@gmail.com

³ Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
CEUNIVO-Universidad de Colima
e-mail: aolivos@ucol.mx

Keywords: Waves, surfing, travel cost method, willingness to pay, perception.

Resumen

Mediante una investigación interdisciplinaria se demuestra la relevancia de las olas (tipo tubo y rompiente de arena), el surf y la calidad ambiental en Boca de Pascuales, México. El lugar es visitado por extranjeros, visitantes locales y nacionales que incurrir en costos de su viaje, como transporte, alimentación, hospedaje y reparación de los equipos de surf. La Disposición a Pagar (DP), para mantener y mejorar las condiciones del sitio (41%) está relacionada a un sentido de pertenencia, por parte de los visitantes locales, y a un sentido de legado por parte de los visitantes extranjeros. La DP de los visitantes extranjeros y nacionales fue de \$7.4 USD y de \$3.6 USD respectivamente. El Índice Ambiental y de Sustentabilidad para Recursos de Surf reveló que los usuarios de la playa perciben una deficiente calidad del agua relacionada con

Submitted: July 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marínez Scherer

la presencia de olores, la carencia de infraestructura y limpieza; aunado a los reportes de enterococos (NMP/100 ml) por encima de la norma técnica. No obstante, los visitantes mencionan que les gusta el aspecto rural del sitio. Los indicadores de calidad de ola y capacidad de carga muestran una aptitud de conservación alta. La información obtenida resalta la importancia de las olas y del surf para las comunidades costeras y la necesidad de tomar decisiones y acciones encaminadas a mejorar las condiciones ambientales en la playa y las condiciones de las olas.

Palabras Clave: olas, surfing, costo de viaje, Disposición a Pagar (DP), percepción.

Abstract

Through an interdisciplinary research we demonstrated the relevance of waves (tube type and sand break), surfing and environmental quality in Boca de Pascuales, Mexico. The place is visited by foreigners, local and national visitors, which implies costs for transportation, food, lodging and the repair of surfing equipment. The willingness to pay (WTP) to maintain and improve the conditions of the site (41%) was related to a sense of belonging by local visitors, and a sense of legacy by foreign visitors. The WTP for foreign was \$ 7.4 USD and for national visitors it was \$ 3.6 USD. The Environmental and Sustainability Index for Surf Resources revealed that beach users perceive poor water quality related to the presence of odors, lack of infrastructure and cleanliness. This is confirmed by local enterococcal reports that indicate NMP values above technical standards. However, visitors mentioned that they like the rural aspect of the site. Despite this problem, the wave quality and load capacity indicators showed that this beach has a high conservation capacity. The information obtained in this work highlights the importance of waves and surfing for coastal communities and the need to make decisions and actions aimed at improving the environmental conditions on the beach and the conditions of the waves.

1. Introducción

Los ambientes costeros brindan una gama de bienes y servicios a las comunidades costeras, y uno de ellos es el de recreación derivado de la presencia de las olas (Butt, 2010). Así, las olas son consideradas un recurso natural para un grupo particular de personas al brindarles un servicio cultural que obtienen al hacer uso directo de las mismas, en las cuales, buscan un nivel de bienestar personal.

El uso recreativo de las olas se le ha denominado *surfing* y *surfistas* a los practicantes, quienes se les asocia con un sentimiento de *libertad*; razón por la cual, esta actividad ha crecido exponencialmente a nivel internacional hasta alcanzar 35 millones de surfers en 162 países, denominada ahora como *Turismo de Surf* y es considerada una industria multimillonaria (Martin y Assenov, 2015; Ponting y Obrien, 2015; Gonçalves Teixeira, 2017).

El turismo de surf parte de el motivo principal del viaje sea surfear, viajar al menos 40 kilómetros

y pernoctar en la localidad costera; de esto derivan dos variantes de este flujo de turismo: recreacional y comercial; en el caso del primero los surfers planean sus viajes, usan sus propios medios y equipos y hacen uso de hostales u hospedajes locales; estos viajes pueden ser cortos o largos de corte nacional o internacional, y siempre de bajo presupuesto. En el caso del comercial, este se da por medio de tour operadores que ofrecen planes o paquetes que incluyen todos los aspectos logísticos del viaje; con modalidades de costo variadas, conforme las características y atenciones del recorrido; como resorts en sitios famosos con acceso exclusivo a las olas (Martin y Raymond, 2018).

Así, las comunidades costeras obtienen un beneficio económico indirecto relacionado a las olas y a la existencia de los puntos de surf cercanos a sus localidades, derivado de la prestación de servicios como hospedaje, comida, transporte, souvenirs, reparación de equipos a los usuarios directos de las olas, quienes

generan una derrama económica a las comunidades costeras al hacer uso de estos servicios (Bicundo y Horta, 2009).

De tal forma que si las olas desaparecen o se degradan los lugares apropiados para la práctica del surf, también se remueve el sustento de las comunidades costeras, ya que al no haber olas que surfear, los surfistas dejarían de visitar la zona y por ende la comunidad perdería el ingreso económico brindado por los usuarios directos de las olas (Butt, 2010).

Conflictos socioambientales

El turismo de surf puede verse de diferentes formas, para un turoperador es una actividad turística, para un surfista es un deporte competitivo, una actividad recreativa, una carrera profesional, un estilo de vida e incluso una obsesión. Estas visiones son importantes para el turismo de surf, puesto que los turistas de surf, surfistas primero y turistas después; por ende al interior de las comunidades costeras en donde se desarrolla esta industria estos aspectos son clave y pueden dar lugar a conflictos sociales (Buckley, 2002, a,b).

Sin embargo, este incremento en el turismo del surf que ubica y difunde sitios con las olas perfecta; actividad que ha resultado en una presión sobre estas localidades por efectos de los flujos de turismo que buscan el uso y acceso en los sitios y que se refleja en costos ambientales y sociales como vulnerabilidad, y desarrollo costero desordenado, contaminación y saturación entre otros (Martin y Raymond, 2018).

Destaca la competencia de prestadores de servicios locales y foráneos por el uso y acceso de los sitios y uso de las olas; y que se relaciona con los derechos de propiedad; estos son un aspecto complejo en la estructura de las sociedades humanas; existen diferentes tipos y clasificaciones de estos, de acuerdo al objeto de derecho, como la tierra, recursos, las olas;

Así, también con el grado de exclusividad y exclusión, diferenciando los de acceso abierto, de uso co-

mún, públicos, comunales o privados; y finalmente conforme su origen social, es decir por costumbre, tradición o moderno (Sikor *et al.*, 2017, Murtazashvili *et al.*, G, 2017 en Buckley *et al.*, 2017).

La exclusión de las comunidades de acogida de la prestación de servicios turísticos, el conflicto entre las comunidades de acogida y el cambio de los contextos económicos locales, es un aspecto del modelo comercial tradicional de turismo de surf, que incluyen además, el hacinamiento de los recursos y los turistas de surf, olas y playa (Buckley, 2002a, b; Ponting y O'Brien, 2014).

Recientemente, el turismo de surf se ha enfocado en la sustentabilidad, reconociendo que la actividad se desarrolla en ambientes frágiles y en muchos casos comunidades marginales, aunado a que la satisfacción de los surfistas se relaciona con sitios poco concurridos; por lo tanto, esta actividad debe abordarse de manera sostenible, para garantizar un equilibrio entre las dimensiones económica, ambiental y socio-cultural de los destinos. Además, se debe buscar un enfoque comercial alternativo, ya que la masificación de este tipo de turismo rápidamente conduce a su deterioro, partiendo de la participación comunitaria (Towner, 2016), la planificación a largo plazo y las restricciones al crecimiento (Ponting y O'Brien, 2014).

Disposición a pagar / Willingness top (DP-WTP)

El valor económico de un bien o servicio brindado por un recurso natural está determinado por el monto económico que los usuarios están dispuestos a pagar por el uso de este recurso. La disposición a pagar (DP-WTP Willigness To Pay por sus siglas en inglés) por un bien es un reflejo del beneficio que les brinda a las personas el aprovechamiento de un recurso (The Victorian Coastal Council, 2007).

La valoración económica tiene como objeto el asignar valores cuantitativos a los recursos y ser-

vicios ambientales que proveen los ecosistemas (Herrera Llampallas *et al.*, 2019); estos se clasifican conforme su uso, directo o indirecto que se relaciona con mercados que fijan sus precios o valor monetarios; en el caso de recursos como las olas, en donde no existen mercados, la valoración tiene que recurrir a mercados simulados y a otros métodos, tales como la Valoración Contingente, usado cuando no existe información de mercado, ni valores revelados acerca de las preferencias de los individuos respecto de ciertos ecosistemas, recursos o servicios ambientales (Villarroel, 2005 en Herrera Llampallas *et al.*, 2019); estas preferencias reveladas se capturan mediante la Disposición a Pagar

por el acceder o mantener un recurso que le proporciona beneficios económicos, aspecto denominado *Surfnomics* (Thomas, 2012), o satisfacción, tal como sucede con los surfistas y las olas, aspecto explorado por Lazarow (2007), Coffman y Burnett (2009) en California y Campos (2016) y Eberlein (2011) en Portugal.

Así este trabajo muestra una valoración económica, basada en la disposición a pagar (DP), y ambiental del recurso que representan las olas y del turismo de surf asociado en una comunidad costera marginal, con problemáticas socio ambiental sobre el ambiente costero.

2. Las protección de las olas

Desde comienzos del siglo XXI, los puntos de surf se han visto bajo la presión de las actividades antropogénicas. Los planificadores de desarrollos costeros, ingenieros y políticos, difícilmente logran entender el valor intrínseco de las olas. Sin embargo, el surf puede ser de suma importancia para las comunidades donde se puede desarrollar esta actividad (Murphy y Bernal, 2008).

Estos mismos autores estudiaron la importancia de las olas para la región de Mundaka en España, que en el 2005 perdió su famosa ola por un proyecto de dragado y con esto se detuvo la llegada de surfistas a la zona. En su estudio, estimaron que por cada 10 000 surfistas que visitan esa localidad se genera un ingreso de aproximadamente 1 millón de dólares.

En Perú, destaca el tema de protección oficial de las olas, playas y puntos de surf que existe en Perú, a los que se les considera un bien de uso público, siendo el primer país con una ley de protección de la rompientes mediante la ley 27280, Ley de preservación de las rompientes apropiadas para la práctica deportiva publicada en el año 2000 y que deriva de la Ley de

Playas y su Reglamento (Ley N° 26856, 1997); así y como complemento a lo anterior en el año 2014, se publica en Perú, la Norma Técnica Hidrográfica No. 46, para efectos de Evaluación Técnica y determinación de Rompientes de Olas; las cuales pueden clasificarse a partir de un parámetro denominado *Número de Iribarren*, mediante el cual se pueden identificar tres (3) tipos de olas (Tabla 1).

Así, aunado al aporte que se da a la protección de las olas, al establecer el tipo de olas, criterio asociado al interés y atractivo por un *punto de surf*, se pueden establecer pautas de corte incluyente y participativo para el uso y aprovechamiento sustentable y sostenible del recurso (olas o rompientes).

En el caso de México no existen leyes ni programas oficiales enfocados en la protección y conservación de rompientes y puntos de surf, debido a que aún no se tiene la visión de las olas como recursos naturales. Sin embargo, con ayuda de la ONG “Save the waves coalition” y su programa “World surfing reserves”, se inauguró en el 2014 la primera reserva mundial de surf en Ensenada, México y a su vez la sexta a nivel

Tabla 1. Criterios para determinar el tipo de ola.

Tipo de ola	Características
Creciente	Se propaga sobre playas con poca pendiente. Rompe suavemente derramándose hacia abajo por la pendiente frontal de la ola sin formar el “tubo”. (Dirección de Hidrografía y Navegación, 2013). Rompen gradualmente en distancias considerables lo que las hace buenas para surfear. (Martin, 2013) Este tipo de olas son buenas para gente que está comenzando o quieren aprender a surfear.
Tubo	Se forman en playas relativamente inclinadas. La cara frontal de la ola se hace casi vertical, la cresta de la ola se hace más aguda y al romper estas olas producen un hueco de forma redonda conocido como “tubo”. Este tipo de olas son las buscadas por los surfistas más experimentados (Martin, 2013).
Derramada	Ocurre en playas con las pendientes más altas. Son similar al rompiente tipo tubo, pero la base de la ola llega a la playa antes de que se lleve a cabo la rotura (Dirección de Hidrografía y Navegación, 2013). Este tipo de olas no son buenas para surfear ya que en la mayoría de las ocasiones no se produce una superficie apta para poder deslizarse (Martin, 2013).

mundial (Save the waves, 2014). Asimismo, Arroyo, et. al. (2019) plantea una estrategia de co manejo adaptativo de la reserva de surf, Ensenada, basada en un análisis de presión estado respuesta (DSPIR) y las interacciones del sistema socio ecológico relacionadas con el punto de surf; dando lugar a una propuesta

trans disciplinaria de direccionada hacia políticas de regulación, aplicación de leyes y reglamentos y mecanismos de consulta pública para la toma de decisiones relativas a esta reserva de surf en el noroeste de México.

3. Área de estudio

La comunidad de Boca de Pascuales se encuentra en la costa del pacifico central mexicano, específicamente en el municipio de Tecomán, en el estado de Colima, alberga una playa que presenta un rango de temperaturas de 22 a 28 °C con clima semiseco muy cálido y cálido con lluvias durante el verano (Figura 1).

El ancho de la playa varía dependiendo de la temporada del año entre 11 m durante verano y 50 metros durante el invierno. Su longitud es de aproximadamente 1 000 metros. El tamaño de la arena es de grano medio color negro con alto contenido de hierro debido a su procedencia volcánica (Vásquez, 2014).

En la comunidad prevalece la actividad de pesca artesanal y gastronómica; existe una rotación poblacional dado que la mayoría de las personas que están en el lugar, están ahí para trabajar durante el día en los restaurantes y ramadas de la zona y al anochecer regresan a la ciudad de Tecomán, donde tienen sus viviendas Sin embargo, Boca de Pascuales es altamente frecuentada por turistas nacionales y extranjeros derivado de la calidad de las olas (*op.cit*).

Actualmente la calidad del agua donde se forman las olas de Boca de Pascuales se está viendo afectada por una intrusión de aguas negras, debido a un mal sistema de recolección y manejo. La gente local se queja de que constantemente hay malos olores en la

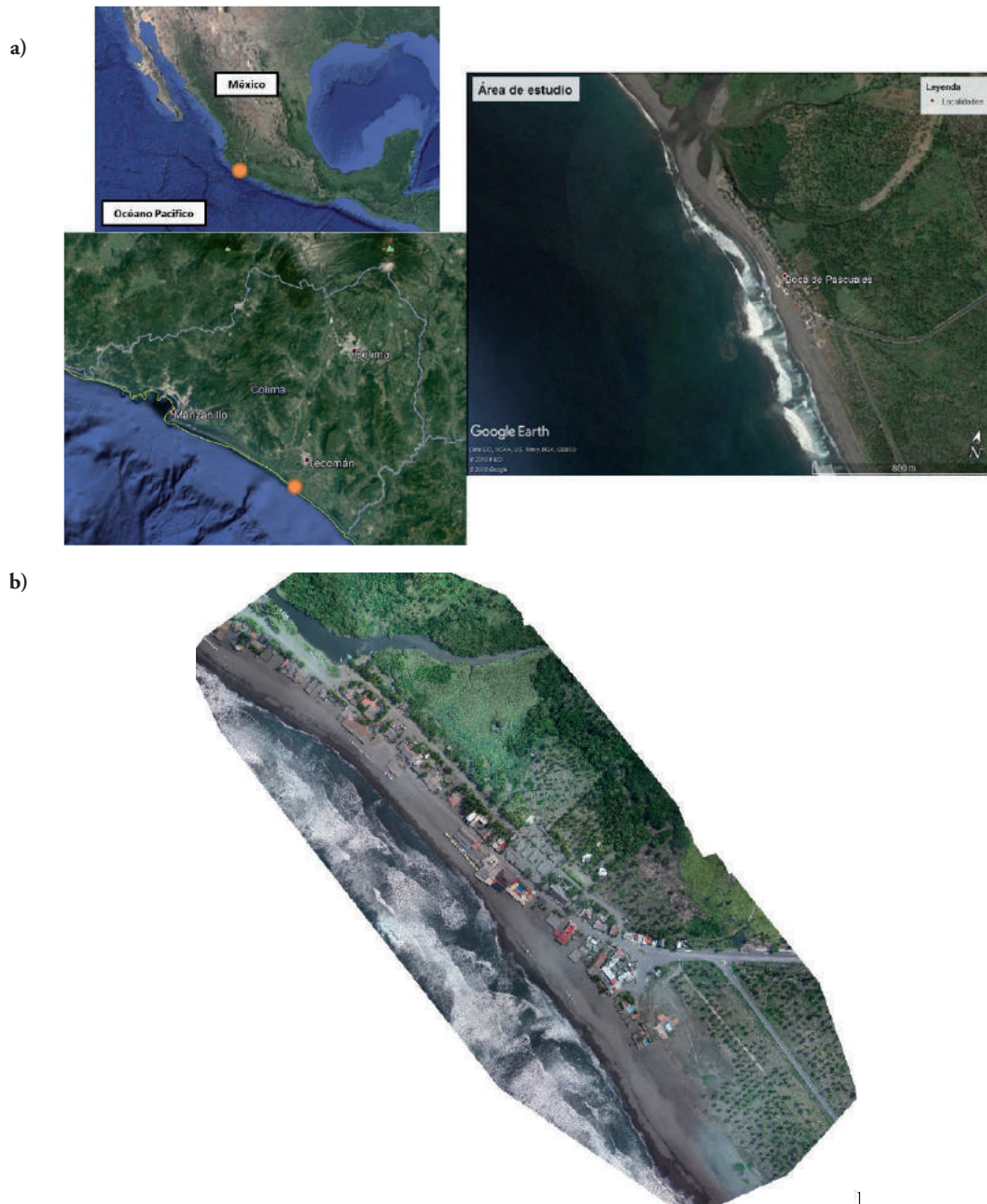


Figura 1. a) Ubicación de Playa Pascuales, México. b) Orto mosaico Playa Pascuales. Imagen Dron Ebee Omar Cervantes, 2019).

playa y dentro del agua. También lo asocian con infecciones en la piel, oídos, ojos y estómago que han

afectado a algunos usuarios durante el tiempo en que se presentan dichos malos olores.

4. Método

La ruta crítica de la metodología implementada en este trabajo se presenta en la figura 2.

Índice de Sustentabilidad para Recursos de Surf (SRSI)

El índice de sustentabilidad para recursos de surf (SRSI) (Martin, 2013), es un modelo global de percepción para puntos de surf y su conservación. Provee de un marco conceptual de 27 indicadores de sustentabilidad distribuidos en cuatro índices: Social, Cultural, Ambiental y Político que evalúan la Aptitud de Conservación (Tabla 2) y manejo de los sitios de forma cualitativa y cuantitativa, estableciendo valores ideales para los indicadores e índices en un contexto de sustentabilidad y niveles de conservación

como: Muy bajo (1.00 – 1.80) / Bajo (1.81 – 2.60) / Moderado (2.61 – 3.40) / Alto (3.41 – 4.20) / Muy alto (4.21 – 5.00).

En el caso de este trabajo, y reconociendo que la calidad ambiental del entorno al igual que el tipo de olas, es un elemento asociado con su atractivo y por ende la Disposición a Pagar (DP) por el acceso y uso del recurso; únicamente se implementa el Índice Ambiental del SRSI, diseñado para sitios de surf, y se establece así la Aptitud de Conservación del sitio; que permitirá explicar conforme los resultados los valores de DP revelados por los usuarios de las rompientes.

La aptitud de conservación se representa por cuatro índices (Tabla 2).

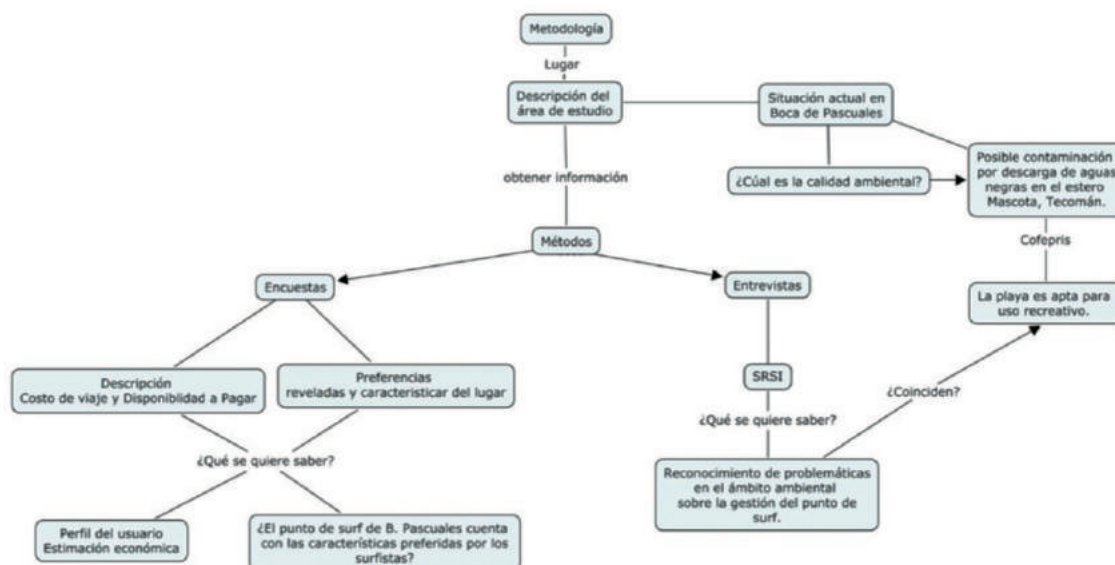


Figura 2. Ruta crítica del método implementado en esta investigación.

Tabla 2. Valor ideal de los índices e indicadores del SRSI
(para efectos de este trabajo se implementa el Índice Ambiental).

Índice / Indicador	Valor	Índice / Indicador	Valor
Índice social	Valor Ideal	Índice ambiental	Valor Ideal
1. Clubs de surf	3.38	14. Biodiversidad	4.29
2. Clubs de salvavidas	4.43	15. Ingeniería costera	4.19
3. Historia	4.29	16. Capacidad de carga ecológica	3.90
4. Seguridad pública	3.86	17. Peligros marinos	3.38
5. Experiencia Social	3.86	18. Peligros físicos	3.38
6. Capacidad Social de carga	4.00	19. Calidad de la playa	4.48
7. Comunidad de surf	4.14	20. Calidad del agua	4.71
8. Eventos de surf	3.52	21. Calidad de la ola	4.00
Valor del índice social	3.81	Valor del índice ambiental	4.04
Índice económico	Valor Ideal	Índice político	Valor Ideal
9. Bienes e infraestructura relacionada al surf	3.05	22. Seguridad en la playa y en el agua	3.67
10. Eventos de surf	3.02	23. Educación	4.05
11. Industria de surf	3.52	24. Legislación	4.10
12. Valores de no mercado relacionado al surf	3.05	25. Manejo costero	3.95
13. Turismo de surf	4.00	26. Organizaciones no gubernamentales	3.81
		27. Acceso público	3.81
Valor del índice económico	3.45	Valor del índice de gobierno	3.90

Recolección de datos y perfil de la encuesta

El estudio se basa en la evaluación de 7 indicadores del SRSI Ambiental (los indicadores de peligros marinos y peligros físicos se tomaron como uno solo), cabe mencionar que la evaluación cualitativa y cuantitativa considera encuestas a los usuarios y aportes del investigador, y pretende calibrar su nivel de importancia mediante la aplicación de una entrevista a los usuarios de las rompientes. La escala de valoración es de 1-5 de acuerdo con la escala Likert¹ de tal forma que una valoración muy alta refleja una alta importancia en planes de conservación y desarrollo

costero. En la implementación de la encuesta se pidió a los encuestados que respondan 1 de 5 (escala Likert) posibles valores de acuerdo con la calidad del indicador en la zona de estudio (Muy bajo (1) / Bajo (2) / Moderado (3) / Alto (4) / Muy alto (5)).

Los valores recopilados en todas las encuestas que se realizaron fueron promediados y evaluados de la siguiente manera: Muy bajo (1.00-1.80) / Bajo (1.81-2.60) / Moderado (2.61-3.40) / Alto (3.41-4.20) / Muy alto (4.21-5.00). Así, aptitudes de conservación positivas tienen valores altos, lo que significa que el lugar está conservado, mientras valoraciones mode-

¹La escala Likert es un instrumento de medición o de recolección de datos para medir actitudes. Consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción (positiva o negativa) de los individuos (Malave, 2007).

radas indican que hay un déficit en la conservación y deben considerarse acciones para que las condiciones no empeoren, mientras que las valoraciones bajas indican una mala conservación y deben tomarse acciones urgentes para mejorar la calidad del indicador.

Encuestas: Método Costo de viaje (CV), Disponibilidad a Pagar (DP) y Perfil del usuario.

El diseño e implementación de un ensamble multidisciplinario se plantea para la valoración de un recurso ambiental carismático como las olas que cumple con la función de recreación y su consecuente impacto socioeconómico derivado de los gastos del visitante, tales como la alimentación y el pernoctar en un lugar (Cervantes, 2011); aunado a la descripción del perfil de los usuarios y sus preferencias a través de una encuesta a surfistas y usuarios de la playa.

El cuestionario diseñado es de tipo semiestructurado con 31 reactivos abiertos y cerrados agrupadas en 5 secciones:

Sección de la encuesta	Tópico
I y II	Preferencias del usuario y Condiciones del espacio arenoso.
III	Disponibilidad para pagar (DP).
IV	Costos del Viaje.
V	Perfil del Usuario.

Los datos obtenidos se analizan en el programa IBM SPSS Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 19.

Tamaño de la muestra

La determinación del tamaño mínimo de muestra deriva de la ecuación propuesta por Ibarra (1998) para universos² infinitos relacionados con la administración turística; esta expresión se define de la siguiente manera:

$$n = (z^2) (p)(q) / E^2$$

Ecuación 2: Tamaño adecuado de la muestra

Donde:

n = Es el tamaño adecuado para muestras de universos infinitos. z = Es el valor estándar de normalización correspondiente a la confiabilidad o confianza ($z=1,96$). p = Es la parte proporcional del universo o población que cumple con la característica principal, base, de la investigación (0,5). q = parte proporcional del universo o población que no cumple con la característica principal, base, de la investigación (0,5). E = Máximo error proporcional absoluto permitido a los resultados del muestreo, respecto a los que arrojaría el análisis de todo el universo (0,01).

²El universo es un conjunto de elementos definidos que comparten ciertas características. Los universos pueden definirse como finitos cuando el número de elementos es menor o igual a 1000, y universos infinitos cuando es mayor a 1000 o se está definido por un contenido de elementos flotantes (por ejemplo, un conjunto de turistas; Hoy están aquí, mañana no). A su vez, los universos pueden definirse como homogéneos si los elementos que lo conforman son idénticos o muy parecidos, lo que favorece los muestreos simples. Mientras que en un universo heterogéneo los elementos que lo conforman tienen características muy particulares, por lo que es preferible realizar muestreos múltiples (como es el caso de este estudio).

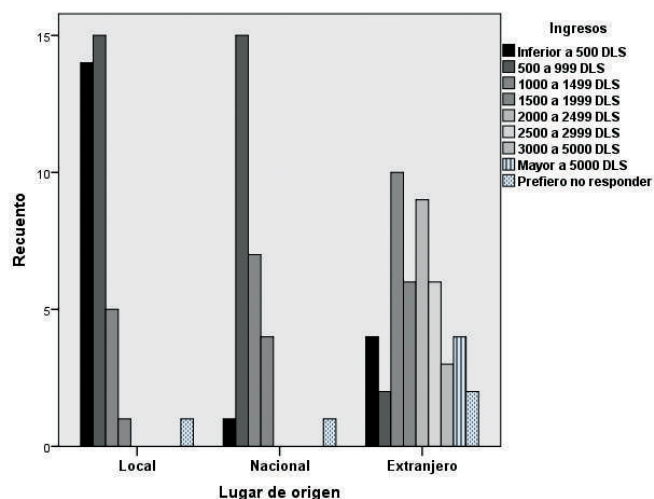


Figura 3. Descripción del origen e ingresos de los visitantes a Boca de Pascuales, Colima.

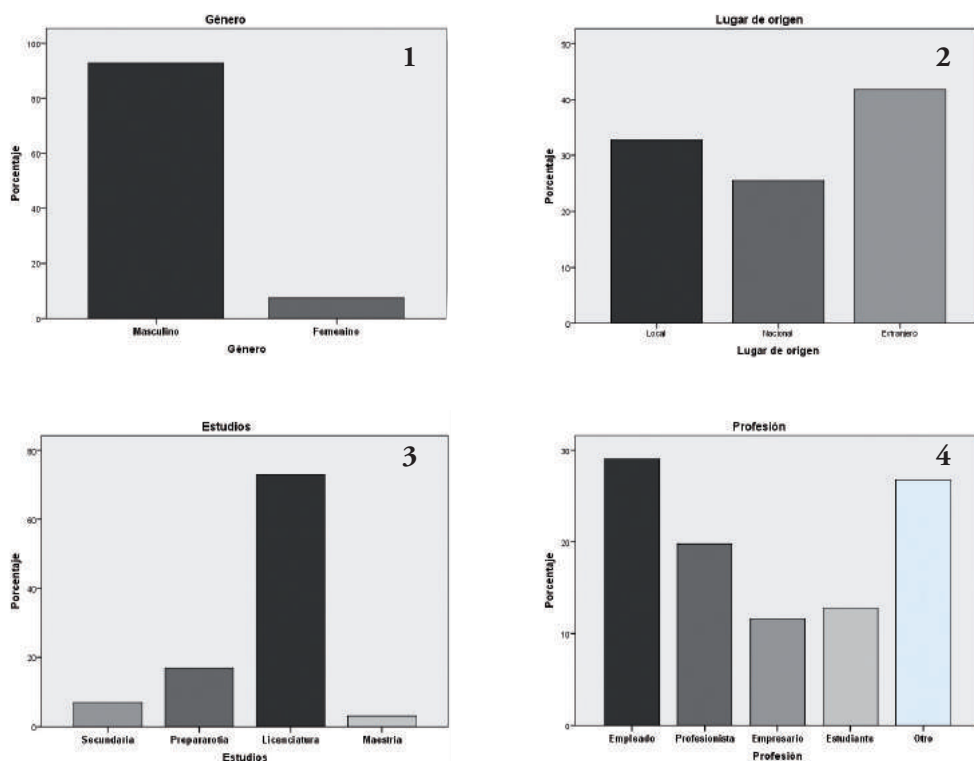


Figura 4. Descripción del perfil del usuario: (1) Género, (2) Lugar de origen, (3) Nivel de estudios y (4) Profesión.

5. Resultados

Encuestas

Se aplicó semanalmente el cuestionario semiestructurado en 3 idiomas (inglés, francés y español) entre el 28 de febrero y 7 de mayo de 2015; obteniendo un total de 113 encuestas; cabe mencionar una etapa piloto con 22 encuestas para efectos de ajustar los estímulos del cuestionario diseñado.

