



Guia

DE BOAS PRÁTICAS PARA O

Pagamento de Serviços Ambientais Marinho

Laura Develey • Nicole Guerrato • Thais Diniz • Fabio S. Motta • Leandra R. Gonçalves

SUMÁRIO

FICHA TÉCNICA	03
INTRODUÇÃO	04
1 – O que são serviços ecossistêmicos e serviços ambientais?	06
2 – O que é PSA?	10
3 – Como iniciar um processo de PSA?	13
4 – Oportunidades e desafios	22
5 – O que não pode faltar?	24
6 – Experiências	26
7 – Considerações finais	32
AGRADECIMENTOS	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35



FICHA TÉCNICA

Develey, Laura

Guia de boas práticas para o Pagamento de Serviços Ambientais Marinho / Laura Develey, Nicole R. Guerrato, Thais Diniz, Fábio S. Motta, Leandra R. Gonçalves. – 1. ed. – Santos, SP: Universidade Federal de São Paulo, Instituto do Mar, 2025.

32 f. : il. ; 29 cm.

Inclui referências.

1. Pagamento por serviços ambientais. 2. Conservação marinha. 3. Governança oceânica. 4. Sustentabilidade. I. Título. II. Guerrato, Nicole R. III. Diniz, Thais. IV. Motta, Fábio S. V. Gonçalves, Leandra R.

COMO CITAR:

DEVELEY, Laura; GUERRATO, Nicole R.; DINIZ, Thais; MOTTA, Fábio S.; GONÇALVES, Leandra R.

Guia de boas práticas para o Pagamento de Serviços Ambientais Marinho / Laura Develey, Nicole R. Guerrato, Thais Diniz, Fábio S. Motta, Leandra R. Gonçalves. – 1. ed. – Santos, SP: Universidade Federal de São Paulo, Instituto do Mar, 2025. 32 p.



INTRODUÇÃO

A costa brasileira, com seus mais de 8 mil quilômetros de extensão, é caracterizada por uma impressionante diversidade biológica, com fauna e flora ricas distribuídas em um mosaico de paisagens naturais. Além disso, essa região abriga uma multiplicidade de usos econômicos, sociais e culturais que são fundamentais para o bem-estar humano. No entanto, essa mesma diversidade é frequentemente palco de conflitos sociais, ambientais, culturais e patrimoniais, que envolvem questões como identidade, propriedade, soberania, direitos de acesso, termos de uso, e a distribuição de benefícios e custos (Asmus et al., 2018).

Na ausência de mecanismos regulatórios robustos ou diante da implementação frágil de instrumentos existentes, o território costeiro e marinho torna-se vulnerável, ameaçando tanto a saúde ambiental dos ecossistemas quanto a sustentabilidade das comunidades que deles dependem (MMA, 2002). Frente a essa complexidade, mecanismos de gestão participativa, construídos em diálogo com os diversos atores presentes nesses territórios, têm o potencial de promover soluções mais justas e sustentáveis.

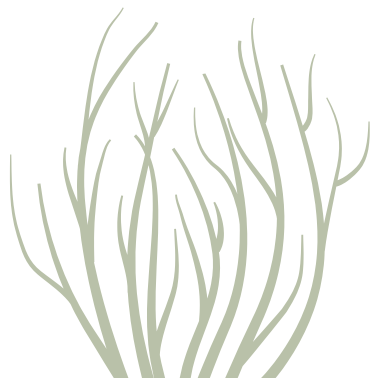
Nesse cenário, os instrumentos baseados em incentivos, como os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), destacam-se como uma ferramenta promissora para fomentar uma gestão socioambiental mais eficiente (Jack et al., 2008; Wunder e Wertz-Kanounnikoff, 2009; OECD, 2010).

Enquanto os PSAs têm se consolidado em ambientes terrestres, com exemplos notáveis no reflorestamento de áreas degradadas e na gestão de bacias hidrográficas, os mecanismos voltados para ambientes marinhos ainda são escassos. Este guia foi elaborado para preencher essa lacuna, apresentando elementos-chave para apoiar tomadores de decisão na formulação de mecanismos de PSA voltados à conservação e uso sustentável da zona costeira e marinha do Brasil.



Este material reflete a experiência que vem sendo construída em dois projetos. O Projeto Nós da Ação (2021-2023), uma iniciativa do grupo de pesquisa Gestão e Governança do Oceano (Gov_Oceano) da UNIFESP em parceria com a Ecosurf e com apoio financeiro da Fundação Grupo O Boticário, que promoveu o engajamento de pescadores artesanais de Bertioga e Guarujá (SP) no combate ao lixo no mar e no desenvolvimento colaborativo de alternativas de renda. E o Projeto Planejamento de um Sistema de Pagamento por Serviços Ambientais Marinhos, liderado pelo Laboratório de Ecologia e Conservação Marinha da UNIFESP (LABECMar) com a parceria do Gov_Oceano, UNESP, UERJ, Fundação Florestal, ICMBio Alcatrazes e Instituto Linha D'água e apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) no âmbito do Programa Biota. Neste, os esforços estão voltados à conservação de espécies protegidas por lei, e busca fomentar o diálogo entre pescadores artesanais e mergulhadores recreativos para discutir mecanismos de PSA como estratégia para promover a conservação da biodiversidade com justiça social.

Com base na literatura científica e nas experiências desses projetos e suas equipes, o guia está estruturado em seções que abordam conceitos fundamentais sobre serviços ecossistêmicos e PSA, etapas para a implementação de mecanismos de PSA, além de oportunidades, desafios e exemplos de boas práticas que podem inspirar novos arranjos de governança. Este documento busca promover reflexões e ações concretas para transformar a gestão costeira e marinha em direção a um futuro mais equilibrado e inclusivo.





1 O QUE SÃO SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E SERVIÇOS *ambientais?*

Os Serviços Ecossistêmicos (SE) podem ser definidos como as contribuições da natureza para a qualidade de vida das pessoas (Diaz et al., 2018), e podem ser classificados em serviços de provisão, culturais, suporte e regulação.



Serviços de provisão

São os produtos obtidos diretamente dos ecossistemas naturais ou seminaturais.

Exemplos: Pesca e aquicultura; Energia Alternativa; Produtos Naturais e farmacêuticos, Minerais estratégicos e outros.



Serviços culturais

São benefícios imateriais que os indivíduos adquirem do ecossistema. Eles são caracterizados principalmente como ambientes, lugares ou situações ambientais que promovem mudanças nos estados físicos ou mentais das pessoas.

Exemplos: Turismo, recreação, valores culturais, estéticos, espirituais, religiosos e educação;



Serviço de suporte

São necessários à produção dos demais serviços ecossistêmicos. Vale ressaltar que os impactos dos serviços de suporte sobre o homem são indiretos ou ocorrem em longo prazo, sendo mais difícil de serem percebidos.

