



BIODIVERSIDADE
LITORAL DO PARANÁ

SEMINÁRIO DE APRESENTAÇÃO

**Andamento/Resultado de Projetos para o Conselho
Gestor - 2026**

Gestão participativa para o ordenamento de pescarias, controle de espécies não nativas e fortalecimento de Unidades de Conservação no Complexo Estuarino de Paranaguá

**Nome identificador do Projeto no Funbio:
III Meros Gestão Participativa 17/2024**

17/2024 – Gestão Participativa

Instituto Meros do Brasil

Coordenador(a) Técnico(a): **Matheus Oliveira Freitas**

Período de execução (início e fim): **De Novembro de 2024 a Nov de 2026**

Estrutura e recursos

Equipe envolvida

Custeada pelo Projeto

Matheus Oliveira Freitas

Coordenador

Samuel Balanin

Consultor Pesquisador

Bruno Ramos Viganó

Consultor Pesquisador

Allany

Bolsista

Verônica Fachin

Comunicação

Pescadores

- Amparo
- Antonina
- São Miguel
- Guaraqueçaba
- Ilha Rasa
- Barbados

Estrutura e recursos

Equipe envolvida

Contrapartida

Johnatas Adelir Alves

Pesquisador

Patricia Zeni de Sá

Auxílio atividades de comunicação Ambiental

Marina Fontana

Auxílio atividades de comunicação Ambiental

Vinícius Abilhoa

Colaborador

Jean Ricardo Simões Vitule

Colaborador

Domingos Garrone Neto

Colaborador

Rodrigo Medeiros

Colaborador

Barbara Carvalho

Colaborador

Patrick Derviche

Pesquisador

Estrutura e recursos

Valor do Projeto

Programa: R\$ 748.200,00

Contrapartida: R\$ 256.400,00

VALOR TOTAL: R\$ 1.004.600,00

**Valor prestado
contas até a data da
apresentação : R\$
412.000,81**

Desembolsos previstos:

1º 167.100,00

2º 226.100,00

3º 238.100,00

4º 116.900,00

Desembolsos realizados:

1º 167.100,00

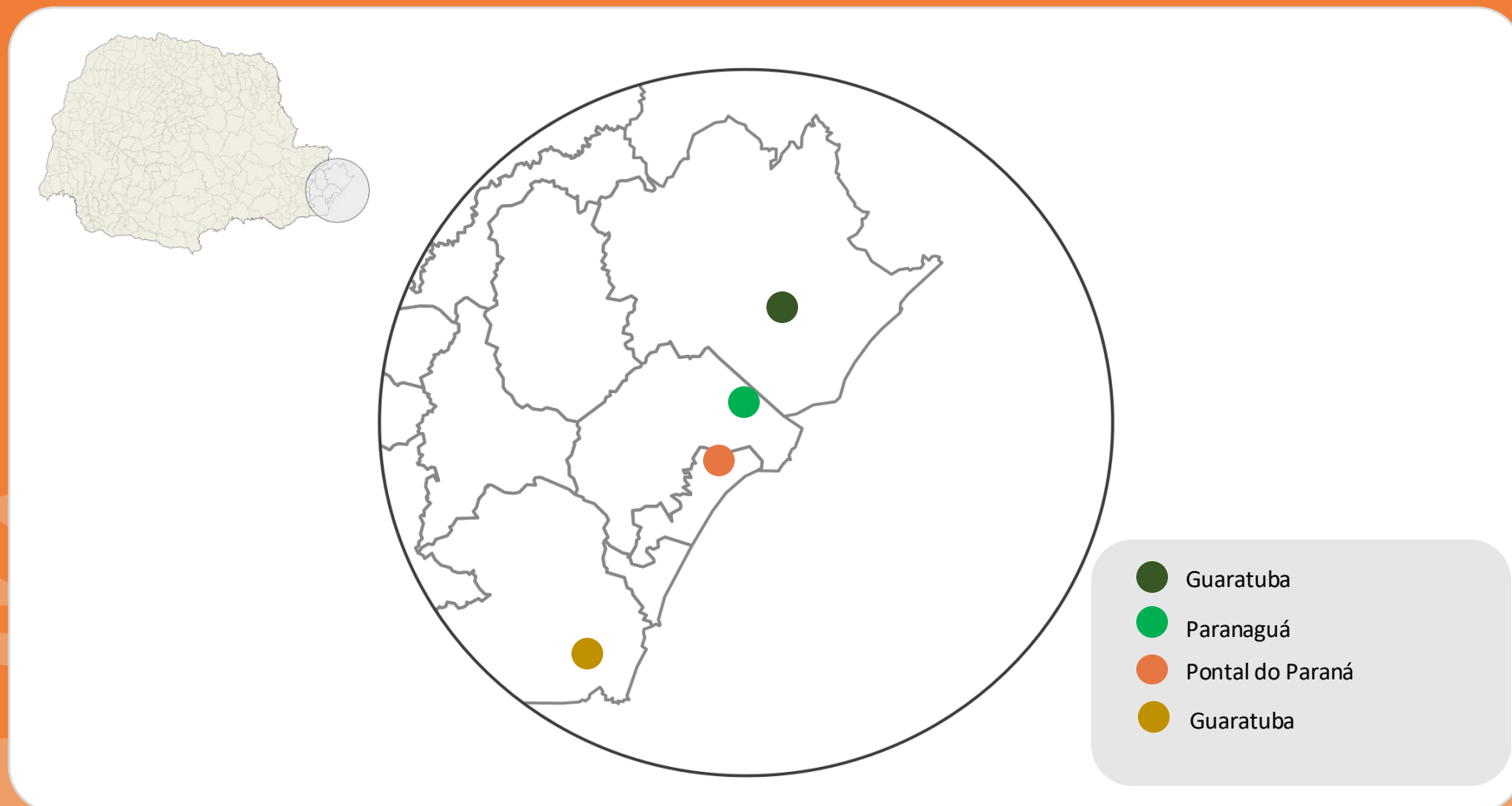
2º 226.100,00

3º 238.100,00

Mapa de localização das ações

Litoral Paranaense e CEP

O Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) está localizado no litoral do estado do Paraná, sul do Brasil, é um dos maiores e mais bem conservados sistemas estuarinos subtropicais da costa brasileira. Ele é formado por um mosaico de baías, canais, rios, ilhas e extensos manguezais, conectado ao Oceano Atlântico por múltiplas bocas, que confere ao sistema alta produtividade biológica e grande heterogeneidade de habitats.



