

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**  
**Contratação de serviços para SINALIZAÇÃO Náutica**  
**TAJ Litoral do Paraná**

## **1. INTRODUÇÃO**

O Programa de Conservação da Biodiversidade do Litoral do Paraná - Programa TAJ Litoral do Paraná, foi criado em decorrência de um Termo de Acordo Judicial e tem como premissa a estruturação das unidades de conservação (UCs) do litoral do Paraná e a promoção do desenvolvimento sustentável das comunidades locais existentes em seu entorno ou dentro dessas áreas protegidas.

O Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) atua desde 1995 em todo o território nacional, sendo a Instituição responsável pela gestão dos recursos financeiros do Projeto, adquirindo bens e contratando serviços.

O Núcleo de Gestão Integrada (NGI) do ICMBio em Antonina-Guaraqueçaba abrange 4 (quatro) UCs Federais, a saber: Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba, Estação Ecológica (Esec) de Guaraqueçaba, Parque Nacional (Parna) do Superagui e Reserva Biológica (Rebio) Bom Jesus.

O Parna do Superagui possui elementos únicos de significância, a exemplo de suas extensas e desertas praias arenosas, remanescentes no Estado do Paraná. Ainda, protege a maior população conhecida do mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus caissara*), espécie endêmica e ameaçada de extinção. Os habitats desta espécie foram fragmentados já na década de 50, pela construção do Canal do Varadouro, cujo istmo possibilitava o intercâmbio genético de duas populações, hoje isoladas (continental e insular). O Plano de Manejo do Parque Nacional do Superagui (ICMBio, 2020) traz algumas fragilidades e ameaças à gestão da Unidade de Conservação que não se limitam ao Parna, como ambiente insular com difícil acesso e gestão, extração dos recursos naturais, educação ambiental voltada às populações tradicionais/comunidades deficiente, consolidação territorial não efetivada, recepção e infraestrutura para o uso público incipientes, correntes marinhas aportam resíduos no Parna, dificuldade de divulgação e turismo desordenado. Em contraste sua visão de futuro é “Ser referência nacional em pesquisas aplicadas à gestão de unidade de conservação e em alternativas econômicas para as comunidades (visitação considerando aspectos do TBC, pesca artesanal e aquicultura)”. Dentre as premissas de avanço, constam: implementar o Plano de Uso Público; manter parcerias estabelecidas e ampliar nas áreas de turismo, alternativas econômicas e histórico-culturais; estimular a gestão integrada das Unidades de Conservação por meio dos conselhos e do Mosaico Lagamar.

A APA de Guaraqueçaba foi criada pelo Decreto nº 90.883, de 31 de janeiro de 1985, com limites alterados pela Lei nº 9.513, de 20 de novembro de 1997, tem o objetivo de assegurar a proteção de uma das últimas áreas representativas da Floresta Pluvial Atlântica, onde encontram-se espécies raras e ameaçadas de extinção, o complexo estuarino da Baía de Paranaguá, os sítios arqueológicos (sambaquis), as comunidades caiçaras integradas no ecossistema regional, bem como controlar o uso de agrotóxicos e demais substâncias químicas e estabelecer critérios racionais de uso e ocupação do solo na região. A APA de Guaraqueçaba tem também por finalidade proteger o entorno da Estação Ecológica de Guaraqueçaba. A APA possui Plano de Gestão Ambiental (IBAMA/SEMA-PR, 1995), que determina o objetivo superior: "Conservar a diversidade de ambientes, de espécies, de processos naturais e do patrimônio cultura, visando o desenvolvimento econômico ambientalmente sustentado das comunidades humanas locais e a melhoria da qualidade de vida" e objetivo de gestão: "Contribuir para a conservação dos ecossistemas da APA de Guaraqueçaba através da gestão ambiental integrada (governamental e não governamental), com estímulo às atividades econômicas ambientalmente sustentáveis e socialmente justas". O Zoneamento da APA (IPARDES, 2001) inclui, além do zoneamento propriamente dito e suas normas específicas, a caracterização dos meios abiótico, biótico, arqueológico, sócio-econômico e cultural, bem como uma série de diretrizes e normas gerais de uso e ocupação do território relacionadas com as principais atividades produtivas na unidade de conservação. O Plano de Gestão Ambiental (IBAMA/SEMA-PR, 1995) e Zoneamento da APA (IPARDES, 2001) estão disponibilizados publicamente no site institucional.

A Esec de Guaraqueçaba foi criada pelo Decreto nº 87.222, de 31 de maio de 1982, composta originalmente por 14 áreas de manguezais, teve sua área ampliada pelo Decreto nº 93.053, de 31 de julho de 1986,

acrescida da Ilha das Bananas, áreas A e B, situada na Baía das Laranjeiras, Município de Guaraqueçaba e a Ilha da Galheta, Município de Paranaguá. Posteriormente, os limites foram alterados pela Lei nº 9.513, de 20 de novembro de 1997. Não possui Plano de Manejo e seus objetivos de criação e usos restringem-se aqueles apresentados na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Em 1991, a ESEC de Guaraqueçaba foi declarada zona núcleo Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e, em 1999, Patrimônio da Humanidade (Sítio 893-003) pela UNESCO. Em 2017 foi designada como Sítio Ramsar, sendo reconhecida como área úmida de importância internacional (Sítio Ramsar 2305). A Convenção Ramsar se destaca como um importante instrumento para a conservação de ambientes úmidos em todo o mundo. A designação de uma área como sítio Ramsar passa pelo atendimento a critérios para a identificação de zonas úmidas de importância internacional, desenvolvidos pela própria Convenção. Há nove critérios no total, divididos em dois grupos principais: áreas contendo zonas úmidas representativas, raras ou únicas e áreas de importância internacional para a conservação da biodiversidade. Uma vez tendo recebido o título, a área designada passa a ser objeto de compromissos a serem cumpridos pelo país contratante, visando a manutenção das características ecológicas das zonas úmidas, incluindo os elementos da biodiversidade e os processos ecológicos que as mantêm, de modo a garantir suas funções e serviços ambientais. As zonas úmidas estão entre os ecossistemas mais produtivos e valiosos do planeta, de grande importância ecológica e socioeconômica para a humanidade. Além de serem críticos para a manutenção de ciclos naturais, as zonas úmidas abrigam uma diversidade enorme de habitats e espécies de vertebrados e invertebrados. E apesar de possuir importância ímpar para a biodiversidade e para o bem-estar humano, as zonas úmidas são um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta.