Así y conforme las características del universo a estudiar (infinito y heterogéneo) se determinó que se debía aplicar al menos 90 encuestas para que la muestra sea representativa. Por lo que en este estudio se cumple con este número mínimo de cuestionarios implementados.

Perfil del usuario

El análisis del perfil del usuario nos revela que en cuestión de género 93 % de los visitantes son hombres mientras que el 7 % son mujeres. Se encontró que los visitantes extranjeros (42%) son los que más frecuentan el lugar, seguido de los visitantes locales (37 %) y por último los visitantes nacionales (25 %).

La visita de los extranjeros es constante mientras que la presencia de locales y nacionales se concentra durante los fines de semana y en vacaciones. La mayoría se encuentran entre los 24 y 29 años (43 %), seguido de los 30 a 35 años (28 %), luego de los 18 a 23 años (18 %), 36 a 40 años (5 %) y mayores de 40 años (5 %). Al menos un 66 % de los individuos ha estudiado la licenciatura. El 23 % son empleados y el 20 % profesionistas (Figura 4). El 81% de los visitantes locales tiene ingresos menores a los \$999 USD al mes, mientras que el 93% los visitantes nacionales tienen ingresos mayores a \$999 USD, pero menores a \$1 999 USD al mes. Por su parte, el 61% de los extranjeros tiene ingresos mayores a los \$1 500 USD al mes (Figura 3).

Preferencias de los usuarios

La principal motivación de los visitantes (nacionales y extranjeros) que acuden a Boca de Pascuales es para surfear (61 %) y por las olas (16 %). El resto acude a la playa por vacaciones (7%) y para realizar otras actividades (14 %) (Figura 5).

Los visitantes con un nivel de experiencia intermedio (69 %), avanzado (68 %) y profesional (100 %) prefieren las olas tipo tubo. El 90 % de los visitantes ha estado en la playa en más de una ocasión mientras el 10 % restante es la primera vez que visitaba el lugar, siendo en su mayoría extranjeros. El 99 % de los entrevistados regresaría a Boca de Pascuales en un futuro.

Condiciones de la playa

La mayoría de los visitantes locales (37 %) y extranjeros (42 %) consideran que la seguridad en la playa es buena; los primeros (47 %) y segundos (57 %) reconocen que el lugar es accesible Sin embargo mencionan que debería de haber más unidades de transporte público. Respecto al estado ambiental; para los locales (31 %), nacionales (36 %) y extranjeros (24 %) es regular; y malo para el mismo segmento (24 %) de extranjeros. Para los visitantes nacionales (32 %) y extranjeros (46 %) la limpieza de la playa es mala mientras que para los locales es regular (42 %). La percepción acerca de la infraestructura en la playa es regular para los locales (50 %) y extranjeros (39 %), mientras que para los nacionales es muy mala (49 %). El 52 % consideran que el ambiente natural del punto de surf esta degradado (Figura 6).

El 73 % de los visitantes que surfean dejarían de visitar Boca de Pascuales si supieran que existe una descarga de aguas negras cercana al lugar. Los jóvenes entre 18 y 23 (45 %) años son los que muestran mayor interés en surfear aun sabiendo que existe una

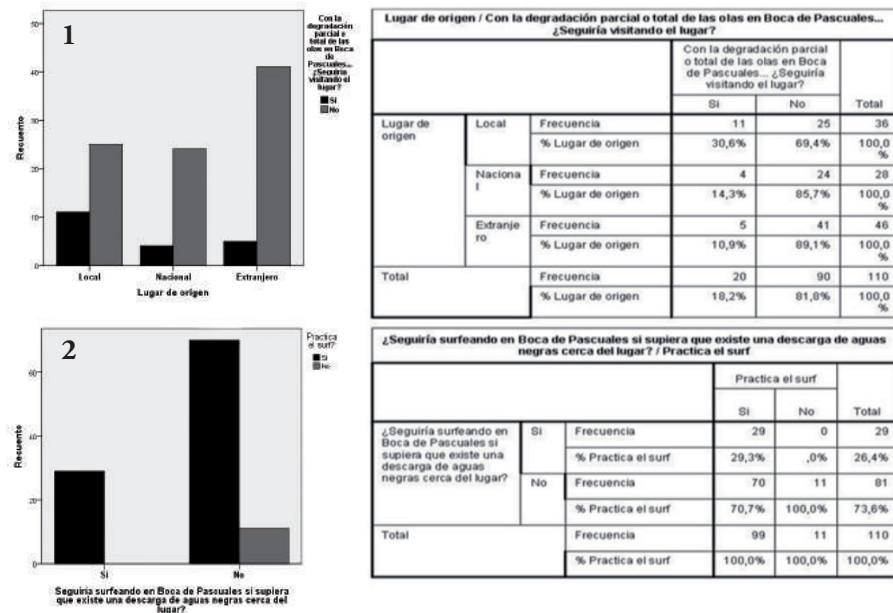
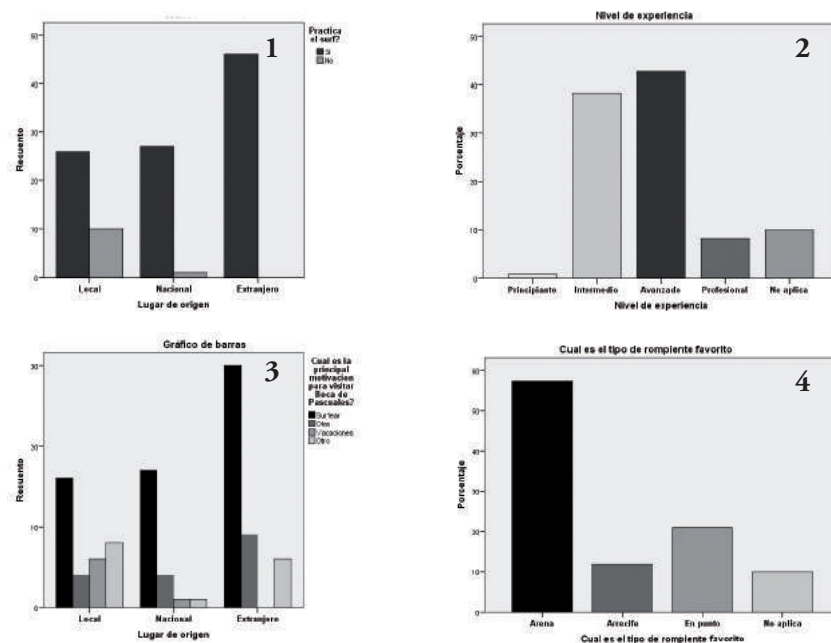


Figura 6. Percepción revelada acerca de las condiciones del lugar / las preferencias del usuario; (1) Seguir visitando el lugar si se degradan las olas / lugar de origen y (2) Seguir surfear en BP con el conocimiento de que existe una descarga de aguas negras cercana al lugar / práctica el surf.

descarga de aguas negras cercana al lugar. Así mismo, el 82% de los visitantes dejarían de visitar Boca de Pascuales si el patrón del oleaje cambiara (Figura 6).

El 100 % de locales, el 93 % de nacionales y el 96 % de locales considera que la protección de las zonas costeras y las olas debería ser una política prioritaria para las autoridades. Sin embargo, el 4 % de los visitantes (7 % nacionales y 4 % extranjeros) expresan que la gente de la comunidad debería preocuparse e involucrarse más por mantener y proteger sus playas, no todo lo debe hacer el gobierno.

Importancia económica de las olas

El 97 % y 86 % de los visitantes considera respectivamente que la existencia de las olas es relevante

e importante para la comunidad. Se expresa que las olas son un atractivo turístico y pueden generar oportunidades y negocios, empleos e impactar en la economía del lugar. Un supuesto escenario de afectación a las olas traería consigo que el 82% de los visitantes no regresará a Boca de Pascuales; y por ende que la situación económica de la comunidad empeoraría con la desaparición parcial o total de las olas (Figura 7).

Disposición a pagar (DP).

Respecto de la Disposición a Pagar (DP), entendida como por el mantenimiento de la calidad o existencia de un recurso natural de uso turístico; se revela que solo un 41 % de los visitantes que sí están dispuestos a pagar son los locales (47 %) con una mayor DP,

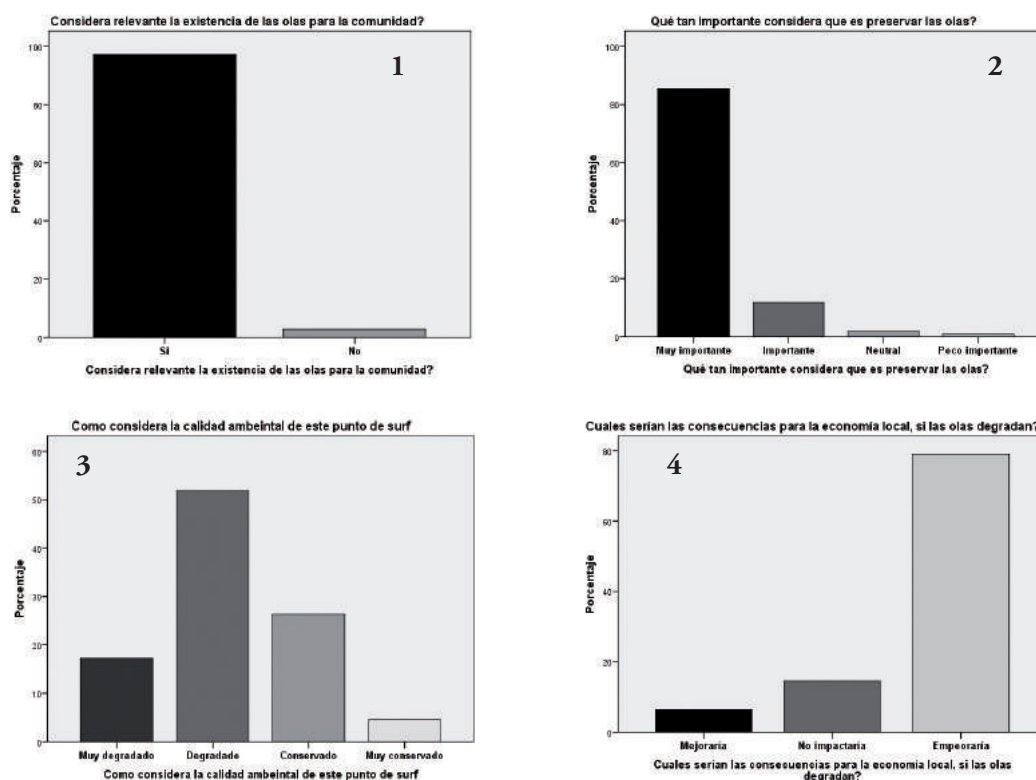


Figura 7. La importancia de las olas para la comunidad: (1) Relevancia de la existencia de olas para la comunidad, (2) Importancia de preservar las olas para la comunidad, (3) Calidad ambiental del punto de surf en BP y (4) Consecuencias para la economía local con la degradación de las olas.

seguido por los extranjeros (39 %) y los nacionales (36 %).

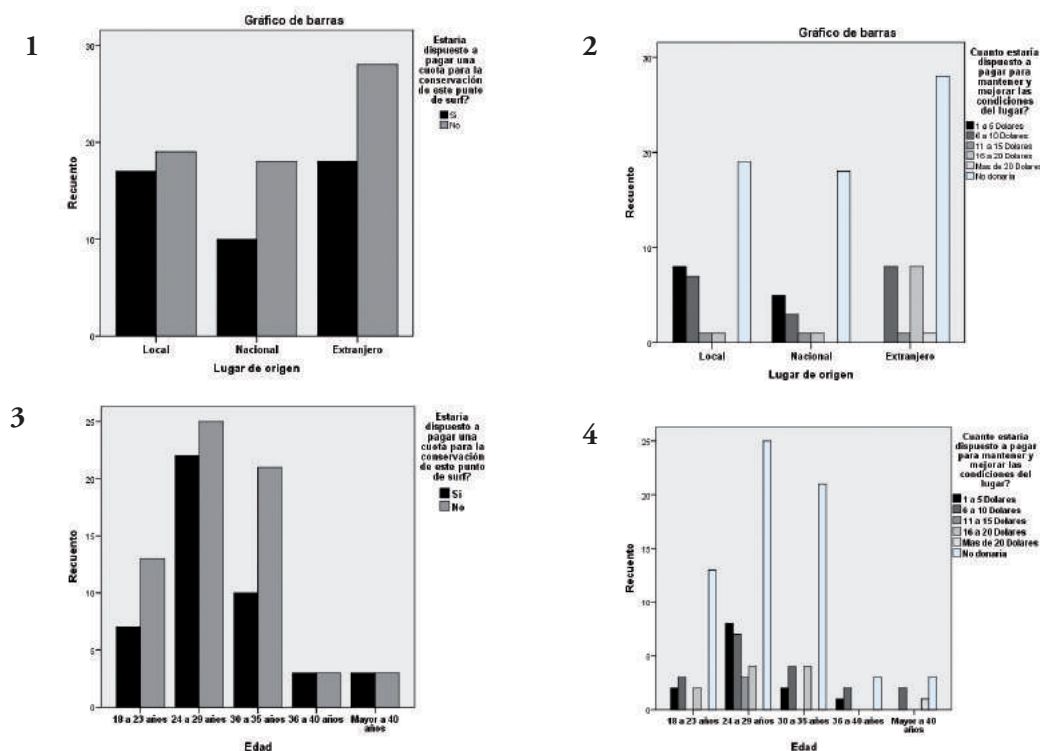
El 50% de los visitantes de 36 a 40 años y mayores de 40 años son los que muestran mayor disponibilidad a pagar seguido por los jóvenes de 24 a 29 años (46 %). En el grupo de los visitantes mayores a 36 años destacan algunos comentarios como el de conservar el lugar para futuras generaciones. Si bien, el 59 % de los visitantes no está dispuesto a pagar, el 16 % estaría dispuesto a pagar entre 6 y 10 USD, el 12 % de 1 a 5 USD, 9 % de 16 a 20 DLS, el 3% de 11 a 15 DLS y solo el 1 % estaría dispuesto a pagar más de 20 USD. Los visitantes extranjeros son los que están dispuestos a pagar una mayor suma de dinero para mantener y mejorar las condiciones del lugar (17%

de los visitantes extranjeros pagaría de 16 a 20 USD) (Figura 8).

Asimismo, se realizó una estimación mediante el cálculo de la media, moda, varianza y desviación estándar con los datos expresados por los encuestados; resultando en que los una DP de \$3.6 USD (nacionales) y de \$ 7.4 DLS (extranjeros) como pago único para mantener y mejorar las condiciones del punto de surf.

Costo de viaje (CV)

El CV se describe mediante la identificación de los medios de transporte, hospedaje, alimentación y gastos en equipos de surf.



El 83% de los visitantes extranjeros utiliza el avión como el principal medio de transporte para llegar al lugar. Mientras que el 61 % de los visitantes nacionales y el 56 % de los visitantes locales utilizan el automóvil particular como principal medio de transporte para llegar a Boca de Pascuales (Figura 9).

En general, el 76 % de los visitantes que usan el avión como principal medio de transporte gastan más de 500 USD para llegar al lugar mientras que los visitantes que usan el automóvil gastan de 20 a 40 USD (50%) (Figura 9).

El 64 % de los visitantes gasta menos de 19 USD en hospedaje, el 26 % de 20 a 29 USD, el 5 % de 40 a 49 USD, el 3 % de 30 a 39 USD y solo el 1 % gasta más de 50 USD en la pernocta diaria. El 56 % de los visitantes gasta entre 20 y 29 USD en alimentos por día mientras que el 42 % gasta menos de 19 USD.

El 39 % de los visitantes se queda de 1 a 3 días, el 34 % se queda de 4 a 7 días, el 11% de 16 a 30 días,

el 9 % de 8 a 15 días y el 7% más de 30 días. Los visitantes extranjeros son los que tienden a quedarse por más tiempo en el lugar (Figura 10).

El 49 % de los visitantes gasta menos de 24 USD en reparaciones de equipos de surf durante su estancia y el 39 % gasta entre 25 y 49 DLS. Los extranjeros gastan más en reparaciones menores a 24 DLS (17 %) y en reparaciones entre 25 y 49 DLS (20 %). Los nacionales ocupan el 12 % de los gastos menores a 24 DLS en reparaciones y el 10 % de los gastos entre 25 y 49 DLS (Figura 10).

Índice de Sustentabilidad para Recursos de Surf (SRSI)

Los resultados obtenidos, consideraron una entrevista a 16 surfistas (8 locales y 8 foráneos) el día 6 de junio del 2015 (Tabla 3).

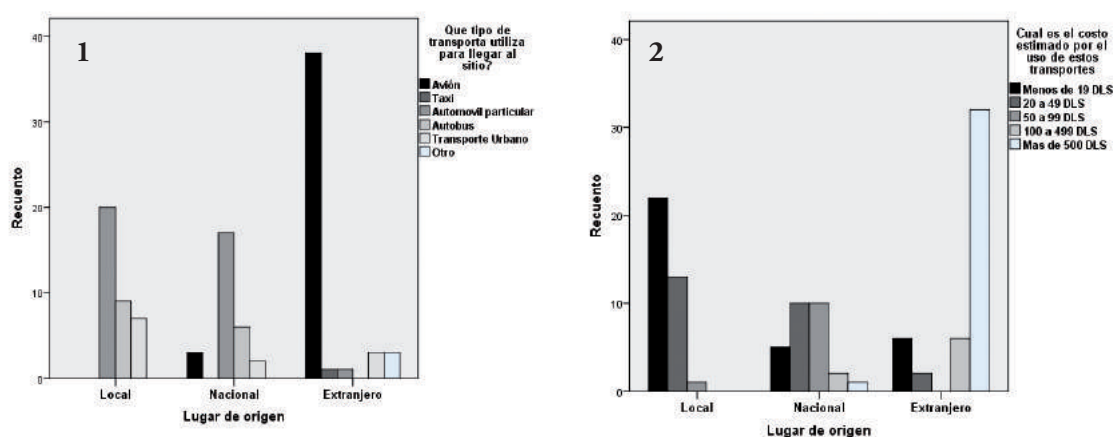


Figura 9. El costo de viaje; (1) Tipo de transporte / lugar de origen y (2) Costo del transporte / lugar de origen.

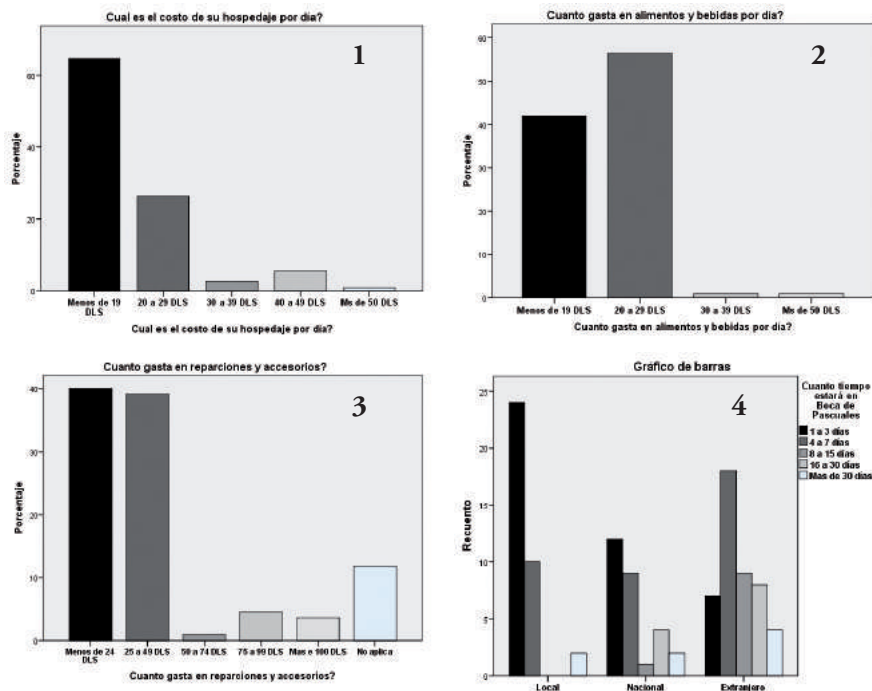


Figura 10. El costo de viaje; (1) Hospedaje por día, (2) Alimentos y bebidas por día, (3) Gastos por reparaciones y accesorios y (4) Tiempo de estadía / lugar de origen.

6. Discusiones

Análisis de la encuesta

En materia de género, el surf es practicado preferentemente por personas del sexo masculino (93 %); no obstante, se ha observado una participación creciente de mujeres, principalmente en la época de invierno. Esta proporción en materia de género coincide con lo encontrado en los trabajos de Piojan (2008), Dolnicar y Fluker (2003) y Barbieri y Sotomayor (2013) quienes reportan una preponderancia del sexo masculino en la práctica de este deporte. Asimismo, con los torneos internacionales que se han realizado en Boca de Pascuales durante el invierno, se espera que el número de practicantes mujeres se incremente. En la práctica del surf existe una idea preconcebida acerca de estos deportistas de alto riesgo, ya que se

les identifica como personas sin oficio, sin empleo, y en algunos Jhonson y Orbach, 1986). No obstante, se reveló que muchos surfistas son profesionistas (20%) y con *estudios avanzados* (66 %); de tal forma que son individuos capaces de dar una opinión crítica casos de les relaciona con conductas antisociales (Beach bums, vagos, etc.) (de lo que sucede en su entorno. Lo anterior coincide con lo que reporta Piojan (2008) y Barbieri y Sotomayor (2013).

Preferencias de los usuarios

Se puede deducir por las preferencias de los usuarios que Boca de Pascuales es atractivo a visitantes de todo el mundo, se registraron visitantes de sitios lejanos como Japón, Francia, Australia, Nueva Zelanda,

Tabla 3. Resultados de la implementación del SRSI.

Indicador	Valor ideal	Valoración del lugar	Apreciación del entrevistador y valoración cuantitativa	Aptitud de conservación
Biodiversidad.	4.29	4.16	Investigador. Los visitantes distinguen una amplia variedad de animales dentro y fuera del agua; distintas especies de peces, manta rayas, distintas especies de aves marinas y tortugas. De acuerdo con Rsedowsky (1978) la vegetación nativa que debería variar entre <i>Canavalia rosea</i> , <i>Ipomoea pescaprea</i> , <i>Caesalpinia ssp</i> , <i>Bursera grandifolia</i> , <i>Rhizophora mangle</i> y <i>Laguncularia racemosa</i> , entre otras, ha sido reemplazada por parcelas con palmeras de cocos y pastos. Valoración cualitativa y cuantitativa del usuario. Hay muchos animales dentro y fuera del agua (5). He visto algunas tortugas muertas en la orilla (3).	Alto
Ing. Costera.	4.19	3	Investigador. Los visitantes mencionan que les agrada el aspecto rural de la zona y el mismo previene la erosión de la playa. Sin embargo, en cuanto al manejo de aguas residuales domesticas mencionan que la planta de tratamiento de aguas residuales de Boca de Pascuales no funciona correctamente y no se tiene conocimiento si todas las construcciones están conectadas al drenaje. Valoración cualitativa y cuantitativa del usuario. Es mejor tener estas construcciones que grandes hoteles (5). Es bueno el tipo de construcción rural del lugar, mantiene el paisaje, pero se desconoce el destino de los desechos (3). No sirven las plantas de tratamiento de aguas negras (1).	Moderado
Capacidad de Carga.	3.90	3.61	Investigador. Durante los fines de semana y en temporada de vacaciones se puede apreciar un incremento en el número de surfistas en el agua. Sin embargo, el punto de surf es suficientemente amplio para no generar estrés entre los surfistas al competir por las olas; En cualquier otra fecha del año se pueden surfear con una cantidad muy pequeña de surfistas, lo que aumenta la calidad de la experiencia. Valoración cualitativa y cuantitativa del usuario. Se puede surfear muy bien, hay poca gente y poco estrés (5). Está muy bien pero cada vez llega más gente, principalmente los fines de semana (3).	Alto
Aspectos y peligros.	3.38	3.72	Investigador. No hay carteles de advertencia sobre los peligros físicos y biológicos que existen en Boca de Pascuales; Pendiente de la playa, corrientes de retorno, fauna nociva, calidad del agua, etc. y solo hay personal de salvavidas en temporada de vacaciones. Valoración cualitativa y cuantitativa del usuario. La ola es peligrosa (3). Debería haber más salvavidas, hay corrientes muy fuertes (2). No hay ninguna advertencia sobre fauna nociva, se debe informar que hay mantarrayas (2).	Bajo (escala inversa).

Tabla 3. Resultados de la implementación del SRSI.

Indicador	Valor ideal	Valoración del lugar	Apreciación del entrevistador y valoración cuantitativa	Aptitud de conservación
Calidad de la playa.	4.48	2.66	Investigador. En algunas secciones de la playa no hay contenedores especiales para depositar la basura. Así mismo en algunas secciones de la playa, aun habiendo contenedores de basura, se encuentran muchos desperdicios fuera de los lugares para depositarlos. En muchas ocasiones son los mismos surfistas los que realizan la recolección de la basura. Valoración cualitativa y cuantitativa del usuario. Hay mucha basura en la playa (2). Debería de haber más botes de basura (3).	Moderado
Calidad del agua.	2.38	2.38	Investigador. Boca de Pascuales queda expuesto a las descargas de aguas negras que se realizan en el estero Mascota, el cual desemboca la playa El Real, que colinda con la playa Boca de Pascuales. La planta de tratamiento de aguas negras de la comunidad de Boca de Pascuales no funciona de manera adecuada y vierte sus aguas en el río Armería que desemboca en Boca de Pascuales. Por lo general, vientos y corrientes con dirección SE-N vienen acompañados de malos olores. Valoración cualitativa y cuantitativa () del usuario. No es siempre, pero a veces hay malos olores (3). Conozco gente que se han enfermado de los oídos y de la piel algunos días después de que hay malos olores (1). Aquí también llega todo el drenaje que se descarga en el real (1).	Bajo
Calidad de la Ola.	4	4.16	Investigador. Debido a su ubicación geográfica, Boca de Pascuales presenta un oleaje constante durante todo el año, siendo la mejor temporada en verano. Por las características topográficas que presenta la costa en esta zona, grandes masas de agua provenientes de aguas profundas forman olas tipo tubo que rompen con gran energía una vez que se acercan a la costa. Valoración cualitativa y cuantitativa del usuario. Tubos grandes (5). Hay olas todo el año, pero a veces es un poco inconsistente (4).	Alto

Valor índice ambiental	Ideal	Obtenido	Aptitud de conservación
	4.04	3.38	Moderado

Sudáfrica, Argentina, entre otros, debido a que las olas que se forman ahí tienen las características preferidas por los surfistas, que es una rompiente de arena (57 %) y una ola tipo tubo (64 %).

Los resultados del presente estudio difieren con lo reportado por Dolnicar y Fluker (2003) acerca de que la rompiente favorita de los surfistas es la de arrecife sobre la de arena. Puesto que los encuestados mencionan que su favorita es la de arena debido a que las rompientes de área representan un mayor desafío al tener que nadar contra las corrientes y la incertidumbre de no saber dónde romperá la siguiente ola, esto produce mayor satisfacción cuando se logra surfear una buena ola; aunado a lo anterior es considerada más segura. A su vez, ambos estudios coinciden en que los surfistas tienen preferencia por las olas tipo tubo ya que representan un desafío mayor y requieren de más habilidades.

El hecho de que en Boca de Pascuales se presente una ola tipo tubo y que durante la temporada de verano se formen olas de más de 8 metros de altura, son las características que atrae a surfistas con un nivel de experiencia avanzado (42 %) e incluso profesionales (8 %). Como menciona Barbieri y Sotomayor (2013) los surfistas experimentados muestran mayor interés en visitar lugares donde las olas les permitan practicar y mejorar sus habilidades y a su vez represente un reto para ellos. Por otro lado, durante la temporada de invierno se observa una mayor frecuencia de las surfistas (7 %) y surfistas con un nivel de experiencia intermedio (38 %), debido a que las olas son más pequeñas y rompen más cerca de la orilla, lo cual da más confianza y seguridad a los surfistas de estas categorías.

La importancia de las olas

Los datos obtenidos permiten establecer que los visitantes en general reconocen las olas como un recurso natural importante para la comunidad (97 %), el cual es muy importante conservar ya que es una fuente de

ingresos y empleo para los habitantes locales. Su pérdida o modificación se vería impactada directamente en el número de visitantes que frecuentan el lugar, el 82 % de los visitantes dejarían de ir a Boca de Pascuales. Del universo de visitantes que sí surfear, el 89% dejarían de visitar Boca de Pascuales. Principalmente los visitantes extranjeros cuya principal motivación para visitar el lugar son las olas y practicar el surf.

Silvia y Ferreira (2014) obtuvieron resultados similares en su estudio sobre el valor social y económico de las olas en la Costa de Caparica, Portugal. Sin embargo, en el presente estudio se encontró que los visitantes extranjeros (100 %) dejarían de visitar la playa con la degradación total o parcial de la ola, coincidiendo con lo encontrado por Murphy y Bernal (2008) donde los surfistas dejaron de visitar la famosa rompiente en el punto de surf denominado Mundaka en la costa española después de que desapareciera por un proyecto de dragado. Por la otra parte, los visitantes locales seguirían visitando la playa para realizar otras actividades. Esto se debe a que las olas son la principal atracción para los visitantes extranjeros mientras que los visitantes locales regresarían por la cercanía al lugar y para realizar otras actividades de su interés, como la pesca.

Disponibilidad para pagar (DP).

La mayoría de los visitantes (59 %) no estarían dispuestos a pagar una cuota única para mejorar y mantener las condiciones del lugar porque expresan que ya contribuyen por efecto del pago de impuestos y gastos, de manera que ya están dejando dinero a la comunidad con su visita. Como describe Martínez (1995) es habitual que en encuestas sobre DP más del 30% de los encuestados se niegue a responder positivamente.

Respecto al universo de visitantes que si muestra DP (41 %), los visitantes locales muestran una mayor DP (47 %) que los visitantes nacionales (36 %) y extranjeros (39 %), esto se atribuye a un sentido de

pertenencia con el lugar. Con la finalidad de comparar estos resultados con algún estudio similar, se eligió a Piojan (2008) quien realizó un estudio de la DP para preservar las playas donde se practica el surf en Ensenada, Baja California. Este autor reporta que un alto porcentaje de surfistas ensenadenses (69 %) si están dispuestos a pagar. La similitud entre este estudio y el revelado en el presente estudio puede reflejar que los visitantes extranjeros no tienen un sentido de propiedad con el área por lo que no muestran DP, mientras que los visitantes locales y/o frecuentes si llegan a crear un sentido de propiedad con el lugar y por eso muestran una mayor DP para preservar la playa y sus olas.

En otro estudio similar sobre la valoración de ecosistemas costeros en un campo de golf y contrario a lo que observó Cervantes (2011), en el presente estudio hay mayor DP en los visitantes mayores a 36 años (todos extranjeros, con nivel de estudios avanzados y profesionistas), en este mismo estudio se menciona que hay menor DP mientras mayor edad tenga el individuo. En el presente estudio, la DP de los visitantes mayores a 36 años se relaciona con un valor de legado para que las futuras generaciones puedan ir a surfear a Boca de Pascuales.