Objetivos do Projeto

Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto é incluir as pescarias amadoras e artesanais nos processos de gestão participativa dos recursos pesqueiros, geração de dados (através da ciência cidadã), monitoramento e controle de espécies invasoras.

Além disso, pretende-se fomentar o turismo de pesca e a exploração comercial de espécies invasoras como atividade que garanta a geração de renda na região, aliada à conservação dos estoques pesqueiros, e divulgar informações sobre as unidades de conservação existentes no CEP (através de redes sociais).

Objetivos Específicos

- Objetivo Específico 1: Realizar um diagnóstico das operações de pesca amadora (guias e embarcações) na região com relação à periodicidade das atividades, locais, conflitos e comprometimento com as questões ambientais e visão sobre as potencialidades e deficiências do setor na região;
- Objetivo Específico 2: Iniciar um programa de monitoramento participativo das pescarias amadoras, com ênfase nas espécies de robalos (gênero *Centropomus*), tendo os guias de pesca como atores-chave nesse processo;
- Objetivo Específico 3: Iniciar um programa de monitoramento participativo das pescarias amadoras, com ênfase nas espécies de robalos (gênero *Centropomus*), tendo os guias de pesca como atores-chave nesse processo;
- Objetivo Específico 4: Realizar estudo de qualidade sanitária, contaminação e viabilidade econômica da exploração comercial de *Opsanus beta*;
- Objetivo Específico 5: Criar um programa de educomunicação em redes sociais e promover a divulgação de materiais sobre as unidades de conservação da região do CEP cursos de formação, consumo e controle de *Opsanus beta*

Resultados alcançados até o momento

Atividades realizadas e principais entregas



Caracterização e Diagnóstico da pesca amadora

O monitoramento da pesca amadora no litoral do Paraná vem sendo conduzido por meio de duas frentes complementares: a **análise sistemática de postagens** em redes sociais de guias e pescadores parceiros, e a **coleta direta de dados em torneios de pesca**, onde a equipe realiza biometria dos indivíduos capturados, aplica protocolos de soltura segura e promove ações de sensibilização ambiental.

Para o monitoramento contínuo, foram selecionadas **20 operações de pesca**, majoritariamente conduzidas por guias atuantes em ambientes costeiros e estuarinos, com destaque para o Complexo Estuarino de Paranaguá e a Baía de Guaratuba.

Até o momento, foram sistematizadas **463** saídas de pesca, com **259** já analisadas, que, somadas aos dados de campeonatos, totalizam **8.647 indivíduos registrados**, distribuídos entre ambientes estuarino (**4.690**), marinho (**3.750**) e límico (**180**), abrangendo **ampla diversidade taxonômica** (2 filos, 3 classes, 25 ordens, 49 famílias, 88 gêneros e 130 espécies)



Promoção de cursos de formação para guias de pesca

Em janeiro de 2026 foram realizadas **3 oficinas participativas** em **Guaratuba, Paranaguá e Pontal do Paraná**. Nelas, o Prof. Dr. Domingos Garrone-Neto e o coordenador Matheus Freitas apresentaram aos participantes a importância das boas práticas no pesque-e-solte.

Desta forma, ao maximizarem a sobrevivência dos peixes, os participantes atuam como replicadores deste conhecimento.

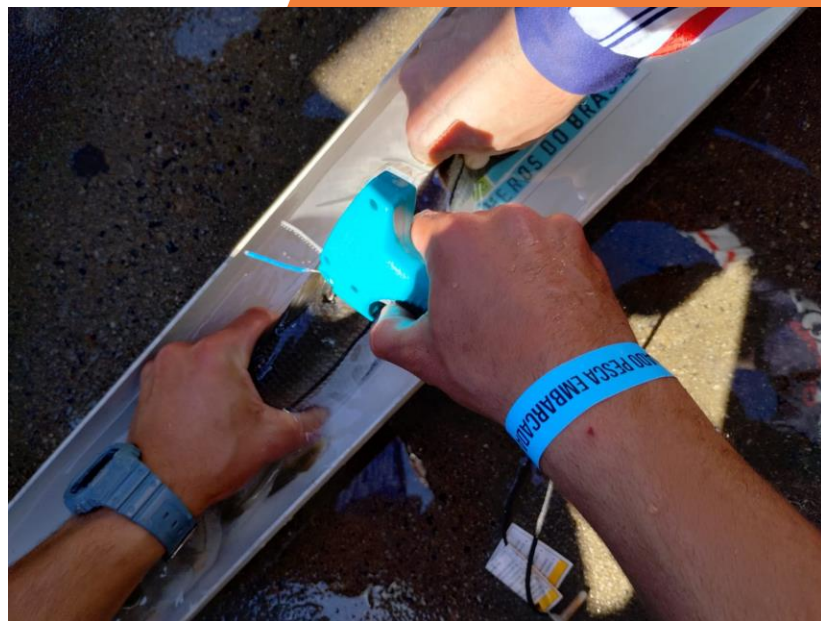
No total, foram **22 participantes**, dentre pescadores amadores e guias locais de pesca. Durante as reuniões, foi iniciada a prospecção de parceiros do projeto para receberem os **kits de marcação** e atuarem como **cientistas cidadãos**.