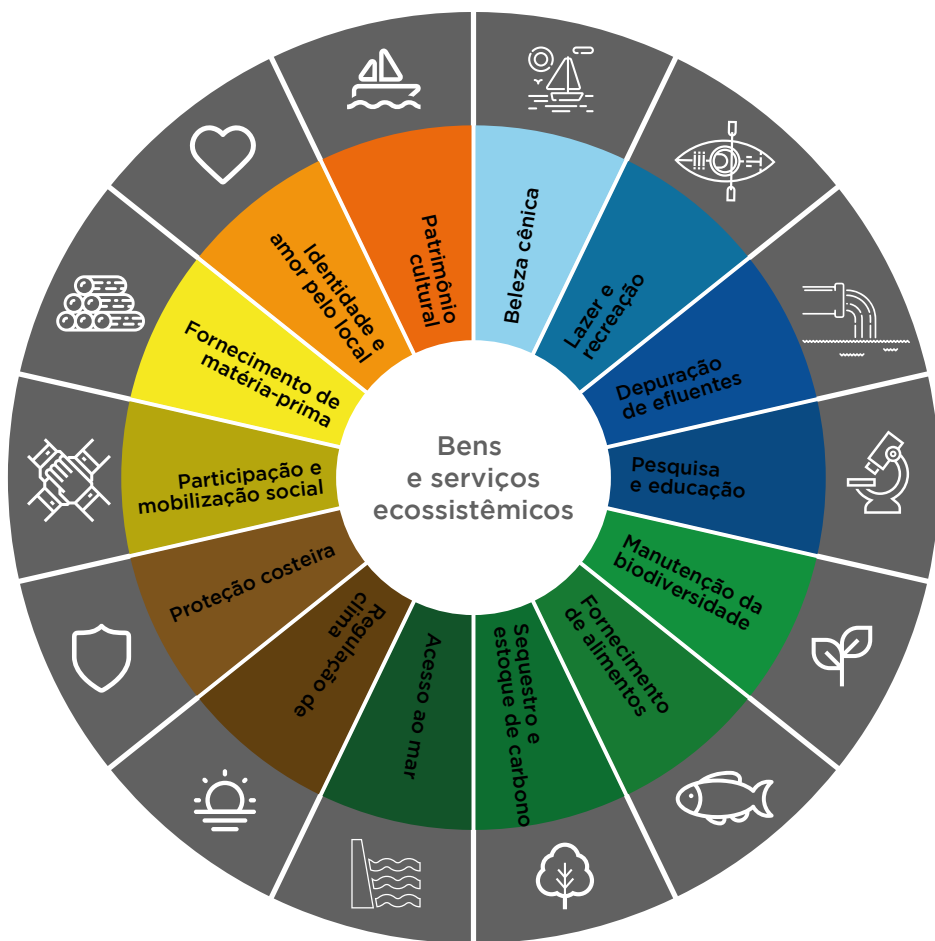
Exemplos: ciclagem de nutrientes, produção primária, formação do solo, fotossíntese, polinização e a dispersão de sementes.



Serviço de regulação

Se relacionam às características regulatórias dos processos ecossistêmicos.

Exemplos: Regulação de clima, regulação de nutrientes; Captação de Carbono; Proteção contra riscos naturais; Disposição de resíduos; Ciclos das Águas.



- **Serviços culturais:** beleza cênica, lazer e recreação, pesquisa e educação, participação e mobilização social, patrimônio cultural, identidade e amor pelo local.
- **Serviços de suporte:** proteção costeira, acesso ao mar, manutenção da biodiversidade.
- **Serviços de provisão:** fornecimento de alimentos, produção de fármacos, fornecimento de matéria prima.
- **Serviços de regulação:** regulação do clima, depuração de efluentes, sequestro e estoque de carbono.

Figura 1: Bens e Serviços Ecosistêmicos Costeiro e Marinho. Fonte: Adaptado de Xavier et al., 2016. Desvendando os oceanos: Um olhar sobre a Baía do Aracá. 1. ed. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 2016.

Já os Serviços Ambientais (SA) podem ser definidos como as atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos (Brasil, 2021). Para os ambientes marinhos, alguns exemplos de SA estão descritos no Quadro 2.



SERVIÇO ECOSSISTÊMICO

Biodiversidade, água de boa qualidade, redução de enchentes e controle de contaminação de ambientes naturais

Sequestro de carbono em áreas de manguezais

Beleza cênica



SERVIÇO AMBIENTAL

Limpeza de praias, áreas de Conservação ambiental bem implementadas, restauração de matas ciliares, retirada de lixo no mar

Replântio de vegetação de mangue

Ações que conservam a beleza visual para recreação, como práticas sustentáveis de ecoturismo, áreas de Conservação ambiental bem implementadas, aplicação dos recursos obtidos em taxas de visitação na gestão do uso público, fiscalização e educação ambiental

Figura 2: Exemplos de serviços ecossistêmicos marinho costeiro e possíveis serviços ambientais.

An underwater photograph showing a school of approximately 15 silver fish with yellow horizontal stripes swimming over a diverse coral reef. The water is clear blue, and sunlight filters down from the top left, creating a bright, shimmering effect. The coral in the foreground is a mix of yellow, orange, and pinkish-purple.

2 O QUE É PSA?



O pagamento por serviços ambientais (PSA) é um instrumento econômico que pode ser definido como uma “transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de incentivo, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes” (PNP-SA, 2021).

Nesse cenário, os provedores podem ser pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, grupo familiar ou comunitário, e que podem se beneficiar do recebimento direto dos recursos, ou indiretamente pelo impacto positivo da aplicação do recurso. Já os pagadores, podem ser o poder público, organização da sociedade civil ou agente privado, pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional, que provê o pagamento dos serviços ambientais.

Vale ressaltar que os “pagadores” também se beneficiam do serviço ambiental prestado pelos provedores, uma vez que a manutenção dos serviços ecossistêmicos contribui com a qualidade de vida das pessoas. Entretanto neste Guia, a palavra “beneficiários” foi escolhida para se referir aos “provedores”, uma vez que estes são os beneficiários dos pagamentos pelos serviços ambientais prestados.

No Brasil, o PSA é pautado na Lei Federal nº14.119/21 que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, que define conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação e institui o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNP-SA).

O PSA se mostra uma estratégia que une a conservação e incentivos para os beneficiários, sendo uma ferramenta com potencial de ser aplicada em diversos contextos. Os elementos que envolvem o mecanismo, bem como as especificidades para a aplicação em ambientes marinhos serão descritos a seguir.