O turismo, visitação e interpretação ambiental são práticas que promovem o desenvolvimento local, regional e nacional e favorece o processo de sensibilização da sociedade na conservação do patrimônio natural e cultural. Portanto, a adequada sinalização náutica das Unidades de Conservação é uma peça fundamental, pois além de informar, orientar e sensibilizar o visitante e morador, a padronização da sinalização contribui para criar uma identidade visual e fortalecer a imagem institucional do ICMBio. Por último, a sinalização náutica irá garantir a seguranças dos tripulantes e dos animais que interagem com as embarcações.

## **2. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

Contratar serviço de PJ para ELABORAÇÃO DE PROJETO PERMANENTE DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA E APROVAÇÃO NA MARINHA do Parna do Superagui, Esec e APA de Guaraqueçaba, em especial a as ilhas do Pinheiro, Pinheirinho, Galheta, Bananas, Peças, Superagui e Canal do Varadouro.

### 3. MAPAS DE REFERÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO

#### 3.1. Pinheiro e Pinheirinho

**Localização:** Parna de Superagui, abrangendo duas zonas:

**Zona Primitiva:** É aquela onde ocorreu pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. O objetivo geral do manejo é preservar o ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica e educação ambiental, permitindo-se formas primitivas de recreação.

**Zona de Uso Extensivo:** É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e outras com maior uso. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público com facilidade, para fins educativos e recreativos (Baía dos Pinheiros nas proximidades da Ilha do Pinheiro. Manguezal da Ilha do Pinheirinho, próximo a Barbados).

**Principais atrativos:** A Ilha do Pinheiro é pequena, localiza-se na baía dos Pinheiros e possui expressiva beleza natural. É o principal dormitório do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) e de outras espécies de aves, como o biguá (*Phalacrocorax brasilianus*). A observação dessas aves pode ser realizada nos finais da tarde, sendo um dos produtos mais conhecidos do Parna do Superagui e um dos mais emocionantes. O movimento de partida da Ilha pode ser observado pelas manhãs bem cedo. “A revoada dos papagaios” provenientes da área continental e de outras ilhas, como a Rasa e das Peças, para pernoitar na ilha do Pinheiro, encanta pela sutileza e quantidade de aves. Em frente à Ilha do Pinheiro há um local em que é possível observar as florescências de orquídeas e bromélias no manguezal, o que levou a denominação de “manguezal florido”.

A Ilha do Pinheirinho localiza-se ao lado da Ilha do Pinheiro, possui uma pequena elevação formada por um imenso sambaqui coberto por vegetação arbustiva. O conjunto de ilhas e ilhotas da área compõe uma paisagem de relevante beleza cênica do interior do PNS.

**Restrições:**

É proibido o desembarque de visitantes na ilha do Pinheiro. A ancoragem noturna de embarcações em suas proximidades (local de calmaria) é uma atividade proibida e prejudicial ao ambiente do local, em função da poluição sonora e da iluminação.

O sambaqui da Ilha do Pinheirinho é uma área restrita à observação, sendo permitido o desembarque somente para as atividades de pesquisa e visitas educacionais.

Nos sítios pré-históricos e históricos existentes nesta zona, a visitação somente será incentivada após a garantia da segurança ao patrimônio.

É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa ou resgate do material, desde que com autorização do órgão gestor da UC.