Marcação dos robalos

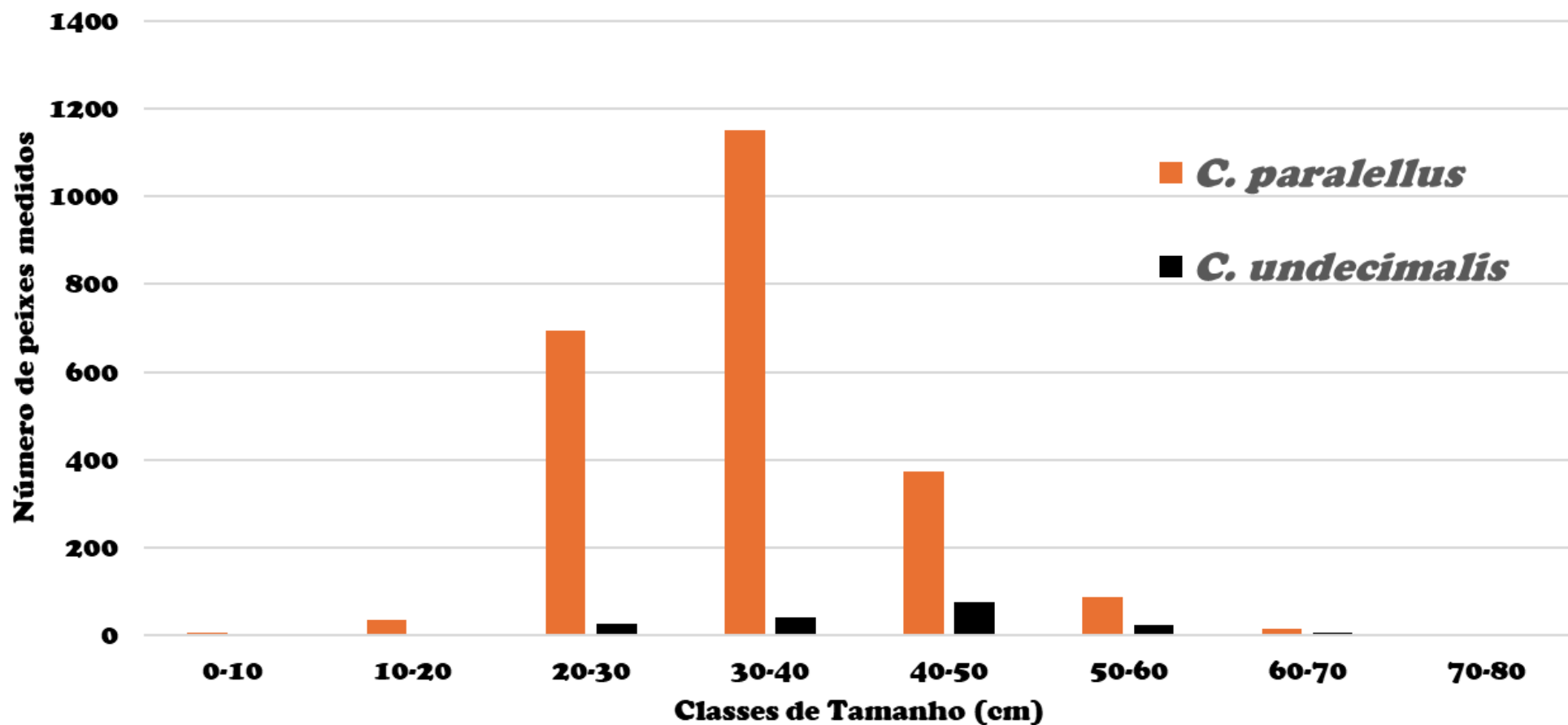
A marcação de robalos iniciou-se através da participação da equipe do Projeto em torneios de pesque-e-solte realizados na região.

Até o momento, foram acompanhados **nove torneios no litoral do Paraná**. Esta parceria marca o início da prospecção do setor de guias e pescadores amadores, na qual já foi feito o levantamento de atores-chave e potenciais parceiros do projeto para as próximas fases.

Durante a execução mais de **300 indivíduos** de **quatro espécies** foram marcados, sendo elas *Centropomus parallelus*, *Centropomus undecimalis*, *Epinephelus marginatus* e *Pseudobatos percellens*.



Dados quantitativos e qualitativos





Divulgar objetivos/ações e apoiar atividades do projeto

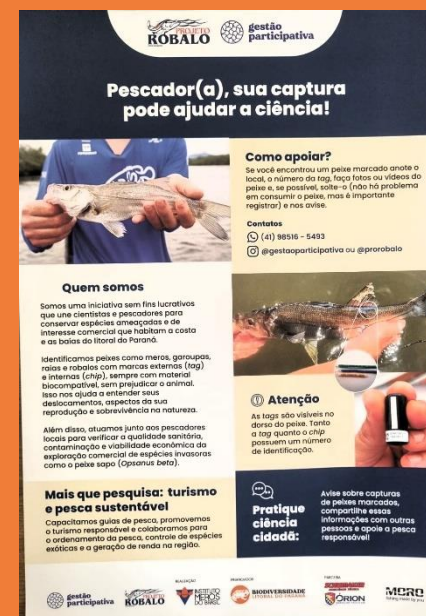
Em 2025 foram criados tanto a identidade visual quanto o Instagram do projeto (@gestaoparticipativapr). Desta forma, iniciou-se um processo de postagens sobre diversos temas relacionados ao projeto, bem como a divulgação de nossas ações e participações em eventos ao longo do ano.