El análisis estadístico de la DP (Figura 8) muestra un sesgo en la desviación estándar ya que ésta es mayor a la media en ambos grupos de estudio (nacionales y extranjeros). Esto se debe a que se les permitió a los encuestados decidir libremente cuál sería su DP, por lo que se obtuvo un rango amplio de valores. Asimismo, la mayoría de estos (59 %) declararon una DP igual a \$0. Por parte de los nacionales se obtuvieron valores mínimos de \$0 USD y máximos de \$20 USD, por lo que la desviación estándar es más homogénea comparada con la de los extranjeros, quienes mostraron una DP muy amplia que va de \$0 hasta 100\$ USD. La diferencia en la cantidad de dinero que están DP los visitantes radica en distintos factores como la edad, lugar de origen, las preferencias

reveladas de cada individuo y en el poder adquisitivo de cada grupo de visitantes en cuestión, ya que se observó que los visitantes extranjeros tienen ingresos económicos mayores al de los locales y nacionales (Figura 8) y por consiguiente la cantidad monetaria que están DP es mayor. Sin embargo, son los visitantes locales y nacionales son los que muestran mayor DP (47 % y 36 % respectivamente). En resolución, se estimó que la DP de los visitantes nacionales es de \$3.6 USD y la DP de los extranjeros es de \$7.4 USD

Costo de viaje

Lo que el método averigua es la DP de los visitantes de Boca de Pascuales, suponiendo que su DP para poder llegar y surfear en Boca de Pascuales es una medida de los beneficios sociales que el espacio natural proporciona.

Los visitantes extranjeros tienen costos de transporte mayores a los visitantes nacionales y locales, ya que tienen que viajar mayores distancias y su principal medio de transporte es el avión (83% de los visitantes extranjeros utiliza el avión como principal medio de transporte), por lo que incurren en gastos mayores a los \$ 500 USD por visita. Mientras que el principal medio de transporte de los nacionales (61 %) y locales (56 %) es el automóvil particular debido a que es la forma más rápida y económica de llegar a Boca de Pascuales, incurriendo en gastos entre \$20 y \$40 USD por visita (Figura 10).

Los visitantes extranjeros muestran un tiempo de estadía mayor al de los visitantes locales y nacionales ya que los costos de hospedaje (menos de \$19 USD Noche/Persona) y alimentos (entre \$20 y \$29 USD Día/Persona) son muy accesibles para los visitantes extranjeros cuyos ingresos mensuales son mayores al de los visitantes nacionales y locales (Figura 6), razón por la que sus estadías son mayores. Estos resultados indican que los visitantes producen una derrama económica al utilizar algunos de los servicios que brinda la comunidad

Índice de Sustentabilidad de Surf SRSI

Calidad de agua

El sitio conforme el indicador de calidad de agua muestra una aptitud de conservación baja debido a que los usuarios perciben malos olores y sabores en el agua. Esto está relacionado a los problemas que existen en el lugar con las plantas de tratamiento de aguas negras en Boca de Pascuales y en el estero Mascota, que está próximo a Boca de Pascuales. La baja valoración que obtuvo el indicador calidad de agua se puede justificar con los estudios de calidad de agua que se han realizado en Boca de Pascuales donde se detectan concentraciones muy altas de enterococos, mayores a las permitidas en el Programa de Playas Limpias a cargo de la SEMARNAT, donde establece que una playa es apta para uso recreativo si no sobrepasa la concentración de 200 enterococos por cada 100 ml (<http://www.semarnat.gob.mx/>). La Organización Mundial para la Salud (OMS) establece que la concentración de enterococos no debe exceder los 137 por cada 100 ml por representar un problema para la salud pública. Mientras la norma mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006 (DOF, 2006) que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas tiene como valor máximo permitido 100 enterococos por cada 100 ml. A su vez, se asume que no cumple con la NOM-003-ECOL-1997 (DOF, 1998) referente a los límites máximos permisibles de contaminantes para aguas residuales tratadas que se re-usen en servicios al público cuyo límite son 240 enterococos por cada 100 ml de agua, ni la NOM-001-ECOL-1996 (DOF, 1997) referente a los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales permite que se viertan aguas con concentraciones de 1000 a 2000 enterococos por cada 100 ml. Por comunicaciones personales se sabe que las dos plantas de tratamiento de agua que vierten en zonas aledañas a Boca de Pascuales

no funcionan adecuadamente. Así mismo existe un documental llamado “Olas Negras” (Aguirre, 2015) donde se expone la problemática de la planta de tratamiento de aguas negras de Tecomán, la cual, vierte sobre el estero Mascota y desemboca en el mar. Por lo anterior podemos inferir que las plantas de tratamiento de agua que descargan en las cercanías de Boca de Pascuales no cumplen con los requisitos propuestos en esta norma.

Aspectos peligrosos

Este indicador resultó con una aptitud baja. A pesar de que no existen arrecifes que pongan en peligro la integridad de los surfistas, estos identificaron que la ola, por si misma, tiene suficiente fuerza para ser considerada como peligrosa. De igual forma declaró la inexistencia de señalamientos sobre corrientes de retorno, la pendiente de la playa y la presencia de fauna peligrosa como manta rayas. También se menciona que hacen falta más guardavidas porque los que hay no son suficientes para vigilar la playa en su totalidad y frecuentemente los surfistas, principalmente locales, tienen que realizar la labor de “guardavidas voluntarios”.

Ingeniería Costera

El indicador de Ingeniería Costera refleja una aptitud de conservación moderada. Los comentarios realizados por los entrevistados foráneos demuestran que a los visitantes les gusta el aspecto rural del sitio, esto concuerda con el estudio realizado por Porter (2015) y Barbieri y Sotomayor (2013) donde dice que los surfistas son una clase de turistas a los que no les interesa mucho el confort y la infraestructura de un lugar, siempre y cuando haya buenas olas en el sitio. Esto es muy importante de difundir ya que muchas veces los tomadores de decisiones confunden el desarrollo y progreso con la construcción de grandes desarrollos turísticos sin tomar en consideración la calidad ambiental del lugar, por lo que se deben mantener las

condiciones naturales del sitio lo mejor posible. Sin embargo, el indicador recibió puntajes medios debido a que algunos visitantes no tienen idea de cómo se realice el manejo de los residuos sanitarios, mientras que los locales critican fuertemente las plantas de tratamiento de agua, a las cuales culpan de los malos olores que afectan el lugar.

Calidad de la Playa

Muchos surfistas consideran que hay mucha basura y no hay lugares adecuados para disponer de ella. Los visitantes locales que van a la playa a realizar actividades como la pesca, convivios, juegos y otras actividades recreativas en la playa, son los que dejan la mayor cantidad de basura en la playa y son los mismos surfistas locales, nacionales y extranjeros los que realizan la limpieza de algunos sectores de la playa. Por lo cual la aptitud de conservación de este indicador fue valorada como moderada.

Calidad de la Ola y Capacidad de Carga

Los indicadores de Calidad de la ola y Capacidad de carga se encontraron con una aptitud de conservación alta. Al contar con las características preferidas por los surfistas; rompiente de arena, grandes olas tipo tubo, consistencia durante todo el año y el poco estrés y competencia por las olas en el agua, permite a los usuarios tener una gran experiencia y convierten a Boca de Pascuales en un lugar que resulta muy atractivo para visitantes de todo el mundo. La valoración de la calidad de la ola está relacionada con las preferencias de los usuarios, motivo por el cual visitan la playa y muchos visitantes foráneos se convierten en visitantes frecuentes. Comparando Boca de Pascuales con la famosa playa mexicana Zicatela, conocida como el “Mexican Pipeline”, se puede notar que la experiencia que tienen los usuarios dentro del agua

es muy diferente debido a la capacidad de carga. Si bien, Zicatela y Boca de Pascuales son conocidas por ser dos de los mejores rompientes de arena de México y el mundo, Zicatela es más frecuentada por los surfistas, lo que ha generado problemas dentro del agua por el sobrecupo del espacio entre surfistas y la lucha por las olas genera estrés entre los usuarios disminuyendo la experiencia de surfear en este punto de surf; este mismo fenómeno ha sido reportado por Ponting y O’Brien (2014). Por el contrario, Boca de Pascuales recibe menos visitantes y el punto de surf es más amplio, lo que permite a los surfistas distribuirse por toda la zona de rompiente a tal punto de poder estar surfeando solos o con muy poca gente alrededor y no tener que competir por las olas, lo que no genera estrés dentro del agua y brinda una mejor experiencia al visitante. La competencia por el espacio y la capacidad de carga fue descrita por Preston (2002) en su estudio sobre la construcción de un espacio de surf en Durban, Sudáfrica; y Dolnicar y Fluker (2003) en su estudio “¿Quién corre las olas? Donde encontraron que muchos surfistas prefieren visitar lugares prístinos. Asimismo, la capacidad de carga sobre las dunas costeras es muy poca debido a que la mayoría de las construcciones en la zona no son cimentadas, lo que permite el movimiento de arena por la costa y se evita la erosión de la playa.

Biodiversidad

Se obtuvo una aptitud con valoraciones altas debido a la gran biodiversidad que se puede observar en la playa. Sin embargo, se siguen realizando actividades clandestinas como la caza de huevos de tortuga por parte de algunos pobladores locales, de la cual no están enterados la mayoría de los visitantes ni las autoridades, ya que esta actividad se realiza a primeras horas de la madrugada.

7. Conclusiones

Relativo al desarrollo de esta iniciativa de investigación se conforman las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El universo de visitante de Boca de Pascuales en su mayoría son surfistas locales, nacionales e internacionales, atraídos por la calidad de las olas tipo *tubo* y la rompiente arenosas (super heavy beach break).
- El estudio demostró que existe un impacto económico positivo directo e indirecto derivado del uso de los servicios que ofrece la comunidad: como transporte, hospedaje, alimentación, reparaciones y accesorios.
- La técnica del costo de viaje permitió revelar que la mayoría de los visitantes extranjeros incurrir en altos costos de viaje y son los visitantes que realizan estadías más largas en la zona con el único fin de surfear, lo que sugiere que, en efecto, las olas que se forman en Boca de Pascuales son

el principal atractivo del lugar. Los usuarios están dispuestos a pagar (41 %) para mantener y mejorar las condiciones del lugar. Esta DP está asociada a un sentido de pertenencia del lugar y a un valor de legado.

- Los visitantes perciben que el sitio se está deteriorando por la presencia de malos olores en el ambiente y la basura que hay en la playa. El atractivo que representan las olas para la comunidad muestra la necesidad de implementar acciones para mejorar la calidad ambiental del sitio, en especial la calidad del agua y la limpieza de la playa.
- El Índice Ambiental del SRSI mostró una baja aptitud de conservación relacionada con la calidad del agua producto del mal funcionamiento de infraestructura de saneamiento (plantas de tratamiento de aguas residuales) en la zona, así como la presencia de residuos sólidos.

8. Recomendaciones

- Es altamente prioritario el rehabilitar las plantas de tratamiento de aguas residuales de Tecmán y Boca de Pascuales, aspecto que han sido sugerido por el Comité de Playas Limpias Armería-Tecmán, así como el localizar y clausurar las fuentes puntuales y no puntuales que modifican la calidad ambiental de Boca de Pascuales.
- Es preciso establecer una estrategia trans disciplinaria de direccionada hacia políticas de regulación, aplicación de leyes y reglamentos y

mecanismos de consulta pública para la toma de decisiones relativas, como un proceso de gobernanza costera que fomente el uso y conservación del sistema costero que da soporte a la actividad turística y recreativa en la zona; la práctica del surf.

- Se debe establecer en el corto plazo un programa de monitoreo socio ecológico y de percepción de los usuarios ante escenarios de cambios por efectos antropogénicos y ambientales en el sitio.

9. Referencias

- Arroyo Mara, L. Arielle and Espejel, I. 2019. A transdisciplinary framework proposal for surf break conservation and management: Bahía de Todos Santos World Surfing Reserve. *Ocean and Coastal Management*. (168): 197-211. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569118302254?dgcid=author>.
- Aguirre, Irma 2014. Tecomán: Olas Negras. Ángel Guardián; [acceso 2015 Ene 18]. <http://angelguardian.mx/beta/tecoman-olas-negras/>
- Barbieri, C y Sotomayor, S. 2013. Surf travel behavior and destination preferences: An application of the Serious Leisure Inventory and Measure. *Tourism Management* 35, 111-121. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.06.005>
- Bicundo, P y Horta, A. 2009. Integrating Surfing in the Socio-economic and Morphology and Coastal Dynamics Impacts in the Environmental Evaluation of Coastal Projects. *Journal of Coastal Research*, SI 56 (2), 1115 – 1119. <http://www.cerf-jcr.org/index.php/international-coastal-symposium/ics-2009portugal/1390-integrating-surfing-in-the-socio-economic-and-morphology-and-coastal-dynamic-impacts-of-the-environmental-evaluation-of-coastal-projects-p-bicundo-and-a-horta>
- Buckley, R.C. 2002a Surf tourism and sustainable development in Indo-Pacific islands: The industry and the islands. *Journal of Sustainable Tourism*, 10 (5), 405 – 424. <https://doi.org/10.1080/09669580208667176>
- Buckley, R.C. 2002b. Surf Tourism and Sustainable Development in Indo-Pacific Islands: II. Recreational Capacity Management and Case Study. *Journal of Sustainable Tourism*. 10(5), 425 – 442. <https://doi.org/10.1080/09669580208667176>
- Buckley, R.C; Guitart, D., Shakeela, A. 2017. Contested surf tourism resource in the Maldives. *Annals of Tourism Research*. Elsevier. 64. 185-199. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2017.03.005>
- Butt, T. 2010. Waves are resources. The WAR report. Cornwall, UK. 52 p.
- Campos, A. 2016. O valor do Surf e das Ondas na Economia Portuguesa. [dissertation]. [Portugal]. Universidade Atlantica.
- Cervantes, Omar. 2011. Aplicación de técnicas econométricas, como una aportación a la estimación del valor de ecosistemas costeros en Baja California, caso de estudio: Bajamar, Baja California. [dissertation]. [México]. Universidad Autónoma de Baja California.
- Coffman, Makena and Burnett, Kimberly. 2009. The Value of a Wave: An Analysis of the Mavericks Region, Half Moon Bay, California. Study commission for Save The Waves Coalition.
- Diario Oficial de la Federación. DOF 1997. Norma Oficial Mexicana NOM- 001- ECOL-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. [acceso 2016 Mar 12]. <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/60197.pdf>.
- Diario Oficial de la Federación. DOF. 1998. Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se re-usen en servicios al público. [acceso 2016 Mar 12]. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4893449&fecha=21/09/1998
- Diario Oficial de la Federación. DOF 2006. Norma Mexicana NMX-AA-120- SCFI-2006. Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. [acceso 2016 Mar 12]. <http://www.economia-nmx.gob.mx/normas/nmx/2006/nmx-aa-120-scfi-2006.pdf>
- Dirección de Hidrografía y Navegación. 2013. Determinación de rompientes de olas. Normas Técnicas Hidrográficas No 46. Perú. 14 p.
- Dolnicar, Sara y Fluker, Martin. 2003. Who's riding the wave? An investigation into demographic and psychographic characteristics of surf tourism. Paper presented at: D Proceedings of the 13th International Research Conference for the Council for Australian University Tourism and Hospitality Education (CAUTHE 2003). Coffs Harbour, New South Wales.
- Eberlein, J. 2011. An Analysis of the Value of Surfing from a Social Economic Perspective in Matosinhos, Portugal. [dissertation]. [Iceland]. University Centre of the Westfjords.
- Gonçalves Teixeira. 2017. The Sustainability of Surfing Tourism Destinations. A case Study of Peniche, Por-

- tugal. [dissertation]. [Portugal]. Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Portugal.
- Herrera Llampallas, A., Delgadillo Luque, A., Monterroso Rivas, A., Jaimes Albiter, F., Ramírez García, A.G. 2019. Disposición a pagar por la conservación de los recursos naturales del Parque Nacional Molino de Flores, Nezahualcóyotl, México. Ciencias Administrativas, No. 13, Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
- Jhonson, Jeffrey C. y Orbach, Michael K. 1986. The role of cultural context in the development of low capital leisure activities. East Carolina University. Greenville, North Carolina.
- Lazarow, N. 2007. The value of coastal recreational resources: a case study approach to examine the value of recreational surfing to specific locales. Journal of Coastal Research, SI 50, 12 – 20. <http://cerf-jcr.org/index.php/international-coastal-symposium/ics-2007/australia/496-the-value-of-coastal-recreational-resources-a-case-study-approach-to-examine-the-value-of-recreational-surfing-to-specific-locals-n-lazarow-pg-12-20>
- Martin, S.A. 2013. A surf resource sustainability index for surf site conservation and tourism management. [dissertation]. [Tailandia]. Prince of Songkla University. Songkhla.
- Martin, S.A., Assenov, I., 2015. Measuring the conservation aptitude of surf beaches in Phuket, Thailand: an application of the surf resource sustainability index. Int. J. Tourism Res. 17 (2), 105–117. <https://doi.org/10.1002/jtr.1961> .
- Martin, S.A. and Raymond, R. (2018). A Social Science Index and Conceptual Framework for Assigning Weights in Surf Tourism Planning and Development. Tourism Planning & Development. Vol. 16, Issue 3. <https://doi.org/10.1080/21568316.2018.1470999> .
- Martínez Alier, J. 1995. Curso básico de economía ecológica. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe. México. PNUMA – ONU. 158 p.
- Murphy, M. & Bernal, M. 2008. The impact of surfing in the local economy of Mundaka, Spain. Save the waves coalition report. Oregon State University, US y University Madrid, Spain.
- Piojan Velasco, Paula M. 2008. Importancia del surf en la ciudad de Ensenada, Baja California. [dissertation]. [México]. Universidad Autónoma de Baja California.
- Ponting, Jess y O'Brien, Danny. 2014. Regulating “Nirvana” Sustainable surf tourism in a climate of incising regulation. Sport Management Review 18, 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.07.004> .
- Porter, B.A., Orams, M.B., Lück, Michael. 2015. Surf-riding tourism in coastal fishing communities: A comparative case study of two projects of the Philippines. Ocean and Coastal Management 116, 169 - 176. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.07.015> .
- Preston-whyte, Robert. 2002. Construction of surfing space at Durban, South Africa. Tourism Geographies. 4:3, 307 – 328. <https://doi.org/10.1080/14616680210147445> .
- Save the waves coalition. 2014. World Surfing Reserves. 2014.. [acceso 2014 Nov 16]. <https://www.savethewaves.org/>
- The Victorian Coastal Council. 2007. Assessing the value of the coast to Victoria. Department of sustainability and environment. East Melbourne, Australia.
- Thomas, G. 2012. Surfonomics quantifies the worth of waves - The Washington Post. Retrieved January 27, 2015. http://www.washingtonpost.com/surfonomicsquantifies-the-worth-ofwaves/2012/08/23/86e-335ca-ea2c-11e1-a80b9f898562d010_story.html
- Vásquez, A. L. 2014. Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para las playas de Tecmán y Armería, Colima. [dissertation]. [México]. Universidad de Colima.



Informação de Gestão/ Informe de Gestión / Management Report

Mecanismos de Coordinación e Instrumentos de Política para el Manejo Sustentable de los Mares y las Costas de México

Los mares y costas de México son una parte fundamental del territorio nacional para la seguridad, la soberanía y el desarrollo sustentable del país. Estas regiones poseen una gran riqueza natural que debe ser conservada y gestionada de manera sustentable, utilizando la mejor información técnica y científica disponible; debe promoverse su desarrollo tanto para el bienestar de sus poblaciones, como para brindar a las generaciones futuras la posibilidad de usarlas y aprovecharlas con un mayor sentido de responsabilidad y equidad.

Por lo anterior, en México se ha creado la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES) y la Comisión Nacional Coordinadora de Investigación Oceanográfica (CONACIO), a través de las cuales se atiende la planeación territorial integral costera-marina, la implementación de compromisos internacionales sobre

Submitted: July 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marínez Scherer

océanos, la promoción de una economía y competitividad costera y marina y la investigación e integración de información sobre salud oceánica.

La CIMARES es una comisión de carácter permanente, constituida por Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2008 y modificado en el mismo Diario el 5 de octubre de 2015. Su objetivo es coordinar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la planeación, ordenación y desarrollo sustentable de los mares y las costas del territorio nacional. Esta comisión está integrada por los titulares de las Secretarías de: Marina (quien la preside); Gobernación; Relaciones Exteriores; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Economía; Agricultura y Desarrollo Rural; Comunicaciones y Transportes; Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; y Turismo.

Para su funcionamiento, la CIMARES cuenta con cuatro Grupos de Trabajo: Procesos y Ordenamientos Ecológicos cuyo objetivo es contribuir a la planeación integral costera y marina, a través de la vinculación de instrumentos territoriales; Economía y Competitividad en el cual se coordinan acciones interinstitucionales dirigidas a fortalecer la economía y competitividad en los mares y costas mexicanos, que contribuyan al uso sustentable de los recursos naturales para mejorar el bienestar humano; Agenda Internacional para impulsar estrategias sobre política exterior para la consecución de los compromisos internacionales suscritos por México, que promuevan el manejo sustentable de mares y costas; y Salud Oceánica, que coordinar acciones interinstitucionales encaminadas a la conservación y uso sustentable de los mares y costas mexicanos, que permitan establecer estrategias para armonizar la salud oceánica y el bienestar humano, así como a la generación de su conocimiento mediante bases de datos, información,

herramientas y análisis que deriven en sistemas operacionales para tomadores de decisiones.

Por su parte, la CONACIO es una comisión intersecretarial de carácter permanente creada por Acuerdo Presidencial cuyo objeto es analizar, proponer y coordinar las acciones y actividades de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en materia de investigación oceanográfica que realicen en las zonas marinas del país.

Los instrumentos rectores de las dos comisiones intersecretariales son: la Política Nacional para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, elaborada en 2012 y actualizada en 2018 a cargo de la CIMARES y el Programa Nacional de Investigación Oceanográfica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de julio de 2016, en el caso de la CONACIO.

La Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) es resultado del trabajo colectivo de representantes de instituciones académicas y de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES), la cual es una comisión de carácter permanente, constituida por Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2008 y modificado en el mismo Diario el 5 de octubre de 2015.

Desde 2012 ya se contaba con una primera versión de la PNMCM, sin embargo, es hasta el 30 de noviembre de 2018 cuando ésta se actualiza y decreta en el Diario Oficial de la Federación. La PNMC se construyó a partir de una propuesta elaborada por reconocidos representantes de instituciones académicas y fue complementada con el conocimiento y experiencia de las funcionarios de secretarías de estado federales que conforman la CIMARES. La elaboración de esta política nacional específica para los mares y costas mexicanos, responde a la necesidad urgente de establecer un instrumento integral de gestión que fortalezca, oriente y apoye la planeación y el ordenamiento de estas regiones, con el fin de hacer más eficientes y efectivos los procesos de toma de de-

ciones, así como detener y revertir el deterioro que han sufrido a lo largo de décadas y así potenciar su desarrollo actual y futuro.

La PNMCM, junto con otros instrumentos de política nacional, como el Programa Nacional de Investigación Oceanográfica y la recientemente formulada Estrategia Nacional para la Puesta en Marcha de la Agenda 2030 de México, que incluye el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 14 (Océanos), así como mecanismos de coordinación como la CIMARES y la Comisión Nacional Coordinadora de Investigación Oceanográfica (CONACIO), son bases fundamentales para orientar la conservación y aprovechamiento sustentable de los mares y costas de México.

Además de los mecanismos de coordinación antes mencionados, en México también existen otros instrumentos de política para la protección y aprovechamiento sustentable de los mares y costas, tales como Áreas Naturales Protegidas y los Ordenamientos Ecológicos Marinos.. También se trabaja en otras iniciativas como áreas de refugio pesquero; programas de manejo pesqueros; la ratificación del Anexo VI del Convenio para prevenir la contaminación por buques (Convenio Marpol), relativo a la contaminación atmosférica proyectos transfronterizos para el manejo de recursos marinos con recursos del Fondo Mundial para el Medio Ambiente como el de “Implementación del Programa de Acción Estratégico del Golfo de México y el del Gran Ecosistema Marino del Pacífico Central Americano”; proyecto de “Construcción de Soluciones Comunitarias para el problema de la Basura Marina”, en cooperación con Estados Unidos y Canadá, en el marco de la Comisión para la Cooperación de Norteamérica; programas para atender el problema de basura marina como el “Programa de Playas Limpias” y “Limpiemos Nuestro México; creación de un Índice de Salud del Océano de México en coordinación con la ONG Conservación Internacional; elaboración de la Estrategia Nacional para la atención del Objetivo de Desarrollo Sostenible

número 14 de la agenda 2030 (conservación y usos sustentable de los océanos); 6ª Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, a raíz del Acuerdo de París y de las últimas conferencias de las partes sobre cambio climático, la cual incluye el tema de captura de carbono (carbono azul) y protección costera, así como los impactos del aumento del nivel del mar y de temperatura y de la acidificación.

Con todo lo anterior, se atienden líneas de acción del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como también compromisos internacionales como:

- Metas Aichi de la Convención sobre Diversidad Biológica, particularmente las metas 10 (impacto del cambio climático y acidificación sobre arrecifes y otros ecosistemas marinos vulnerables) y 11 (áreas marinas protegidas), así como también decisiones relacionadas con planeación espacial marina, basura marina, ruido marino y áreas biológica o ecológicamente significantes.
- Decisiones de la Asamblea de Naciones Unidas de 2017 sobre el objetivo de desarrollo sostenible número 14 de la agenda 2030 (conservación y usos sustentable de los océanos, llamado a la acción)
- Decisiones de la Asamblea de Naciones Unidas de 2017 sobre Medio Ambiente.

Como se ha mencionado anteriormente, México cuenta con mecanismos para atender temas en mares y costas. Sin embargo, en términos generales, los retos para consolidar la política de mares y costas de México y garantizar un océano saludable, benéfico para las personas, las economías y el planeta son los siguientes:

- Lograr los arreglos legales, institucionales y políticos necesarios para que consideren los beneficios ambientales y los impactos a los mares y costas
- Reforzar los procesos de planificación, implementación y monitoreo de planes integrales con

base en orientaciones internacionales, el manejo integrado costero y la planeación espacial marina (turismo, transporte marítimo, pesquerías, energía, conservación, etc.) con enfoque de economía azul y economía circular

- Formular, actualizar o implementar la Política Nacional de Humedales, la Estrategia de Islas, la Estrategia de Especies Invasoras, entre otras
- Formular, expedir, implementar, evaluar y actualizar los Programas de Ordenamiento Ecológico Marinos
- Implementar programas actualizados de manejo en todas las Áreas Naturales Protegidas Marinas
- Implementar la Estrategia Nacional para el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 14 (océanos, mares y recursos marinos)
- Generar información integral, conocimiento y monitoreo sobre salud de los mares y costas del país que considere el valor de los bienes y servicios ambientales, tales como, el almacenamiento de carbono por ecosistemas costeros y protección costera
- Generar políticas que contribuyan a la provisión de alimentos, oportunidades de pesca artesanal y a productos naturales
- Fomentar la provisión de servicios ambientales relacionados al turismo y recreación, transporte marítimo, pesquerías y a recursos energéticos tradicionales y alternativos
- Fomentar la concientización, educación y participación social en temas marinos y costeros
- Desarrollar el potencial de energía con tecnologías marinas alternativas (por ejemplo la eólica y la mareomotriz) y promover incentivos y tecnologías para reducir la contaminación por el transporte marítimo y otras actividades en el mar.

De especial relevancia es la necesidad de una Ley General para Mares y Costas que permita integrar y armonizar la multiplicidad de atribuciones y competencias para la conservación y aprovechamiento sus-

tentable de dichos espacios. La ley debe incluir una Política Nacional de Mares y Costas y un Programa Nacional de Investigación Oceanográfica, una Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas que incluya el tema de Investigación Oceanográfica, un Sistema de información, monitoreo e inventario de mares y costas, un Consejo Técnico, Científico y Ciudadano asesor de la Comisión, y un fondo o fideicomiso para el financiamiento de proyectos prioritarios en mares y costas. Como referencia de la importancia de contar con una Ley General para Mares y Costas, cuando se creó la Ley General de Cambio Climático, que incluyó una estructura como la que se propone, se logró avanzar significativamente en el cumplimiento de acuerdos internacionales derivados de la Convención sobre Cambio Climático y se logró, entre otras cosas, tener acceso a recursos internacionales para el cumplimiento de las metas nacionales.

A continuación, se presentan algunos retos específicos:

- Consolidar los trabajos de la CIMARES y de la CONACIO, de tal forma que sus Políticas Nacionales y su Programa de Investigación sean implementados, y reorganizar sus funciones de acuerdo a la Estrategia para el ODS14.
- Concluir la elaboración de la propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Centro Sur. Evaluar y actualizar los Programas de Ordenamiento Ecológico Marinos del Golfo de California, del Pacífico Norte y del Golfo de México y Mar Caribe. Y vincular de forma más efectiva estos instrumentos con las Áreas Naturales Protegidas y otros planes y programas de planificación territorial..
- Impulsar la ratificación de los anexos del Convenio Marpol que no se han formalizado, particularmente el Anexo VI sobre contaminación atmosférica por buques. Es importante mencionar que Estados Unidos de América y Canadá ini-

ciaron el proceso en 2009 y para agosto de 2011 ya había entrado en vigor, mientras que México lleva poco menos de seis años en el proceso de ratificación.

- Avanzar en la construcción del Índice de Salud del Océano.
- Promover el tema de prevención y gestión integral de la basura marina, particularmente plásticos, para hacer conciencia sobre el problema que se genera a partir de fuentes terrestres de contaminación.

- Promover la realización de proyectos que permitan generar información y reconocer la contribución de los ecosistemas marinos y costeros a la captura de carbono (carbono azul), protección costera (erosión, aumento del nivel del mar) y economía circular/azul, así como también para atender los problemas de acidificación, aumento del nivel del mar, de temperatura y otros.



Lagos, X., C. Laporta, C. Alvarez, M. Baptista e I. Fernández. 2019. Asociatividad y fortalecimiento comunitario desde el Manejo Costero Integrado: la experiencia de mujeres pescadoras en el área protegida de Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay). *Revista Costas*, 1(2): 111-134. doi: 10.26359/costas.0207

Informação de Gestão/ Informe de Gestión / Management Report

Asociatividad y Fortalecimiento Comunitario desde el Manejo Costero Integrado: la Experiencia de Mujeres Pescadoras en el Área Protegida de Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay)

Ximena Lagos^{1,2*}, Cecilia Laporta^{2,3}, Catalina Alvarez⁴,
Margarita Baptista⁵ e Inés Fernández⁵

*e-mail: xlagos@cure.edu.uy

¹ Centro Universitario Regional Este,
Universidad de La República, Uruguay

² Asociación de Pescadores Artesanales
de las Lagunas Costeras

³ Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur,
Universidad de la República, Uruguay.
e-mail: cecilialaporta@gmail.com

⁴ Doctorante programa Doctorado en cs. Sociales
en Estudios Territoriales. Universidad de los Lagos,
Osorno, Chile.
e-mail: catalinalvarez@gmail.com

⁵ Escuela Universitaria Centro de Diseño. Facultad
de Arquitectura, Universidad de la República, Uruguay
e-mail: margaritabaptista@gmail.com;
inesfernandezblanco@gmail.com

Keywords: local development, fishing heritage,
gastronomic tourism, gender approach,
cooperative organization.