No Brasil, apesar da Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais ser relativamente recente (2021), o PSA vem de um histórico anterior à regulamentação por lei, demonstrado na linha do tempo abaixo:

LINHA DO TEMPO - HISTÓRICO DO PSA NO BRASIL

O histórico dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) no Brasil reflete a evolução das políticas de conservação ambiental e o reconhecimento da importância das comunidades locais na proteção dos recursos naturais.

1. DÉCADA DE 1990

As discussões iniciais sobre PSA no Brasil começaram na década de 1990, com a percepção de que as populações locais desempenhavam um papel crucial na conservação dos recursos naturais. No entanto, não havia uma estrutura regulatória formal para implementar programas de PSA nessa época.

2. 2000-2008 - PROGRAMA BOLSA FLORESTA

O estado do Amazonas foi pioneiro na implementação de um programa de PSA chamado “Bolsa Floresta”, em 2007. Esse programa visava recompensar as comunidades locais por suas práticas de conservação e manejo sustentável da floresta. O sucesso desse programa inspirou iniciativas semelhantes em outras partes do país.

3. 2009 - POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

A Política Nacional de Mudanças Climáticas, implementada em 2009, reconheceu explicitamente o PSA como uma ferramenta importante para a conservação da biodiversidade, a restauração ecológica e a redução das emissões de gases de efeito estufa.

4. 2012 - CÓDIGO FLORESTAL

A revisão do Código Florestal Brasileiro em 2012 trouxe disposições relacionadas aos PSA. O novo código permitia a contabilização dos serviços ambientais na regularização das propriedades rurais, incentivando a conservação e a recuperação de áreas degradadas.

5. 2021 - LEI Nº 14.119

A Lei nº 14.119, promulgada em janeiro de 2021, instituiu a PNPSA. Essa Lei estabelece diretrizes gerais para a implementação de programas de PSA, em todo o país, enfatizando a importância da conservação e da recuperação dos serviços ecossistêmicos. Vale ressaltar que, após a PNPSA, diversos Estados e municípios instituem suas próprias Leis e Decretos, como foi o caso do Estado de São Paulo (Decreto nº 66.549/2022).

6. 2023 - PROGRAMA BOLSA VERDE

Em sua nova versão (Decreto nº 11.635/2023), o Bolsa Verde é um programa de caráter socioeconômico e ambiental, que busca unir cidadania e preservação do meio ambiente.

A large, bold white number '3' is positioned on the left side of the image. The background is a photograph of ocean waves with a sunset sky. The sun is a bright orange circle in the upper center, and the water is a deep blue with white foam on the waves.

3

COMO INICIAR
UM PROCESSO
DE PSA?

Para o desenvolvimento de novos acordos de PSA são sugeridas algumas etapas:

1º PASSO

IDENTIFICAR OS SERVIÇOS AMBIENTAIS E BENEFICIÁRIOS POSSÍVEIS DE SEREM REMUNERADOS

Para iniciar um processo de PSA, o primeiro passo é a identificação dos serviços ambientais e, conseqüentemente, os prestadores de tais serviços, que são entendidos como beneficiários do mecanismo.

Isso pode ser feito de diversas formas:

- **Reuniões setoriais** entre os atores, como por exemplo em conselhos de meio ambiente municipal, conselhos de Unidades de Conservação e fórum de pescadores.
- **Análises das pesquisas científicas e relatórios técnicos** que tenham ocorrido na área para identificar lacunas e serviços ambientais prioritários para conservação.
- **Consultas com o órgão gestor de uma Unidade de Conservação (UC)** da respectiva área, para verificar demandas prioritárias para a conservação (Caso seja uma área que esteja inserido em uma UC).

Tais demandas podem ser trazidas tanto pela sociedade civil, em processos denominados “*bottom-up*”, quanto pelo poder público, em processos denominados “*top-down*”. Em ambos casos é imprescindível que o processo seja construído de forma colaborativa, e que todas as partes sejam ouvidas de forma democrática e justa, buscando a participação efetiva dos atores envolvidos no processo, reduzindo potenciais conflitos e construindo relações de confiança que possam assegurar o bom desenvolvimento do mecanismo.

EXEMPLOS DE SERVIÇOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS E PASSÍVEIS DE REMUNERAÇÃO:

Serviço: PSA para adoção de práticas e condutas de pesca que reduzam a captura incidental de espécies marinhas protegidas por lei -Possíveis beneficiários: Pescadores artesanais

Serviço: PSA para o recolhimento de lixo no mar por meio da atividade de pesca. -Possíveis Beneficiários: Pescadores artesanais e/ou amadores

Serviço: PSA como ferramenta para restauração de áreas degradadas (ex. restauração de manguezais). -Possíveis Beneficiários: Associações comunitárias

2º PASSO

ENGAJAR ATORES

Para a realização desta etapa, é importante construir diálogo direto e claro desde o início da iniciativa. O planejamento das ações de engajamento de forma antecipada e estratégica auxilia na identificação e seleção de algumas ferramentas que melhor se adaptem ao contexto.

Para isso, alguns métodos podem ser utilizados como :

- Oficinas participativas com gestores públicos, organizações da sociedade civil, universidades e outros.
- Entrevistas com beneficiários, com possíveis financiadores, e pessoas envolvidas no processo.

Este passo é essencial para garantir o alinhamento de expectativas e a autorregulação do processo, podendo ser proposta em diversas fases do projeto. Assim, deve-se sempre atentar em assegurar a participação e a compreensão dos atores.

3º PASSO

ACESSO AO CONTEXTO LEGAL, SOCIOPOLÍTICO E SOCIOECONÔMICO

Antes de iniciar a operacionalização do mecanismo de PSA, o contexto legal deve ser compreendido, buscando-se assim investigar se no estado e/ou município há regramentos legais ou infralegais que possam dar segurança jurídica e garantir a longevidade do mecanismo. Entretanto, vale pontuar que caso haja vontade política e capacidade funcional, a ausência de um regramento legal não impede a implementação e condução dos mecanismos de PSA (FGB, TNC, MMA e GIZ, 2017).

A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais foi instituída recentemente, através da lei nº 14.911 de 2021. Alguns Estados possuem regulamentação própria, via decreto ou lei, como é o caso do Estado de São Paulo (Decreto nº 66.549/2022) e Estado da Bahia (Lei nº 13.223/2015). Entretanto, as regulamentações em nível estadual não excluem ou impedem os municípios de apresentarem legislações próprias. Algumas leis e decretos municipais são anteriores ao PNPSA, como no caso de alguns municípios que possuem legislações que instituem o Programa Municipal de Pagamentos por Serviços Ambientais ou cria o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (FMPSA) , como mostrado abaixo.

LEI Nº 4.921.

"Institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais no município de Guarujá/SP, autoriza a Prefeitura a estabelecer convênios e executar o pagamento aos provedores de serviços ambientais, e dá outras providências.