Em 2026 foram produzidos cartazes, adesivos e placas plásticas, como informações de divulgação do Projeto, visando o reporte de capturas dos robalos marcados e a importância do pesque-e-solte. Estes estão sendo distribuídos tanto no litoral quanto em Curitiba, em pontos estratégicos, frequentados por pescadores amadores e guias.

Capacitação de pescadores tradicionais de gaiolas no programa de pesquisa participativa

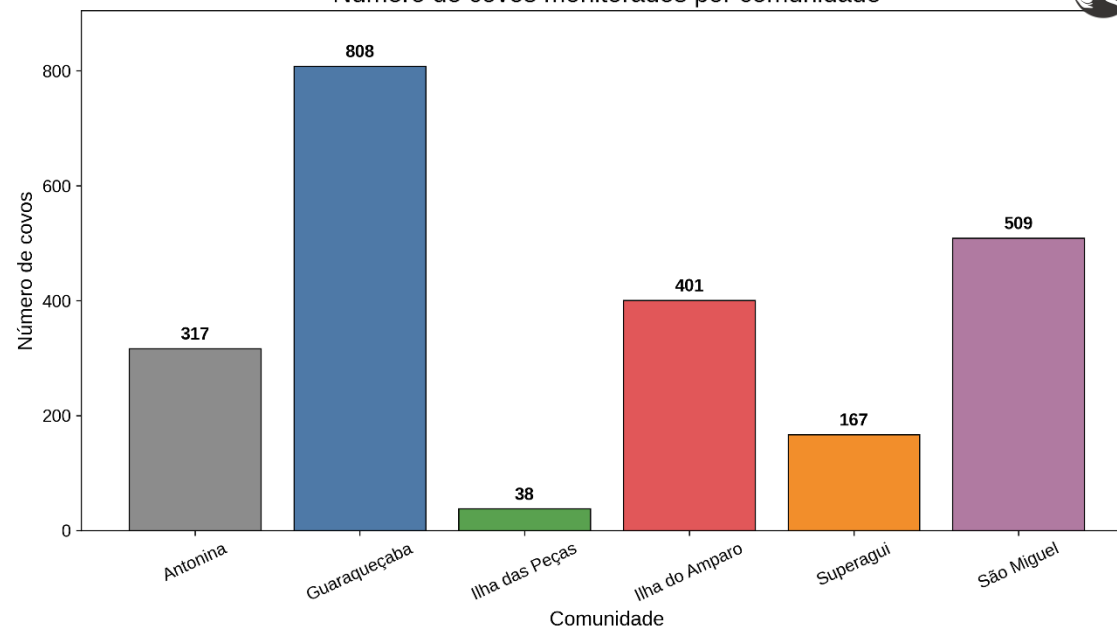
Durante o primeiro semestre de 2025 pescadores das comunidades de Ilha do Amparo (Pgua), São Miguel (Pgua), Antonina, Barbados (Superagui) e Ilha das Peças foram capacitados e receberam um **aparelho celular** e uma **caixa plástica** para realizarem os registros de suas capturas nas gaiolas.

O monitoramento continua em 2026 e até o momento foram **2.240 gaiolas monitoradas**. Foram registrados **143 indivíduos** de *Opsanus beta*. Além disso, foram feitos registros de **juvenis** de espécies **relevantes** e **ameaçadas** como a garoupa-verdadeira, a caranha e o cavalo-marinho.