Resumen

El Manejo Costero Integrado (MCI) es un campo de conocimiento y prácticas, que busca el bienestar de los sistemas socioecológicos, tal como lo es la pesca artesanal y que permite abordarla desde una perspectiva holística, participativa, y de integración de saberes y escalas institucionales - territoriales. Las áreas protegidas son consideradas un multi-instrumento del MCI, que permite desarrollar por su escala de actuación, acciones que promueven la conservación y valoración del patrimonio natural y cultural, mediante la articulación de actores y políticas públicas en el territorio. El área protegida Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay) presenta, durante los últimos 25 años, procesos de articulación de actores en acciones de conservación y desarrollo socioproduktivo de la pesca artesanal de la laguna. En el año 2013, a partir de un proyecto de for-

Submitted: July 2019

Reviewed: October 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marínez Scherer

talescimiento asociativo, comienza a gestarse con un grupo de mujeres pescadoras y mediante la utilización de una metodología de trabajo orientada por la acción /participativa, un proceso que permitiría la puesta en marcha en 2015 de una experiencia cooperativa denominada “La Cocina de la Barra”. Este espacio apunta a la valoración del patrimonio pesquero en un sentido amplio, su gastronomía, el carácter paisajístico de la Laguna de Rocha, y la cultura de la pesca. Más allá de esto, La Cocina de la Barra, ha instalado la plataforma para un proceso de fortalecimiento comunitario, asociativo y de empoderamiento de las mujeres pescadoras dentro de su organización, APALCO (Asociación de Pescadores Artesanales de Lagunas Costeras) frente a los espacios de gobernanza y gestión del área protegida, convirtiéndose en un motor del desarrollo local de la comunidad de pescadores artesanales. El análisis de esta experiencia, permite discutir cómo el MCI debe incorporar y reflexionar, desde la teoría y la práctica, sobre su capacidad de aportar a los procesos de desarrollo comunitario - asociativos y el enfoque de género en áreas protegidas u otros tipos de ámbitos de conservación y manejo de zonas costeras en Latinoamérica.

Palabras claves: desarrollo local, patrimonio pesquero, turismo gastronómico, enfoque de género, organización cooperativa.

Abstract

The ICM (Integrated Coastal Management) is a field of knowledge and practice working towards the welfare of socio ecological systems. Artisanal fishery is one of these and ICM enables a holistic and participative approach, including integration of knowledge and institutional and territorial scale. Thanks to the fact that its Protected Areas are considered to be a valuable toolkit for the ICM, it enables actions that promote conservation and valorization of natural and cultural heritage through articulation of stakeholders and public policies within the territory. During the last twenty-five years, the protected area of Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay) presented stakeholder articulations processes for preservation and socio-productive development of the artisanal fishery of the lagoon. In 2013, through an associative empowerment project, a group of fisherwomen started to arise. The use of an action-oriented / participatory methodology, allowed the beginning of a cooperative experience called “La Cocina de la Barra”. The start-up settled in 2015 thanks to an associative strengthening programme. This space aims at the appraisal of fishing heritage in a broad sense, Laguna de Rocha’s gastronomy, landscapes and the culture of fishing. In addition, La Cocina de la Barra, has become the platform for a process of community strengthening, associative and empowerment of fisherwomen within their organization APALCO. Hence, La Cocina de la Barra became an engine of the local development of the community of artisanal fishermen being a referent for the spaces of governance and management of the protected area. The analysis of this experience allows us to raise awareness on how the MCI should incorporate and reflect, from a theoretical and practical point of view, on its capacity to contribute to community development processes, associative and gender approach in protected areas or other types of areas of preservation and management of coastal zones in Latin America.

1. Introducción

El Manejo Costero Integrado (MCI) nace en la década de los sesenta, como una aproximación desde las comunidades locales, a partir de la articulación de diferentes actores académicos e institucionales, para dar solución a las problemáticas que afectan los ecosistemas que son parte de su vida y entorno (GESAMP, 1996). Este punto de partida del MCI va a marcar la forma en que este enfoque se posiciona frente a los desafíos ambientales en el Antropoceno, debido a la participación activa de las comunidades, la construcción de redes, vínculos, alianzas y el diálogo y compromiso entre diferentes actores para el desarrollo de iniciativas que promuevan el bienestar de los sistemas costeros - marinos, en sus ecosistemas y su gente (Barragán, 2014).

En las décadas posteriores, particularmente a partir de los años noventa, el MCI sería reconocido por los organismos internacionales como un marco que promueve el desarrollo sustentable (Conde, 2013 y 2014). Esto implicaría la proliferación del enfoque en el mundo y su institucionalización en muchos países, particularmente de Europa y Norteamérica, incorporándolo en las políticas públicas, con diferentes escalas territoriales y a través de planes y programas de manejo.

En Latinoamérica, el MCI tiene un menor desarrollo en las políticas públicas que en otras regiones (Barragán, 2012), desenvolviéndose principalmente a través de proyectos en la escala local, en la mayoría de los casos, con financiamiento internacional, tal como sucede en Uruguay (Gómez *et al.*, 2011). A través de las experiencias, el MCI se ha nutrido de aprendizajes sociales, ubicándose como un área de construcción de conocimiento con una orientación caso-específica y de resolución de problemas que afectan a los bienes comunes de sociedades costeras, particularmente vulnerables.

De este modo, por ser un multi-instrumento del desarrollo sustentable, el MCI se define asimismo como un proceso continuo, dinámico e interdisciplinario que aborda las problemáticas socio-ambientales desde un enfoque sistémico y participativo reconociendo e integrando las diversas escalas, sectores-actores y conocimientos involucrados en el sistema costero-marino (GESAMP, 1996; Cicin-Sain & Knecht, 1998). El proceso del MCI es concebido con el fin de superar la fragmentación inherente al abordaje de la gestión sectorial y las divisiones de jurisdicción entre los niveles de gobierno, al mismo tiempo que realiza una referencia explícita a la necesidad de integrar la escala temporal, comprendiendo de forma holística los procesos y mejorando la forma en que se dan los aprendizajes en el marco de la mejora continua (Cohanoff *et al.*, 2011).

En esta línea, el MCI como campo de conocimiento y prácticas (Goyos *et al.*, 2011), en la pesca artesanal persigue el bienestar de los Sistemas Socioecológicos (SES). Esto implica abordar su complejidad, desde la interacción y dependencia entre los ecosistemas y especies, el entramado socioproductivo e institucional de la pesca artesanal, poniendo especial foco en la generación de capacidades locales y la construcción de redes de actores y procesos de gobernanza como base para una gestión integral del mismo (Berkes, 2008, 2015).

Las áreas protegidas son consideradas una herramienta de ordenación, que permiten desarrollar por su escala de actuación, acciones que promuevan la conservación y valoración del patrimonio natural y cultural, mediante la articulación de actores y políticas públicas en el territorio (West *et al.* 2006). En el último tiempo, las áreas protegidas también son consideradas un vehículo para el desarrollo local, a través de diversas actividades socioproductivas, como

el turismo comunitario, que potencia la economía de las comunidades que dependen de sus recursos en un marco de valoración y protección para los ecosistemas (Rodríguez-Darí, 2007).

Para esto, se hace vital una profunda interacción entre los diferentes actores de la gestión pesquera asociados a las áreas protegidas para lograr acuerdos que promuevan las cadenas de valor en el marco de conservación y uso responsable de los recursos. En esto cumplen un importante papel las organizaciones de pescadores, como promotoras y custodias del bienestar de las comunidades de pescadores (FAO, 2012). Las organizaciones, además, son claves para enfrentar las incertidumbres asociadas al mercado y los escenarios de cambio global que enfrenta el sector pesquero. A nivel comunitario, pueden ser una plataforma para el empoderamiento y visibilización de las mujeres pescadoras, tanto en lo organizativo, productivo y como articuladoras en el espacio doméstico familiar y comunitario.

Las mujeres en la pesca han tenido no sólo un rol en el espacio doméstico y comunitario, sino también en lo productivo. Su aporte se da en actividades pre y post pesca, como es el encargarse de las artes de pesca, en tanto redes y carnadas, el fileteo, la comercialización y el valor agregado o diversificación productiva, por ejemplo, a través del turismo. Estas actividades se caracterizan muchas veces por una alta informalidad, quedando fuera de los registros de desembarque o comercialización, y por tanto invisibles a los investigadores y tomadores de decisiones políticas, quienes no las han considerado como población objetivo en las políticas sectoriales. Esta situación ubica a las mujeres de la pesca artesanal en una posición de vulnerabilidad y desigualdad (Bennett, 2005; Harper *et al.*, 2013; Williams 2008), y por ende, valorar su papel, significa un aporte relevante para y desde el MCI.

Las desigualdades en relaciones de género tradicionales en la pesca artesanal, también son evidentes en los aspectos políticos. En cuanto a la dirigencia de las

organizaciones sociales y productivas del sector, éstas se encuentran mayoritariamente a cargo de hombres. Esto tiene consecuencias directas en la asignación de recursos públicos de manera diferenciada (Álvarez-Burgos *et al.*, 2017, Alonso-Población & Siar, 2017), y por tanto en la participación de las mujeres en la gestión de los recursos (Schwerdtner-Máñez & Pauwelussen, 2016; de la Torre-Castro *et al.*, 2017, Lentisc & Lee, 2015).

La gestión de los recursos costeros implica reconocer la disponibilidad de la biodiversidad marina, quiénes pueden usarlos y quiénes toman decisiones sobre ellos. En este escenario, existen relaciones de poder desiguales entre usuarios y administradores, quienes poseen diferencias en cuanto a género, clase social o etnia. Al respecto, los estudios sobre gestión de recursos costeros han ignorado la dimensión de género, a pesar que la pesca artesanal, pesca de subsistencia o a pequeña escala, se caracteriza fuertemente por el elemento género en su definición, donde las actividades masculinas son públicas y las femeninas domésticas (Stockholm Environment Institute, 2018).

La pesca artesanal en Uruguay, presenta una importante vulnerabilidad, dada por la dependencia de la actividad a las fluctuaciones del mercado, una escasa transformación de materia prima y de valor agregado a los recursos, así como la falta de reconocimiento social y estigmatización de los pescadores artesanales (Programa Ecoplata, 2008). Asimismo, ha existido históricamente, una enorme dificultad de generación de capacidades en la pesca artesanal en términos socioproductivos, particularmente en lo que refiere al fortalecimiento de las organizaciones y el trabajo asociativo (Bértola *et al.* 1996). Por último, las instituciones con mayor competencia en el sector pesquero presentan un foco ecosistémico, de administración de recursos hidrobiológicos, con escasa o nula incorporación de aspectos sociales de la pesca (Ecoplata, 2008). Del mismo modo, existe una in-

visibilización de las mujeres en el sector artesanal, lo que se traslada también a una débil discusión de un análisis de género en el contexto de las áreas protegidas y la gestión de las zonas costeras del país.

El trabajo que aquí presentamos, se inscribe bajo la orientación del MCI en el contexto latinoamericano, la cual busca, desde el proyecto local, gestar las bases para la sustentabilidad y el desarrollo en el territorio, a partir de la coordinación con las políticas públicas que actúan en forma local, con un enfoque de equidad y género.

Esta experiencia, surge en el marco de políticas de desarrollo rural de Uruguay, a través de un proyecto de fortalecimiento de organizaciones de productores

rurales que comienza, en 2012, a incluir por primera vez a pescadores artesanales. En ese contexto, se desarrolla la experiencia de la Cocina de La Barra (CdB), que es llevada a cabo por pescadoras de la Laguna de Rocha y que será el punto de partida de un proceso de fortalecimiento asociativo - comunitario y de empoderamiento de mujeres pescadoras en su comunidad y organización.

El análisis de esta experiencia busca rescatar el aprendizaje del proceso colectivo y aportar desde su reflexión a gestores y académicos, sobre la necesaria discusión de la articulación del enfoque de género, la asociatividad y el desarrollo comunitario con el manejo costero integrado de la pesca artesanal.

2. Materiales y métodos

Contexto en el que se desarrolla la experiencia

El espacio donde se desarrolla esta experiencia se encuentra en el área protegida Laguna de Rocha (Figura 1). La Laguna de Rocha pertenece al sistema de lagunas costeras del Este de Uruguay y el Sur de Brasil y se encuentra en el área declarada como Reserva de la Biósfera por la UNESCO en 1976. Esta área ingresó al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), en el año 2010, a partir de un proceso de innovación socioinstitucional, (Lagos *et al.*, 2012) bajo la categoría de Paisaje Protegido, destacándose por sus altos valores de biodiversidad y culturales (Gianotti *et al.*, 2014; Rodríguez-Gallego. 2016). Dentro de este último, se encuentra la pesca artesanal que se desarrolla actualmente en su mayor parte desde la zona sur de la laguna, en el asentamiento de pescadores de la barra de la laguna ubicado en el fraccionamiento de “Rincón de la Laguna”.

La pesca artesanal de la Laguna de Rocha, se concentra en especies estuarinas-costeras tales como corvina (*Micropogonias furnieri*), lisa (*Mugil* sp), len-

guado (*Paralichthys* spp.), pejerrey (*Odontheistes* spp) y crustáceos tales como el cangrejo sirí (*Callinectes sapidus*) y el camarón rosado (*Penaeus paulensis*). La dinámica hidrobiológica de la laguna está determinada por la conexión con el océano a través de una barra arenosa, que durante su apertura permite la entrada de estadios larvarios, juveniles o adultos de peces y crustáceos (Mellado *et al.*, 2014, Conde *et al.*, 2015).

La comunidad de pescadores se encuentra asentada desde las primeras décadas del siglo pasado, alcanzando en la actualidad cinco generaciones de pescadores dedicados exclusivamente a la actividad artesanal. La comunidad de pescadores está actualmente conformada por alrededor de 20 familias que viven en y de la laguna (Lagos, 2016).

La familia núcleo corresponde a la unidad productiva, que cuenta con sus propios botes y las artes correspondientes a cada tipo de captura, trasmallos o palangres. Predominan dos tipos de técnica de pesca, la calada y la red de playa o embarque. La captura se estructura en función de la demanda establecida con el intermediario. El procesamiento de pescado, limpieza



Figura 1. Ubicación y vista aérea del Paisaje Protegido Laguna de Rocha, en la zona de “la barra”.

y elaboración de filete, se realiza por parte de algunas familias en la sala de fileteo que fue construida alrededor del año 2001, en las casas de los pescadores o mismo sobre la laguna. En el caso del cangrejo sirí, la limpieza y posterior manufactura del cangrejo (procesamiento de la pulpa) se realiza en la casa de las familias, siendo una actividad que mayormente realizan mujeres, jóvenes y niños (Lagos, 2015).

En términos socioeconómicos es una comunidad vulnerable, gran parte de la población presenta necesidades básicas insatisfechas (INE, 2011). Los pescadores utilizan generadores a gasoil para enfriar y mantener la pesca, dado que no existe conexión eléctrica, por lo que el combustible empleado para los generadores eleva el costo de producción, limita la capacidad de almacenar productos y otorga poder al intermediario en la negociación de los precios. Además, pocos pescadores tienen vehículos para poder transportar el pescado por sus propios medios y tienen dificultad para conseguir y mantener contactos de ventas, por tanto, también dependen de que el intermediario “levante” la pesca en la barra (Pérez, 2011; Lagos, 2015).

En el año 2003 fue creada la Asociación de Pescadores Artesanales de las Lagunas Costeras (APALCO),

con el objetivo, entre otros, de generar un ámbito de representación de los pescadores en los espacios de decisión del área protegida y generar acciones para el bienestar de la comunidad de pescadores. A partir de su creación, APALCO desarrolla diversas acciones de promoción de la asociatividad, creación de redes, y proyectos orientados a la mejora de las prácticas productivas y el desarrollo de la comunidad.

En este proceso de conformación de la institución, los pescadores artesanales se vincularían junto a técnicos del programa PROBIDES, con diferentes actores académicos y locales integrando el grupo motor que llevó adelante el proceso de elaboración de la propuesta de ingreso de Laguna de Rocha al SNAP (Vitancurt, 2016). Con el transcurso del tiempo, la asociación logró construir una sala de fileteo cerrada de material y promover un instrumento de comercialización asociativa junto a la Intendencia de Rocha (IDR) (Lagos, 2015).

Posteriormente, a partir de la creación del área en 2010, la asociación participa en la elaboración del plan de manejo del área y en los espacios de gobernanza del lugar, la CAE (Lagos *et al.*, 2017). Conforme se incrementaba la participación de la organización en los ámbitos de institucionalización del área

protegida, tales como la comisión asesora específica del área y las subcomisiones de trabajo en torno al plan de manejo, la organización perdía continuidad en su funcionamiento interno y entre sus socios.

Hacia el año 2013, APALCO se encontraba inactiva como organización en términos jurídico-administrativos y organizacionales, debido a la falta de participación que se reflejaba en un período mayor a 2 años sin reuniones, actas de asamblea, ni espacios físicos para encuentros. Este proceso de baja participación y apatía, ha sido explicado por la larga trayectoria de proyectos que, por diversos motivos, no han satisfecho algunas necesidades básicas de las familias de pescadores y donde los momentos de alta participación y logros obtenidos no fueron sostenidos en el tiempo (Thompson, 2008; Lagos, 2015).

La brecha entre las expectativas y los logros concretos obtenidos, así como el desfasaje temporal entre los momentos de alto involucramiento de los pescadores y la existencia de fondos económicos y equipos técnicos que permitan potenciar dicha participación, terminó por generar un gran desinterés y falta de confianza en los mecanismos de asociación, en el trabajo colectivo y en la alianza con el asesoramiento técnico. A pesar de ello, aún permanecía una memoria colectiva respecto del valor de los mismos dentro de la organización. De aquí la importancia que plantea Vitancurt (2016) en relación a mantener la continuidad en el tiempo y el respeto de los procesos participativos, esencialmente por el efecto acumulativo de las acciones concretas y la confianza que se genera entre los participantes.

Marco institucional

La iniciativa que aquí analizamos surge en 2012 a partir de la convocatoria realizada por la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR) del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) para organizaciones de productores familiares, pescadores artesanales, asalariados rurales y pobladores rurales en

general, para presentar “Propuestas de Fortalecimiento Institucional para el Desarrollo Rural Sustentable” (PFI) con interés en desarrollar acciones junto a la DGDR que busquen el desarrollo rural sostenible en los territorios de referencia de las organizaciones u agrupaciones (MGAP, 2012).

Los PFI tenían como objetivo principal fortalecer los procesos organizativos que contribuyen a apoyar a la población del medio rural y promover las capacidades para mejorar la planificación, gestión y evaluación de las organizaciones de los productores y/o trabajadores rurales y otras organizaciones sociales.

En las bases de la convocatoria, se deja en claro que se espera la participación directa de los destinatarios del proyecto en la gestión del mismo (implementación, seguimiento y evaluación) con el apoyo de la DGDR-MGAP. Este proceso cogestionado, incluye la selección de los técnicos privados que co-ejecutarán las actividades previstas en el PFI, la instrumentación de actividades en forma conjunta y otros aspectos que se documentan en “Acuerdos de Gestión” firmados entre la DGDR y cada organización en particular.

Al mismo tiempo, se estableció la forma de ejecución de los proyectos a través de un “Comité de Seguimiento y Gestión del Proyecto” como ámbito base de la cogestión, integrado por representantes de la DGDR/MGAP, por la organización beneficiaria mediante sus representantes y de otras organizaciones que guarden interés con la temática del proyecto. Este Comité se definió como un espacio de trabajo y de toma de decisiones en conjunto respecto al proyecto.

Estrategia de trabajo

Si bien el proceso de trabajo del colectivo no contaba con una metodología estipulada en forma previa, debido a la inactividad de la asociación y a que las integrantes del equipo técnico asesor comenzaron a trabajar conjuntamente por primera vez en este pro-

yecto, diversas herramientas de la antropología, el manejo costero integrado, experiencias de educación no formal de trabajo con grupos y la gestión de proyectos, eran compartidas por el equipo técnico que finalmente fue conformado por una antropóloga social y una contadora pública. Esto permitió llevar a cabo una estrategia de trabajo que tuvo como elemento principal la acción-evaluación-acción (mejora continua), generándose un proceso de adaptación y constante retroalimentación y evaluación de las acciones cotidianas y su contribución al objetivo global.

El proceso de trabajo comenzó de forma paulatina, producto de la necesidad de generar confianza entre todas las partes. Para esto se destinó gran tiempo a reuniones presenciales de trabajo que fueron intensificándose desde el comienzo del proyecto, de una vez por mes, a un encuentro semanal. En ese sentido, en forma gradual pero sistemática, se fue consolidando un grupo motor de pescadoras artesanales con el cual se priorizó el trabajo en los vínculos de empatía entre las integrantes y de éste con el equipo técnico, la constancia en las reuniones y los mecanismos de comunicación interpersonal.

El proyecto presentado inicialmente por APALCO tenía previsto instalar la acuicultura de camarón en la laguna, puesto que la organización había realizado una experiencia con anterioridad que encontraron satisfactoria (Vitancurt, 2016). Esta propuesta no fue aceptada y por ende, el grupo de pescadores que presentó inicialmente la propuesta, integrado mayoritariamente por varones, decidió no trabajar en el nuevo proyecto aprobado. Ante esto, se debió redefinir y dar un giro diferente a la actividad productiva planteada en el proyecto. Es así, que en el marco del PFI se comienza a trabajar con sólo 3 mujeres pescadoras. Si bien todas las familias fueron invitadas una por una a participar, muy lentamente se fueron sumando al grupo otras mujeres y luego de varios meses de iniciado el proceso.

El trabajo con el grupo de mujeres, utilizó una aproximación desde el enfoque de acción participativa (Fals Borla, 1999), a partir del cual se planteaban semanalmente actividades que eran posteriormente evaluadas, proponiendo mejoras para nuevas acciones. Durante los primeros meses del año 2015, a través de la técnica de “lluvias de ideas” se establecieron las necesidades, objetivos y líneas de acción del trabajo. La primera de ellas fue la puesta en valor del patrimonio pesquero a través de la gastronomía y el turismo; y la segunda, la mejora de la comercialización asociativa a través del fortalecimiento de los vínculos asociativos – comunitarios, la formalización de la asociación y su reactivación.

Durante los últimos meses del año 2015 se comenzó a discutir respecto de los productos culinarios que formarían parte de la oferta gastronómica de la CdB, para lo cual se trabajó en definir colectivamente cuáles de los platos de la cocina de la comunidad de pescadores podían adecuarse al formato del emprendimiento (sin servicio de cubierto). Para ello, se realizaron discusiones colectivas de recetas actuales y de las utilizadas en el pasado, los diferentes tipos de especies pesqueras a trabajar y las formas de procesar los productos para la elaboración de los platos, entre otros. Se realizó una degustación gratuita donde se probaron los procesos de trabajo, tiempos, la presentación de los platos y su aceptación entre los invitados. A partir de la evaluación de esta instancia, se ajustó y definió la propuesta gastronómica y se elaboró la carta de la primera temporada.

Posteriormente, se comenzaron a delinear los elementos tanto visuales como discursivos que acompañaron la identidad gráfica de la CdB, así como sus lemas y principios. Para este proceso se continuó trabajando en las reuniones semanales, a partir de lluvia de ideas y jerarquización de conceptos. Esto permitió avanzar en logros concretos para el cumplimiento de las metas establecidas por el proyecto, al tiempo que

se mejoraron los lazos de confianza entre todos los participantes, generando un espacio de referencia, intercambio y compañerismo. Se incorporó la metodología del co-diseño propuesta por 2 diseñadoras industriales (Baptista & Fernández, 2018) que durante 10 meses trabajaron junto al equipo técnico y las 9 pescadoras artesanales en la definición de la identidad visual del emprendimiento (logotipo y aplicaciones, material comunicacional y de difusión, uniformes, procesos, etc.) que definió su nombre como Cocina de la Barra - Tradición Pesquera.

Esta metodología permitió trabajar en forma conjunta entre las pescadoras y el equipo técnico en la identificación y definición de los temas a abordar, la exploración de posibilidades y la generación de soluciones a dichas problemáticas, promoviendo el proceso participativo y acompañando los tiempos del colectivo. El punto de partida de dicho trabajo con-

junto consistió en la realización de entrevistas semiestructuradas a las integrantes de la CdB, respecto de la organización del trabajo, dificultades, expectativas y motivaciones de esta experiencia y encuestas online a usuarios que sirvieron de base para los aportes propuestos (Baptista & Fernández, 2018).

En el caso específico de la CdB, se puso especial énfasis en la construcción del proceso de sinergias colectivas de todo el PFI, expresado en la en la figura 2. Este proceso promovió una forma de trabajar desde la interdisciplinaridad que en definitiva repercutió en el logro de los objetivos del proyecto y en particular en la mejora del emprendimiento asociativo en términos de su gestión organizativa, económica e identitaria. Fue un proceso de retroalimentación y adaptación constante entre los actores y los aspectos abordados.

Proceso de Construcción de Sinergias Colectivas

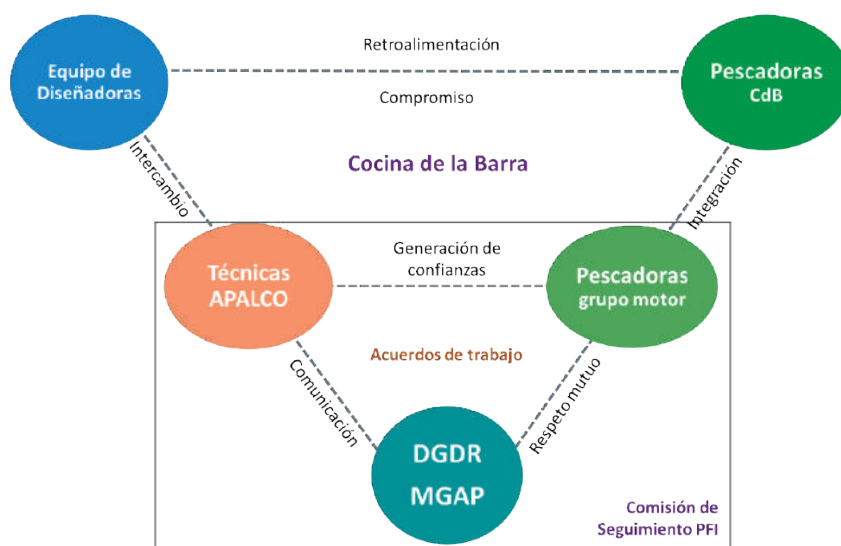


Figura 2. Proceso de Construcción de Sinergias Colectivas. En círculos se encuentran los actores y las líneas punteadas reflejan la forma en que se relacionan entre sí.

3. Resultados

Fortalecimiento asociativo-comunitario

El proyecto de fortalecimiento institucional de APALCO cuyo principal objetivo fue “robustecer las capacidades de APALCO, a través de la mejora en los procesos organizacionales y productivos a través de la puesta en valor del patrimonio pesquero”, permitió reactivar la participación de las familias de pescadores artesanales y fortalecer la asociación, como ámbito de encuentro socio-político entre ellas y como un actor de referencia frente a los espacios institucionales relativos a la Laguna de Rocha.

Las primeras acciones del proceso de trabajo generaron como resultado la construcción de un salón multipropósito para la organización, el cual permitió generar un espacio neutral donde las diversas familias de pescadores pertenecientes a APALCO, en especial las mujeres pescadoras que estaban liderando el proyecto, comenzaron a reunirse con mayor frecuencia para definir diversos aspectos del mismo. Este espacio y la continuidad de las reuniones promovieron la creación de la Cocina de la Barra y la activación y formalización jurídico-administrativa de la organización como asociación civil, mediante la conformación de una nueva directiva liderada por mujeres que en su mayoría pertenecían a la CdB. Esta es la primera vez en la historia de APALCO en la que dos mujeres asumen la presidencia y secretaría de la organización en simultáneo.

En este sentido, parte del robustecimiento institucional de APALCO está dado por la formalización de la organización en términos jurídicos lo cual la habilita a acceder autónomamente a los diversos mecanismos de financiación nacional e internacional.

Se establecieron mecanismos de comunicación y difusión de los avances del proyecto y los logros parciales con el fin de que toda la comunidad de pescadores esté en conocimiento del proceso. Prin-

cialmente, se definió la importancia del espacio de reuniones como herramienta para el intercambio y la toma de decisiones y se elaboraron procedimientos y acuerdos de trabajo en torno a la CdB.

Estas acciones prevalecieron durante los próximos años y marcaron el funcionamiento organizacional actual de APALCO, donde las instancias de encuentro y diálogo permiten la toma de decisiones y el accionar colectivo, favoreciendo la comunicación y confianza entre el equipo técnico y las familias de pescadores artesanales. Se constituyó así, un grupo motor que abordó diferentes temas de importancia para la comunidad más allá de los relativos estrictamente a la CdB.

En este marco, algunas de las dificultades que se presentaron durante el proceso de fortalecimiento institucional tienen relación con la articulación con los administradores del área (MVOTMA-SNAP e IDR) debido a limitaciones, falta de apoyo en forma oportuna y en el largo plazo, y baja relevancia o notoriedad, denotada en falta de empatía, para con el proyecto y el proceso de la comunidad. Al mismo tiempo, en un inicio la propia comunidad de pescadores tuvo su resistencia al proceso de la CdB, existiendo dificultades en el acceso a la pesca fresca y en otros casos en la participación activa de algunas integrantes debido a los esquemas de organización familiar.

Por otra parte, las necesidades de políticas diferenciadas para el sector pesquero que fueron visibilizadas a partir del proceso a través del cual se generó la CdB, promovieron la constitución del Registro de Productor Familiar Pesquero en el marco de la DGDR del MGAP que busca identificar las unidades productivas familiares de todo el país con el fin de promover su acceso a políticas públicas diferenciadas de mejor calidad y financiación.

El nacimiento de la Cocina de la Barra

El proceso llevado a cabo a través del PFI permitió la creación de la CdB, que propone la puesta en valor de la cultura de la pesca a través de una experiencia sensorial. La Cocina de la Barra es un emprendimiento comunitario donde las mujeres pescadoras de la Laguna de Rocha reivindican y agregan valor a la pesca artesanal diaria que realizan junto a sus familias, a través de la elaboración de platos típicos de producción artesanal con una fuerte impronta en el sabor de la tradición y lo fresco. A partir de las especies que se pescan en la laguna como el camarón, el lenguado, el pejerrey, la corvina y el cangrejo sirí, se realizan diversos platos que unen la tradición pesquera y gastronómica artesanal en un paisaje singular, con la compañía del mar, las aves y los sonidos típicos de la laguna, a los que se suma la música y el arte local rochense a través de variados espectáculos al atardecer (Figura 3).

