



DIAGNÓSTICO CONTINENTAL COSTEIRO DAS ÁREAS MARINHAS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAMOIOS

- ESTRUTURAS ARTIFICIAIS INSTALADAS -



RELATÓRIO FINAL

Paraty, 07 de Agosto de 2017.

ICMBio (2017). **Relatório Diagnóstico Continental-Costeiro das Áreas Marinhas da Estação Ecológica de Tamoios: Estruturas Artificiais Instaladas.** Adriana N. Gomes & Graziela M. Barros; Paraty/RJ. 69 p.



Presidente

Ricardo José Soavinski

Diretor de Criação e Manejo de Unidades de Conservação

Paulo Henrique Marostegan e Carneiro

Coordenador Regional 8

Andréa de Nóbrega Ribeiro

Chefe da ESEC de Tamoios

Luiz Fernando Guimarães Brutto

Equipe Executora e Elaboração do Relatório

Adriana Nascimento Gomes

Graziela Moraes Barros

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ESEC DE TAMOIOS	3
3. OBJETIVOS	7
3.1. Objetivo Geral:.....	7
3.2. Objetivos Específicos	7
4. METODOLOGIA.....	7
4.1. Definição da área de estudo.....	7
4.2. Coleta de dados	9
4.3. Sistematização dos dados coletados.....	11
5. RESULTADOS	11
5.1. Quanto à abrangência do estudo.....	11
5.2. Frequência e Distribuição das estruturas.....	14
BLOCO 1 – IMBOASSICA, QUEIMADA GRANDE E QUEIMADA PEQUENA.....	17
BLOCO 2 – ZATIM	18
BLOCO 4 – ARAÇATIBA DE DENTRO, ARAÇATIBA DE FORA E SABACU	19
Bloco 5 – ILHAS PINGO D'ÁGUA E TUCUM DE DENTRO.....	22
BLOCO 6: ILHA TUCUM	30
BLOCO 7: ILHAS DO ALGODÃO, SANDRI E SAMAMBAIA ...	33
BLOCO 8 – ILHAS DE ARARAQUARA, ARARAQUARINHA, JURUBAÍBA E ROCHEDO DE SÃO PEDRO.....	36
BLOCO 9 – ILHA COMPRIDA, ILHOTE GRANDE, ILHOTE PEQUENO E LAJE DO CESTO	38

BLOCO 10 – ILHA DAS PALMAS	45
BLOCO 11 – ILHA DOS GANCHOS	48
BLOCO 12 – ILHA DO CATIMBAU	49
6. DISCUSSÃO	52
7. RECOMENDAÇÕES	57
8. CONCLUSÃO.....	58
9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	59
10. ANEXOS.....	59
PLANILHA UTILIZADA.....	61

1. INTRODUÇÃO

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 preconiza em seu artigo 225 que:

“Art.225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações.

*§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: (...) III – definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão somente permitidas através de lei, **vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.**”*

(grifo nosso)

Com o intuito de regulamentar os incisos I, II, III e VII do parágrafo primeiro do artigo constitucional 225, foi promulgada em 18 de julho de 2000 a Lei 9.985 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, o qual estabelece critérios para criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Neste sentido, as áreas protegidas existentes no Brasil foram divididas em duas grandes categorias: as de proteção integral e as de uso sustentável.

As unidades de proteção integral têm por objetivo básico a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais.

Estações Ecológicas são unidades de conservação de proteção integral, sendo suas áreas de posse e domínios públicos. As áreas particulares inseridas em seus limites devem ser desapropriadas.

A ESEC Tamoios é uma unidade basicamente marinha, sendo que este ecossistema representa 97% da área protegida da unidade.

A lista de ameaças à integridade e funções dos ambientes marinhos e costeiros é extensa. Áreas marinhas protegidas (AMP's) bem administradas são consideradas um dos métodos mais eficientes para a proteção do ambiente marinho, para conservar a biodiversidade dos oceanos, para manter a produtividade, especialmente dos estoques pesqueiros, e para a administração dos múltiplos usos nestes ambientes.

Em termos de conservação da biodiversidade da Zona Marinha, a situação é crítica, pois atualmente, apenas 70.234 km², ou seja, 1,5% do território marinho brasileiro estão inseridos em unidades de conservação, sejam elas estaduais, federais ou municipais. (MMA/COP 10). Estes valores estão muito aquém da meta brasileira de 10% de seu bioma marinho compreendido em áreas marinhas protegidas, conforme compromissos assumidos na Convenção sobre Diversidade Biológica.

A ampliação do conhecimento sobre os ecossistemas costeiros e marinhos nos permite afirmar, através da análise de literatura especializada, que na atividade pesqueira global, cerca de 75% dos recursos utilizados pelas principais pescarias encontram-se plenamente explorados, ameaçados de sobrepesca, sobre pescados, esgotados ou em processo de recuperação de esgotamento (Dias Neto/IBAMA, 2010).

Considerando os fortes impactos causados pelos múltiplos e desordenados usos humanos que resultam na atual situação de pressão sobre a biodiversidade costeira e marinha brasileira, incluindo os recursos pesqueiros, é imperativo que busquemos soluções que visem aumentar a

efetividade das unidades de conservação marinhas, de modo que estas consigam atingir os objetivos que motivaram a sua criação.