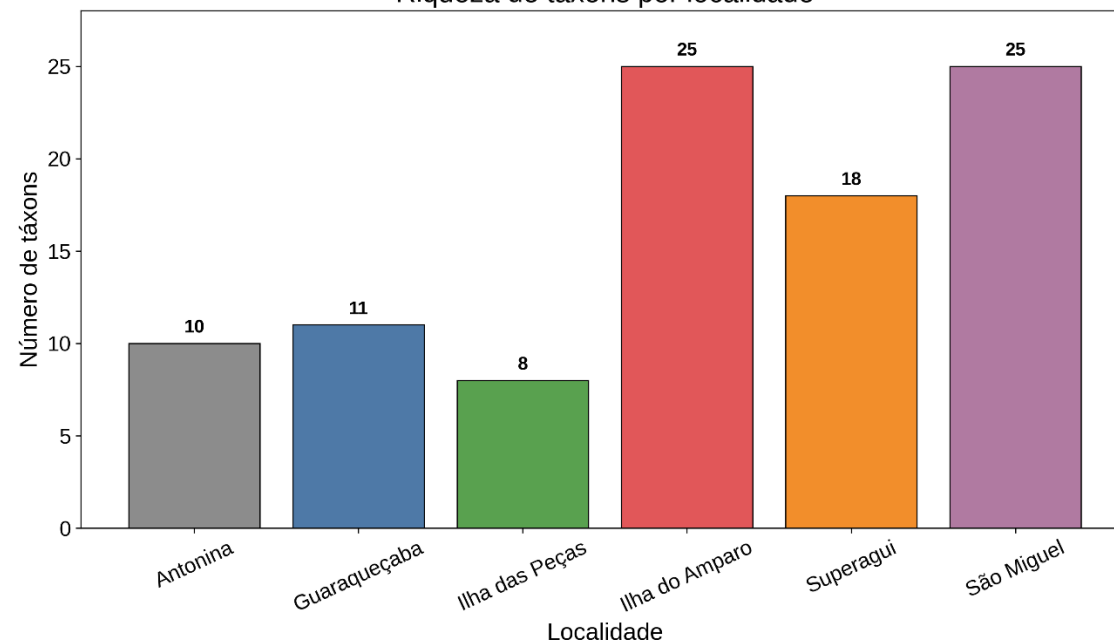


Dados quantitativos e qualitativos

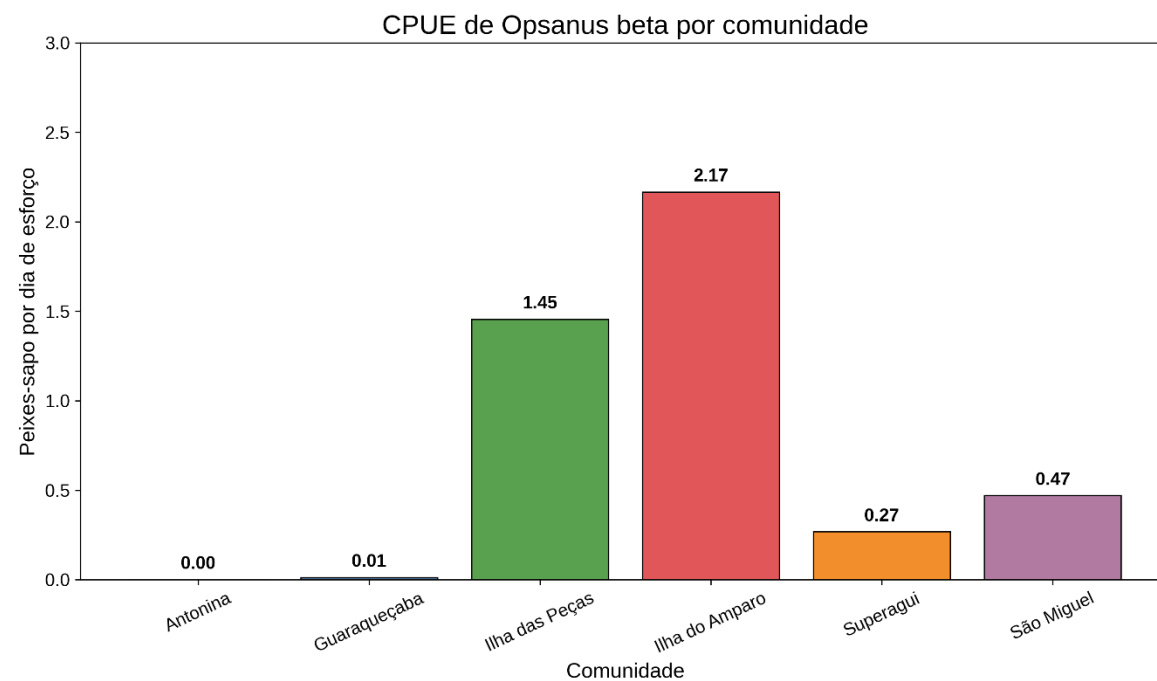
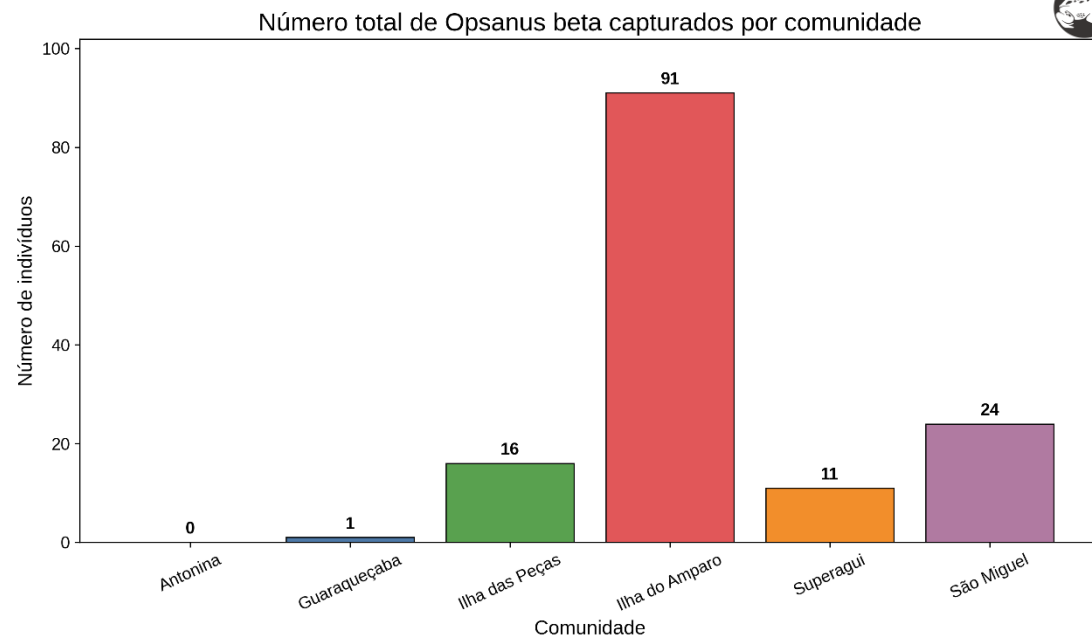
Número de covos monitorados por comunidade