VÁLTER SUMAN, Prefeito Municipal de Guarujá, faço saber a Câmara Municipal decretou em Sessão Ordinária, realizada no dia 14 de setembro de 2021, e eu saciono e promulgo o seguinte:

Art. 1º Esta Lei institui o Programa Municipal de Pagamentos por Serviços Ambientais e estabelece as diretrizes para a implantação de projetos e ações necessárias à sua execução.

Parágrafo único. O programa Municipal de Pagamentos por Serviços Ambientais tem como objetivo disciplinar a atuação do Poder Público Municipal em relação aos serviços ambientais de forma a promover o desenvolvimento sustentável e aumentar a provisão desses serviços em todo território municipal.

LEI Nº 8.989. DE JULHO DE 2018

Cria o Fundo de Pagamento por Serviço Ambientais (FMPSA), instrumento de suporte financeiro para o desenvolvimento do Programa Municipal de Serviços Ambientais (PSA), instituído no Município de Piracicaba pela Lei nº 8.013/14, 8.663/17, 8.721/17 e dá outras providências.

Figura 3 - Exemplos de legislações municipais que institui o Programa Municipal por Pagamento por Serviços Ambientais, no Guarujá - SP e que cria o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, em Piracicaba -SP, respectivamente.

O PASSO-A-PASSO PARA A VERIFICAÇÃO DO CONTEXTO LEGAL PODE SER AUXILIADO PELO ORGANOGRAMA ABAIXO:

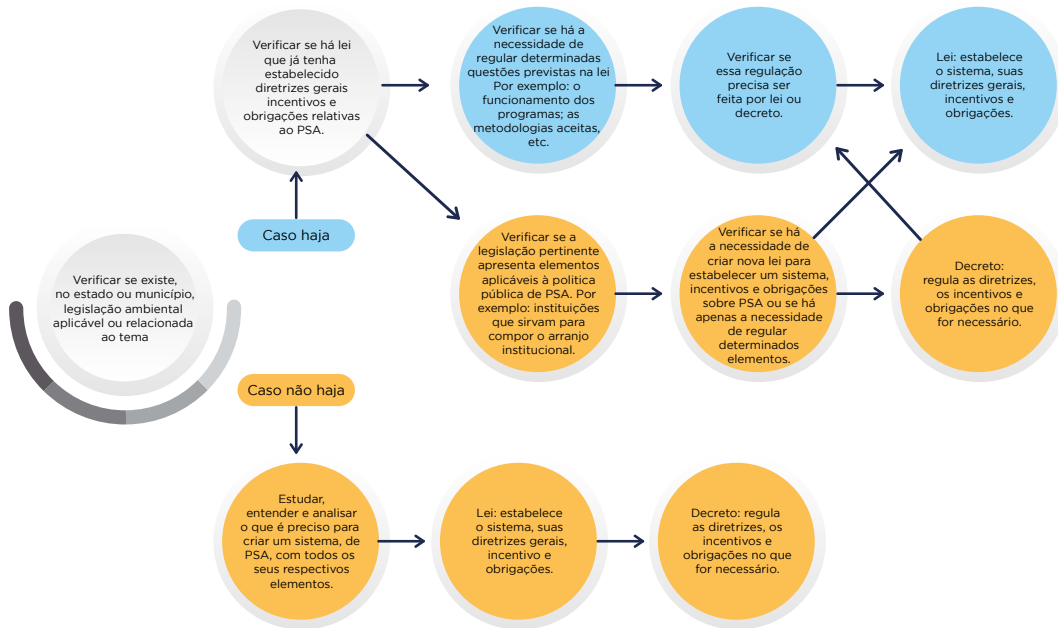


Figura 4 - Organograma explicativo sobre formulação de Política de PSA. Fonte: Adaptado de FGB, TNC, MMA e GlZ, 2017

Além do contexto legal, é importante acessar também o contexto sociopolítico, identificando a rede de atores envolvida e se há conflitos socioambientais entre eles, este processo guiará quais atores devem ser acionados e possivelmente antever conflitos, facilitando assim os próximos passos.

O diagnóstico socioeconômico também é fundamental para o mapeamento dos beneficiários e posterior estruturação de acordos. Esta é também uma oportunidade de geração e/ou atualização de dados para o município.

Nesta etapa será identificado qual a forma de organização dos beneficiários: se individualmente, se organizam-se dentro de uma associação ou colônia, e se há necessidade de alguma regularização para estruturação dos acordos, como atualização do Registro Geral de Pesca, no caso de pescadores, ou de Estatuto Social, no caso de associações comunitárias. Este é também um momento oportuno para o diálogo e engajamento dos atores, esclarecendo dúvidas e criando relações de confiança que irão potencializar a adesão ao PSA.

4º PASSO

ESTRUTURAÇÃO DE ACORDOS

Para a formalização do mecanismo é necessário o estabelecimento de contratos entre os beneficiários e os pagadores do serviço ambiental. Para isso, alguns itens devem ser definidos:

A) VALOR E TIPO DE PAGAMENTO

CÁLCULO DO PAGAMENTO

Para a concepção de um mecanismo de PSA é necessário que os SAs estejam dentro da esfera de mercado, o que é possível a partir do reconhecimento do valor econômico dos mesmos. Existem diversas metodologias utilizadas para calcular o valor do serviço ambiental prestado, tal processo é conhecido como valoração econômica, e três deles serão brevemente descritos a seguir.

Custo de Oportunidade: é o valor, ou benefício, que se deixou de ganhar ao fazer uma escolha. Análises que envolvem custo de oportunidade devem realizar comparações entre as possíveis atividades onde os recursos serão aplicados (Zago e Pinto, 2005). Por exemplo, o custo de oportunidade de não desmatar uma área de manguezal para a atividade portuária seria o que se deixaria de ganhar com a atividade renunciada.

Custo de reposição: inclui todos os custos adicionais que o prestador do SA tem para a realização do serviço, por exemplo, tempo gasto para a atividade e materiais extras utilizados.

Valoração contingente: a partir de questionários, formulários e entrevistas estima-se o valor que os participantes estão dispostos a pagar (Disposição a pagar) por certo bem ou pela melhoria do mesmo, ou a aceitar (Disposição a aceitar) pelo não recebimento do bem em questão ou piora da sua qualidade (Ortiz, 2003).

A valoração econômica é altamente dependente do contexto local e a disponibilidade de dados é um fator crucial. Vale ressaltar que este processo consiste em uma tentativa de estimar valores para auxiliar na tomada de decisão, assim os valores estimados tratam-se de simplificações da realidade (Nogueira, et al., 2000). Desse modo, recomenda-se a avaliação cautelosa dos resultados bem como a validação dos mesmos com os potenciais beneficiários, seguindo assim preceitos de transparência e justiça. Essas estimativas servem como pontos de partida para discussões que deverão ser aprofundadas de forma participativa.