Más allá de la identidad - Valorización de la cultura de la pesca-

Un elemento fundamental que persiguió el proyecto fue la puesta en valor del patrimonio pesquero. La incorporación del patrimonio en las áreas protegidas, implica un proceso de selección, valoración y significación de los elementos culturales de conservación (ECC) para evaluar su integridad. En el caso del PPLR, el Paisaje Cultural se convierte en un objeto de conservación para el cual se definen diversos componentes con sus respectivos atributos, indicadores y amenazas (Gianotti, 2016). Uno de esos componentes es el Patrimonio vivo que se manifiesta en diversas categorías las cuales incluyen diferentes manifestaciones de la cultura de la pesca asociadas a sus prácticas y técnicas, saberes, sensibilidades desde la gastronomía, toponimias y relatos históricos, así como la organización socio-productiva, entre otros (Gianotti, 2015).



Figura 3. Imágenes de la Cocina de la Barra: captura de la pesca, paisajes, música en vivo y gastronomía en manos de las mujeres pescadoras de la Laguna de Rocha.

Teniendo en cuenta estos aspectos y el deseo que planteó el grupo de mujeres pescadoras (Figura 4) de contar con un nombre que las identificara, se creó “La Cocina de la Barra - tradición pesquera”. El nombre surge para representar que tanto las recetas, como las formas de preparación de cada uno de los platos, muestran una forma de vida entorno a la pesca artesanal en la laguna, su dinámica de barra arenosa costera y al grupo o “barra” que conforman las personas que allí viven. Las preparaciones son aquellas que se consumen en el espacio doméstico que se traslada a la CdB, presentándose como una cocina que es el agregado o bien la reunión de todas las cocinas de las familias de pescadores. Estas recetas son las formas de cocinar por el abuelo que traspasaba a sus nietas, y esas nietas a sus propios hijos.

Asimismo, esta idea de tradición se asoció con el paisaje y ecosistema lagunar como escenario (océano,

laguna, humedales, sierras, aves, peces, etc.), donde transcurre la vida de las familias, y el pueblo de pescadores como parte de ese paisaje, los botes, las redes sobre la orilla y las diversas actividades de la pesca son contenidas en los productos ofrecidos por la cocina. Cabe destacar que en la cocina sólo existen platos con productos pesqueros y durante el verano lo que se ofrece es la “pesca del día”. La valoración de la cocina local a través de la idea del “sabor de lo nuestro” fue otro elemento que también se asoció al paisaje pesquero y a la estimulación de su apreciación.

Parte de la estrategia de comunicación que desarrolló la CdB fue utilizar las diferentes especies que son de mayor interés comercial para la pesca artesanal, y más conocidas en la culinaria rochense, integrándolas a la identidad visual del emprendimiento. El logotipo generado en forma conjunta entre el equipo de diseño y las pescadoras (Baptista & Fernández, 2018),



Figura 4. Las mujeres de la Cocina de la Barra. De arriba y desde la izquierda: Elizabeth Huelmo, Beatriz Ballester, Paola Ballester, Elba Osano, Leticia Lobato, Mariana Fernández, Andrea Ballester, Valeria Ballester y Natalia Ballester).

hace referencia por un lado al acto de cocinar (un sartén y un palo de amasar, implementos muy utilizados) y especies características de la zona (pejerrey - *Odontesthes* spp) (Figura 5). Este resultado realiza un énfasis en el producto de la cocina, que es la síntesis entre el trabajo humano y las especies pesqueras.

La puesta en valor del patrimonio inmaterial también puede realizarse a través de artesanías, canciones, cuentos, y relatos (Unesco, 2013). En este sentido, se desarrollaron íconos correspondientes a las principales especies procesadas en la CdB (sirí, pejerrey, lenguado, corvina y camarón) acompañadas por textos que buscan comunicar y transmitir el conocimiento existente sobre la especie, sus formas de preparación y contribuir al intercambio, utilizando un lenguaje coloquial y cercano al público interlocutor. Estas piezas gráficas se acompañaron a su vez con hashtags específicos como forma de incentivar el registro digital y sistematizarlo, configurando un aporte para difundir

y compartir las experiencias y saberes en redes sociales y medios digitales. Al mismo tiempo, ese material gráfico (iconos, textos, hashtags) se utilizó en el estampado de los delantales y gorros que visten las pescadoras y en productos que se ofrecen a los clientes (bolsas de tela, individuales, imanes, pegotines).

A modo de ejemplo, se utiliza el cangrejo sirí (*Callinectes sapidus*) como una especie carismática que habita la laguna y que es aprovechada económicamente por las mujeres pescadoras en particular. Se desarrolló una imagen amigable (un sartén y un palo de amasar, implementos muy utilizados) (Figura 6).

La CdB, desde su primer año tuvo una amplia difusión en prensa escrita, radial e internet local, nacional e incluso internacional (New York Times), obtuvo un reconocimiento por la comisión de género del gobierno departamental y la presidenta de APALCO fue premiada como mujer referente para el Turismo por el Ministerio de Turismo. Asimismo, se manifestó luego del primer año de funcionamiento, un auto-reconocimiento de la CdB por parte de sus integrantes, que surge de las entrevistas. Ellas visualizan a la CdB como un proyecto familiar, diferente, único, artesanal y con tradición, donde un grupo de mujeres



Figura 5. Logotipo Cocina de la Barra.



Figura 6. Isotipo del cangrejo sirí, con su hashtag e información relevante.

unidas, ponen todo su empeño para mejorar cada vez más y que en definitiva esa experiencia les gusta a todas, porque “no solamente lo agarramos como un trabajo sino que es algo que nos gusta” (E. O entrevista, 2016) y “que ayudó a mucha gente a descubrir este lugar” (V. B, entrevista, 2016) (Baptista & Fernández, 2018).

Por su parte, las mujeres de la CdB identifican en ellas otras transformaciones relacionadas a aspectos sociales característicos por su arraigo al lugar, necesidades y en algunos casos aislamiento. En tanto, reconocen tener más confianza en sus habilidades de comunicación interpersonales relativas a la interacción social con los visitantes del área, autoridades o en su interacción con las comunidades próximas a la laguna. Aunado a ello, quienes trabajan en la CdB realizan actividades productivas a la par de sus compañeros, asumiendo además las actividades domésticas y de crianzas, lo que implica un gran esfuerzo cotidiano y que demanda gran tiempo de su jornada diaria.

Pese a esto, se han empoderado como líderes de APALCO, llevando adelante diferentes acciones de desarrollo en lo asociativo y comunitario, en particular la llegada de la luz eléctrica al lugar. Al mismo tiempo, el hecho que el equipo técnico estaba integrado por mujeres ha colaborado en potenciar la reflexión de colectiva en torno a los roles de la mujer en este tipo de proyectos.

La Cocina de la Barra en números

El PFI contó con una inversión de USD 44.010 por parte del MGAP, BID y el Banco Mundial y una contrapartida de USD 16.552 en ese momento, que representó el 38% del monto recibido para su financiación. Del mismo modo, los honorarios técnicos totales del equipo técnico alcanzaron los USD 7.500 y USD. 1500 para traslados, el resto del presupuesto fue invertido en el equipo de paneles solares, la construcción del salón que luego sería la Cocina de la Ba-

rra, su equipamiento y otros gastos de comunicación y transporte. La inversión en un equipo de paneles solares (USD 7,000.00) fue clave para la iniciación del emprendimiento y comprobar cómo la refrigeración in situ permite agregar valor a la pesca artesanal diaria desde distintas perspectivas y acciones concretas.

Desde su apertura, la CdB ha recibido a más de 10.000 visitantes en promedio por temporada, en la actualidad el número se acerca a los 20.000 visitantes. La actividad ha empleado en forma directa a 10 mujeres pescadoras y a más de 28 familias de pescadores artesanales en forma indirecta. En los últimos años, la CdB ha generado una economía nueva para la comunidad de pescadores de la laguna de Rocha, incrementando un 75% los valores de venta en los últimos años, respecto de su primera experiencia en 2016. El acceso al mercado de la pesca en la laguna por parte de la CdB, creció un 94% respecto del año inicial, adquiriendo en promedio 4.000 toneladas de diversidad de especies pesqueras y de crustáceos en los últimos 3 años. La captación de este mercado, inicia un proceso de corrimiento del intermediario tradicional y otorga un poco más de poder al pescador frente a la negociación de precios y los grados de dependencia y fidelidad.

Otro de los elementos que permitió sostener el emprendimiento, fue la capacidad del proceso de trabajo que logró consolidar y sostener la extensión de la temporada, alcanzando un promedio de 56 días continuos de apertura; aspecto que a priori resulta significativo por el hecho de tratarse de una tarea típicamente disímil a los tiempos y costumbres de la pesca artesanal y nunca antes realizada en un grupo conformado por tantas personas en la laguna.

El 2.5% de las ventas brutas anuales fue destinado a un fondo de reinversión llamado “Fondo Cocina”, dedicado exclusivamente a la difusión del emprendimiento y a mejoras en infraestructura. A través de este fondo, se celebraron los Festivales de Primavera,

como un homenaje a la canción rochense y la laguna. Estos festivales de carácter musical y artístico, permitieron no sólo la puesta en valor del paisaje y el patrimonio pesquero, sino también la promoción del espacio CdB como un escenario cultural en temporada turística y fuera de ella. Para el desarrollo de estos espectáculos la CdB accedió a financiamientos privados y públicos que alcanzaron los USD 6.000 en los últimos 4 años.

En los años venideros, la Cocina de la Barra se robustecería como emprendimiento asociativo gastronómico que se convertiría en el año 2019 en Restaurante Destino (Figura 7), en la medida que los visitantes se acercan a la Laguna de Rocha por este emprendimiento. Desde la apertura de la CdB, los visitantes al área protegida pasaron aproximadamente de 5.000 a 20.000 hacia 2019 (com.pers. Andres Sosa, guardaparque de Laguna de Rocha).



Figura 7. Imagen tomada por una turista, en su descripción menciona las “famosas croquetas de sirí, empanadas de camarón y pescado con una cervecita, en una tarde de mayo mientras las aves rondan el muelle de los pescadores que acaban de aproximarse a la orilla”. Al fondo se dejan ver el contorno de la laguna y las sierras de Rocha.

4. Discusión

El proceso de construcción de sinergias colectivas

La dinámica de trabajo colectiva es una de las principales claves que influyen en el logro de los objetivos del emprendimiento, así como de las sinergias interpersonales en las diferentes escalas de trabajo y con los diversos actores institucionales que guardan relación con el mismo (Marqués, 1996; Masqués *et al.*, 2005).

En este sentido, para el caso CdB la sinergia colectiva fue lograda debido a diversos factores que se conjugaron en forma simultánea, principalmente, el diálogo abierto y horizontal entre pescadoras, equipo técnico y de diseño y técnicos estatales. Esto permitió la construcción de redes de confianza entre los mismos, la comunicación y transparencia de la información de las actividades y la administración de los fondos entre todos los involucrados en el Comité

de Seguimiento. Gracias a la gran representatividad del grupo, puesto que de él participaron referentes de todas las grandes familias de la comunidad de pescadores, fue posible trasladar dicha transparencia y comunicación hacia el resto de la comunidad de pescadores.

Otro de los factores que se conjugó en la construcción de la sinergia colectiva fue la celebración de lo que denominamos “hechos-hitos”. Es decir, la conmemoración, en forma intermedia y previa a logros mayores del proceso, de aspectos que podían considerarse un paso importante o fechas especiales que nucleaban al grupo. De esta forma, visualizan de manera concreta los avances, que permiten acercarse al objetivo mayor. En procesos de asociatividad, que por lo general conllevan largos períodos de tiempo, estas celebraciones aportan a la cohesión social del grupo y al compromiso individual con el objetivo común.

Un factor fundamental para los procesos colectivos es el tiempo (Marqués *et al.*, 2005). En este sentido, resulta clave destacar la diferencia entre los tiempos en que se plantean los proyectos por parte de quienes planifican las políticas públicas y la realidad con la que se terminan ejecutando en el territorio. Esta brecha está explicada por factores climáticos, culturales, ambientales y sociales que son inherentes a las comunidades para quienes están diseñadas dichas políticas. En el caso de la CdB, la experiencia adquirida por la DGDR con la producción rural permitió manejar el desacople antes mencionado dentro de los límites que la institucionalidad les permitió.

Esta comprensión desde los actores institucionales, como la DGDR, acerca de la dinámica de la producción familiar pesquera, incrementa la confianza entre pescadores y el agente estatal a diferencia de lo que generalmente sucede entre pescadores y organismos estatales (Defeo *et al.*, 2011). Sin embargo, la escala temporal que requiere la autonomía y consolidación de un emprendimiento asociativo con estas

características, excede los tiempos de los proyectos y requiere de la implementación de políticas públicas territoriales que permitan acompasar las mismas en condiciones técnica y económicamente sostenibles.

Valoración del patrimonio pesquero

El patrimonio cultural inmaterial es el conocimiento acumulado por muchas generaciones que se han adaptado al entorno, para dar solución a sus necesidades y anhelos (Guanche, 2008). En la CdB, el conocimiento de las especies y su traslado al acervo culinario de la pesca artesanal, permite representar los componentes bioculturales presentes en su gastronomía en un contexto fuera del ámbito doméstico, como es el contexto turístico, de manera tal que potencie el saber, la identidad local, y el conjunto de los componentes de la cultura de la pesca (Alegret, 2013). “Llegar a la cocina de una casa rochense es acercarse a lo más profundo de la identidad a través de otros signos y símbolos” (Varese, 1994).

La decisión de ofrecer exclusivamente la pesca de la laguna en la CdB responde a una voluntad de dar a conocer y valorar, no sólo las principales especies que se obtienen de la pesca lagunar, sino la actividad pesquera en sí misma, su gente, costumbres y saberes asociados a ella. El haber incorporado a la identidad visual del emprendimiento, información, nombres, toponimias, dibujos, imágenes y diversos saberes, pone de manifiesto y permite valorar el patrimonio pesquero local por sobre otros. Esto impulsa los procesos de patrimonialización del acervo culinario y con ellos de la cultura de la pesca y del conocimiento de los pescadores sobre el ecosistema lagunar y su vida en ella.

En el contexto turístico, valorizar el patrimonio pesquero implica un reconocimiento exógeno pero también endógeno de las propias comunidades (Hernández-Ramírez, 2018). En este sentido, la puesta en común del conocimiento asociado a las especies capturadas (incluyendo las formas de prepararlo) apunta

al reconocimiento social y productivo del pescador y la pescadora artesanal en la sociedad uruguaya. Es por ello, que la valorización del patrimonio pesquero implica resaltar la cultura de la pesca, al pescador y su vida en torno a ella, lo visibiliza y le otorga un reconocimiento por su función social respecto de la soberanía alimentaria en la zona y como habitante – guardián de la laguna, permitiéndole así, asumir una dinámica más proactiva frente a su vulnerabilidad o exclusión.

La pesca artesanal como un proceso de producción de alimentos, en el marco de las áreas protegidas y el turismo comunitario, pone hincapié en los actores económicos locales, promoviendo una dinamización de la economía en la pequeña escala para el bienestar social de la comunidad de pescadores en el marco de un desarrollo sustentable (Laborde, 2017). Al mismo tiempo, las áreas protegidas permiten instaurar un medio para incorporar la gestión del patrimonio en el territorio, y conforman un escenario para el desarrollo de estrategias y planes de manejo que puedan poner en común, valorizar y conservar el paisaje cultural pesquero, a través de procesos de Educación Ambiental.

Los productos locales y las tradiciones culinarias son consideradas en el discurso de diversos actores de la cultura y del turismo, tanto como un patrimonio a ser valorizado, como una herramienta para el desarrollo local, debido a que permiten mejorar la distribución del ingreso, generar empleo, atraer mayor cantidad de visitantes, mejorar las condiciones de vida para la comunidad y estimular el crecimiento de otras actividades (Mascarenhas & Gândara, 2010).

Desde una óptica de la cadena de valor ampliada, la pesca artesanal se convierte en un instrumento de desarrollo socioeconómico, aportando al bienestar de la comunidad de pescadores desde una diferenciación en términos del valor cultural. Desde una visión integral, el turismo puede ser considerado como una experiencia, una interrelación dialéctica en constante

evolución. Al saborear la cocina local, el visitante encuentra las manifestaciones de la cultura, en lo que se refiere al respeto de los saberes y sabores exclusivos del lugar. Lo diferente se vuelve original, encantador, y la identidad local se fortalece (Santos, 2007), generando una retroalimentación propia de la invención del patrimonio vivo y reivindicando el orgullo y el sentido de pertenencia de quienes comparten esa experiencia.

El patrimonio cultural inmaterial nos ayuda a entender quiénes somos y a reflexionar sobre cómo queremos ser; fortalece a nuestros grupos y nos permite recordar la historia y adaptar la cultura a los nuevos tiempos, a la vez que promueve un desarrollo propio y no impuesto ni copiado. Le da significado a lo que hacemos y nos distingue de otros, posibilita la comunicación para recibir y transmitir conocimientos y saberes (Guanche, 2008).

La mujer pescadora como custodia de la comunidad

Las mujeres pescadoras cumplen un rol fundamental en la comunidad, como soporte y motor del ámbito doméstico, productivo y asociativo. La Cocina de la Barra, significó un cambio en la dinámica de la comunidad y para las familias de las mujeres pescadoras que son parte de ella. Primeramente, dentro de las familias de las mujeres de la CdB se generó un cambio en la distribución de las funciones y los tiempos asociados a actividades domésticas. Particularmente, durante la época estival, donde el aporte a la economía familiar de parte de las mujeres se incrementa significativamente y por ende, el tiempo fuera del hogar. En segundo lugar, el auto adscribirse como pescadoras y no como “la mujer del pescador”, implica una fuerte identidad y reconocimiento a su papel en la comunidad y en el ciclo de la actividad productiva, lo que permite superar la invisibilización del espacio doméstico y transitar a una esfera de acción colectiva.

La Cocina de la Barra, es un claro ejemplo de la necesidad de considerar el factor familiar y comunitario para comprender el desarrollo de los roles de género en comunidades costeras (Martins de Oliveira & Seffener, 2014). Algunos autores argumentan que centrarse exclusivamente en la división laboral según los roles de género, es limitante, sobre todo, porque estos roles no son fijos en el tiempo, especialmente en una economía globalizada (Campling *et al.*, 2012, Harper *et al.*, 2013). Este último punto toma especial relevancia en el caso de la Cocina de la Barra, sobre todo porque es un proyecto que no se construye sólo sobre las funciones de la mujer, sino que también en relación con sus redes informales y de parentesco, convirtiendo a la cocina en un proyecto socialmente poderoso.

La Cocina de la Barra se convirtió en un espacio de encuentro e intercambio para mujeres donde volcar sus preocupaciones de la vida cotidiana, vinculando su actividad productiva y doméstica, y con ello un

paragua para dar soluciones a las necesidades que surgen a nivel comunitario. Tal como señala Alvarez *et al.* (2017) las mujeres comienzan a participar de diferentes espacios socioinstitucionales, no como una reivindicación de género sino frente a la necesidad de resolver las problemáticas que afectan a las familias de pescadores.

Así, las mujeres pescadoras vinculadas a la CdB, lideran las reivindicaciones de la comunidad, participando de los espacios de gobernanza del área protegida e interactuando con autoridades locales, departamentales y nacionales. Esto sienta las bases para un proceso paulatino que promueva el empoderamiento de las pescadoras para ser reconocidas como interlocutoras válidas de la pesca artesanal y de mayor igualdad en sus relaciones de género dentro de la comunidad; no sólo por el fortalecimiento individual sino también por el que carácter que le otorgan a la organización que conforman.

5. Conclusiones

La Cocina de la Barra es una experiencia asociativa, de trabajo cooperativo que busca potenciar los valores de la pesca artesanal a través de sus sabores. Las preparaciones más típicas de las familias se trasladan a un escenario donde se puede disfrutar de dichos sabores contemplando el paisaje pesquero lagunar, el pueblo de pescadores, la vida en torno a la laguna y todos los componentes de dicho ecosistema (la laguna, las aves, las visuales de las sierras y el paisaje sonoro del lugar). Junto a esto, la CdB ha hecho una apuesta a visibilizar las especies locales que son la base de todas las preparaciones, presentando sus imágenes en diferentes tipos de soporte para darlas a conocer a los visitantes; generando un proceso de reapropiación, tanto del valor de las especies como de su propia tradición pesquera.

En el marco del turismo comunitario desarrollado en el área protegida, la CdB ha promovido procesos de patrimonialización del recurso pesquero de la laguna, esto pone a la cultura de la pesca como sustento para el desarrollo local a través de su gastronomía. El turismo en el marco de las áreas protegidas puede constituir un motor hacia el desarrollo local verdadero, que afirme el valor de las prácticas culturales y promueva el disfrute y la conservación en los territorios. Para esto, es preciso desarrollar estrategias y metodologías que se adapten a la realidad local, procurando una mayor sinergia entre los diversos sectores, las políticas públicas y el circuito turístico; pero especialmente que se respete y fomente el rol activo de las poblaciones locales involucradas. Esto implica, potenciar las capacidades de las comunidades, forta-

leciendo los vínculos asociativos y comunitarios para promover los procesos de toma de decisión en sus territorios y desarrollar una economía local, solidaria y no depredadora.

El proceso impulsado a través del PFI permitió el empoderamiento de las mujeres en cuanto a su rol en la unidad productiva familiar como pescadoras, dentro de la comunidad y la asociación como motor de su desarrollo; trabajando por otras necesidades de toda la población como la electrificación del área, la escolarización de los niños o el estado del camino. La visibilidad de la CdB en artículos radio, prensa y tv, la buena aceptación en el público local y el apoyo de otras organizaciones e instituciones entorno al área, generó un autorreconocimiento de los logros, fortaleciendo a la asociación en su conjunto y a ellas en particular. Esto refuerza no sólo el orgullo como trabajadoras, sino que también por la pesca como actividad, oficio y forma de vida.

Así mismo, es importante destacar que, en el proceso de implementación del proyecto, que dio origen a la Cocina de la Barra, el factor género fue un emergente no planificado en un comienzo pero que se volvió significativo desde el primer año. El reconocimiento de este factor fue clave no sólo en el empoderamiento de las mujeres de la laguna como motor productivo de la localidad, sino también en las adaptaciones que realizó el equipo técnico durante al menos tres años, tensionando el supuesto de neutralidad de género de las políticas públicas.

Considerar los roles de género en la comunidad fue fundamental, pues el proceso que llevaron a cabo las mujeres de la laguna, significó una mejora en su bienestar personal y familiar, pero sobre todo brindó bienestar para la comunidad más allá de lo considerado inicialmente. Por tanto, la gestión de los espacios costeros, así como el enfoque SES requieren de

un enfoque de género para enfrentar la complejidad de los territorios costeros, que incluya una especial atención a los efectos diferenciados que ocurren en mujeres y varones.

Esta experiencia se desarrolló tomando al MCI como orientación de la práctica en territorio, construyéndose desde la noción de proceso dinámico, aprendizaje en la acción y mejora continua para nuevos ciclos. Esto reafirmó la idea de que el MCI no sólo debe desarrollarse en la política pública de nivel nacional o regional - subnacional (políticas nacionales, cooperación internacional, planes de manejo, ordenamiento territorial o legislación). Es en la escala local donde puede observarse, de manera concreta, una mayor contribución al bienestar socioecológico. Los diferentes componentes que distinguen al MCI (enfoque holístico, adaptativo, participativo, intercambio e integración, de saberes, construcciones de redes y alianzas de actores, multiescalaridad, temporalidad) permiten articular teoría y práctica, y trasladarla a nivel de procesos en las comunidades, organizaciones e incluso en los vínculos interpersonales.

En este sentido, el fortalecimiento asociativo y comunitario anclado en los valores de la cultura de la pesca son el cimiento desde donde potenciar el enfoque de manejo costero desde abajo, con y para las poblaciones costeras. Esto resulta clave en países como Uruguay, donde la política pública hacia la pesca artesanal, es débil y no pone al entramado cultural de la pesca o la figura del pescador como un valor a conservar. La construcción y proliferación de procesos de MCI en la escala local, que desde lo colectivo se integren y permeen la institucionalidad, resulta una alternativa de mayor impacto y sostenibilidad ante los esfuerzos intermitentes de la acumulación de proyectos aislados de corto plazo.

6. Agradecimientos

Queremos agradecer a las mujeres pescadoras, sus familias y toda la comunidad de la Laguna de Rocha por dejarnos vivir este sueño junto a ellas. A Cecilia Corso, Álvaro Pi, Nandy González, José Olascuaga y toda la DGDR del MGAP. A Javier Vitancurt, Carlos Faguetti y Martín Laporta por iniciar esta historia y a nuestras familias por su gran apoyo durante estos años. A Repapel. Al Municipio de La Paloma, Rodolfo Vögler, la Dirección de Desarrollo y Producción de la IDR, Héctor Caymaris, el equipo director del área protegida y sus guardaparques. Al Ministerio de Turismo, al Programa de Pequeñas Donaciones y la Organización de los Estados Iberoamericanos, en

especial a Magdalena Ardans e Ignacio Hernaiz. A Joaquín Marquéz y Soledad Ghione.

A Germán Dotta, Kristel Latecki, Maite Recalde e Ignacio Toledo de Estudio Campbell, Sebastián Guichón, Guillermo Fernández y el colectivo artístico Contralapared, Silvia, Niño Jorge, Carola y Lola Torre, al colectivo de arte Laguna de Rocha, Rosana Cantieri y las mujeres rurales, Cecilia de Soto y Victoria Pardo y a todos quienes compartieron su música y su poesía en nuestra orilla. A Fabrizio Scarabino, Bárbara Escobar y Leticia Barzilai. A los vecinos de La Paloma y los visitantes que han apoyado este emprendimiento.

7. Acrónimos

APALCO – Asociación de Pescadores Artesanales de Lagunas Costeras.

BID – Banco Interamericano de Desarrollo .

CdB – Cocina de la Barra.

DGDR - Dirección General de Desarrollo Rural.

ECC -Elementos Culturales de Conservación.

IDR – Intendencia de Rocha.

MCI - Manejo Costero Integrado .

MGAP - Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.

MVOTMA – Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

PFI – Proyectos de Fortalecimiento Institucional

PPLR Paisaje Protegido de Laguna de Rocha

PROBIDES - Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este.

SES - Sistemas Socioecológicos.

SNAP - Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

UNESCO – Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

8. Referencias

- Alegret J. 2013. Del patrimonio natural de los peces al patrimonio cultural del pescado: El espai del peix de Palamos. *Revista Andaluza de Antropología*, 4: 33-54
- Alonso-Población E, Siar S. 2017. Women's Participation and Leadership in Fisherfolk Organizations and Collective Action in Fisheries. Fisheries and Aquaculture Circular FAO.
- Álvarez-Burgos C, Stuardo G, Collao D, Gajardo C. 2017. La visualización femenina en la pesca artesanal: transformaciones culturales en el sur de Chile. *Polis*, 47-2017.
- Barragán JM. (coord.). 2012. Manejo Costero Integrado en Iberoamérica: Diagnóstico y propuestas para una nueva política pública. Red IBERMAR (CYTED), Cádiz, 152 pp.
- Barragán, JM. 2014. Política, gestión y litoral. Una nueva visión de la Gestión Integrada de Áreas Litorales. 684p., Ediciones Tébar, Madrid. ISBN: 978-8473605182.
- Batista M, Fernández I. 2018. Co-diseño en la comunidad de pescadores de Laguna de Rocha (Uruguay). "La cocina de la barra" relación entre diseño y proyectos productivos asistidos. Tesis para optar al título de Diseñadora Industrial. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de la República. Uruguay.
- Bennett E. 2005. Gender, fisheries and development. *Marine Policy*, 451-459.
- Berkes F. 2008. La pesquería de pequeña escala: alternativas al manejo convencional de recursos. El manejo de las pesquerías en ríos tropicales de Sudamérica. Pineo D, Soria C, (Eds). Mayol. Colombia.
- Berkes F. 2015. Coast for People: Interdisciplinary Approaches to Coastal and Marine Resource Management. Routledge.
- Bértola L, Bermudez L, Camou M. 1996. Pesca: Sinsabores y Esperanzas: Síntesis de las Acciones del CCU en el Área de la Pesca Artesanal en los últimos 25 años. Ediciones del Centro Cooperativista Uruguayo, Montevideo, Uruguay.
- Campling L, Havice E, McCall HP. 2012. The Political Economy and Ecology of Capture Fisheries: Market Dynamics, Resource Access and Relations of Exploitation and Resistance. *Agrarian Change*, 177-203.
- Cicin-Sain B, Knecht R. 1998. The Future of U.S. Ocean Policy (Island Press). Center for the Study of Marine Policy at the University of Delaware in Newark, Delaware.
- Cohanoff C, Detomasi G, Itzaina S, Lucas J, y Marrero L. 2011. La franja costera como espacio colectivo preponderante en Montevideo Oeste y la interacción social como base para el Manejo Costero Integrado. En: Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur, (2011). Manejo Costero Integrado en Uruguay: ocho ensayos interdisciplinarios. UDELAR/CIDA. Montevideo, 89 pp.
- Conde D, Rodríguez-Gallego L, de Álava D, Verrastro N, Chreties C, Lagos X, Solari S, Piñeiro G, Teixeira L, Seijo, L, Vitancurt J. Caymaris H, Panario D. 2015. Solutions for sustainable coastal lagoon management: from conflict to the implementation of a consensual decision tree for artificial opening. En: Baztan et al. (eds.). Coastal Zones: Solutions for the 21st Century (217-250). Amsterdam: Elsevier.
- Conde D. 2013/2014. Costas. Colección Nuestro Tiempo, Comisión del Bicentenario, Montevideo.
- Defeo O, Puig P, Horta S, de Álava A. 2011. Coastal fisheries of Uruguay. En Salas S, Chuenpagdee R, Charles A, Seijo JC, (eds). Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean. FAO Fisheries Technical Paper. No. 544. FAO Rome.
- de la Torre-Castro M, Fröcklin S, Börjesson S, Okupnik J. 2017. Gender analysis for better coastal management – Increasing our understanding of social-ecological seascapes. *Marine Policy*, 62-74.
- Fals Borla O. 1999. Orígenes universales y retos actuales de la IAP. Análisis político No.38, IEPRI, Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales. UN, Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá, Antioquia, Colombia.
- FAO. 2012. Las cooperativas en la pesca en pequeña escala: favorecer el éxito mediante el empoderamiento de la comunidad. Año internacional de las Cooperativas. Issue Brief Series. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- GESAMP (IMO/FAO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environ-