A mera criação de áreas marinhas protegidas não resolve o problema, caso sua implantação, zoneamento e implementação não ocorram de maneira efetiva. O sucesso na conservação da biodiversidade depende, principalmente, do estabelecimento de estratégias de implantação e ações coordenadas e harmônicas na gestão destas áreas protegidas.

Os tipos de atividades e usos permitidos numa unidade de conservação dependem dos objetivos de proteção da área. Nas estações ecológicas somente são permitidas atividades relacionadas à pesquisa, educação ambiental, monitoramento e fiscalização. A visitação pública e a permanência no interior da área protegida são proibidas.

De modo a auxiliar o planejamento das ações que objetivam a consolidação territorial e a efetiva proteção da área marinha da ESEC Tamoios, foi realizado o diagnóstico de todas as estruturas fixas instaladas em seu interior marinho.

2. ESEC DE TAMOIOS

Situada na Baía da Ilha Grande (BIG), área prioritária para a conservação da biodiversidade brasileira, classificada como de importância biológica extrema, encontra-se a Estação Ecológica de Tamoios, criada através do Decreto Federal nº 98.864, de 23/01/90.

O objetivo primário de uma estação ecológica é a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas (Lei SNUC nº 9.985, de 18 de julho de 2000). Nestas áreas, os ecossistemas devem estar livres de alterações causadas pelo homem. Equivale a Categoria Ia (Reserva Natural Estrita: Área protegida, manejada principalmente com fins científicos ou para o monitoramento ambiental) do Sistema de Categorias da IUCN.

respectivo entorno marinho e parcéis num raio de 1 (um) km de extensão somam 8.407,13 hectares marinhos e 292,62 hectares de área terrestre.

A unidade possui como objetivo a proteção, a pesquisa e o monitoramento de uma amostra representativa do ecossistema insular marítimo da baía da Ilha Grande, de modo a contribuir para a restauração da diversidade biológica destes ambientes. O Plano de Manejo foi aprovado através da Portaria IBAMA Nº 9, de 03 de fevereiro de 2006, publicada no Diário Oficial da União de 06/02/2006. Sua zona de Amortecimento, delimitada no Plano de Manejo da Unidade, abrange toda a Baía da Ilha Grande e parte da porção continental.

A região da Baía da Ilha Grande abriga os territórios dos municípios de Paraty e Angra dos Reis que juntos registraram 201.044 habitantes conforme o Censo de 2010.

Detentora de uma relevância paisagística singular, esta baía abriga ainda fauna e flora diversificadas, sendo considerada um *hotspot*, por se tratar de uma das regiões mais ricas em biodiversidade da Mata Atlântica. A região integra o Corredor da Biodiversidade da Serra do Mar, sendo considerado um ecossistema de extrema prioridade para a conservação, proteção e utilização sustentável dos seus recursos naturais, biodiversidade e serviços ecossistêmicos (MMA, 2002; SEA/FEEMA/IEF, 2008).

A região constitui também um importante polo de desenvolvimento socioeconômico para o Estado do Rio de Janeiro, uma vez que diversos empreendimentos de grande porte estão instalados e em operação na baía da Ilha Grande, tais como vários estaleiros, o porto de Angra dos Reis, um terminal petrolífero, um complexo de usinas nucleares e dezenas de marinas e hotéis. Outras atividades de grande importância são o turismo (barcos de passeio, lazer e mergulho livre), a pesca (amadora, artesanal e industrial) e a maricultura (cultivo de organismos marinhos).

Em virtude da beleza paisagística da região, sua principal vocação natural concentra-se no turismo e lazer náutico. Consequentemente, ao longo da costa verde existe uma série de empreendimentos imobiliários que, através da ocupação de encostas, margens dos rios ou ilhas e do aterro de áreas de manguezais e costões rochosos, causam desmatamentos e poluem as águas costeiras. Esse crescimento como polo turístico promoveu um desenvolvimento desordenado, além de causar danos severos aos sistemas costeiros (CREED et al., 2007).

Durante os primeiros 10 anos de criação da ESEC Tamoios poucas foram as iniciativas para implantação da unidade de conservação. A partir da compensação ambiental da Usina Nuclear Angra 2, teve início os estudos do plano de manejo, sendo este publicado no diário oficial em 2006, mesmo ano de inauguração de sua sede administrativa.

O monitoramento de atividades humanas no interior da ESEC Tamoios, iniciado em 2008 (ICMBIO, 2009) concluiu que a unidade de conservação vem sendo desrespeitada pelos usuários da Baía da Ilha Grande, descaracterizando a função ambiental para a qual foi destinada e interferindo nas pesquisas sobre a biodiversidade deste ecossistema, considerado de importância biológica extrema.