ESCOLHA DO TIPO DE PAGAMENTO

O tipo de pagamento pode ser classificado em:

Monetário: quando envolve a transferência direta em dinheiro aos beneficiários.

Não-monetário: quando envolve a transferência de outros tipos de recurso aos beneficiários, como suporte para objetivos comunitários específicos como construção de infraestrutura (escolas, centros comunitários), equipamentos para práticas sustentáveis (redes, dispositivos de exclusão de fauna), cursos e capacitações, ou transferência direta de bens não-monetários (cesta-básica).

B) DURAÇÃO

A duração do pagamento é outro item que deve ser acordado entre as partes previamente, e também varia conforme o objetivo do PSA. Uma das formas em que ele pode ocorrer é por períodos específicos, por exemplo ao longo do período de defeso da pesca.

C) FINANCIADORES

O financiamento é um ponto-chave para diversos instrumentos de conservação (Grafton et al., 2008; Wunder et al., 2008). A viabilidade dos programas de PSA depende de fluxos financeiros consistentes e suficientes a curto e longo prazo, garantindo assim transformações duradouras. Este elemento é altamente dependente do contexto local e pode vir tanto do setor público, quanto do setor privado.

Exemplos de fontes de fomento e financiamento público e/ou privado:

Existem algumas oportunidades de captar recursos, por exemplo pelo Programa Federal de PSA. Um dos mais importantes potenciais financiadores é o Fundo Global para o Meio Ambiente, que, em sua oitava edição (2022-2026), mobiliza US 5,25 bilhões para apoiar questões ambientais globais e iniciativas nacionais de desenvolvimento sustentável (THEGEF, 2022). Outro grande investidor é o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que, em dezembro de 2021, destinou US 1,3 bilhão para ações de desenvolvimento sustentável no Brasil (IDB, 2021).

*Além disso, também é possível estudar como acessar recursos de **Termos de Ajuste de Conduta (TAC)**, **Câmara de Compensação Ambiental (CCA)**, **Royalties de empresas petrolíferas** (para os municípios que recebem os royalties), recursos de **condicionantes de licenciamento ambiental**.*

*Outra possibilidade de fontes de financiamento para esquemas de PSA são as **taxas de turismo**, estas podem, por exemplo, ser captadas por meio da cobrança na entrada de Unidades de Conservação. Além disso, recursos também podem vir de programas de responsabilidade socioambiental de empresas privadas interessadas em apoiar o sistema de PSA.*

D) INSTITUCIONALIZAÇÃO

Para garantir uma política pública de PSA é importante que um bom arranjo institucional seja estabelecido, desde o planejamento, gestão, regulação, sistematização, implementação, comunicação e transparência. É a partir das instituições definidas como responsáveis que são realizados os atos de administração e governança, gestão de recursos, estabelecimento de planos de ação, definição de sistemas de monitoramento, validação de metodologias e outras atividades pertinentes.

As instituições que atuam na regulação do PSA são aquelas que definem o regimento legal para a implementação e execução da política pública de PSA, como exemplo: Secretarias Públicas de Meio Ambiente; Conselhos de Meio Ambiente e Comitês de Bacia.

Já as instituições que atuam na implementação de PSA, são responsáveis por executar as atividades determinadas pelos programas e projetos, tais como elaborar relatórios de monitoramento, captação e aplicação de recursos, comercialização de ativos ambientais decorrentes de projetos de PSA. A implementação pode ser exercida por atores privados, do terceiro setor, atores públicos ou um conjunto destes, como por exemplo: Agentes de Bacia; Provedores; Investidores (FGB, TNC, MMA e GIZ, 2017).

É importante que no início do processo, seja feita uma avaliação técnica e jurídica das instituições para selecionar as que mais se adequam ao cumprimento do objetivo do PSA que está sendo implementado.

Outro elemento que emerge do processo Institucionalização, é o estabelecimento dos “Contratos” ou “Acordos de PSA”. É neste momento que as partes interessadas, provedores e pagadores, irão formalizar o compromisso. Este documento deve ser realista e conter os elementos-chave que foram definidos - em conjunto - ao longo do processo de concepção do mecanismo. Alguns exemplos de elementos que podem ser considerados nos Acordos são:

- **Detalhamento da área em que o serviço será prestado**
- **Responsabilidade de cada ator envolvido**
- **Direito de cada ator envolvido**
- **Datas de início e encerramento**
- **Regras estabelecidas para o pagamento**
- **Formas de monitoramento**
- **Regras para mudança e/ou adaptação dos termos estabelecidos**

5º PASSO

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO MECANISMO

No monitoramento de um sistema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), dois conceitos essenciais devem ser considerados: Condicionalidade e Adicionalidade.



CONDICIONALIDADE

Significa que o pagamento só acontece se o serviço ambiental prometido for realmente entregue. Por exemplo, em um programa onde pescadores recebem por recolher lixo no mar, eles só são pagos pela quantidade de lixo que entregam nos pontos de arrecadação.



ADICIONALIDADE

Garante que o benefício ambiental gerado pelo PSA não ocorreria sem o programa. Ou seja, deve haver uma melhoria visível no ambiente. No exemplo dos pescadores, a adicionalidade seria percebida se o mar estivesse significativamente mais limpo após a implementação do PSA.