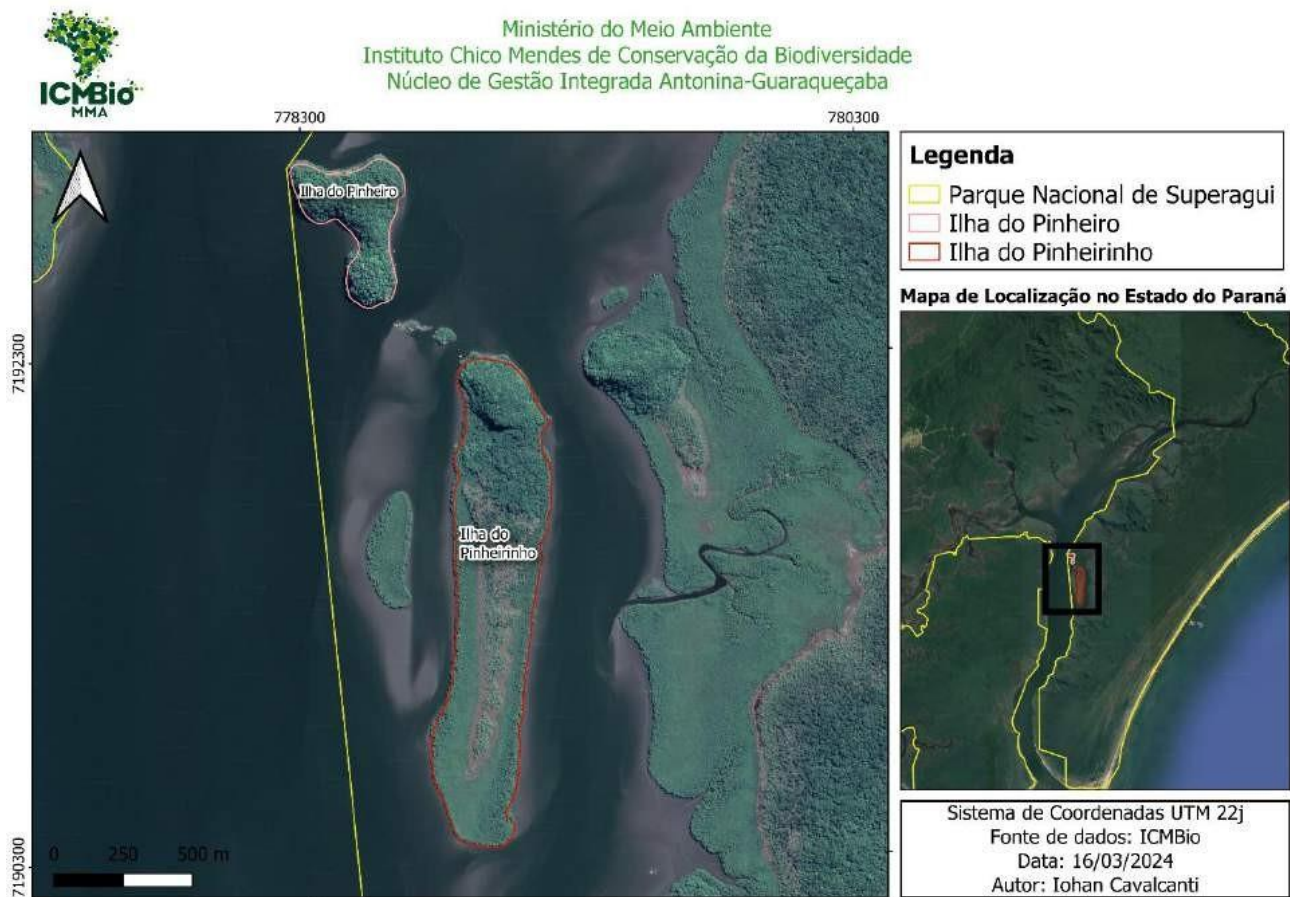


Figura 1- Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho, sinalização do dormitório do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) e restrição de ancoragem.

### 3.2. Galheta e Bananas

**Localização:** Esec de Guaraqueçaba, zona núcleo Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Patrimônio da Humanidade (Sítio 893-003) pela UNESCO e Sítio Ramsar.

**Restrições:** É proibida a visitação pública. A pesquisa científica depende de autorização prévia do ICMBio e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

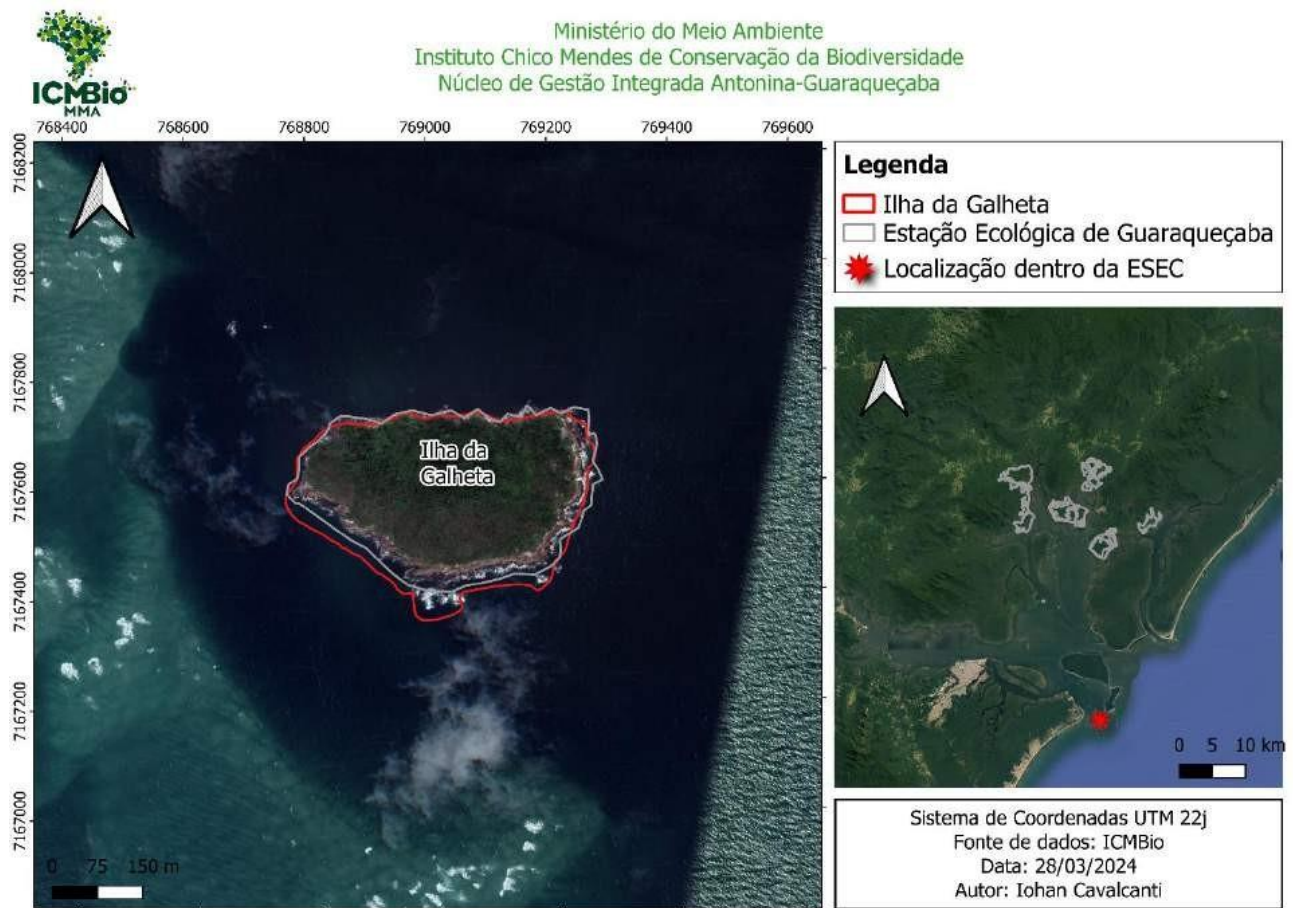


Figura 2 - Ilha da Galheta, Esec de Guaraqueçaba.