- mental Protection). 1996. The Contributions of Science to Integrated Coastal Management, GESAMP Reports and Studies, No. 61. 66p.
- Gianotti C, Villarmarzo E, Piazza N, Nin M, Rodríguez-Gallego L, Lembo V. (2015). El Paisaje Cultural Laguna de Rocha como objeto focal de conservación: propuesta para su integración dentro del plan de manejo de un área protegida. En Paisaje, Patrimonio, Proyecto Territorial, Desarrollo local de Medina M, Coordinación CSIC. Universidad de la República, Montevideo.
- Gianotti C, Villarmarzo E, Blasco J, Lamas G, Genitle B, Bica C. (2016). Paisaje y Patrimonio como espacios de construcción multivocal en el Área Protegida de Laguna de Rocha. En Patrimonio y Multivocalidad. Teoría, práctica y experiencias en torno a la construcción del conocimiento en Patrimonio. Gianotti C, Barreiro D, y Vienni B, (coordinadores). Publicaciones CSIC, Montevideo, 161-177 pp.
- Goyos F, Lagos X, Verrastro N, de Alava D. 2011. Gobernanza para un sistema socioecológico: Construcción de agenda en MCI. En: Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur, (2011). Manejo Costero Integrado en Uruguay: ocho ensayos interdisciplinarios. UDELAR/CIDA. Montevideo, 89 pp.
- Guanche J. 2008. El imaginado "patrimonio inmaterial" ¿Un acercamiento a la verdad o una falsedad engañosa? - Perfiles de la cultura cubana, Vol. 1, Enero - Abril. Cuba, 71-95 pp.
- Gómez M, Guchin C, Conde D. 2011. Documento Nacional de propuesta: Uruguay. En: Barragán Muñoz, J.M. (coord.). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Propuestas para la acción. Red IBERMAR (CYTED), Cádiz, 191-217 pp.
- Harper S, Zeller D, Hauzer M, Pauly D, Rashid Sumaila, U. 2013. Women and fisheries: Contribution to food security and local economies. Marine Policy, 56-63.
- Hernández-Ramírez J. 2018. Cuando la alimentación se convierte en gastronomía. Procesos de activación patrimonial de tradiciones alimentarias. Cultura-hombre sociedad, 28(1), 154-176
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo 2011. www.ine.gub.uy
- Lentisc A, Ulric Lee R. 2015. A review of women's access to fish in small-scale fisheries. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1098.
- Laborde G. 2017. Identidad uruguaya en cocina. Narrativas sobre el origen. Universitat de Barcelona. Cursos 2012 - 2013.
- Lagos X, Cabrera C, Nogueira L, Rodríguez-Gallego L. 2012. Experiencias en el Proceso de Implementación de un área Protegida: Laguna de Rocha, Uruguay. De la investigación a la gestión. En: Apuntes para la Acción II. Sistematización de Experiencias de extensión universitaria. Berruti et al. (comp). Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio, Montevideo.
- Lagos X. 2015. Instrumentos de certificación para la sustentabilidad socioproductiva de la pesca artesanal del Municipio de La Paloma. Tesis para optar al título de Magíster en Manejo Costero Integrado. Programa Interfacultades, Universidad de la República, Uruguay.
- Lagos X. 2016. Cultura de la pesca en Laguna de Rocha. Enfoque cultural para el manejo integral del patrimonio costero. En Patrimonio y Multivocalidad. Teoría, práctica y experiencias en torno a la construcción del conocimiento en Patrimonio. Gianotti C, Barreiro D, Vienni B (coordinadores). Publicaciones CSIC, Montevideo, pp 135-146.
- Lagos X, Dabezies JM, Delgado E, Cetrulo R. 2017. Vínculos para la gestión: dinámicas socio-institucionales y perspectivas para el manejo integrado de la pesca artesanal en Laguna de Rocha (Uruguay). Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales, 28(1), 47-60. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/redes.669>
- Martins de Oliveira SM, Seffner F. 2014. Mujeres en aguas masculinas: trayectorias de pescadoras de São José do Norte, Brasil. La manzana de la discordia, 69-87.
- Marqués J. 1996. El Trabajo de Equipo. Pág. 123 - 126. En Historia, violencia y subjetividad. Libro de las III Jornadas de Psicología Universitaria. Montevideo, Ed. Multiplicidades.
- Marqués J, Isola G, Castro D, Dabezies M. 2005. Los procesos colectivos en cooperativismo y asociativismo. Editado en forma de CD, en el marco del Proyecto "Elaboración de Material Pedagógico para las Américas", de la Red UNIRCOOP.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, 2012. Dirección General de Desarrollo Rural. Bases de la Convocatoria a "Propuestas de Fortalecimiento Institucional para el Desarrollo Rural Sustentable" (PFI). Recurso electrónico. <http://www.mgap.gub.uy/unidad-organizativa/direccion-general-de-desar>

- rollo-rural/institucional/llamados/cerrados/propuestas-de-fortalecimiento-institucional Fecha de Consulta 10 de junio de 2018.
- Mascarenhas R, Gândara J. 2010. Producción y transformación territorial. La gastronomía como atractivo turístico Estudios y Perspectivas en Turismo, vol. 19, núm. 5, septiembre-octubre, 2010, pp. 776-791 Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, Buenos Aires, Argentina.
- Mellado T, Brochier T, Timor J, Vitancurt J. 2014. Use of local knowledge in marine protected area management. *Marine Policy*, 44: 390-396. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2013.10.004>
- Pérez F. 2011. Informe técnico Proyecto Piloto de Comercialización asociativa de la pesca artesanal en el departamento de Rocha – Islas Canarias – IDR. Inédito.
- Programa EcoPlata. 2008. Aportes sobre la pesca artesanal en la costa uruguaya. Montevideo, Uruguay.
- Rodríguez-Gallego L. 2016. Propuesta de Plan de Manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha: Conservación del patrimonio natural versus patrimonio cultural. En: Gianotti C, D. Barreiro D, Vienni B (coord.), Patrimonio y Multivocalidad. Teoría, práctica y experiencias en torno a la construcción del conocimiento en Patrimonio (135-146). Montevideo: Publicaciones CSIC.
- Rodríguez -Darias A. 2007. Desarrollo, gestión de áreas protegidas y población local. El Parque Rural de Anaga (Tenerife, España). PASOS. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, [en línea] 5(1): 17-29. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88150102>
- Santos A. 2007. História da alimentação no Paraná. Curitiba: Juruá, Brasil.
- Stockholm Environment Institute. 2018. Gender in coastal and marine resource management: A literature review. Stockholm: IUCN.
- Schwerdtner- Máñez K, Pauwelussen A. 2016. Fish Is Women's Business Too: Looking at Marine Resource Use Through a Gender Lens. *Perspectives on Oceans, Past*, 193-211.
- Vitancurt J. 2016. La gestión de Paisaje Protegido Laguna de Rocha como proceso participativo, de diálogo y construcción de confianzas. En Patrimonio y Multivocalidad. Teoría, práctica y experiencias en torno a la construcción del conocimiento en Patrimonio. Gianotti C, Barreiro D, Vienni B (Coordinadores). Publicaciones CSIC, Montevideo.
- Thompson D. 2008. Historias de ayer y hoy. Comunidades de Pescadores de Laguna de Rocha. Ministerio de Cultura MEC. Uruguay.
- UNESCO. 2013. Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial <http://www.unesco.org/culture/ich/es/propuesta-de-plan-para-confecionar-un-inventario-de-los-elementos-del-patrimonio-cultural-inmaterial-00266>
- Varese JA. 1994. Las Recetas del Valiza. Hacia una Identidad Gastronómica Nacional. Editorial Fin de Siglo, Montevideo, Uruguay.
- West P, Igoe J, Brockington, D. 2006. Parks and peoples: the social impact of protected areas. *Annual Review of Anthropology*, 35: 251-277.
- Williams MJ. 2008. Why Look at Fisheries through a Gender Lens? Development, 180–185.

Recursos de Prensa:

- <https://www.nytimes.com/2019/01/22/travel/uruguay-beaches-budget.html>
- <http://www.elobservador.com.uy/el-sabor-lo-fresco-n853374>



dos Santos, C.R., M. Polette & R. Stanziola Vieira. 2019. Gestão e Governança Costeira no Brasil: O Papel Do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (Gi-Gerco) e Sua Relação com O Plano de Ação Federal (PAF) de Gestão da Zona Costeira. *Revista Costas*, 1(2): 135-162. doi: 10.26359/costas.0208

Artigo de Opinião/ Artículo de Opinión / Opinion Article

Gestão e Governança Costeira no Brasil: O Papel Do grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (Gi-Gerco) e Sua Relação com O plano de Ação Federal (PAF) de Gestão da Zona Costeira

Cláudia Regina dos Santos^{1*}, Marcus Polette¹ e Ricardo Stanziola Vieira²

*e-mail: biolsantos@hotmail .com

¹ Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI -
Laboratório de Conservação e Gestão Costeira
Integrada
e-mail: mpolette@univali.br

² Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica -
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI -
e-mail: stanziola@univali.br

Keywords: Integrated Coastal Zone Management,
interinstitutional integration, coastal zone, coastal
management national plan.

Resumo

A Zona Costeira brasileira está submetida a diferentes usos, atividades, instituições e políticas públicas que se relacionam com o território. Sua gestão é complexa e demanda uma estratégia de ação articulada e integrada com diferentes setores econômicos. O Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO) foi criado pelo Ministério da Marinha e pela Comissão Interministerial dos Recursos do Mar com o objetivo de promover a articulação das ações federais incidentes na Zona Costeira, a partir da aprovação dos Planos de Ação Federal (PAF) (um dos instrumentos do Plano Nacional Gerenciamento Costeiro – PNGC). O grupo é formado por representantes de ministérios, de Secretarias Especiais da Presidência da República, agências reguladoras, ONGs, empresas públicas com políticas incidentes na Zona Costeira e universidade.

Submitted: June 2019

Reviewed: September 2019

Accepted: December 2019

Associate Editor: Marinez Scherer

des. Este artigo objetiva analisar a estrutura e funcionamento do GI-GERCO em relação à elaboração e implementação das ações do PAF. A análise foi realizada através do levantamento da estrutura e composição institucional do GI-GERCO e das ações previstas durante a execução dos quatro planos existentes. A participação das diferentes instituições ao longo dos PAFs vem sendo mais efetiva e se aperfeiçoando no decorrer do tempo. Os dois primeiros planos foram estruturantes, com a finalidade de estabelecer a sua integração interinstitucional, os subsequentes focaram em ações específicas sob a responsabilidade de algumas instituições. No entanto, o maior entrave no processo está na articulação intrainstitucional, visto que a participação das instituições nas suas direções e gerências ainda tem sido incipientes. O elevado grau de estruturação do PNGC e a sua institucionalização constituem avanços significativos na gestão integrada e sustentável da Zona Costeira. Mas o PNGC precisa avançar em ações programáticas nas diferentes regiões da costa brasileira, bem como os instrumentos previstos para sua completa implementação nos 17 Estados Costeiros, que com seus programas estaduais de gerenciamento costeiro precisam evoluir em diversos aspectos de natureza institucional, técnica e legal. O governo federal deve buscar uma maior articulação entre os estados costeiros bem como ser operativo nas tomadas de decisões definidas pelos estados. A definição das macro-políticas e diretrizes de ação, além de coordenar e regulamentar o Plano de Ação Federal são fundamentais, desde que tais ações ocorram por meio de fontes de financiamento de base legal.

Palavras Chave: Gerenciamento Costeiro Integrado, Integração interinstitucional, Zona Costeira, Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Abstract

The Brazilian coastal zone is subject to different uses, activities, institutions and public policies that are related to its territory evaluation. Its management is complex and demands an articulated and integrated action strategy with different economic sectors. The Coastal Management Integrated Group (GI-GERCO) was created for Ministério da Marinha and Comissão Interministerial dos Recursos do Mar with the objective of promoting the articulation of federal actions in the Coastal Zone, by the approval of the Federal Action Plans - PAFs (one of the PNGC instruments). The group is composed by representatives of Ministries, Special Secretaries of the Presidency of the Republic, regulatory agencies, NGOs, public companies with policies in the coastal zone and universities as well. This paper aims to analyze the structure and functioning of GI-GERCO in relation to the elaboration and implementation of PAF actions. The analysis was carried out by surveying the structure and institutional composition of the GI-GERCO and the actions foreseen along the four existing plans (PAF 1, 2, 3, and 4). The participation of the different institutions throughout the PAFs has been more effective and improved over time. The first two were structuring to establish their interinstitutional integration and subsequent ones focused on specific actions under the responsibility of some institutions. However, the greatest obstacle in the process lies in the intrainstitutional articulation, since the participation of the institutions in their management and management has still been incipient. The high degree of structuring of the PNGC and its institutionalization are significant advances in the integrated and sustainable management of the coastal zone. But the PNGC needs to advance programmatic actions in the different regions of the Brazilian coast as well as the instruments planned for its complete implementation in the 17 Coastal States, which as with their state coastal management programs need to evolve in various institutional, technical and legal aspects. The Federal Government should seek greater articulation among coastal states as well as be operative in state-defined decision making. The definition of macro policies and guidelines for action, as well as coordinating and regulating the Federal Plan of Action is fundamental as long as such implementations occur through sources of legal basis funding.

1. Introdução

A intensificação do crescimento populacional junto à costa brasileira, a ampliação e diversificação das áreas industriais, os impactos induzidos no litoral por múltiplas atividades antrópicas, as intervenções de defesa costeira, o grande crescimento do turismo de sol e praia, as mudanças climáticas em curso e a elevação do nível médio do mar converteram a faixa litoral numa zona de grande complexidade, problemas e conflitos, tornando os processos de gestão e governança na faixa costeira um dos maiores desafios (Jentoft; Chuenpagdee, 2009). Esses desafios demonstram a necessidade de mudança em relação à maneira de governar, que possibilite um envolvimento efetivo e eficaz de todos os setores da sociedade e governo (Novak; Polette, 2014). A integração de políticas públicas ambientais, urbanas e setoriais por meio dos seus princípios, diretrizes e objetivos constitui-se em um dos principais desafios de gestão e governança para os municípios costeiros brasileiros. Sua implementação se reflete na capacidade de garantir que as estruturas institucionais, administrativas, técnicas e de natureza legal possam colocar em prática os planos, programas e projetos capazes de solucionar problemas e conflitos em curto, médio e longo prazo (Polette, 2019).

Neste sentido, faz-se necessário o entendimento da estrutura e funcionamento do processo de gestão tendo como base o ciclo político (policy cycle), bem como a forma com que este se integra por meio de cada uma das suas diferentes fases ao processo de governança – especialmente nas estratégias de integração inter e intra-institucional (Olsen *et al.*, 1999; Polette; Silva, 2003; Belchior, 2008).

Um dos temas mais pertinentes ao debate ambiental contemporâneo é o da governança, que compreende a gestão integrada de programas e políticas públicas, superando o caráter setorial predominante (Jacobi, 2017). A governança dos recursos naturais é definida pelas organizações formais e pela lei, orga-

nizações tradicionais e/ou práticas aceitas (Abrahão *et al.*, 2019). O conceito de governança refere-se ao conjunto de processos regulatórios, mecanismos e organizações, através dos quais os diversos atores influenciam as ações e resultados das políticas, envolvendo as instituições governamentais, comunidades, empresas e a sociedade civil organizada (Lemos, Agrawal, 2006).

O processo de governança envolve múltiplas categorias de atores, instituições, inter-relações e temas, cada um dos quais, suscetível a expressar arranjos específicos entre interesses em jogo e possibilidades de negociação, revelando aspectos de interesse de coletividades, com ênfase na prevalência do bem comum (Jacobi, 2017). As instituições são um entre muitos elementos que influenciam o comportamento humano, na medida em que funcionam como códigos de conduta socialmente construídos (Araujo, 2014). Estas podem ser consideradas como as “restrições” criadas pelo homem para estruturar as interações humanas. As instituições ditam proibições ou condições sob as quais os indivíduos têm permissão para desempenhar uma ação (Araujo, 2014). Também definem o limite de escolhas que um indivíduo tem e reduzem a incerteza das pessoas ao provê-las de estrutura no dia a dia, atuando como guias de como interagir e executar tarefas (North, 1990, 1993). As instituições são estabelecidas entre atores, para facilitar e compatibilizar expectativas com relação à gestão de um ecossistema ou de um dado recurso.

Neste sentido, é importante refletir como vem ocorrendo a governança da Zona Costeira brasileira na esfera federal. No Brasil, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC foi instituído em 1988 por meio da lei n. 7.661. O Gerenciamento Costeiro é definido como um conjunto de atividades e procedimentos que, por meio de instrumentos específicos, permite a gestão dos recursos naturais da Zona Costeira, de forma participativa, objetivando a

melhoria da qualidade de vida das populações locais, a preservação dos habitats específicos indispensáveis à conservação da fauna e flora, adequando as atividades humanas à capacidade de suporte dos ecossistemas (Brasil, 1988). O Decreto 5.300/2004 que regulamentou o PNGC instituiu os seguintes instrumentos para a implementação do Plano: a) Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, PEGC; b) Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro, PMGC; c) Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro, SIGERCO; d) Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira, SMA-ZC; e) Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira, RQA-ZC; f) Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro, ZEE; g) Plano de Gestão da Zona Costeira, PGZC; h) Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha; i) Plano de Ação Federal, PAF. Além desses instrumentos incluem-se ainda todos os instrumentos de gestão ambiental previstos na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81), como exemplo: a) padrões de qualidade ambiental; b) o zoneamento ambiental; c) a avaliação de impactos ambientais; d) o licenciamento ambiental; e) a criação de espaços territoriais especialmente protegidos; f) as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; g) a garantia da prestação de informações; h) instrumentos econômicos.

O GI-GERCO foi criado em 1996 pelo Ministério da Marinha e pela CIRM para promover a articulação das ações federais, auxiliar na tomada de decisões, articular e integrar os órgãos incidentes na Zona Costeira a partir da aprovação de Planos de Ação Federal. Segundo o Decreto n. 5.300/2004, o PAF apresenta o planejamento de ações estratégicas para a integração de políticas públicas incidentes na zona costeira, buscando responsabilidades compartilhadas de atuação. Ele consolidou esforços de articulação interinstitucional no âmbito da União (Moraes, 1999).

Desde a criação do GI-GERCO foram elaborados quatro PAFs. O PAF I foi instituído em 1998 e tinha o objetivo de promover a articulação das atividades e ações da União na Zona Costeira (MMA, 2015) (Tabela 2). O PAF II foi instituído em 2005 e contava com a regulamentação do PNGC (Lei nº 7.661/88), do Decreto no 5.300/2004, que dispôs sobre as regras de uso e ocupação da Zona Costeira, estabelecendo critérios de gestão da orla marítima e contou com objetivos em três linhas de atuação: Ordenamento Ambiental Territorial da Zona Costeira; Conservação e Proteção do Patrimônio Natural e Cultural; Controle e Monitoramento (CIRM, 2005).

Já o PAF III (2015-2016) foi constituído por 16 ações com vistas a enfrentar os problemas mais prementes que ocorrem na Zona Costeira e estabeleceu a responsabilidade compartilhada das ações entre os

Tabela 1. Lista dos quatro Planos de Ação Federal - PAF sob a coordenação do GI-GERCO por período de duração de cada plano.

Plano de Ação Federal -PAF	Ano	Número de Ações	Número de Reuniões realizadas pelo GI-GERCO
PAF I	1998	32	24
PAF II	2005	6	26
PAF III	2015 - 2016	15	5
PAF IV	2017 - 2019	18	9*

*Em fase de implementação

membros do GI-GERCO: i) melhoria da qualidade ambiental costeira e estuarina; ii) melhor articulação institucional para elaborar e efetivar ações; iii) hierarquização e priorização de ações na Zona Costeira (MMA, 2016). O quarto PAF 2017-2019 é composto por 18 ações, que buscam, do diálogo e ação participativa dos membros do GI-GERCO, soluções para os problemas com incidência na Zona Costeira. Neste PAF as ações foram associadas a cada um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), indicadores de desempenho e devidamente nomeadas as responsabilidades de cada instituição (MMA, 2017).

Segundo Polette *et al.* (2018) apesar de chamar-se Plano, o PNGC trata-se sem dúvida, de uma Política Pública, de fato. Alguns desafios se colocam de forma mais evidente, tais como a falta de vontade política para sua implementação, financiamento deficientes para programas e projetos, bem como sua institucionalidade (responsabilidades claras nos três entes federativos), estrutura administrativa para o seu funcionamento e cidadania (transparência, informação, controle social). Tais desafios não são exclusivos da Política de Gerenciamento Costeiro, mas se mostram mais evidentes neste caso. É notável o atraso na implantação deste importante instrumento em mais de três décadas, especialmente porque esta é uma das áreas mais valorizadas e frágeis do território brasileiro.

Enquanto outros fóruns atuam na elaboração e implementação de políticas públicas como a proteção dos recursos hídricos (Lei n. 9.422/1997) (Comitê de Bacia Hidrográfica), a regulamentação da Polí-

tica Nacional do Meio Ambiente (Conselho Nacional de Meio Ambiente) (Lei n. 6.938/1981), as Unidades de Conservação (Conselho Gestor) (Lei n. 9.985/2000), o GI-GERCO tem a função de elaborar e pôr em prática as políticas para a gestão e governança da Zona Costeira. Tais propósitos podem ser alcançados por meio de ações estabelecidas no seu Plano de Ação Federal (PAF) em escala nacional, mas com possibilidade de serem implementados pelos estados e municípios, uma vez que existem representantes das três esferas de governo, além da sociedade civil, academia e setor econômico.

O relacionamento entre as instituições no GI-GERCO está centrada em um elo horizontal de interdisciplinaridade. Assim, a atuação combinada produz a integração das ações e do conhecimento gerado, bem como das potencialidades e necessidades dos estados e municípios no processo de gestão da ZC. Porém, há um eixo vertical nessa relação, necessário para que cada instituição que compõe o grupo entenda que a implementação das ações depende de fortes ligações políticas, financeiras e técnicas (MMA, 2015).

A proposta do presente artigo está em analisar a estrutura e funcionamento do GI-GERCO em relação à elaboração e execução das ações do PAF (um dos instrumentos do PNGC). A referida análise foi realizada através do levantamento da estrutura e composição institucional do GI-GERCO e das ações previstas ao longo dos quatro planos existentes. Essa análise nos permite avançar na compreensão de como está caracterizado este grupo que é parte da governança costeira no país, bem como os avanços conquistados e desafios a serem enfrentados pelo GI-GERCO.

2. Metodologia

Para o desenvolvimento desta análise foi realizado um levantamento das sessenta e uma reuniões do GI-GERCO ao longo de vinte e um anos de existência deste colegiado. Inicialmente foi feito um levantamento da composição das instituições que fazem parte do GI-GERCO tendo como base a Portaria Ministerial n. 440/1996, a Portaria Ministerial nº 238/1997, Portaria nº 167/MB/2002 e na Portaria CIRM nº 140/MB/2011, Portaria CIRM nº 488/MB/2013 que institui os entes que fazem parte do grupo.

Em seguida foi obtido o percentual de participação das instituições nas sessões do Grupo por meio de consulta às atas das sessões ordinárias e extraordinárias, no período de 24.04.1997 até 22.11.2018, disponibilizadas no site do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (Tabela 2).

Em uma segunda etapa foi possível realizar o levantamento dos quatro Planos de Ação Federal – PAF realizados também ao longo dos últimos vinte e um anos.

Tabela 2. Lista das reuniões realizadas pelo GI-GERCO desde sua criação (Fonte: MMA, 2018).

Nº da Sessão	Data	Nº da Sessão	Data	Nº da Sessão	Data	Nº da Sessão	Data
61	22/11/2018	48	08/04/2014	32	09/12/2008	16	23/11/2001
60	08/08/2018	47	22/10/2013	31	13/11/2007	15	02/08/2001
59	07/03/2018	46	15/08/2013	30	15/05/2007	14	27/03/2001
58	18/10/2017	45	04/04/2013	29	26/10/2006	13	não consta
57	09/08/2017	44	30/10/2012	28	30/04/2006	12	28/07/2000
56	05-06/04/2017	43	15/08/2012	27	19/10/2005	11	21/03/2000
* 55	17/11/2016	42	11/04/2012	26	15/08/2005	10	21/10/1999
Extraordinária	23/06/2016	41	17/11/2011	25	11/03/2005	9	02/07/1999
54	14/04/2016	40	10/08/2011	24	25/11/2004	8	20/11/1998
53	18/11/2015	39	05/04/2011	23	19/10/2004	7	04/11/1998
52	26/08/2015	38	11/11/2010	22	30/04/2004	6	25/09/1998
Extraordinária	06/07/2015	37	10/08/2010	21	16/03/2004	5	12/02/1998
51	15/04/2015	36	08/04/2010	20	13/08/2003	4	01/12/1997
50	05/11/2014	35	17/11/2009	19	19/03/2003	3	18/09/1997
Extraordinária	17/10/2014	34	19/08/2009	18	28/11/2002	2	16/06/1997
49	06/08/2014	33	30/04/2009	17	09/04/2002	1	24/04/1997

3. Resultados

A Criação e estrutura do GI-GERCO

O GI-GERCO foi criado pela Portaria Ministerial n. 440/96 com a finalidade de promover as ações federais incidentes na Zona Costeira a partir dos Planos de Ação Federal (Figura 1). De acordo com a Portaria, o grupo de integração conta com o apoio técnico administrativo do Ministério do Meio Ambiente (responsável pela implementação da Política Nacional do Meio Ambiente) e suas decisões serão tomadas “*ad referendum*” da CIRM (faz parte do Ministério da Marinha) e a ela submetidas por meio de propostas de resolução. Em 1997, a Resolução CIRM n. 05 aprovou o PNGC II (o PNGC passou por uma revisão) criando o GI-GERCO para dar apoio ao MMA, coordenador do Plano. O PNGC II também criou um Sub-Grupo de Integração dos Estados, vinculado ao GI-GERCO, para promover a integração dos Estados, entre si e com a União, em todas as questões relativas ao Gerenciamento Costeiro.

As siglas da figura são: (SEP) Secretarias Especiais da Presidência da República, (MMA) Ministério do

Meio Ambiente e da Amazônia Legal, (SECIRM) Secretaria da Comissão Interministerial dos Recursos do Mar, (MRE) Ministério das Relações Exteriores, (EMA) Estado Maior das Forças Armadas, (MDIC) Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, (MME) Ministério de Minas e Energia, (MTur) Ministério do Turismo, (SPU) Secretaria do Patrimônio da União, (ANTAQ) Agência Nacional de Transportes Aquaviários, (MCTIC) Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, (MI) Ministério de Integração, (IBAMA) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, (ABEMA) Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente, (ABRAMPA) Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente, (ANAMMA) Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente, (ONG) Organização Não governamental, (Petrobras) Empresa Petróleo Brasileiro S.A., (G-17) Coordenações Estaduais de Gerenciamento Costeiro, (MPF) Ministério Público Federal.

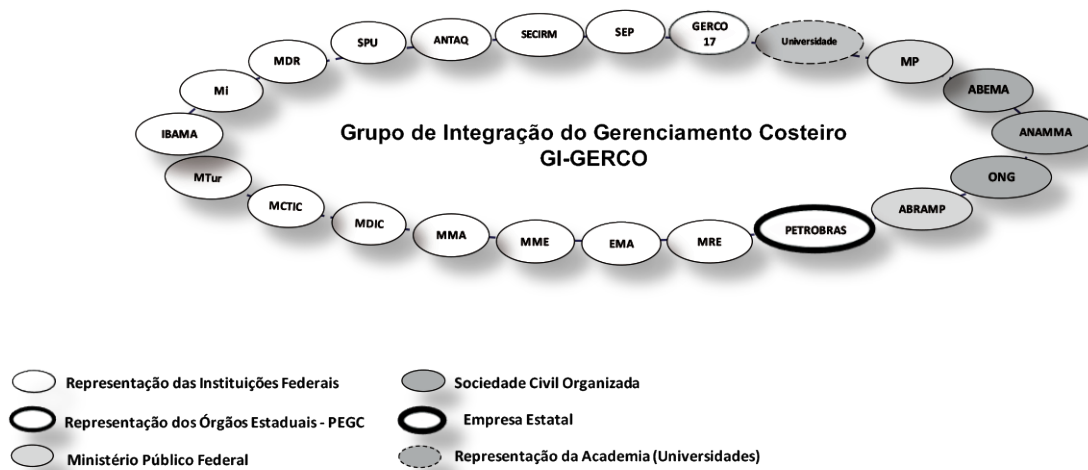


Figura 1. Apresentação esquemática do GI-GERCO.

Passados 15 anos, o Decreto nº 5.300/2004 regulamentou o PNGC II, reforçando em um de seus princípios a necessidade de comprometimento e a cooperação entre as esferas de governo, e dessas com a sociedade, no estabelecimento de políticas, planos e programas federais, estaduais e municipais. Logo, o GI-GERCO deve atuar de forma integrada e articulada por meio do seu Plano de Ação Federal com vistas a elaborar e implementar os instrumentos estabelecidos no PNGC II e seu Decreto regulamentador quais sejam: o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro, o Projeto Orla, o Sistema de Gerenciamento Costeiro, o Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira, o Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira, entre outros. O grupo é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, realiza reuniões ordinárias trimestralmente e é formado por representantes de diferentes setores que atuam na Zona Costeira como: Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente – ABEMA, Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente – ANAMMA, Sub-Grupo de Integração dos Estados - G17, ONG indicada pelo CONAMA, setor econômico e Ministério Público Federal (MMA, 2015).

Escala Federal da Governança: a composição do GI-GERCO

Desde sua criação em 1996 até dezembro de 2018, o GI-GERCO realizou 61 reuniões e sua composição foi adaptando-se às necessidades de representação ao longo do tempo. O Grupo foi criado pela Portaria Ministerial n. 440, de 20 de dezembro de 1996 e era composto, inicialmente, por 14 membros representando os ministérios, secretarias especiais da Presidência da República, Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (ABEMA), Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA), e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) (Figura 2). Na sua

primeira sessão ordinária realizada (24.04.97) foi aventada a entrada do Ministério de Minas e Energia (MME), mas o grupo decidiu que a empresa Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) deveria ter sua representação. Logo, em 1997 a Petrobras foi a única entidade incluída no grupo por meio da Portaria Ministerial nº 238, de 19/08/1997, sendo que o MME passou a ser oficialmente integrante somente em 2011.

Já os representantes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento antigo (MPA), Ministério do Esporte e Turismo (MTur) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que fez parte do grupo somente nesta Portaria, passam a fazer parte do grupo através da Portaria n. 167/MB, de 25 de junho de 2002. Nesta, a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) passa a ser o representante do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG).

Na quarta Portaria CIRM n. 140/MB, de 28 de abril de 2011 além do MME, já citado, foram incluídos: a Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP), Ministério das Cidades (MCid), Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), Coordenações Estaduais de Gerenciamento Costeiro (G-17), Ministérios do Turismo e Ministério dos Esportes. Já a Comunidade Científica, a Agência Nacional de Águas (ANA), e o Ministério Público Federal (MPF), vinham solicitando sua inclusão no grupo, desde 2011, 2012 e 2013 respectivamente, e só entraram na última Portaria CIRM n. 488/MB, de 29 de agosto de 2013.