Riqueza de táxons por localidade

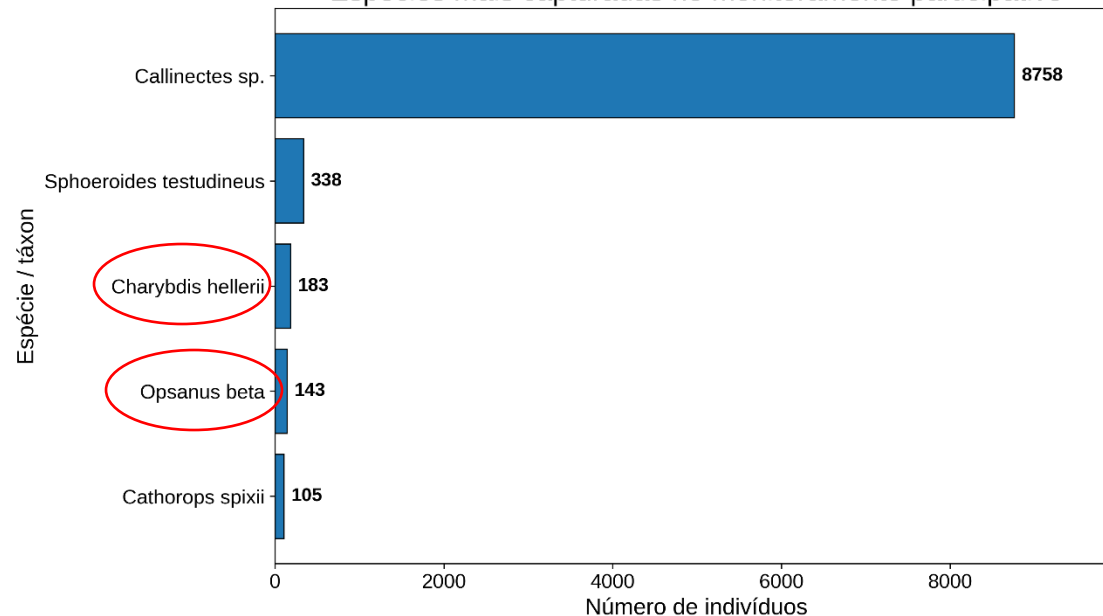


Dados quantitativos e qualitativos

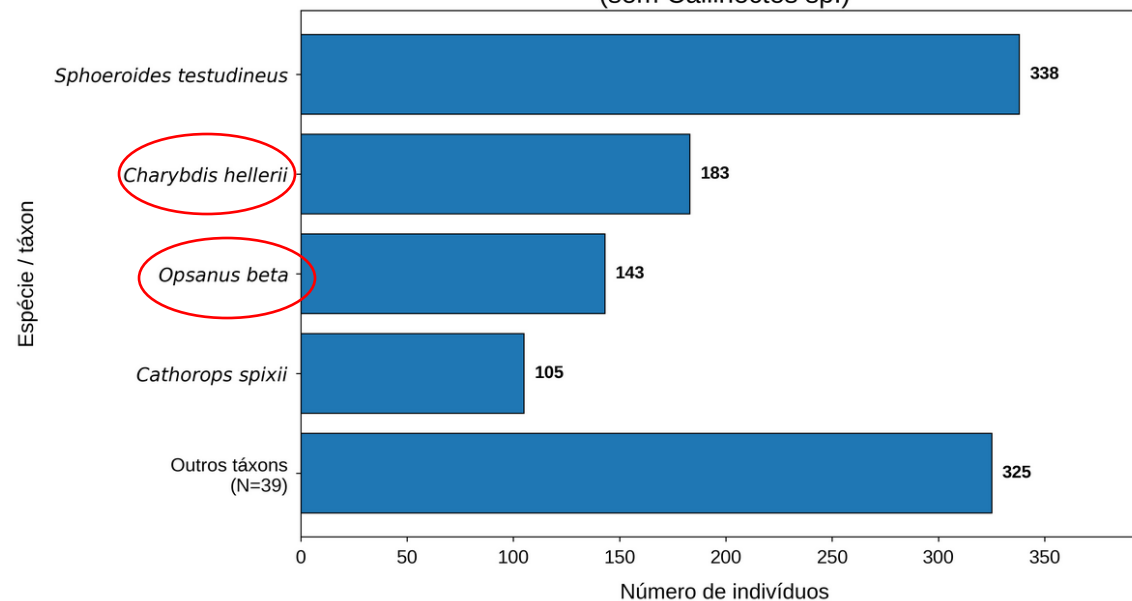


Dados quantitativos e qualitativos

Espécies mais capturadas no monitoramento participativo



Espécies mais capturadas no monitoramento participativo
(sem *Callinectes* sp.)



Resultados alcançados até o momento

Atividades realizadas e principais entregas



Análise de elementos potencialmente tóxicos na carne de *Opsanus beta*

A coleta e processamento dos espécimes capturados pelos pescadores parceiros já foi iniciada e os animais estão sendo estocados congelados em congeladores, e gradualmente sendo processados. Até o momento, já foram processados **81 animais**.

Foram retiradas amostras de músculo, otólito, conteúdo estomacal e gônadas além de realizar a morfometria de cada indivíduo. Desta forma poderemos entender melhor o impacto desta espécie invasora no ambiente e sobre as espécies nativas.

As amostras de músculo já foram enviadas para análise toxicológica para averiguarmos se a carne do peixe-sapo é segura para consumo humano.

Principais resultados esperados

Diagnóstico da pesca amadora no litoral do Paraná (entrevistas, visitas técnicas, redes sociais, WhatsApp e torneios sobre espécies capturadas, esforço de pesca, tamanho dos indivíduos, áreas de captura, uso de iscas, proporção de pesque-solte, perfil dos usuários e infraestrutura associada à atividade).