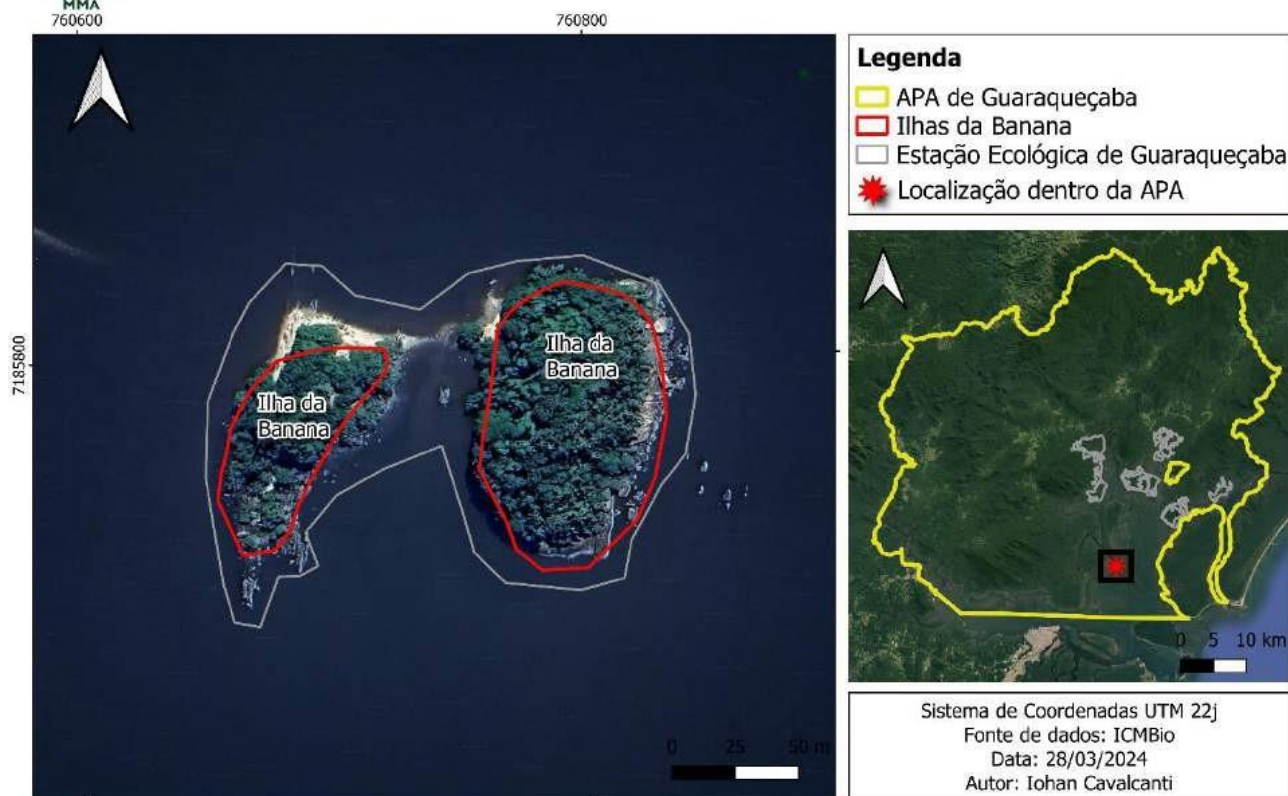


Figura 3 - Ilhas das Bananas, Esec de Guaraqueçaba.

### 3.3. Peças

**Localização:** APA de Guaraqueçaba

**Principais atrativos:** O rio das Peças, próximo à comunidade da Vila das Peças, é uma importante área de berçário dos botos-cinza (*Sotalia guianensis*) e de outros organismos aquáticos. O rio é propício para as atividades de canoagem, interpretação ambiental e observação do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). A área da Baía das Laranjeiras, incluindo a foz do Rio das Peças, é também de ocorrência da raia-jamanta (*Manta birostris*) e tartarugas. É um local propício para atividade de canoagem. Apresenta-se como uma área de conflito com a pesca embarcada de sardinha.

**Restrições:**

**Ampliação da área de exclusão para 500m.** A NORMAM (03/DCP) disciplina que a área de navegação para atividades com equipamentos de entretenimento aquático se dá a uma distância de 200m a partir da linha da praia. Ademais, as embarcações de propulsão a motor em geral também devem respeitar esse mesmo limite. No entanto, considerando a necessidade de proteção e preservação da botos-cinza (*Sotalia guianensis*), bem como o estudo técnico realizado pela Universidade Federal do Paraná, a área



de exclusão de atividades náuticas turísticas será ampliada 500m de distância a partir da Vila das Peças (conforme figura abaixo), sendo esta região ordenada apenas para canais de acesso de embarcações durante embarque e desembarque de pessoas e materiais.

Para as embarcações que precisem navegar na área de exclusão para embarque e desembarque de pessoas materiais, sugere-se que, ao perceberem um grupo de botos utilizando a região, reduzam a velocidade e mantenham-se a uma distância mínima de 100 m. Caso essa distância não possa ser atingida, o condutor deve reduzir a velocidade da embarcação para menos de 4 km/h (~2 nós) até se distanciar do grupo para uma distância mínima de 100 metros. Desse modo, a área de exclusão de atividades náuticas turísticas será ampliada de 200m para um raio 500m de distância a partir da Vila das Peças.

A sinalização deverá compreender o raio de 500m de distância a partir da Vila das Peças, onde há grande incidência de botos-cinza. Deve ser utilizado no mínimo quatro boias, sendo uma no início do canal, duas no canal e uma no fim do canal. Sugere-se, por fim, que o raio de 500m de distância a partir da Vila das Peças, seja demarcado em cartas náuticas, para garantir o cumprimento das normas estabelecidas. Desse modo, solicita-se que a área de raio de 500m de distância a partir da Vila das Peças seja demarcado em cartas náuticas como área de procriação e amamentação de botos-cinza, sendo registrada a impossibilidade de tráfego de embarcações, salvo para acesso durante embarque e desembarque de pessoas e materiais.