4

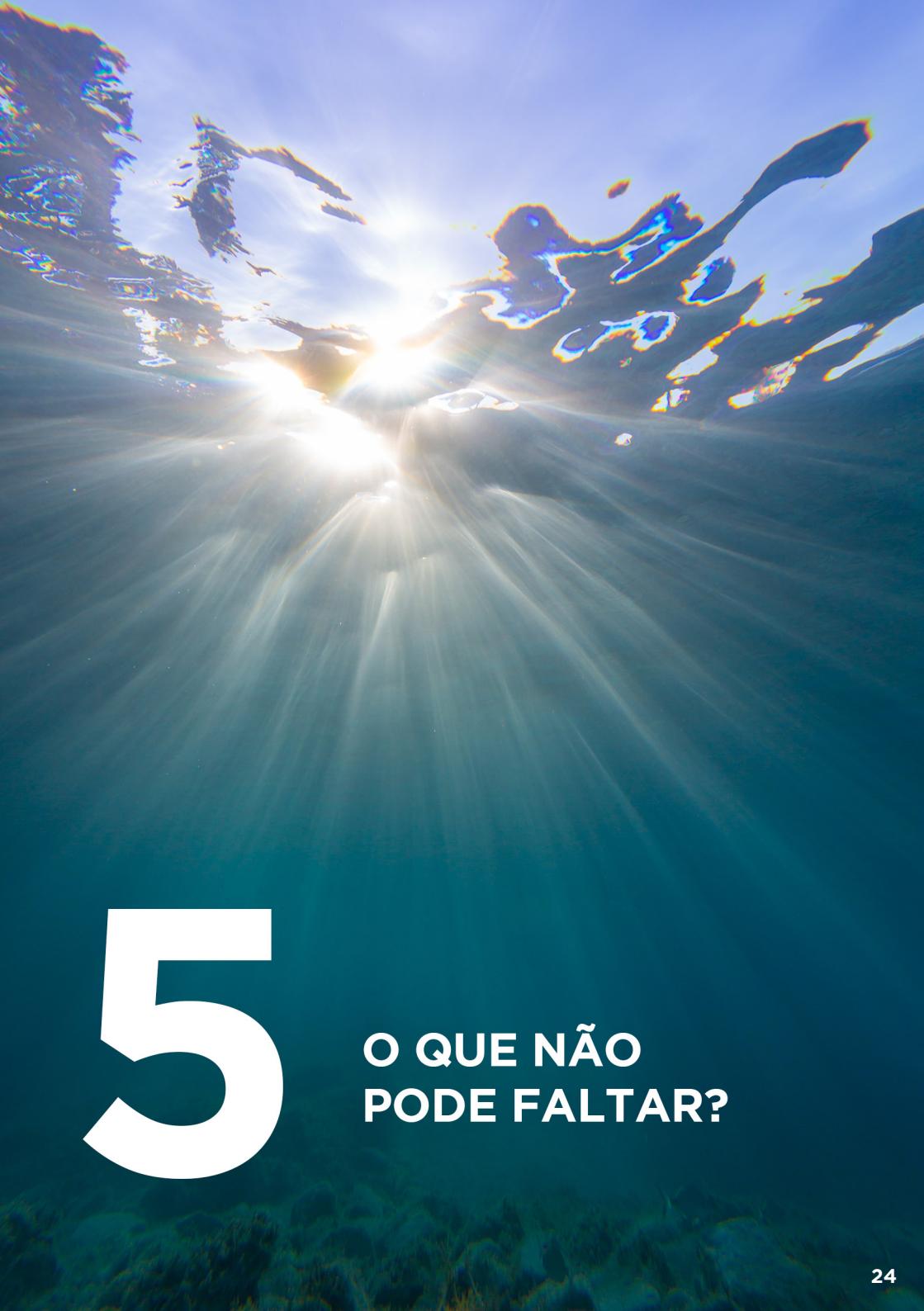
OPORTUNIDADES E DESAFIOS

OPORTUNIDADES

- Cooperação entre atores e instâncias para formulação e implementação das iniciativas de PSA, fortalecendo assim arranjos institucionais.
- Produção de novos dados relativos a aspectos socioeconômicos e ambientais, que podem contribuir com a gestão, academia, e outros setores.
- Criação de janelas de oportunidade para outras iniciativas que fortaleçam o programa, como ações de Educação Ambiental e sensibilização de outros atores
- Possibilidade de geração de novas fontes de renda para comunidades vulnerabilizadas.
- Alavancagem de iniciativas de automonitoramento ou monitoramento colaborativo da pesca artesanal, em casos de PSA envolvendo essa atividade, ou mesmo programas de ciência cidadã. Ambas ações têm potencial de contribuir com o monitoramento dos arranjos de PSA.

DESAFIOS

- Surgimento de conflitos, uma vez que envolve o diálogo entre diversos atores e setores às vezes heterogêneos, portanto estratégias para mediação de conflitos devem ser levadas em conta e a transparência deve sempre ser um ponto importante ao decorrer de todo o processo.
- A desconfiança nas instituições, que mesmo com o princípio da transparência instituído em boa parte das instituições, pode haver histórico conflituoso com os atores locais, assim a desconfiança nas instituições para implementar, distribuir recursos e monitorar o PSA pode ser um fator a ser encarado.
- Necessidade de equipamentos específicos de custo elevado, e dificuldade devido a alta mobilidade dos elementos dos ecossistemas marinho-costeiro, no que diz respeito ao monitoramento. Dado o desafio, incentivar a colaboração, alianças regionais e sistemas nacionais para o monitoramento podem auxiliar no processo.
- A dificuldade em se definir e monitorar os SA e sua provisão no ambiente marinho, a falta de direitos de propriedade bem definidos e a demanda limitada de SA marinhos por parte de compradores.
- O alto custo inicial pode surgir como uma barreira no processo de planejamento do PSA, porém, quando bem desenhado, o esquema se torna custo-efetivo a médio e longo prazo.
- Encontrar pagadores e valorar o serviço ambiental de forma justa.
- Vontade política, uma vez que a elaboração e execução de uma política pública de PSA depende diretamente do interesse e compromisso dos gestores envolvidos.

An underwater photograph looking up towards the surface. Bright sunlight penetrates the water, creating a series of sharp, radiating rays (Tyndall effect) that fill the frame. The water is a deep, clear blue. The surface of the water is visible at the top, with some ripples and reflections of the sun.

5

**O QUE NÃO
PODE FALTAR?**

ELEMENTOS IMPORTANTES:



Figura 5: Sete elementos importantes para a construção do PSA justo e sustentável.



6

EXPERIÊNCIAS

PROJETO NÓS DA AÇÃO²

O projeto Nós da Ação (2021-2023) é uma iniciativa do grupo de pesquisa Gov_Oceano, da UNIFESP, em parceria com a Ecosurf e que contou com o apoio financeiro da Fundação Grupo O Boticário. Esse projeto buscou engajar os pescadores artesanais de Bertioga e Guarujá (São Paulo) no combate ao lixo no mar e discutir de forma colaborativa as melhores soluções para alternativas de renda (Figura 6 e 7).

Nesta região, os pescadores artesanais apresentam intensa atividade pesqueira (IPESP, 2022), bem como participação ativa nos espaços democráticos de decisão da Unidade de Conservação da qual estão inseridos, a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro (APAMLC). Nestes espaços, os pescadores elencaram, por diversos anos, o lixo como pauta prioritária a ser discutida no âmbito da Câmara Técnica de Pesca, vinculado ao Conselho Gestor desta unidade, haja vista às ameaças à biodiversidade que vivenciavam, além dos prejuízos à pesca. O impacto do lixo no mar compromete o recurso pesqueiro, causa danos aos petrechos e demais equipamentos de pesca e exige maior esforço para a pesca (Guerrato e Gonçalves, 2024).

O “Nós da Ação” envolveu duas principais fases: (i) o monitoramento do lixo no mar por meio da atividade de pesca artesanal e (ii) a discussão sobre uma possível forma de recompensar os pescadores pelo serviço ambiental prestado.



Figura 6 - Pesquisadora separando os resíduos que foram recolhidos pelos pescadores durante a pesca de arrasto de camarão. Foto: Deborah Gallo/ Projeto Nós da Ação.