No componente da **pesca artesanal**, o monitoramento participativo com covos deverá gerar informações sobre a composição das capturas, a ocorrência e densidade de *Opsanus beta*, seus possíveis impactos sobre o ecossistema e a **viabilidade de utilizar essa metodologia como ferramenta de controle populacional da espécie invasora**. Somam-se a isso a **marcação de robalos**, os mapas temáticos, os bancos de dados, os materiais de boas práticas e os produtos de comunicação, que poderão **subsidiar decisões sobre tamanho mínimo, cotas, regras para torneios, áreas de restrição** e fortalecimento da gestão participativa no CEP.

30

Guias capacitados

± 200

Pescadores diretamente envolvidos

± 5.000

Peixes medidos

± 15.000

Peixes registrados

± 1.000

Peixes marcados

Metas e indicadores definidos

As metas do projeto são verificadas por relatórios, planilhas, questionários, fotos, listas de presença, notas fiscais e bancos de dados. Na pesca amadora, os indicadores incluem número de guias, marinas e saídas registradas, pesqueiros georreferenciados, espécies identificadas, esforço de pesca, abundância relativa, estrutura de comprimento, áreas de berçário, proporção de pesque-solte e caracterização da cadeia produtiva. **As metas propostas da realização de capacitações, com formação de 20 guias, monitoramento de 300 pescarias, marcação de 500 robalos e distribuição de 20 kits de marcação já foram todas atingidas.**

Para o controle e valoração de *Opsanus beta*, as metas incluem capacitar pescadores tradicionais, analisar 100 amostras em cinco regiões do CEP, avaliar rendimento de carne e desenvolver receitas e ações de degustação, gerando mapas de densidade, gráficos de contaminantes e relatórios técnicos. A educomunicação será medida pela produção de 200 cartazes, impressão de 200 guias de boas práticas, criação e manutenção do Instagram do projeto, divulgação de receitas e realização de workshop regional, consolidando indicadores de execução, participação social e geração de produtos aplicados ao ordenamento pesqueiro e à gestão participativa.

Contribuição esperada para as UCs

O projeto contribui para a gestão das Unidades de Conservação do CEP ao gerar ferramentas para ordenamento pesqueiro, controle de *Opsanus beta* e redução de conflitos. A sistematização de dados da pesca amadora, artesanal e de torneios produzirá bancos de dados, listas de espécies, mapas de pesqueiros, áreas de juvenis, indicadores de esforço, abundância, tamanho dos peixes e proporção de pesque-solte, subsidiando zoneamento, normas de uso e manejo. Cursos, materiais de boas práticas e ações de comunicação fortalecem a participação de guias, pescadores, comunidades e órgãos ambientais nos processos de gestão.

Próximas ações

Recomendações de ações posteriores

Entre as ações posteriores estão a avaliação do potencial de uso de *Opsanus beta* e o diagnóstico da cadeia produtiva da pesca amadora. Para *O. beta*, deve-se aguardar os resultados das análises toxicológicas para confirmar a segurança da carne para consumo humano. Em seguida, será promovido um workshop com comunidades locais para desenvolver receitas regionais e estimular o consumo da espécie invasora. Paralelamente, deve-se concluir as entrevistas com pescadores, guias, marinhas, coletores de iscas e demais atores, além das visitas técnicas para mapear a infraestrutura de apoio, como trapiches, lojas de pesca, hospedagens e serviços associados. A integração desses dados permitirá dimensionar a cadeia produtiva da pesca amadora no litoral do Paraná e seus impactos econômicos, sociais e ambientais, subsidiando ações futuras de ordenamento, turismo de pesca sustentável e gestão participativa.

Aprendizados e ajustes necessários

A execução do projeto demonstrou que a ciência cidadã é uma estratégia viável para ampliar o monitoramento da pesca amadora e artesanal no território, especialmente pela participação de guias, pescadores tradicionais, organizadores de torneios e demais atores locais. Entretanto, também evidenciou a necessidade de padronizar ainda mais os protocolos de coleta, envio e análise das informações, principalmente no caso de registros fotográficos, planilhas de campo e dados obtidos por WhatsApp e redes sociais. Outro aprendizado importante foi a necessidade de manter devolutivas frequentes aos participantes, fortalecendo o vínculo com o projeto e estimulando a continuidade do envio de dados e a sua participação em eventos e capacitações.

Possibilidades de ampliação ou integração

A ampliação e integração do projeto gestão já é uma realidade. Atualmente ocorre uma expansão do projeto Robalo, hoje executado no sul do Brasil pelo Instituto Meros do Brasil, mesma instituição executora do projeto. Os estados de SC e RS vem sendo monitorados a partir de torneios de pesca, aos quais o Projeto Robalo foi convidado. Já existem marcas próprias para cada estado e guias locais capacitados, com kits de marcação, para atuarem como pontos focais, auxiliando os pesquisadores.

Além disso, outras espécies de interesse socioambiental, além dos robalos, vem sendo registradas e marcadas nos torneios e em saídas de campo da equipe IMB. Espécie como raias-viola (*P. percellens e horkelli*), garoupa (*E. marginatus*), meros (*E. Itajara*), assim como outros animais capturados pela pesca e que possuem algum nível de ameaça, poderão futuramente ter marcas próprias. Desta forma, existe uma real possibilidade de expansão visando abraçar espécies importantes que possuem lacunas de conhecimento local.



Possibilidades de ampliação ou integração

No que diz respeito a pesca comercial, nossos resultados possibilitarão um avanço nas estratégias de controle participativo de espécies invasoras, além da ampliação dos registros de espécies ameaçadas ao longo do CEP.



Continuidade e Legado do Projeto

Continuidade das Ações

A continuidade do Projeto se dará principalmente através do Projeto Robalo, este iniciado em 2014 em São Paulo pelo Prof. Dr. Domingos Garrone-Neto. Desde então, milhares de robalos vem sendo marcados, com a expansão do projeto para o Paraná e mais recentemente para Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Sendo assim, com a ampliação, mais informações extremamente relevantes para a espécie poderão ser identificadas. Uma delas é a migração entre estados, já diagnosticada entre SP e PR.