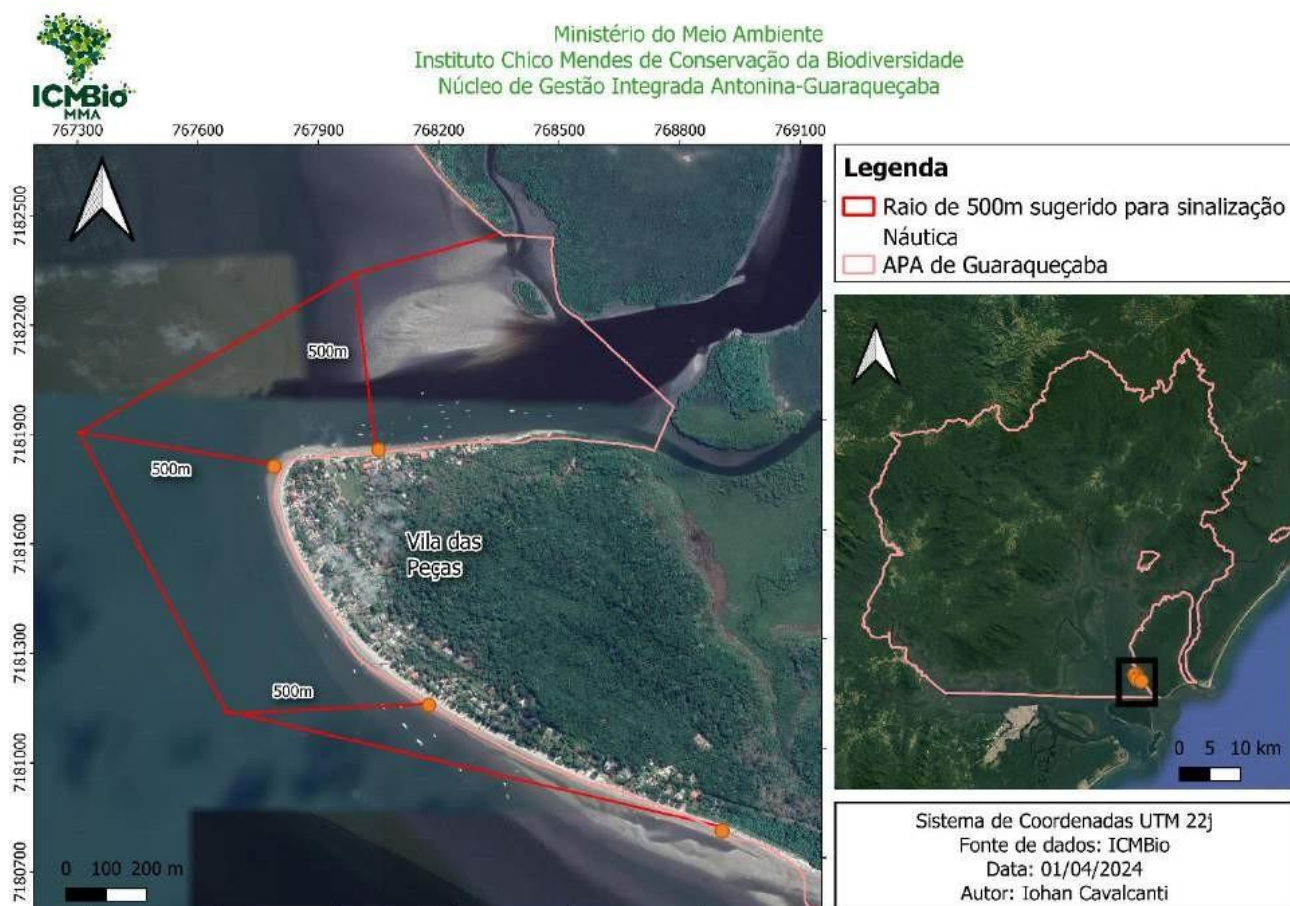


Figura 4 - Ampliação da área de exclusão para 500m em frente à Vila de Peças.

### 3.4. Canal do Varadouro

**Localização:** Parna do Superagui, Zona de Uso Conflitante: Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação.

**Principais atrativos:** A Ilha do Superagui tratava-se de uma península e, portanto, estava ligada ao continente. Em 1953 o Canal do Varadouro foi aberto para facilitar a navegação entre os estados do Paraná e São Paulo. É uma hidrovia que ainda possibilita às comunidades da Barra do Ararapira, Varadouro e Ariri, acessarem Guaraqueçaba e Paranaguá.

**Restrições:**

Os passeios de barco e a canoagem são permitidos no Canal do Varadouro.

É permitido o tráfego de embarcações no Canal do Varadouro, em função da hidrovia, cujos limites de velocidade, calado e demais normas serão estabelecidos por instrumento específico.