²Para saber mais acesse: Guerrato e Gonçalves. 2024. Entre redes e resíduos: O lixo no mar e o impacto socioambiental para a pesca artesanal. Dissertação de Mestrado pelo Programa Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar. UNIFESP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11600/71145>

Para a apresentação da proposta, nivelamento de conceitos e diagnóstico das demandas e anseios dessas pessoas sobre as possíveis soluções para a problemática do lixo, foi realizado um encontro in locu. Durante a apresentação da proposta, os pescadores sugeriram algumas melhorias na metodologia que foram adequadas para atender melhor a dinâmica da atividade pesqueira.

O monitoramento dos resíduos coletados nas redes de pesca foi realizado a partir da triagem do material trazido, por meio da separação, classificação, contagem e pesagem deste material.

Em um segundo momento foram discutidas soluções colaborativas, entre elas, a possibilidade de implementação de um mecanismo de acesso à Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais - PNPSA (Lei nº 14.119/21), recompensando os pescadores pelo recolhimento de resíduos sólidos no mar durante a atividade de pesca. Para isso, foram realizadas duas oficinas participativas com os pescadores, uma em cada município contemplado pelo projeto, que tiveram como subsídios os resultados do monitoramento, da mobilização e de assessorias técnicas. Ao final da vigência do projeto, em 2023, os dois municípios foram contemplados com a chegada do Programa Mar Sem Lixo, da Fundação Florestal, que efetivamente remunera os pescadores pelo recolhimento dos resíduos. Entende-se que o engajamento entre os diversos atores mobilizados ao longo do processo de pesquisa-ação-participante realizado pelo “Nós da Ação” foi fundamental para o território.



Figura 7 - Pescador Luiz envolvido no projeto Nós da Ação após recolher os resíduos do mar. Foto: Deborah Gallo/ Projeto Nós da Ação

PROJETO NOSSOS MARES

O projeto Nossos Mares, iniciativa da Prefeitura de Guarujá- SP em parceria com a primeira instituição de combate ao lixo no mar do município constituída por pescadores, denominada S.O.S Rio do Peixe. Esse projeto, atua, desde 2019, junto aos pescadores artesanais na destinação adequada dos resíduos recolhidos acidentalmente nas redes de arrasto pelos pescadores. E em meados de 2022, o “Nós da Ação” inicia as atividades de monitoramento dos resíduos no território e passa a somar esforços no engajamento dos pescadores artesanais e demais atores locais.

Na primeira fase do projeto diagnosticou-se o perfil dos resíduos e o poder público municipal elaborou um relatório visando evidenciar as marcas para atribuir à cadeia de logística reversa a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Este relatório possibilitou parcerias com a Universidade Federal de São Paulo, investimento da Cadeia de Logística Reversa e o desenvolvimento de ações em conjunto com a Fundação Florestal e demais atores que têm maior interface de atuação no combate ao lixo no mar no município.



Figura 8 - Pescadores artesanais do município do Guarujá recebem materiais, como sacos de lixo, luva, botas, como remuneração pelo serviço ambiental prestado do recolhimento do lixo no mar.

O Projeto Nossos Mares evidenciou ao poder público municipal a necessidade de regulamentar um mecanismo que recompensa os pescadores pelos serviços ecossistêmicos prestados. Como resposta a essa demanda, foi promulgada a Lei nº 4.921/2021, instituindo o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais em Guarujá/SP. Essa legislação autoriza a Prefeitura a estabelecer convênios e realizar pagamentos aos provedores de serviços ambientais, reconhecendo assim o valor dos serviços ecossistêmicos prestados pelos pescadores artesanais na zona costeira de Bertioga, Guarujá e Santos. A valoração econômica desses serviços foi objeto de estudo em 2022 por meio do Projeto de Pesquisa Nós da Ação, conduzido pela Universidade Federal de São Paulo. Em paralelo, o Projeto Nossos Mares em parceria com a ONG Espaço Urbano, representante da Rede pela Circularidade do Plástico, realiza de forma não monetária, o pagamento por serviços ambientais. Os pescadores, ao participarem do projeto, são cadastrados, e a cada quilo de resíduos recolhido dos oceanos, acumulam créditos que podem ser trocados pela retirada de produtos, como por exemplo sacos de lixo, luva, óleo lubrificante, botas entre outros materiais. A diversidade desses produtos foi sugerida pelos próprios pescadores durante oficinas de participação, garantindo que os incentivos se alinhem às suas necessidades práticas. Durante os quase 4 anos de atuação do projeto, foram retiradas dos oceanos mais de 15 toneladas de resíduos. Esse mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais exemplifica como essa ferramenta pode ser adaptada de maneira a atender às necessidades específicas de cada região (Figura 8 e 9).



Figura 9 - Pescadores artesanais do município do Guarujá recebem óleo lubrificante para embarcações, como remuneração pelo serviço ambiental prestado do recolhimento do lixo no mar.

PROJETO VIU RAIA? PSA MARINHO

Planejamento de um sistema de pagamento por serviços ambientais marinhos: a ciência buscando transformar a trajetória de raias em sinergia com pescadores artesanais e mergulhadores recreativos no litoral de São Paulo.



Figura 10: Monitoramento do projeto Viu Raia?

A iniciativa é conduzida pelo Laboratório de Ecologia e Conservação Marinha da UNIFESP (LABECMar) em parceria com o grupo Gov_Oceano, UNESP, UERJ, Fundação Florestal, ICMBio Alcatrazes e Instituto Linha D'água e apoio da FAPESP no âmbito do Programa Biota. O projeto teve início em Julho/2024 e está estruturado em três frentes, a saber: i. teste da ciência cidadã como método para avaliar a eficácia do sistema de PSA; ii. valoração econômica por meio da disposição a pagar dos mergulhadores recreativos e disposição a receber dos pescadores artesanais; iii. desenho do modelo conceitual do sistema de PSA, considerando aspectos críticos como condicionalidade, mecanismo financeiro, arranjo institucional, governança, implementação, monitoramento e avaliação. O projeto pretende produzir de forma participativa as bases empíricas e operacionais para um arranjo de PSA inédito no Brasil bem como estabelecer um diálogo transparente com os pescadores, ajustando expectativas e fortalecendo o engajamento deste setor em processos de co-construção para a gestão da biodiversidade.

An underwater photograph showing a large school of small, silvery fish swimming in a dark, deep blue environment. Sunlight rays penetrate from the upper left, creating a dramatic, ethereal atmosphere. The fish are scattered throughout the frame, with a denser group on the right side.