Além disso, forma-se uma rede de guias e pescadores amadores e eventos relacionados (torneios de pesca) que auxiliam o projeto na marcação e reporte de recapturas. Desta forma, poderemos utilizar os recursos da ciência cidadã para criar atores que funcionem como pontos focais do projeto. Isto diminui a necessidade de deslocamento dos pesquisadores e uma maior eficiência no monitoramento da área expandida do projeto (SP, PR, SC e RS).



Uso objetivo dos resultados

Os resultados do projeto terão uso direto na gestão pesqueira do CEP, especialmente da pesca amadora, uma atividade ainda pouco monitorada. As informações sobre espécies capturadas, esforço de pesca, áreas de maior pressão, estrutura de comprimento, proporção de juvenis, taxa de abate versus pesque-solte, sazonalidade das capturas e ocorrência de espécies ameaçadas poderão subsidiar medidas como revisão de tamanhos mínimos de captura, cotas por pescador, áreas de restrição ou exclusão de pesca, períodos de defeso, regras para torneios e boas práticas de soltura.

Os dados oriundos das recapturas dos robalos marcados poderão também auxiliar na continuidade das medidas de gestão. Hoje o robalo possui medidas de gestão diferentes em SP e PR, apesar de ambos estados compartilharem o recurso.

Os dados obtidos também apoiarão no controle de *Opsanus beta* a partir da aplicação da ciência cidadã, na qual outros pescadores de siri e baiacu podem ser convocados. Neste sentido, caso seja confirmada a possibilidade de consumo da carne, poderá ser fomentada uma cadeia produtiva na região com o apoio das UCs e da sociedade civil organizada (Associações).



Fortalecimento das Unidades de Conservação

FEDERAIS

O projeto fortalece as Unidades de Conservação do território ao transformar o **monitoramento participativo** da **pesca amadora e artesanal** em ferramentas concretas de gestão. Para a **APA e a Estação Ecológica de Guaraqueçaba**, os dados sobre espécies capturadas, esforço de pesca, áreas de juvenis, pesqueiros, uso de iscas, pesca artesanal com covos e ocorrência de *Opsanus beta* podem subsidiar zoneamento, normas de uso e controle de espécies não nativas. Para o **Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange**, os resultados contribuem para a gestão integrada do entorno costeiro-estuarino conectado à Serra da Prata, reduzindo conflitos e qualificando o diálogo territorial.

ESTADUAIS

A **APA Estadual de Guaratuba** é **diretamente beneficiada**, pois a Baía de Guaratuba concentra **torneios de pesca amadora monitorados pelo projeto**, nos quais são registrados dados de captura, medidos e marcados robalos e outras espécies de interesse. Essas informações podem **subsidiar a gestão** pesqueira local, incluindo **regras para torneios, boas práticas de soltura**, áreas de maior pressão, turismo de pesca sustentável e redução de conflitos. A **Ilha do Mel** e o Parque Estadual da Ilha das Cobras, por estarem em áreas de intensa circulação turística, náutica e pesqueira no entorno do CEP, podem ser apoiados por **mapas** de pesqueiros, dados de espécies, materiais de boas práticas e ações de educação ambiental. Na **Ilha das Cobras**, o projeto também dialoga com a **Escola do Mar** ao gerar conteúdos sobre pesca, ciência cidadã, saber caiçara (pesca tradicional com covos).

Fortalecimento das Unidades de Conservação

MUNICIPAIS

As UCs municipais da região são escassas, as existentes como o Parque Natural Municipal do Tabuleiro (Matinhos) estão inseridas em áreas mais internas, de mata Atlântica. Desta forma, praticamente não possuem interface com o projeto.

PARTICULARES

Em relação as UCs em áreas particulares, ainda não existe uma interface em relação ao projeto. Além disso, como se tratam de áreas particulares, dificilmente poderão regulamentar recursos pesqueiros que ocupam áreas da União como estuários, rios e mares. Entretanto, caso no futuro surja a demanda, existem precedentes em relação a pesca amadora. Na Amazonia, por exemplo, existe a prática do pesque-e-solte em áreas indígenas protegidas, mediante a contratação de guias locais. Desta forma, caso a UC englobe pequenos rios de mangue, a mesma lógica poderia ser aplicada, fomentando um turismo comunitário local.



Impactos a médio e longo prazo

A médio e longo prazo, o projeto pode consolidar uma **metodologia replicável** de monitoramento participativo da pesca no CEP, baseada em **ciência cidadã** e aplicável também pelo **poder público**, permitindo que guias, pescadores artesanais e demais usuários do território contribuam diretamente com a geração de dados e com a autorregulação das atividades. Ao participarem do monitoramento, esses atores se **aproximam da gestão**, reduzem conflitos e tendem a aderir com maior facilidade a **medidas de conservação**, como regras de captura, cotas, áreas de restrição, boas práticas de soltura e controle de espécies não nativas.

Em um cenário de **expansão** da infraestrutura regional e **aumento do fluxo de pessoas no litoral**, o diagnóstico da pesca amadora também pode **orientar** o crescimento da atividade para um modelo **economicamente mais forte e socioambientalmente responsável**, com geração de emprego e renda, **fortalecimento** do turismo de pesca e **valorização do pesque-solte**, no qual os peixes, ao retornarem vivos com boas práticas de manejo, continuam contribuindo para a **conservação dos estoques e para a economia local**.



BIODIVERSIDADE
LITORAL DO PARANÁ

OBRIGADO!