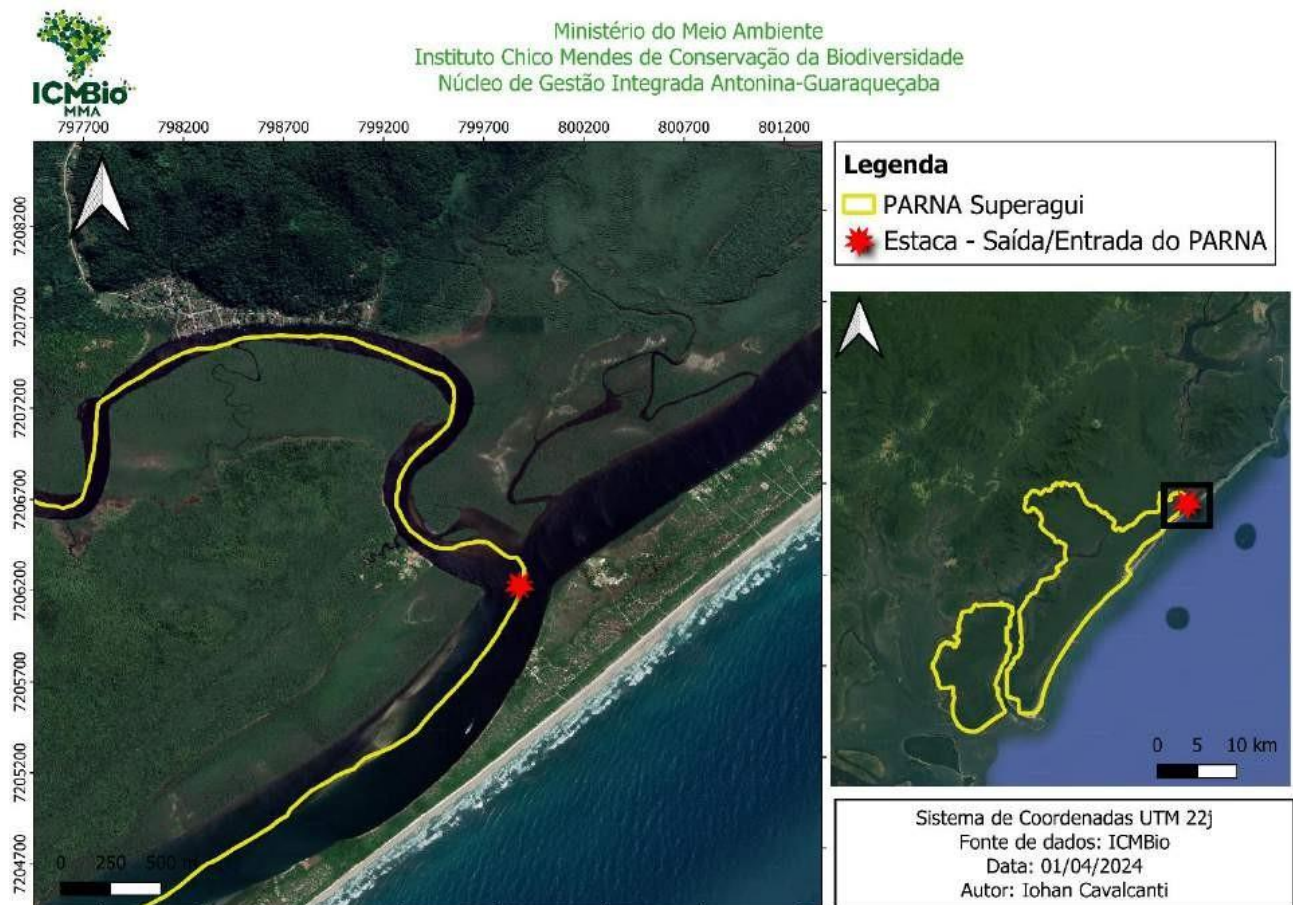


Figura 5- Entrada/saída do Parna do Superagui no Canal do Varadouro.

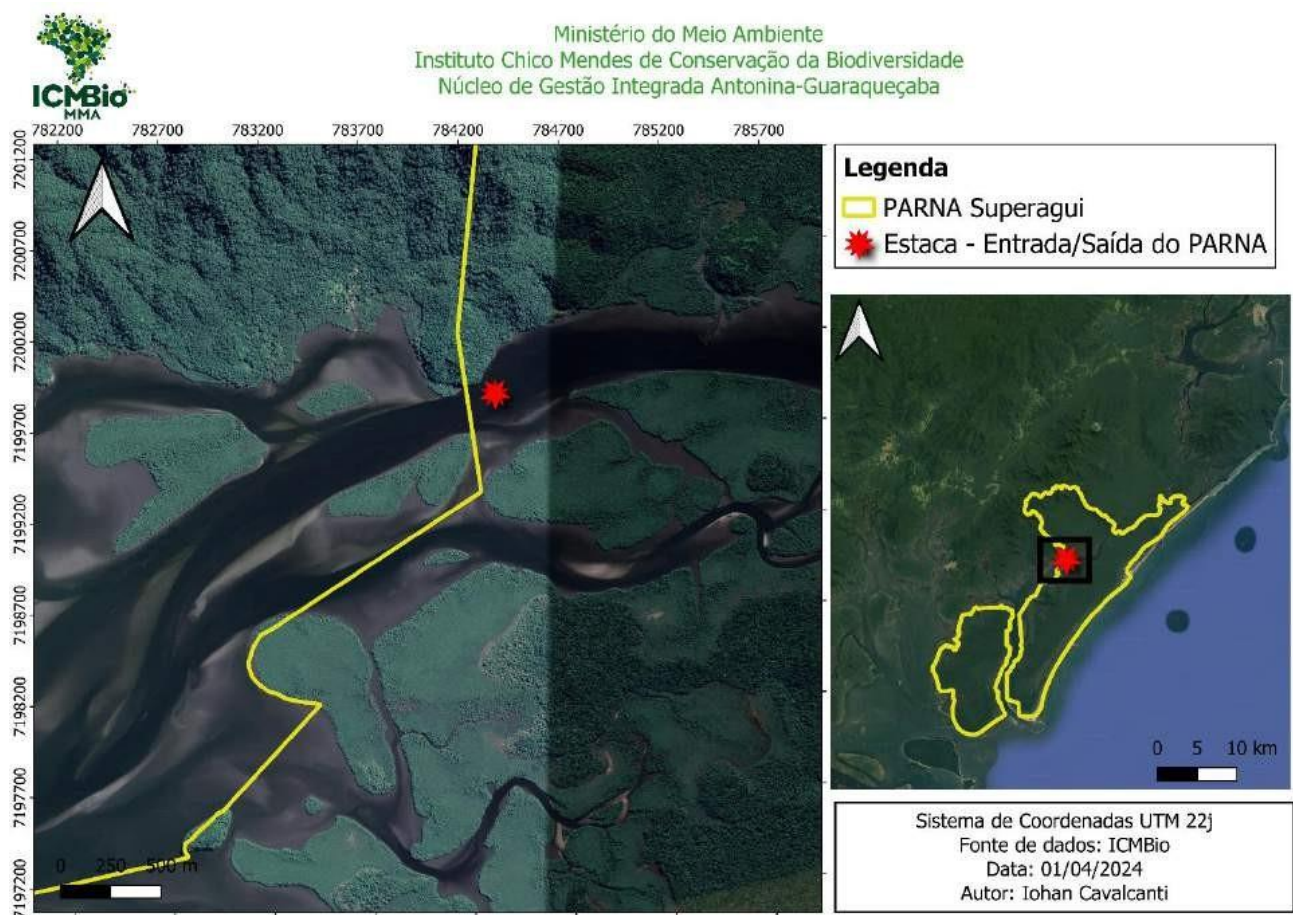


Figura 6- Entrada/saída do Parna do Superagui no Canal do Varadouro.