Durante a 40ª sessão ordinária realizada em 10.08.2011 o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) comentou “*que é saudável a academia dialogar com os gestores*”. Surge então, uma tendência em aumentar e qualificar as discussões dentro do GI-GERCO, e assim os representantes das universidades iniciaram sua participação como convidados e com o tempo e amadurecimento passaram a inte-

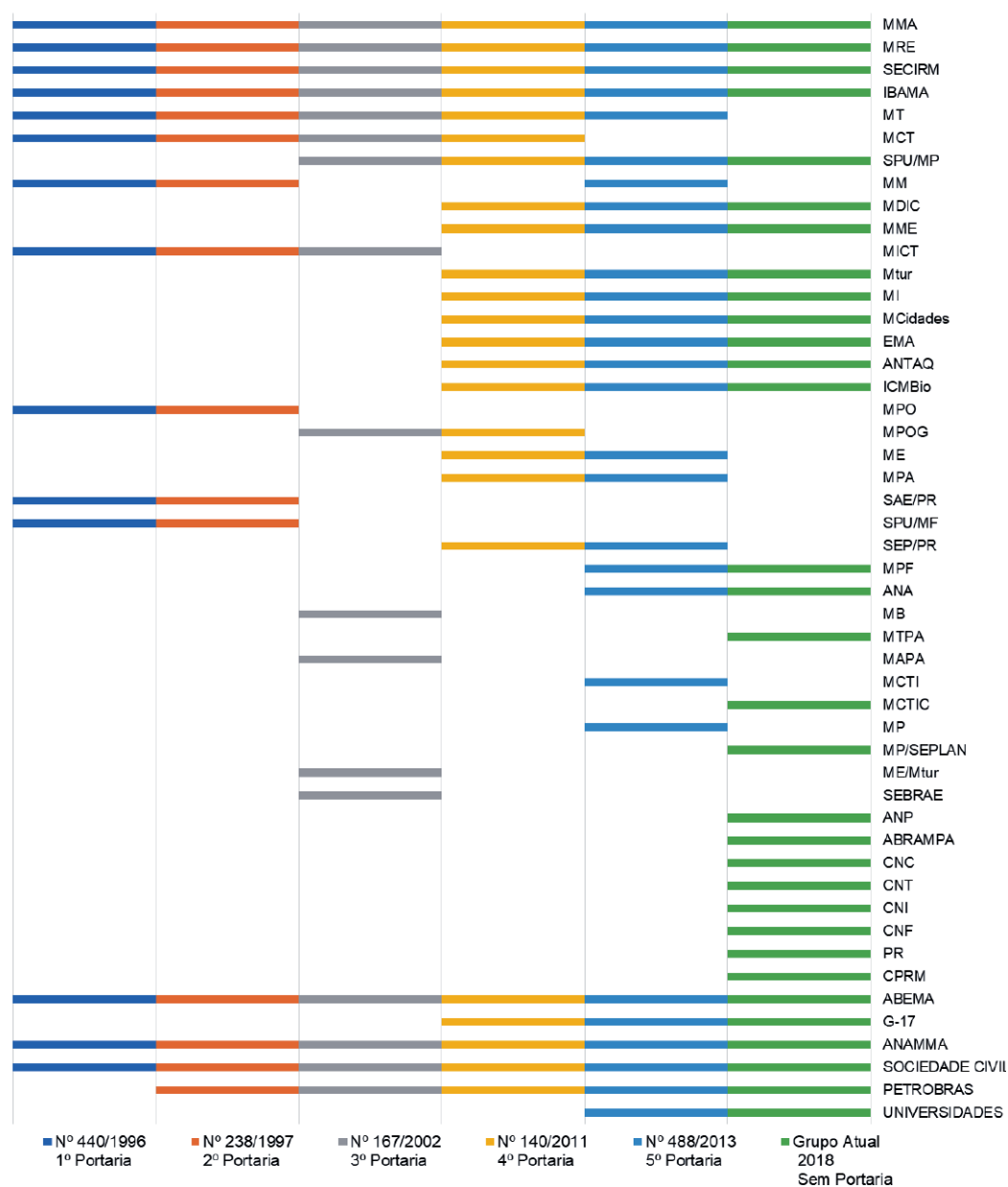


Figura 2. Evolução da composição do GI-GERCO desde a sua criação, em 1996.

grar o Grupo. Até a publicação da Portaria de 2011 o GI-GERCO era composto por instituições governamentais das três esferas de governo (Federal, Estadual e Municipal), e pela sociedade civil, indicada pelo CONAMA. Somente a partir de 2011 as coordenações estaduais de GERCO (G17) e as universidades, que são segmentos estruturantes na elaboração e implementação do PNGC I e II, passaram a fazer parte do grupo oficialmente.

Até a publicação da Portaria n. 488/MB/2013 o GI-GERCO era composto oficialmente por 27 membros representando as três esferas de governo de diferentes setores (ambiental e urbano), o MPF, a comunidade científica e as coordenações estaduais de GERCO e sociedade civil. Durante o período avaliado, o grupo reconheceu a necessidade de incluir representantes de diferentes setores que proporcionariam o suporte para o enfrentamento de diferentes pressões existentes, tais como a adaptação às mudanças climáticas e a implementação dos instrumentos do PNGC nos estados e municípios, entre outros.

A última portaria nomeando novos componentes no GI-GERCO foi publicada em 2013. No entanto, depois de consulta às atas foi constatado que a partir de 2015 novos integrantes vêm participando como membros do Grupo, via aprovação em sessões, conforme Normas e Procedimentos do GI-GERCO, mas sem serem designados em Portaria. A Confederação Nacional do Comércio (CNC), a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), a partir de 2016 a Confederação Nacional do Transporte (CNT), a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), e ainda a Confederação das Instituições Financeiras (CNF) são alguns exemplos dessa situação. De acordo com o regimento interno do GI-GERCO, aprovado na 54ª sessão extraordinária realizada em 23.06.2016, que trata da representação: *“A inclusão de novo órgão ou entidade como membro do GI-GERCO está sujeita a apresentação de uma proposta formal pelo solicitante ao Coordenador do colegiado indicando*

contribuição ou competência que justifique sua inclusão”.

A participação das instituições no GI-GERCO

Conforme explicado anteriormente, a análise da participação dos representantes do GI-GERCO foi realizada com base nas atas e suas respectivas listas de presença entre os anos 1996 e 2018. No entanto, a maioria das atas não apresenta lista de presença assinada pelos participantes. Estas atas apenas descrevem os representantes (titulares, suplentes e convidados) que participaram das sessões e em duas delas não consta a informação de quem participou das sessões. No geral, as atas das sessões não são redigidas como tal e não possuem um padrão visual e de conteúdo definido. Somente nas atas mais recentes foi anexada uma lista completa de instituições com os nomes e assinaturas dos representantes que participaram de cada sessão.

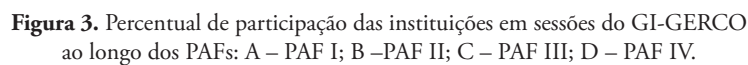
Como o GI-GERCO é o grupo responsável pela elaboração e execução dos Planos de Ação Federal - PAF da Zona Costeira é importante avaliar a participação das diferentes instituições nas reuniões do Grupo ao longo da elaboração e implementação dos quatro PAFs.

A Figura 3 (a, b, c, d) demonstra que a participação das diferentes instituições ao longo dos PAFs, vem sendo mais efetiva e se aperfeiçoando ao longo do tempo.

A Participação das Instituições Federais do GI-GERCO nos Planos de Ação Federal (PAF)

O primeiro Plano de Ação Federal – PAF ocorreu no ano de 1998 por meio de uma agenda mínima, onde foi possível estabelecer a articulação interministerial identificada, naquele momento, para por em prática as ações corretivas e preventivas na Zona Costeira.

Foi constatado que a participação das instituições nas reuniões do GI-GERCO está relacionada às res-



pensabilidades assumidas em desenvolver as ações planejadas ao longo de cada PAF. Durante a vigência do PAF I, as instituições da esfera federal: MMA, a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) e Instituto do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (IBAMA) participaram de quase todas as reuniões seguido do Ministério das Relações Exteriores (MRE), do Ministério do Trabalho (MT), e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) (Figura 3a). Já a participação da SPU/MT também foi expressiva uma vez que, ao longo deste período, foi antecedida pelo Ministério do Orçamento e Gestão (MPOG), Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO).

O segundo Plano de Ação Federal - PAF obteve a regulamentação do PNGC e o ingresso de novas instituições permitiu que o Grupo desenvolvesse linhas de ação com seus respectivos programas e projetos. No período de vigência deste PAF houve uma maior diversificação de instituições participando das sessões do GI-GERCO, mas ainda com a predominância do MMA, SECIRM, IBAMA, MCT, SPU/MP. O MTur também obteve uma participação expressiva neste período de vigência (Figura 3b). Constatamos que tanto no PAF I como no PAF II não foi estabelecido um prazo final para a implementação das ações estabelecidas. Ou seja, percebemos que o grupo investiu muito tempo no processo de consolidação das instituições e na definição de ações assumidas por poucas instituições.

No período de vigência do PAF III a participação das instituições federais aumenta sensivelmente. Além da participação contínua do MMA, SECIRM e IBAMA, juntam-se a estes o MT, MME, SPU/MP, Ministério das Cidades (MCidades), Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), Instituto de Conservação da Biodiversidade Chico Mendes (ICMBio), Secretaria Especial da Pesca (SEP/PR), Ministério Público Federal (MPF) e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI) (Figura 3c). Nes-

te PAF as ações estão relacionadas aos diagnósticos sobre os dados oceanográficos, deficiência na gestão de resíduos sólidos e efluentes produzidos nas áreas portuárias e embarcações, e falta de saneamento nos municípios costeiros.

Cabe destacar que no PAF IV juntamente com o MMA e a SPU, o MTur participou de todas as reuniões no período analisado seguido do MCidades e ANTAQ com mais de 70% de participação e SECIRM, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços MDIC, MME, Ministério da Integração (MI), SEP/PR, MPF e MCTI com 50% cada (Figura 3d).

A Participação das Instituições Estaduais do GI-GERCO nos Planos de Ação Federal (PAF)

A ABEMA faz parte do GI-GERCO desde a sua criação e teve uma participação expressiva nas sessões do grupo durante a execução dos PAFs I, II e IV. Já os representantes dos estados costeiros (G 17), desde sua entrada oficialmente no grupo em 2013 participaram de praticamente quase todas as reuniões (Figura 4). No entanto, é importante questionar sobre o papel dos representantes destas instituições quando estes retornam às suas instituições, pois o efeito multiplicador nos estados costeiros e nas entidades ambientalistas não tem sido satisfatório. No espaço entre as reuniões, em média a cada três meses, os representantes do Grupo retornam às suas instituições sem internalizar e multiplicar as ações previstas em pauta dentro de cada Instituição. A temática infelizmente não tem obtido o sucesso esperado nas ações de implementação dos PAFs junto aos Estados. Para tentar reverter esse processo, no PAF IV os estados propuseram ações específicas de sua responsabilidade.

A Participação da Instituição municipal do GI-GERCO nos Planos de Ação Federal (PAF)

A ANAMMA participou de aproximadamente 75% das sessões do GI-GERCO no período de elaboração

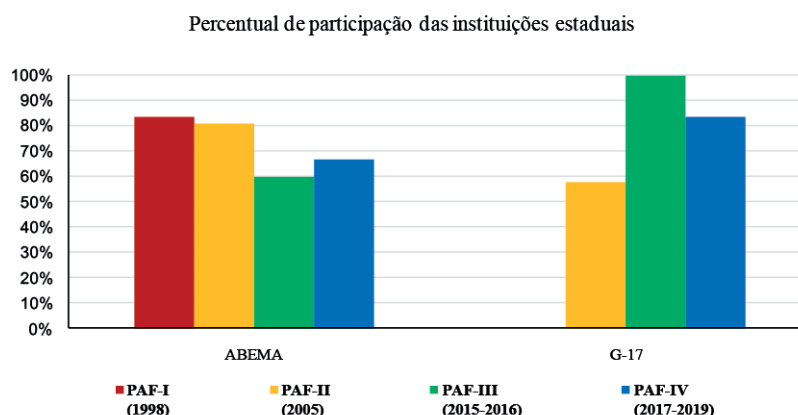


Figura 4. Percentual de participação das instituições estaduais em sessões do GI-GERCO durante a vigência dos PAFs (PAF I n=24; PAF II n=26; PAF III n=5; PAF IV n=6).

do PAF IV, assumindo a coordenação de uma ação: Desenvolvimento do estudo de caso regional de governança costeira-marinha integrada para o Ecossistema Babitonga, SC (Figura 5).

Participação da Sociedade Civil no GI-GERCO nos Planos de Ação Federal (PAF)

Apesar da sociedade civil ser parte integrante do GI-GERCO desde o início, sua participação foi mais expressiva durante a vigência do último PAF (Figura 6), onde os representantes assumiram a coordenação de duas ações: contribuição para a implementação do ODS 14 (vida subaquática) no Brasil e para a aprovação e implementação das ações presentes no Projeto de Lei - PL 6.969/2013, conhecida como “*Lei do Mar*”.

A Participação da comunidade científica do GI-GERCO nos Planos de Ação Federal (PAF)

A comunidade científica vem contribuindo com o gerenciamento costeiro brasileiro desde o início do

processo, junto com a CIRM, na década de 1980. Ela é responsável pela formação de recursos humanos, desenvolvimento de conhecimento e tecnologia. As universidades protagonizaram o desenvolvimento de métodos em praticamente todos os instrumentos do PNGC, no entanto esta se destacou na elaboração e avaliação do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEEC, na elaboração de publicações para o MMA, na formulação do Projeto Orla, na formação profissional dos gestores costeiros, na organização dos Encontros Nacional de Gerenciamento Costeiro (ENCOGERCO), entre outros. Os gestores reconhecem a importância da academia no processo de aperfeiçoamento e avaliação do PNGC, no entanto sua representação junto ao GI-GERCO só foi formalizada em 2013 e desde então sua presença nas sessões do grupo tem sido expressiva (Figura 7). No PAF III e IV as universidades assumiram a coordenação de várias ações estruturantes para o fortalecimento do PNGC. No PAF IV foram assumidas duas ações: promoção de treinamento e capacitação voltada para a Zona Costeira e Integração e articulação do Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais.

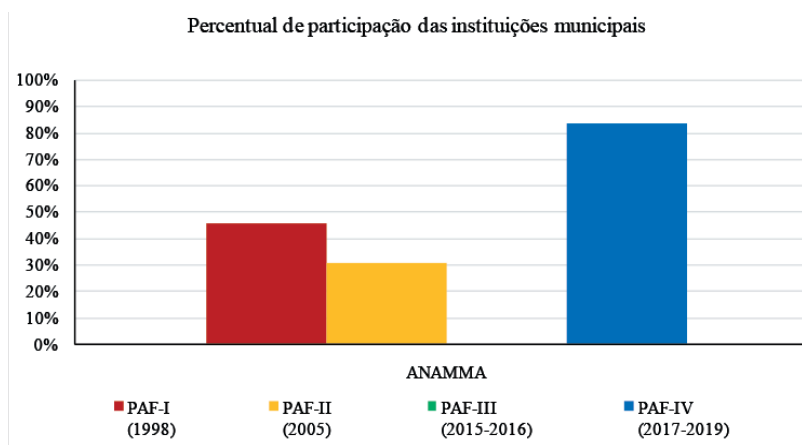


Figura 5. Percentual de participação da ANAMMA em sessões do GI-GERCO durante a vigência dos PAFs (PAF I n=24; PAF II n=26; PAF III n=5; PAF IV n=6).

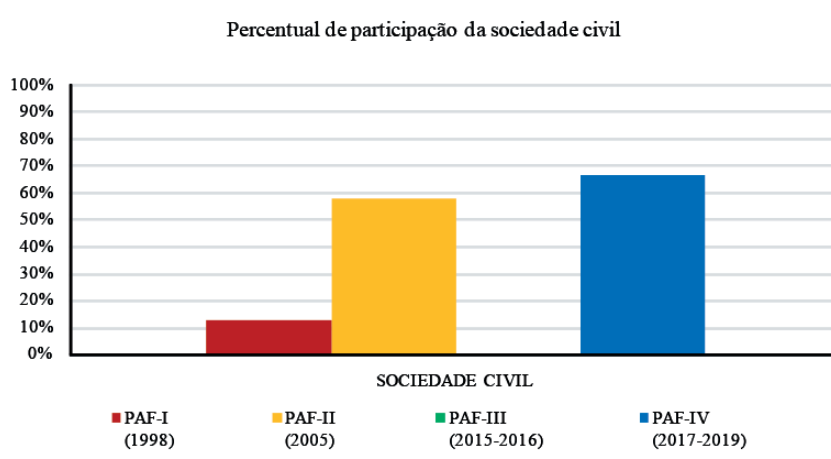


Figura 6. Percentual de participação da sociedade civil em sessões do GI-GERCO durante a vigência dos PAFs (PAF I n=24; PAF II n=26; PAF III n=5; PAF IV n=6).

A Participação do setor econômico do GI-GERCO nos Planos de Ação Federal (PAF)

A participação setorial no GI-GERCO não tem sido representativa considerando os diversos setores econômicos (turismo, pesca, aquicultura, construção civil, setor imobiliário, entre outros) que estruturam a economia na Zona Costeira brasileira. A Petrobrás

tem representado a categoria do petróleo e gás no GI-GERCO desde a sua criação (Figura 8). Cabe destacar que a agência reguladora, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) só entrou em 2013 (Figura 2). As maiores porcentagens de participação da Petrobrás aconteceram durante a vigência dos PAF II e III.

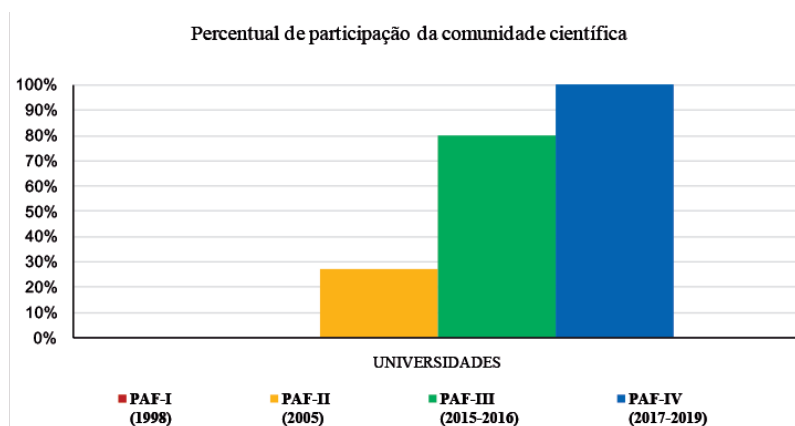


Figura 7. Percentual de participação da comunidade científica em sessões do GI-GERCO durante a vigência dos PAFs (PAF I n=24; PAF II n=26; PAF III n=5; PAF IV n=6).

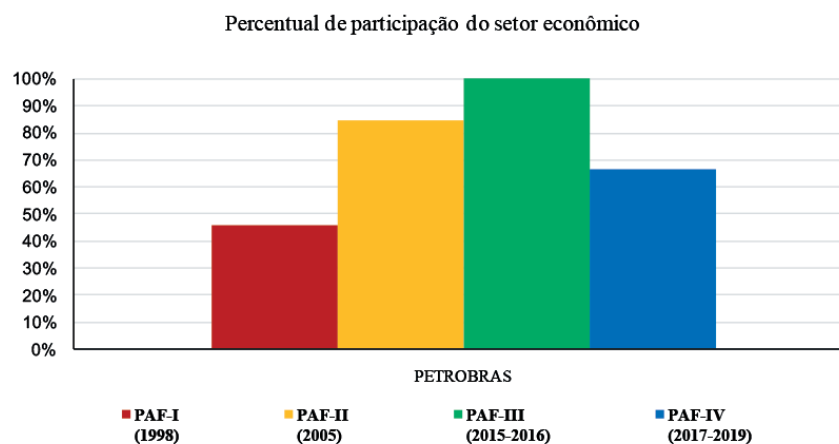


Figura 7. Percentual de participação da Petrobras em sessões do GI-GERCO durante a vigência dos PAFs (PAF I n=24; PAF II n=26; PAF III n=5; PAF IV n=6).

4. Discussão

O papel do Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro e seu Plano de Ação Federal

Tendo como base os resultados obtidos na composição do GI-GERCO, bem como nos Planos de Ação Federal – PAF para a Zona Costeira brasileira fica evidente que as soluções problemas passam pelo fortalecimento da governança. Para tanto é importante acriação de um ambiente que propicie o surgimento de parcerias entre o governo, o setor privado, a sociedade civil organizada e não organizada, e a academia (Jacobi, 2017). Nesse aspecto, as instituições devem representar arranjos e estratégias socialmente construídos para obter conquistas coletivas (Novak; Polette, 2014), sendo o GI-GERCO um espaço propício para o planejamento das ações e amenização dos conflitos existentes.

Outro ponto de destaque refere-se justamente à capacidade do GI-GERCO em estabelecer novas e mais efetivas formas de prevenção e de gestão de conflitos neste território cada vez mais disputado. Não raro, isso se aplica inclusive para os aqui mencionados representantes no GI-GERCO, pois existem inúmeros casos emblemáticos de conflitos socioambientais envolvendo grupos de pescadores, populações tradicionais ou extrativistas confrontando-se com grandes grupos econômicos (públicos ou privados) ligados ao setor energético, portuário, construção civil, infraestrutura-logística, mineração, entre outros (Seraval; Alves, 2011; Wever *et al.*, 2012). Há que se mencionar também, conflitos envolvendo populações tradicionais versus a lógica conservacionista (Silva Pimentel; Ribeiro, 2016)

Seria mais adequado que os conflitos socioambientais fossem de fato geridos dentro de espaços institucionais tais como o coletivo do GI-GERCO. Trata-se de “civilizar” os conflitos. Contudo, a realidade é

que, seja pelo baixo grau de representatividade das entidades mais fragilizadas (hipossuficientes neste âmbito), quanto pelos desafios de implementação das políticas territoriais traçados pelo GI-GERCO, os embates persistem e recrudescem, na dependência de vontade política e limitações orçamentárias.

Uma alternativa para a implementação desta e de outras importantes políticas públicas no Brasil, tem sido a terceirização de responsabilidades de orçamentos. Em outras palavras, abrir as políticas públicas, tradicionalmente associadas a um agir puramente público-estatal à parceria privada (parcerias público-privadas) ou com outros entes públicos (consórcios públicos, convênios). Indagamos em que medida o GI-GERCO estaria vocacionado e interessado nestas possibilidades, pois esse mecanismo pode, ao mesmo tempo, fortalecer (trazendo investimentos e dividindo competências, atribuições, responsabilidades) como também enfraquecer a política (perda de capacidade de tomada de decisões, de poder de gestão) por parte do poder público. Este é um dilema também para outras políticas públicas, como na área de saúde, meio ambiente, segurança pública, saneamento básico. É fato, por exemplo, que a depender do setor privado (cuja sustentabilidade e interesse são orientados pela lógica essencialmente econômica) não haveria interesse em investir em saneamento básico para populações de baixa renda localizadas em locais distantes e sem infra-estrutura, ao baixo retorno financeiro.

Em se tratando de Políticas públicas, ao optar entre uma gestão mais centralizada/técnica ou uma gestão mais democrática, participativa, aberta à atuação de diversos atores (governança multissetorial), observa-se que a questão recai na necessidade de ser um Estado modernizador, interagindo com a sociedade, descentralizando, com maiores níveis de

eficácia e eficiência nas tomadas de decisão, a fim de implementar as políticas públicas de forma estratégica e harmoniosa.

Destarte, não se pode pensar que a interação entre Estado e sociedade autoriza a ausência e/ou diminuição do planejamento estratégico, comprometendo a intervenção e regulação estatal, ou seja, a vertente participativa não pode comprometer e anular a capacidade de planejamento e a estrutura técnico-burocrática do Estado ao desempenhar as suas funções.

Ferrarezi (1997) pontua que os defensores da sociedade participativa buscam a intensificação da participação e afirmação do terceiro setor, composto pelas organizações sociais públicas não estatais, tomando como básico o que deveria estar na ponta do sistema social e não visam à reconstrução e modernização do Estado.

Sobre os PAFs e a Política Pública de Gerenciamento Costeiro no Brasil

Ao comparar os períodos de vigência dos quatro PAFs, foi constatado que existem instituições como o MMA, SECIRM, SPU, ANTAQ, MCidades, MCTI, MPF e comunidade científica que participam das sessões com bastante frequência e contribuem com o aprimoramento do processo da gestão e governança costeira nas suas áreas de atuação. No entanto, a atuação do GI-GERCO está muito aquém das demandas e desafios da Zona Costeira brasileira. O GI-GERCO é formado por segmentos setoriais que atuam no território da Zona Costeira e o desafio está em colocar em prática as ações de forma integrada em todos os níveis (setorial e institucional) (Taljard *et al.*, 2012), visto que as fontes de financiamento e o balizamento do apoio legal são essenciais (MMA, 2015).

Fica claro que os ministérios vêm trabalhando na implementação de políticas setoriais, as quais muitas vezes são conflitantes entre si ao longo da Zona Costeira. Por exemplo, a implantação de instalação

portuária e unidades de conservação (Shinoda *et al.*, 2017; Turra *et al.*, 2018), empreendimentos e povos e comunidades tradicionais (Stori *et al.*, 2012), conservação e loteamentos em áreas de grande fragilidade costeira (Santos *et al.*, 2006).

A análise das ações realizadas no contexto do PAF até 2004 mostra um avanço significativo da articulação interinstitucional com entes federados, em que pese não se ter obtido a efetiva realização de todas as ações previstas (CIRM, 2005). No entanto, o maior entrave no processo está na articulação intrainstitucional, visto que a participação das instituições nas suas direções e gerências ainda tem sido incipientes.

Cabe destacar que o governo federal tem como papel a elaboração de leis, a execução, coordenação e gestão, o aporte de recursos financeiros, a divulgação e a fiscalização efetiva das leis. Segundo Polette e Vieira (2006), o governo Federal deve buscar uma maior articulação entre os estados costeiros bem como ser operativo nas tomadas de decisões definidas pelos estados.

Os estados também fazem parte do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) estabelecido pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981). Logo, estes devem ser responsáveis pela execução, coordenação, fiscalização e gestão dos planos e programas bem como fomentar ações na busca de recursos para o financiamento das ações do GERCO. Nos Estados “devem ser estabelecidas diretrizes regionais, articulação intra e interinstitucional e a capacitação em todos os níveis setoriais e institucionais” (MMA, 2015).

Os governos estaduais são responsáveis pela plena execução, coordenação e gestão dos Programas de Gerenciamento Costeiro, no entanto estes também devem ser responsáveis pela implementação dos PAFs nos seus estados (Decreto n. 5.300/2004). Fomentar as ações e buscar recursos orçamentários para o financiamento das atividades do GERCO é fundamental para a gestão da Zona Costeira em escala estadual.

Articular e divulgar tais ações nas Assembleias Legislativas estaduais, bem como com os setores produtivos mais representativos nos estados pode ser uma importante iniciativa, especialmente considerando as Parcerias Público Privadas (PPP).

Para isso, segundo Polette & Vieira (2006), os Estados devem estabelecer as diretrizes regionais; buscar a articulação intra e interinstitucional; serem os executores dos instrumentos; incentivar a captação de recursos financeiros e ainda buscar capacitar em todos os níveis setoriais e institucionais. Implementar programas de educação formal e não-formal de maneira integrada com as diversas secretarias (Saúde, Educação, Planejamento Urbano, entre outras), é primordial.

De acordo com o PNGC II os Municípios têm o papel de planejar e executar suas atividades de Gerenciamento Costeiro em articulação intergovernamental e com a sociedade (Resolução CIRM, n. 005/1997). Os municípios também têm um papel expressivo neste processo, pois é que se elaboram e implementamos Planos Diretores, responsáveis pela sua organização territorial, bem como compatibilizar as ações do PAF com outras políticas públicas vigentes na Zona Costeira. Neste sentido, os governos municipais podem executar e coordenar os instrumentos do PNGC, assim como formar recursos humanos e discutir amplamente o desenvolvimento em nível local (Decreto n. 5.300/2004).

É evidente que os Programas Estaduais de Gerenciamento Costeiro devem identificar as demandas, formular e executar as ações das demandas municipais. Promover o fortalecimento institucional, fiscalizar, capacitar, bem como ordenar o uso do solo por meio do licenciamento ambiental. Os governos municipais podem ter os seus papéis relacionados com a busca de financiamento e fomento, bem como na promoção e participação da sociedade nos processos de tomadas de decisão por meio de atividades econômicas alternativas e sustentáveis localmente.

A participação da ANAMMA pode ser uma importante estratégia neste sentido, especialmente na competência de auxiliar os municípios na estruturação das principais diretrizes de elaboração dos Planos Diretores, bem como do Projeto Orla, buscando a sua compatibilização com o GERCO e outras políticas públicas vigentes na Zona Costeira (MMA, 2015).

A participação da iniciativa privada de diferentes segmentos ainda é incipiente e deve ter sua representação fomentada por meio dos mais variados setores (turismo, construção civil e imobiliário, portuário, petróleo, pesca industrial e artesanal, entre outros) (MMA, 2015). A iniciativa privada tem um papel essencial no GI-GERCO e no PAF, visto que as atividades setoriais devem ter ações visando o uso responsável e sustentável da Zona Costeira. Existe ainda um grande desafio governamental (federal, estadual e municipal) de trazer a iniciativa privada ao processo de gestão e governança costeira, especialmente na elaboração e implantação dos planos, programas e projetos que possam compatibilizar ações de conservação e desenvolvimento econômico e social. Esta parceria poderia qualificar os projetos apresentados pelos diferentes usuários. O apoio a projetos demonstrativos pode ser importante elemento para trazer a iniciativa privada nas ações integradas aos instrumentos do PNGC. A iniciativa privada pode ter um importante papel no aporte de recursos, bem como nas tomadas de decisões em colegiado.

As diversas atividades econômicas concentradas na porção continental do território afetam direta ou indiretamente os ambientes costeiros e marinhos (Nicolodi *et al.*, 2018). As indústrias de alimento, têxtil, siderúrgica, por exemplo, bem como outras atividades de extração de recursos e de produção localizadas em regiões continentais interiores, dependem diretamente das estruturas viárias e portuárias para o escoamento dos produtos e para a aquisição de insumos. A participação deste setor no GI-GERCO é de extrema

importância na implementação de ações para amenizar os impactos e os conflitos na Zona Costeira.

Destaca-se também o papel da comunidade científica no GI-GERCO e nos PAF, pois esta é responsável pelo fornecimento de subsídios técnicos por meio de práticas capazes de fomentar a inserção dos instrumentos do PNGC de forma criativa e inovadora. A comunidade científica também tem importante papel na divulgação do conhecimento científico, no desenvolvimento de programas de monitoramento e participação nas tomadas de decisão por meio da identificação de questões prioritárias de investimento e gestão das ações do PAF. Também tem o seu papel estabelecido na execução de pesquisas básica e aplicada, assim como na formação, capacitação e fornecimento de recursos humanos. O direcionamento de pesquisas para as demandas sociais, bem como as prioridades nacionais e regionais devem ser destacadas.

A sociedade civil organizada no âmbito do PAF e do GI-GERCO deve buscar o pleno envolvimento nos processos decisórios na execução, fiscalização, controle de ações, participação e elaboração dos planos, programas e ações. Esta ainda tem o potencial de divulgar as ações junto à sociedade. A implantação de práticas de manejo junto às comunidades locais por meio de projetos demonstrativos é uma atividade que as ONGs, por exemplo, poderiam ter neste processo. A mobilização social, a fiscalização, o monitoramento, a capacitação e o desenvolvimento de projetos com efeito multiplicador localmente também podem ser potencializados.

Cabe ainda destacar que no PNGC I o gerenciamento costeiro deve ser efetivado pela União, Estado e Município e que cada um tem sua competência para atuação (Decreto n. 5.300/2004). O que percebemos é que os estados e municípios ainda necessitam avançar na implementação dos instrumentos estabelecidos pela União. A participação no GI-GERCO favorece o estabelecimento de vínculos com os setores

nas diferentes esferas. No entanto, os representantes não são apoiados pelos gestores tomadores de decisão em seus locais de origem, ou seja, quem participa do GI-GERCO não tem autonomia e orçamento para decidir ou assumir responsabilidades importantes das ações na Zona Costeira. As ações precisam ser incluídas no planejamento orçamentário das três esferas de governo.