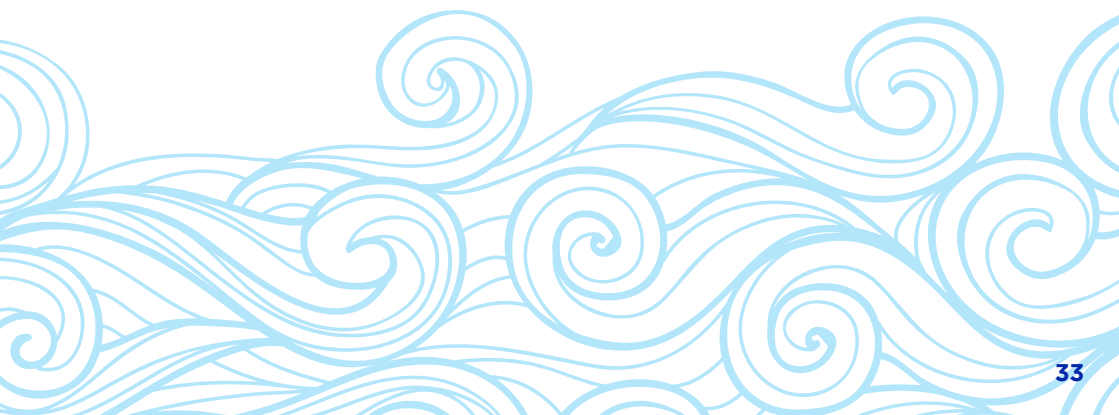
7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este guia buscou trazer de forma prática e resumida definições e aplicações sobre pagamento por serviços ambientais (PSA) no ambiente costeiro marinho, baseado em informações da literatura e em duas experiências práticas realizadas no litoral de São Paulo.

O que torna os programas baseados em esquemas de PSA diferente dos demais programas e projetos de gestão ambiental e de políticas ambientais é o seu caráter preventivo, voluntário e não punitivo. Por esse motivo, os programas e políticas que utilizam esquemas de PSA têm demonstrado seu relevante papel como instrumentos para a conservação ambiental com justiça social.

É importante ter a clareza de que para formular, implementar e dar continuidade às iniciativas, é fundamental que haja vontade política. É importante que a mensagem seja passada de forma clara aos governantes, demonstrando que os ecossistemas são fornecedores de benefícios importantes para o bem-estar da sociedade e que há necessidade de investimento público para assegurar a conservação do ecossistema marinho e costeiro e a garantia do bem-estar humano.



AGRADECIMENTOS

Aos Pescadores envolvidos no projeto Nós da Ação, pelo financiamento da Fundação Grupo Boticário e da FAPESP (Processos nº 2021/10951-9 e 2023/11845-3), e pelo apoio contínuo dos órgãos públicos como Fundação Florestal, gestão municipal do Guarujá e Bertioga e também à equipe do grupo de pesquisa GOV_OCEANO (UNIFESP) e do Projeto Nós da Ação.

Aos mergulhadores recreativos, operadores de mergulho, e equipes de gestão do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, Refúgio de Vida Silvestre do Arquipélago de Alcatrazes e ilha da Queimada Grande (APA Marinha do Litoral Centro). Aos pescadores artesanais dos municípios da Baixada Santista e Ubatuba - SP.

APOIO:



FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO
DE PROTEÇÃO À NATUREZA

REALIZAÇÃO:



GOV_OCEANO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASMUS, M. L., et al. Simples para ser útil: base ecossistêmica para o gerenciamento costeiro. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 44, 4-19. 2018.

BRASIL. Lei nº 14119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2021/lei/L14119.htm. Acessado em: Junho/2024 . 2021.

DÍAZ, S.; PASCUAL, U.; STENSEKE, M.; MARTÍN-LÓPEZ, B.; WATSON, R. T.; MOLNÁR, Z.; HILL, R.; CHAN, K. M. A.; BASTE, I. A.; BRAUMAN, K. A.; POLASKY, S.; CHURCH, A.; LONSDALE, M.; LARIGAUDERIE, A.; LEADLEY, P. W.; OUDENHOVEN, A. P. E. van; PLAAT, F. van der; SCHRÖTER, M.; Lavorel, S.; SHIRAYAMA, Y. Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359(6373). <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>. 2018.

FGB, TNC, MMA e GIZ. Guia para a Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais. 2017. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/guia-politicas-publicas-PSA.pdf>

GUERRATO, N.; GONÇALVES, L.R. Lixo nas redes: diagnóstico dos resíduos coletados pelos pescadores artesanais. In: Simpósio Interdisciplinar de Ciência Ambiental. (4: 2022: São Paulo.) IV Simpósio Interdisciplinar de Ciência Ambiental. Anais. SICAM. [Recurso eletrônico] / organizadores Henrique Ryosuke Tateishi .[et al.] – São Paulo: IEE-USP, 2023. 648p ISSN 2358-274X. 2023.

IPESP. Estatística Pesqueira do Estado de São Paulo. Consulta On-line. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo. Instituto de Pesca do Estado de São Paulo (IPESP). Disponível em: <http://www.propesq.pesca.sp.gov.br/>. Acesso em: junho/2024. 2022

JACK, B. K., C. KOUSKY, e K. R. E. SIMS. Designing payments for ecosystem services: lessons from previous experience with incentive-based mechanisms. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(28):9465–9470. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0705503104>. 2008.

HAINES-YOUNG, R.; POTSCHIN, M. The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In: Raffaelli, D. & C. Frid (eds.): *Ecosystem Ecology: a new synthesis*. BES Ecological Reviews Series, CUP, Cambridge, 2009.

MEA - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC; 2005.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Biodiversidade Brasileira. Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília, 2002.

MORAES, J. L. A. de. Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como Instrumento de Política de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais:: O Projeto Protetor Das Águas de Vera Cruz, RS. *Sustainability in Debate*, 3(1), 43–56. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v3n1.2012.7196>. 2012.

NOGUEIRA, J.M., MEDEIROS, M. A.A.,ARRUDA, F.S.T. “Valoração econômica do Meio Ambiente: Ciência ou Empirismo?” Brasília: Cadernos de Ciência e Tecnologia, v. 17, n. 2, p. 81-115. 2000.

OECD. Paying for biodiversity: enhancing the cost effectiveness of payments for ecosystem services. Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), Paris, France. 2010.

ORTIZ, R. A. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, P. H. et al. *Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PRADO, D. S. et al. Pesca Artesanal e Conflitos Costeiros e Marinhos no litoral de São Paulo, 2022.

WUNDER S., e S. WERTZ-KANOUNNIKOFF. Payments for ecosystem services: a new way of conserving biodiversity in forests. *Journal of Sustainable Forestry* 28(3-5):576–596. <http://dx.doi.org/10.1080/10549810902905669>. 2009.

ZAGO, Ana Paula Pinheiro; PINTO, Kleber Carlos Ribeiro. Custo de oportunidade: polêmicas e provocações. In: IX CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 9., 2005, Florianópolis. Anais [...] . Florianópolis: IX Congresso Internacional de Custos, 2005. v. 1, p. 1-10