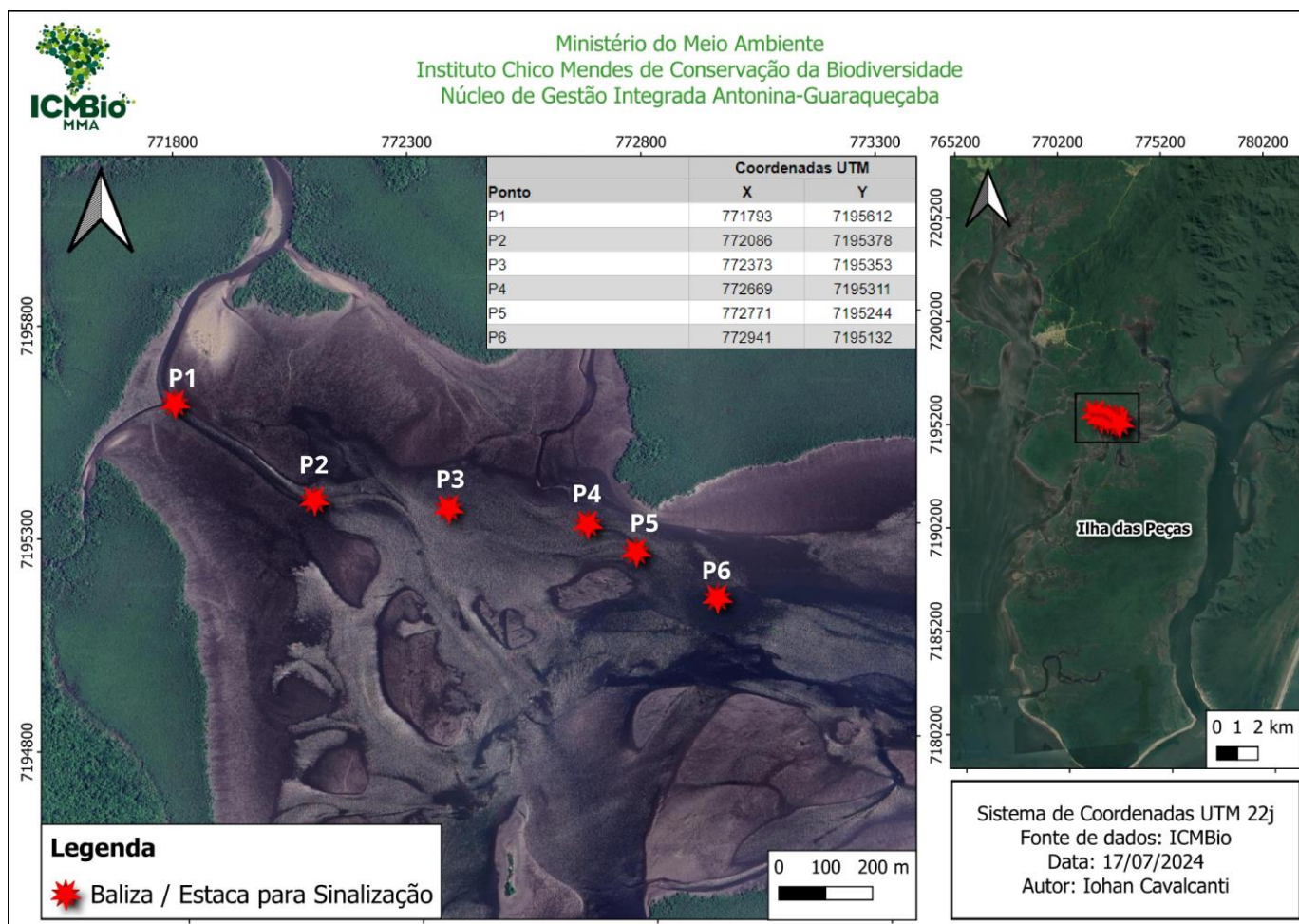


Figura 7 – Balizas para sinalização de rota de canal.