A Constituição Federal de 1988 introduziu um modelo orçamentário para a gestão do dinheiro público no Brasil. O modelo consiste basicamente de três documentos, Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei de Orçamento da União (LOA). Segundo o artigo 165 da Constituição Federal, o PPA é o documento que traz as diretrizes, objetivos e metas de médio prazo da administração pública. Prevê, entre outras coisas, as grandes obras públicas a serem realizadas nos próximos anos. Expressa a visão estratégica da gestão pública e tem vigência de quatro anos. A LDO é elaborada anualmente e tem como objetivo apontar as prioridades do governo para o próximo ano. Ela orienta a elaboração da Lei Orçamentária Anual, baseando-se no que foi estabelecido pelo Plano Plurianual. Ou seja, é um elo entre esses dois documentos. Já a LOA é o orçamento anual propriamente dito. Prevê o orçamento fiscal, da seguridade social e de investimentos das estatais. Todos os gastos do governo para o próximo ano são previstos em detalhe na LOA. Para que o poder público possa desempenhar suas funções com critério, é necessário que haja um planejamento orçamentário consistente, que estabeleça com clareza as prioridades da gestão (Portal da Câmara dos Deputados, 2019). E tal processo no que diz respeito à gestão costeira, é dependente de relações administrativas e políticas, para as quais o gerenciamento costeiro é ainda insatisfatório.

A parceria com o governo federal é fundamental para por em prática a gestão ambiental costeira de forma integrada e participativa, de modo a compati-

bilizar as questões relacionadas aos desafios ambientais e a sustentabilidade. A aproximação estratégica para com os Estados e Municípios vem fortalecendo a implementação da Política Estadual de Meio Ambiente e do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC (MMA, 2015).

O elevado grau de estruturação do PNGC e a sua institucionalização constituem por si só avanços significativos na gestão integrada e sustentável da Zona Costeira (Polette & Vieira, 2006). No entanto, o PNGC precisa avançar em ações programáticas nas diferentes regiões da costa brasileira e nos instrumentos previstos para sua completa implementação nos 17 estados costeiros, que com seus programas estaduais de gerenciamento costeiro precisam evoluir em diversos aspectos de natureza institucional, técnica e legal (MMA, 2015). No PAF IV o G17, por exemplo, assumiu ações condizentes com suas responsabilidades técnicas (monitorar, mobilizar, avaliar ações, divulgar), mas também assumiu o compromisso de ampliar o número de Estados com Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro (PEGC). Este último exige vontade política e autonomia dos gestores para iniciar e dar continuidade ao processo tão complexo. O mesmo não ocorre com a sociedade civil e universidades que tem autonomia para desenvolver as ações que julgarem importantes para o fortalecimento da gestão costeira, mas precisam do apoio das instituições para que as ações ganhem escala. Necessitam também de recursos financeiros para o desenvolvimento de suas ações e pesquisas. Ambos são muito importantes uma vez que podem atuar na mobilização e controle social, na fiscalização, no monitoramento, na capacitação, multiplicação do conhecimento e das ações estratégicas, assim como a condução do processo de gestão participativa (Santos *et al.*, 2018; Stori *et al.*, 2017).

No que diz respeito ao monitoramento das ações estabelecidas nos quatro PAFs, somente no último (PAF 2017 - 2019) as reuniões realizadas foram pau-

tadas no acompanhamento do andamento das ações, quanto aos seus avanços, desafios e necessidades de ajustes e/ ou estabelecimento de novas parcerias. Essas informações deveriam ser incluídas no Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA-ZC) que se constitui na estrutura operacional de coleta de dados e informações, de forma contínua, de modo a acompanhar os indicadores de qualidade socioambiental da Zona Costeira e propiciar o suporte permanente dos Planos de Gestão. No entanto, esta estrutura ainda não foi elaborada e implementada por nenhum ente federado.

Uma questão a ser considerada é a frequente mudança dos atores no Grupo devido ao comissionamento de cargos. O desconhecimento dos objetivos e dos princípios do PNGC, de seus instrumentos e da responsabilidade da sua instituição na gestão e governança da costa brasileira são potenciais ameaças e fragilidades para a eficaz aplicação das políticas de gestão costeira. A consulta às Atas das reuniões do GI-GERCO evidencia que em nenhum momento ao longo dos vinte e um anos de análise, o grupo trouxe para a mesa de diálogo os atores que possuem relevância política e autonomia para decisão dos eixos e ações estruturantes no âmbito da Zona Costeira brasileira. Neste caso, a participação efetiva em nível ministerial de Ministros e Secretários nunca ocorreu, e deveria ser fomentada em pelo menos uma reunião anual, como uma estratégia de internalização da agenda da Zona Costeira e dos Oceanos nas diferentes pastas (MMA, 2015) e em suas agendas ministeriais.

Também é fundamental a promoção do PNGC junto ao Senado e à Câmara de Deputados por meio de aproximações via MMA com Senadores e Deputado sa fim de divulgar os objetivos, princípios, instrumentos de diretrizes do PNGC, no entanto, estas ainda são ação espontâneas.

A efetividade do sistema de governança depende da diversidade de instituições (Jacobi, 2017). Um exem-

plo disso pode ser a participação das instituições no GI-GERCO que cada vez mais vem se aprimorando e convidando novas instituições para compor o grupo. No entanto, ainda faltam representantes dos vários setores econômicos como turismo, pesca industrial e tradicional, da construção civil, da maricultura entre outros. Ainda que essas atividades estejam representadas pelas instituições públicas que possuem competência na gestão, é importante que os mesmos sejam representados no grupo.

Apesar do GI-GERCO ter sido criado com vista a atuar de forma integrada entre os diferentes setores, percebe-se que as relações institucionais precisam se fortalecer. A figura 1 representa como o grupo vem atuando e a figura 9 sugere como estas relações deveriam acontecer.

A boa governança não está necessariamente relacionada à riqueza do país, mas sim, ao maior planejamento, abertura para participação popular, *accountability*, democracia, transparência e eficácia na implantação de políticas públicas (Oliveira; Tazinasso, 2019). Desde 1996, o Banco Mundial tem publi-

cado os indicadores de governança mundial (World wide Governance Indicators — WGI), que medem seis dimensões de governança: Voz e Responsabilização, Estabilidade Política, Eficácia do Governo, Qualidade Regulatória, Estado de Direito e Controle da Corrupção. Esses indicadores têm por objetivo medir percepções subjetivas acerca da qualidade da governança em diferentes países (Marino *et al.*, 2016). Esses indicadores cobrem 215 países e territórios, nos períodos de 1996, 1998, 2000, e anualmente a partir de 2002, utilizando 31 fontes de dados de vários institutos de levantamento, *think tanks*, organizações não governamentais, organizações internacionais e empresas do setor privado (Banco Mundial, 2014). Oliveira & Tazinasso (2019) observando a Dimensão de Eficácia Governamental por meio dos Indicadores de Governança Mundial dos sete países de maior economia do mundo, constatou que o Brasil ocupa a 51ª posição nesse ranking, um pouco melhor que a da China que está na 54ª. Segundo o Banco Mundial (2014) zero representa a classificação mais baixa e 100 a mais alta classificação no Ranking. Já a

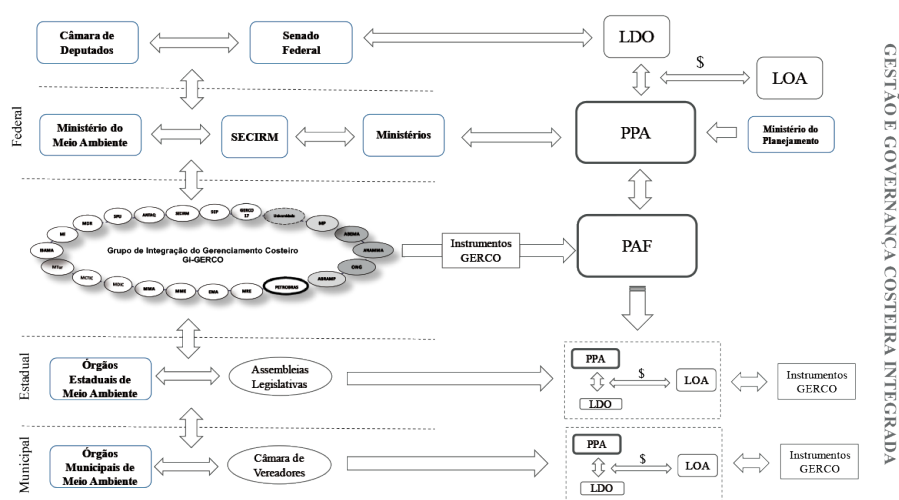


Figura 9. Proposta de funcionamento do GI-GERCO. As siglas da figura são: (LDO) Lei de Diretrizes Orçamentárias, (PPA) Plano Pluri Anual, (LOA) Lei de Orçamento da União, (PAF) Plano de Ação Federal, (SECIRM) Secretaria da Comissão Interministerial dos Recursos do Mar.

França, Alemanha, Japão e Estados Unidos, também aparecem em posições próximas, porém bem melhores, sendo respectivamente, 89, 91, 94 e 90. Isso demonstra que esses países são melhores em qualidade dos serviços públicos, competência na administração pública, independência das pressões políticas e a qualidade na formulação das políticas. Se tratando de Qualidade Regulatória/Normativa, a capacidade do governo de fornecer políticas e normas sólidas que habilitem e promovam o desenvolvimento do setor privado, nota-se que novamente França (85), Alemanha (93), Japão (83) e Estados Unidos (96) aparecem em boas posições, sendo os Estados Unidos o melhor classificado. Já o Brasil aparece na posição 55 e a China, 43 (Oliveira; Tazinasso, 2019).

É importante que o debate e a aplicação de medidas associadas à noção de governança sejam compreendidos dentro de um contexto mais amplo e realista (IPEA, 2018). Para tanto, devemos focar a atenção no mapeamento dos gargalos e barreiras estruturais, para que as organizações atuem de forma mais efetiva (sob diferentes perspectivas e valores) e, principalmente, discutir como se criam capacidades para tanto. Neste sentido, cabe ao GI-GERCO levarem consideração nas suas ações estratégicas (considerando o PAF IV, bem como os que se seguirão), o sistema de gestão considerado pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS tendo como referência seu conjunto de metas, principalmente o ODS 14, (no entanto todos os ODS são compatíveis com a gestão e governança efetiva da Zona Costeira brasileira) e de indicadores responsáveis para avaliar sua eficácia e efetividade de ações em prol do desenvolvimento sustentável.

Como demonstrado ao longo deste artigo, o Brasil, com importantes marcos legais para gerenciamento costeiro, conta também com boa institucionalização formal de governança participativa no setor, com participação de diversos atores no GI-GERCO, e di-

versos instrumentos como os PAFs, o Projeto Orla, entre outros.

Em que pese todos estes avanços, a Política de Gerenciamento Costeiro ainda não goza de grande aceitação junto aos tomadores de decisão. Ainda carece de reconhecimento efetivo e de orçamento específico (em especial nos já citados PPA, LDO e LO).

Dentre os diversos interesses incidentes sobre o território no Brasil, e a Zona Costeira é um dos mais disputados, parece-nos que as preocupações com bom planejamento, gerenciamento costeiro e proteção dos interesses socioambientais, estão entre os menos privilegiados entre os tomadores de decisões e formuladores de Políticas Públicas.

Assim, por exemplo, percebe-se a prevalência de interesses ligados à infraestrutura, atividade portuária, complexos petroquímicos, construção civil, entre outros. Neste contexto, os estudos e projetos apresentados pelos PAFs perdem evidência, na medida em que podem significar limitações a estas atividades de cunho econômico/desenvolvimentista.

Neste sentido, uma alternativa a ser mais explorada pelos atores e defensores da boa governança na Zona Costeira poderia ser uma maior integração com essas vias legais. Destacamos alguns instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, em especial a exigência de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) (Lei n. 6.938/81).

Acreditamos que as Políticas, Planos e Programas já estabelecidos em matéria de gerenciamento costeiro (o GI-GERCO, por exemplo, espelha os melhores padrões internacionais de gerenciamento costeiro) poderiam ser adotados como padrão, parâmetro e referência em Estudos Prévios de Impacto Ambiental (Resolução CONAMA n. 01/1986).

Nessa perspectiva, a mais avançada doutrina (nacional e internacional) e matéria de Estudos de Avaliação de Impacto Ambiental, têm defendido a implantação da Avaliação Ambiental Estratégica – AAE,

no Brasil. Diversos países do mundo já adotaram este instrumento, que consiste justamente em um estudo mais complexo de impacto ambiental, levando em consideração, antes de analisar um projeto em específico, a importância de analisar as Políticas, Planos e Programas relacionados ao tema sob avaliação (Vieira; Koch, 2015).

Assim, por exemplo, muito mais efetivo do que realizar um EIA/RIMA para efetuar o licenciamento ambiental de um porto ou grande obra petroquímica, seria analisar o contexto destes projetos de forma mais ampla (Políticas, Planos e Programas). Nestes termos, todos os avanços efetuados pelo GI-GERCO nas últimas décadas poderiam ter muito mais protagonismo.

Atualmente, ainda não existe uma legislação específica no Brasil para regulamentar as diretrizes da AAE. No momento, existe um projeto de Lei nº 4.996/2013 propondo que ela se torne um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, o que seria necessário devido a importância desta ferramenta (Vieira; Koch, 2015). Dentre as inúmeras contribuições deste instrumento, cabe destacar: visão abrangente das implicações ambientais decorrentes da implantação das políticas, planos e programas governamentais, sejam eles pertinentes ao desenvolvimento social, setoriais ou aplicados a uma região; segurança de que as questões ambientais serão

devidamente tratadas; facilitação do encadeamento de ações ambientalmente estruturadas; processo de formulação de políticas e planejamento integrado e ambientalmente sustentável; antecipação dos prováveis impactos das ações e projetos necessários à implementação das políticas e dos planos e programas que estão sendo avaliados; e melhor contexto para a avaliação de impactos ambientais cumulativos potencialmente gerados pelos referidos projetos (Vieira; Koch, 2015). A AAE contribui com o desenvolvimento sustentável e mesmo sua prática ainda sendo limitada, principalmente no ordenamento brasileiro seria uma forte ferramenta para renovação e oxigenação de todo o sistema.

Finalmente é importante ressaltar que o Decreto n. 9.759, de 11 de abril de 2019, extinguiu, entre outros colegiados, a CIRM e consequentemente o GI-GERCO. O regimento interno da CIRM passou por uma revisão para atender o referido Decreto (Resolução CIRM n. 1/2019). Assim a Portaria n. 236/MB/2019 reduziu o GI-GERCO a um dos grupos técnicos de assessoramento da Comissão em caráter temporário e com duração de um ano. Ou seja, toda a articulação realizada para a implementação das ações na zona costeira ficou comprometida. Cabe agora aguardarmos como esta nova conformação poderá impactar a gestão da Zona Costeira em toda sua complexidade.

5. Conclusão

A Zona Costeira brasileira está submetida a diferentes usos, atividades, instituições e políticas públicas que se relacionam com o território. Sua gestão é complexa e demanda uma estratégia de ação articulada e integrada com diferentes setores governamentais, sociais e econômicos. Após 31 anos do PNGC e 21 anos de atuação do GI-GERCO no território costeiro, constata-se que suas ações são tímidas no enfren-

tamento dos problemas e conflitos socioambientais existentes.

O desenvolvimento de um modelo contínuo de avaliação de processos, especialmente aquele que considere efetivamente as ações do PAF por meio de indicadores, passa a ser fundamental para monitorar sua eficiência. Se o Grupo busca desenvolver uma integração entre os atores e setores que possuem um

relevante papel na gestão e governança da Zona Costeira brasileira, cabe ainda entender o porquê desta integração, qual seu foco, e de que forma esta deve buscar soluções efetivas para os problemas e conflitos da Zona Costeira, como é o caso das injustiças sociais existentes ao longo dos cerca de 400 municípios que a compõe.

O PNGC está baseado em um rígido modelo centrado em instrumentos técnicos e normativos e que pode estar impedindo um modelo alternativo de gestão integrada com a participação efetiva da sociedade costeira. Apesar de estes instrumentos serem dependentes entre si e terem evoluído ao longo dos últimos 31 anos, eles ainda se mostram ineficazes, ineficientes e pouco efetivos, pois não existe infra-estrutura instalada e recursos humanos suficientes para implementá-los na prática.

O governo federal tem um grande desafio de cumprir o seu papel de executar, coordenar e de aportar recursos financeiros para os estados e municípios implementarem de fato o Programa. A falta de divulgação, de articulação entre os estados costeiros e organizações internacionais, faz com que o modelo deixe de ser operativo nas tomadas de decisões necessárias para a execução do plano pelos estados.

Por outro lado, apesar de o governo federal ser responsável pelas macro-políticas e diretrizes de ação ne-

cessárias para coordenar e regulamentar o programa de fato, o modelo preconizado de articulação inter institucional por meio do GI-GERCO é incipiente, pois este não possui continuidade de ações, bem como inexistente comprometimento dos seus integrantes em relação ao efeito multiplicador de seus papéis nos ministérios a que são submetidos.

Outro fator decisivo para a ineficiência do processo está na própria coordenação nacional que não possui o trânsito necessário entre os ministérios e setores econômicos produtivos, devido a falta de suporte intrainstitucional (*top – down*). A falta de integração, em todos os níveis (setorial e institucional), e a falta de recursos humanos necessários para captar financiamento para o Programa em todos os níveis deve ser considerado.

Em síntese, apesar das ameaças e fraquezas existentes, a integração institucional do GI-GERCO e o desenvolvimento de planos governamentais, como é o caso do PAF podem ser considerados avanços no processo em curso tornando mais clara a importância de envolver os atores analisados e estimulando, ao mesmo tempo, a concepção e implementação de planos, programas e projetos integrados com a finalidade de enfrentar de forma sistêmica os processos de degradação socioambiental existentes.

6. Agradecimentos

Fonte financiadora e agradecimentos: Gostaríamos de agradecer a CAPES pela bolsa de Pós Doutorado PNPd; à Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI); ao Laboratório de Conservação e Gestão Costeira In-

tegrada, a Larissa Christofolli pela sua preciosa colaboração, ao Diego Bremer Trevizzan pela elaboração das figuras e a Oceanóloga Rosenea Cerutti pela revisão do texto.

7. Referências

- Abrahão, G. R. Asmus, M. L., Ferreira, W. Dinâmica da Governança em Unidades de Conservação: Estudo de Caso da Estação Ecológica de Carijós, Florianópolis, Brasil. *Costas: Revista Iberoamericana de Manejo Costero Integrado*. 2019; 1: p. 59-86.
- Araujo, L. G., Vieira, M. A. R. M., Seixas, C. S. E Castro, F. A gestão da pesca em Paraty: legislação, arenas e processos. In: Begossi, A. e Lopes, P. F. M (org.) *Comunidades pesqueiras de Paraty: sugestões para manejo*. São Carlos: Rima. 2014. 189-219p
- Banco Mundial. The worldwidegovernanceindicators (WGI) project. Documentation. (acesso em 11 mar. 2018). <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#doc>.
- Belchior, C. C. 2008. Gestão costeira Integrada: estudo de Caso do projeto ECOMANAGE na região estuarina de Santos, São Vicente, São Paulo, Brasil. Dissertação de Mestrado, PROCAM/USP, São Paulo, p 108.
- Brasil. Constituição Federal. 1988. (acesso em 15 fev. 2018). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm
- Brasil. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. (acesso em 10 agost. 2017). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7661.htm.
- Brasil. Decreto n. 5.300 de 7 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da Zona Costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. (acesso em 10 julh. 2018) <http://www.planalto.gov.br>
- Brasil, Lei nº 9.422, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. (acesso em 15 out. 2019). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm
- Brasil. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. (acesso em 15 ago. 2018). *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 1981.
- Brasil. 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 (acesso em 30 jul. 2018). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.html
- Brasil. Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Disponível na internet http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9759.htm (acesso em 23 agost 2019).
- Brasil. Portal da Câmara dos Deputados, 2019. (acesso 07 de julh de 2019). <https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/cidadao/entenda/cursopo/planejamento.html>
- Brasil. Projeto de Lei n. 6.969 de 2013. Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) e Altera a Lei nº 9.605, de 1998 e a Lei nº 7.661, de 1988 e dá outras providências. (acesso 09 de agost de 2018). <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Portaria Ministerial n. 440 de 20 de dezembro de 1996. Cria o Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro. (acesso 10 Mai 2017). <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-to-costeiro/f%C3%B3runs-de-discuss%C3%A3o.html>
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Resolução 05 de 1997. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II). Brasília: DOU de 1997.
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Portaria Ministerial (MB) 238/1997 de 16 de agosto de 1997. Altera a Portaria Ministerial n. 440 de 20 de dezembro de 1996 que criou o Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro. (acesso 10.05.2017) <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-to-costeiro/f%C3%B3runs-de-discuss%C3%A3o.html>

- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Portaria 167/MB-2002 de 25 de junho de 2002. Altera a composição do Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro. (acesso: 10 de mai 2017). <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/f%C3%B3runs-de-discuss%C3%A3o.html>
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Portaria 140/MB-2011 de 18 de abril de 2011. Altera a composição do Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro. (acesso 10 de mai de 2017). <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/f%C3%B3runs-de-discuss%C3%A3o.html>
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Portaria 488/MB-2013 de 29 de agosto de 2013. Altera a composição do Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro. (acesso 10 de mai de 2017). <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/f%C3%B3runs-de-discuss%C3%A3o.html>
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Resolução CIRM 007/2005 Aprova II PAF-ZC 2005. (acesso 10 de mai de 2017). http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/Plano%20de%20Acao%20Federal%20PAF-ZC/Res.CIRM%20007_2005%20Aprova%20PAF_ZC%202005.pdf
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Resolução CIRM n. 01, 23 de agosto de 2019. Aprova a nova versão do Regimento Interno da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM. (acesso 21 set 2019) http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/outros_atos/resolucoes/Resolucao_CIRM_n_1_de_23082019.html
- Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986, estabelecem as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (acesso 21 set 2019) <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>
- Ferrarezi, E. Estado e Setor Público não Estatal: Perspectivas para a Gestão de Novas Políticas Sociais. II Congresso Interamericano del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Venezuela, 15-18 de outubro de 1997. (acesso 05 de julh de 2019). <http://docplayer.com.br/3746348-Estado-e-setor-publico-nao-estatal-perspectivas-para-a-gestao-de-novas-politicas-sociais.html>
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e da Amazônia Legal, 2013. Relatório de Qualidade do Meio Ambiente. Brasília, IBAMA, 268p.
- Instituto de Pesquisa Avançada Aplicada, 2018. Governança Pública: Construção de Capacidades para a Efetividade da Ação Governamental, Nota Técnica, Brasília, 20 p.
- Jacobi, P. R. A governança ambiental e os desafios da aprendizagem social. In: Santos, C. R. & Turra, A. (Org). Rumos da Sustentabilidade Costeira: Uma visão do Litoral Norte Paulista. Instituto Oceanográfico da USP, São Paulo, 2017. p. 1- 22 https://www.researchgate.net/profile/Alexander_Turra/publication/321978478_Rumos_da_Sustentabilidade_Costeira_uma_visao_do_Litoral_Norte_paulista/links/5a3c1358a6fdcc21d877f3a3/Rumos-da-Sustentabilidade-Costeira-uma-visao-do-Litoral-Norte-paulista.pdf (acesso 20 de julh de 2018).
- Jentoft, S.; Chuenpagdee, R. Fisheries and coastal governance as a wicked problem. Marine Policy, 2009; v. 33, p. 553-560.
- Lemos, M. C., Agrawal, A. Environmental Governance. Annual review of Environment and Resources. 2006; 3: p. 297-325.
- Marino, P. B. L. P., Soares, R. A. De Luca, M. M., Vasconcelos, A. C. Indicadores de governança mundial e sua relação com os indicadores socioeconômicos dos países do Brics Rev. Adm. Pública. 2016; 50 (5): 721-744
- Ministério do Meio Ambiente. Atas do Gi-GERCO. (acesso 10 de mai de 2017). <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/colegiados/item/936>
- Ministério do Meio Ambiente, 2015. Plano nacional de gerenciamento costeiro 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil. (acesso 10 de mai de 2018). Org. Pereira, F. C., Oliveira, M. R. L. <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/Publicacoes%20-%20Gerenciamento%20Costeiro/ProjetoPNGC25AnosAlta-FINAL.pdf> data de acesso:
- Ministério do Meio Ambiente, 2017. Relatório de avaliação do III Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (acesso 10 de mai de 2017). <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80105/PAF-ZC%20>

- 2015-2016_Relatorio%20de%20avaliacao.pdf
Ministério do Meio Ambiente, 2016. III Plano de Ação Federal para a Zona Costeira. (acesso 10 de maio de 2017). http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80247/PAF/Livro%20PAF-ZC_FINAL.pdf data
- Moraes, A. C. R. Contribuições para a gestão da Zona Costeira do Brasil. Elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1999.
- Moraes, A. C. R.. Contribuições para a gestão da Zona Costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Annablume, 2007.
- Moraes, A. C. R. Ordenamento Territorial: uma Conceituação para o Planejamento Estratégico. In: BRASIL, Ministério da Integração Nacional. Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial: In: anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial. Brasília, 2005p. 43-47.
- Nicolodi, J. L., Asmus, M., Turra, A., Polette, M. Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros (ZEEC) do Brasil: proposta metodológica. Desenvol. Meio Ambiente, 2018; 44, Edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, p. 378-404.
- North, D. Economic Performance through Time. Prepared for the presentation as the Prize Lecture in Economic Science in memory of Alfred Nobel, 1993.
- North, D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge, 1990.
- Novak, L. P.; Polette, M. O. processo de governança costeira nos municípios de Balneário Camboriú e Itajaí (SC), Brasil. *Geosul*, 29 (58): 2014p 73-88.
- Olsen, S.; Lowry, K.; Tobey, J. A Manual for assessing progress in Coastal Management Report # 2211. The University of Rhode Island. CRC. 68p. 1999.
- Oliveira, D. T.; Tazinasso, L. Governança Pública: Os Indicadores de Governança Mundial dos sete países de maior economia do mundo. (Acesso em 02 de julho de 2019). www.admpg.com.br/2015/down.php?id=1818&q=1
- Polette, M. 2019. O desafio da gestão e governança nas metrópoles costeiras. Brasileiras (acesso: 27 de maio de 2019). <http://observatoriodasmetropoles.net.br/wp/desafio-da-gestao-nas-metropoles-costeiras-do-brasil/>
- Polette, M., Santos, C. R., Stanziola, R. Política ou Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro? Resumo apresentado em II Simpósio Brasileiro sobre Praias Arenosas – XI Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro (ENCOGERCO), Florianópolis, 17 a 18 de outubro de 2018. p. 433
- Polette, M., VIEIRA, P. F. Avaliação do processo de gerenciamento costeiro no Brasil: Bases para discussão. Tese de Pós Doutorado. UFSC, 2006. 286p.
- Polette, M.; Silva, L. P. GESAMP, ICAM e PNGC: Análise Comparativa entre as Metodologias de Gerenciamento Costeiro Integrado. *Ciência e Cultura*, 2003; 55(4): p. 27-31.
- Santos, C. R.; Horn Filho, N. O. Impactos ambientais decorrentes da ocupação antrópica no pontal do Capri, ilha de São Francisco do Sul, SC, Brasil. *Geografias (UFMG)*, v.2: 34 – 46.
- Santos, C. R., Xavier, L. Y., Peres, C. M., Stori, F. T., Grilli, N. M., Shinoda, D. C., et al. “Prática da gestão costeira integrada: da mobilização à elaboração participativa de um plano local de desenvolvimento sustentável,” in Métodos de Estudo em Ecossistemas Costeiros: Biodiversidade e Funcionamento, 1st Edn, eds A. C. Z. Amaral, A. Turra, A. M. Ciotti, C. Wongtschowski, and Y. Schaeffer-Novelli, (São Paulo: Lume), 2018. 273-305.
- Seraval, T. A.; Alves, F. L. International trends in ocean and coastal management in Brazil. *Journal of Coastal Research*, SI 64: 1258-1262.
- Silva Pimentel, M. A.; Ribeiro, W. C. Populações tradicionais e conflitos em áreas protegidas. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, 20(2): 224-237, mês. 2016. ISSN 2179-0892. <<http://www.revistas.usp.br/geosp/issue/view/6465>>. (acesso 10 de set de 2019).
- Shinoda, D. C., Santos, C. R.; Turra, A. Políticas públicas relacionadas à gestão costeira integrada. In: Santos, C. R. & Turra, A. (Org). Rumos da Sustentabilidade Costeira: Uma visão do Litoral Norte Paulista. Instituto Oceanográfico da USP, São Paulo, 2017. p. 283 -332. (acesso 20 de julho de 2018). https://www.researchgate.net/profile/Alexander_Turra/publication/321978478_Rumos_da_Sustentabilidade_Costeira_uma_visao_do_Litoral_Norte_paulista/links/5a3c1358a6fdcc21d877f3a3/Rumos-da-Sustentabilidade-Costeira-uma-visao-do-Litoral-Norte-paulista.pdf
- Stori, F. T., Nordi, N., and Abessa, D. M. S.. Mecanismos socioecológicos e práticas tradicionais de pesca na comunidade caiçara da ilha diana (Santos, Brasil)

- e suas transformações. *J. Integr. Coast. Zone Manag.*, 12: 521–533.
- Stori, F. T., Santos, C. R., Vivaqua, M., Serafini, T. Z., Xavier, L. Y., Grilli, N. M., et al.. “Gestão costeira integrada com vistas à resiliência de sistemas socio-ecológicos para sustentabilidade dos bens e serviços ecossistêmicos: reflexões de um coletivo,” in *Avanços em Oceanografia Humana: o Socioambientalismo Nas Ciências do Mar*, 1st Edn, ed. G. Moura, (Jundiaí: Paco Editorial) 2017.
- Taljaard, S. et al. Implementing integrated coastal management in a sector-based governance system. *Ocean & Coastal Management*, v. 67, 2012. p. 39-53.
- Turra, Alexander *et al.* Environmental impact assessment under an ecosystem approach: the São Sebastião harbor expansion project. *Ambient. soc.[online]*. 20(3): 155-176. ISSN 1414-753X. [http://dx. doi. org/10.1590/1809-4422asoc166v2022017](http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc166v2022017).
- Wever, L. *et al.* 2012. Decentralization and participation in integrated coastal management: Policy lessons from Brazil and Indonesia. *Ocean & Coastal Management*, 66: 63-72.
- Vieira, R. S., Koch, R. B. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: Planejamento, Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamento Envolvendo Ações Estratégicas. In: SOUZA, M. C. S. A. (coord). *Avaliação Ambiental Estratégica: Possibilidades e Limites como Instrumento de Planejamento e de Apoio à Sustentabilidade*. Belo Horizonte. Arraes Editores, 2015. p.37-38.