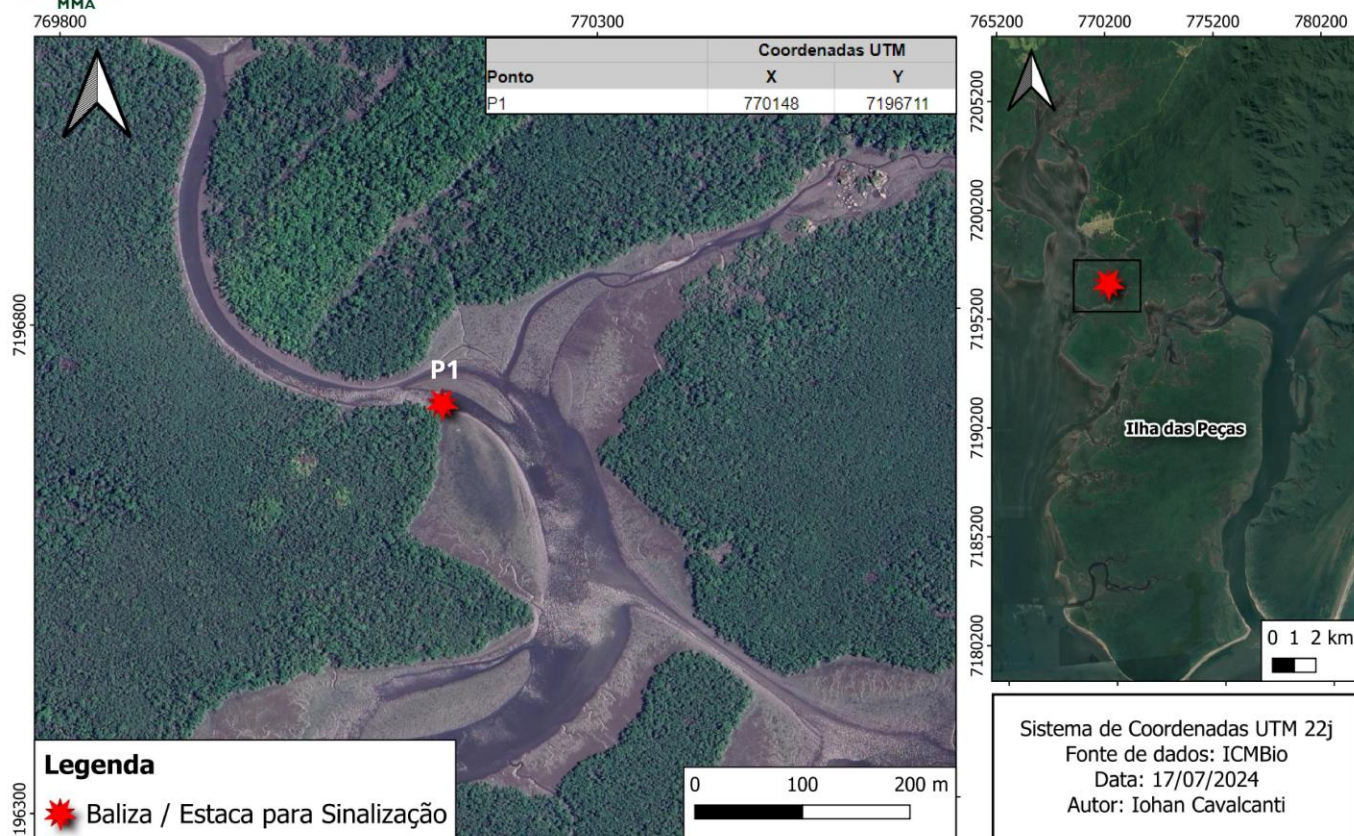


Figura 8- Baliza sinalizando pedras no canal.

#### 4. PROJETO

##### 4.1. ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO PERMANENTE DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA COM APROVAÇÃO NA MARINHA CONFORME NORMAM 17/DHN

Consistirá na elaboração do projeto básico de sinalização náutica permanente. O propósito, as definições e os conceitos básicos de Sinalização Náutica deverão ser fielmente obedecidos visando a segurança da navegação e a salvaguarda da vida humana no mar bem como sinalização do perímetro das Ilhas e canal citado, respeitando as restrições citadas, para que os usuários estejam cientes do perímetro, bem como a fiscalização possa atuar com maior eficiência.

O andamento do projeto deverá ocorrer da seguinte maneira:

- Vistoria Inicial “in-loco”, utilizando embarcação e marinheiro do ICMBio;
- Estudos iniciais;
- Elaboração de Anteprojeto;
- Reunião de Alinhamento;
- Elaboração de Projeto de Sinalização para protocolo na marinha;



- Aprovação do Projeto pela marinha;
- Elaboração do termo de referência para contratação da implementação e manutenção da sinalização náutica.

**A contratada deverá:**

- Utilizar a carta náutica disponível atualizada;
- Realizar a Conferência dos Pontos de Batimetria;
- Elaborar o projeto, memorial descritivo, ART - anotação de responsabilidade técnica, termo de referência e demais documentos necessários para execução do objeto deste contrato.
- Realizar o protocolo, acompanhamento e aprovação do projeto permanente conforme NORMAN 17/DHN.

**5. QUALIFICAÇÃO MÍNIMA**

**5.1. CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL**

Para comprovação da Qualificação Técnica Operacional mínima a contratada deverá apresentar os seguintes documentos:

- Certificado de Registro e Regularidade da Licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA do seu Estado de origem, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede;
- No mínimo, 01 (um) Atestado Técnico com Certidão de Acervo Técnico (CAT), devidamente certificado pelo CREA, para cada item, atestando que a empresa tenha atuado em serviços com as seguintes características:
  - Elaboração de Projeto, implementação e manutenção de Sinalização Náutica contemplando no mínimo 10 sinais náuticos devidamente aprovado pela MARINHA.

**5.2. CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL**

A empresa deverá indicar 01 (um) profissional, no mínimo, para cada uma das seguintes funções:

**Engenheiro Civil ou Hidrógrafo;**

Estes profissionais indicados serão integrantes da Equipe Técnica da Proponente e deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) Comprovação de pertencerem ao quadro técnico da empresa, cuja comprovação poderá ser feita mediante uma das seguintes formas: Carteira de Trabalho, Certidão do CREA, Contrato social, Contrato de prestação de serviços, Contrato de Trabalho registrado na DRT.

- b) A comprovação do registro de pessoa física dos profissionais indicados de nível superior, devidamente reconhecido pela entidade competente, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

O engenheiro civil indicado pela empresa licitante para compor a Equipe Técnica deverá comprovar que possui experiência na execução de obras similares às do objeto deste Edital. Portanto, deverá ser apresentado, no mínimo:

- No mínimo, 01 (um) Atestado Técnico com Certidão de Acervo Técnico (CAT), devidamente certificado pelo CREA, para cada item, atestando que a empresa tenha atuado em serviços com as seguintes características:
  - Elaboração de Projeto, implementação e manutenção de Sinalização Náutica contemplando no mínimo 10 sinais náuticos devidamente aprovado pela MARINHA.

## 6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

### 6.1. Cronograma Físico/Financeiro

DESCRIÇÃO	1M	2M	+3M
1. ESTUDOS E ANTEPROJETO	25%		
2. PROTOCOLO DO PROJETO NA MARINHA		50%	
3. APROVAÇÃO DO PROJETO NA MARINHA			15%
4. ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERENCIA			10%

\*\*\* O período de Aprovação na marinha é variável, de acordo com fila de análise, entretanto, o contratado se compromete a protocolar o projeto para aprovação em até 60 dias corridos da assinatura do contrato.

## 7. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

- Planilha Orçamentaria;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Documentação de Qualificação Técnica;