As estruturas fixas instaladas no interior da unidade favorecem e incentivam a manutenção de atividades humanas irregulares em seu interior, provocando a degradação do ambiente e interferindo no resultado das pesquisas e do monitoramento ambiental da área, consequentemente, minimizando a efetividade desta importantíssima área marinha protegida.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral:

Identificar e quantificar as estruturas fixas artificiais instaladas no território da ESEC Tamoios, bem como orientar o processo de consolidação territorial da unidade de conservação.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar *in situ* a localização correta de cada perímetro de água como entorno das diversas ilhas, ilhotes, lajes e rochedos que compõe a ESEC de Tamoios.
- Identificar e georreferenciar todas as estruturas artificiais existentes nas áreas marinhas da ESEC Tamoios;
- Verificar os limites da UC conforme os desenhos dos blocos de ilhas contidas no Plano de Manejo;
- Formar banco de dados e de imagens referentes ao diagnóstico;
- Analisar os dados e produzir relatório para conhecimento institucional e de parceiros importantes na implantação da UC.

4. METODOLOGIA

4.1. Definição da área de estudo

A Baía da Ilha Grande possui uma área total de aproximadamente 153.000 ha e cerca de 350 km de perímetro de linha d água com diversas ilhas, rochedos, lajes e parcéis. A Figura 2 apresenta um mapa da região da Baía da Ilha Grande, com destaque para as 29 ilhas, rochedos e lajes com o entorno marinho que compõe a ESEC de Tamoios, abrangendo aproximadamente 8.700 ha, ou seja, 5,69% do total da BIG.

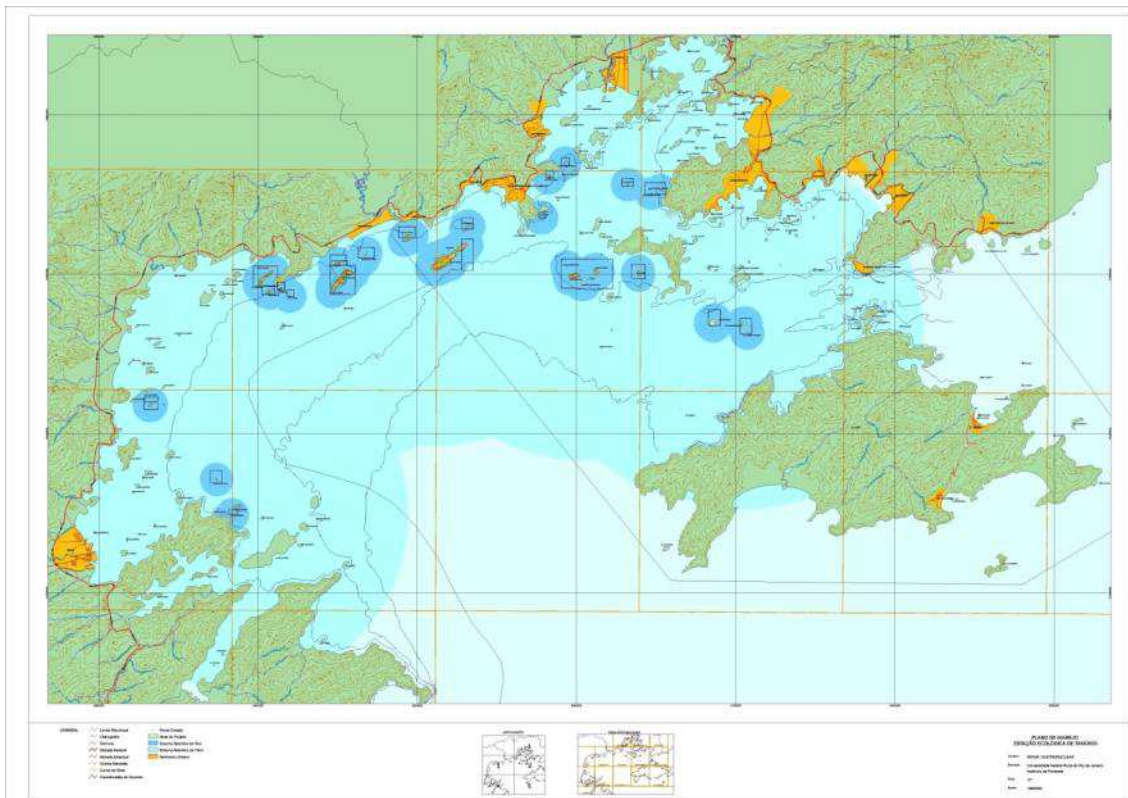


Figura 2: Mapa da região de estudo, com as áreas da ESEC Tamoios destacadas. (Fonte: Plano de Manejo da ESEC Tamoios)

Um aspecto ímpar desta UC é a sua descontinuidade física e por extensão, a sua estreita relação com o ambiente marinho onde 96,64% (8.407,1234 ha) de sua área é composta por áreas marinhas. Essas áreas marinhas, decorrentes do entorno de 1 km a partir do limite terrestre das ilhas, resulta na formação de 12 blocos, alguns com apenas uma ilha, e outros, devido à proximidade, com várias ilhas. Esta divisão em blocos é proposta no Plano de Manejo e utilizada pela equipe da unidade para planejamento e realização de ações.

O Gráfico a seguir mostra a composição desses blocos, com suas respectivas áreas marinhas.

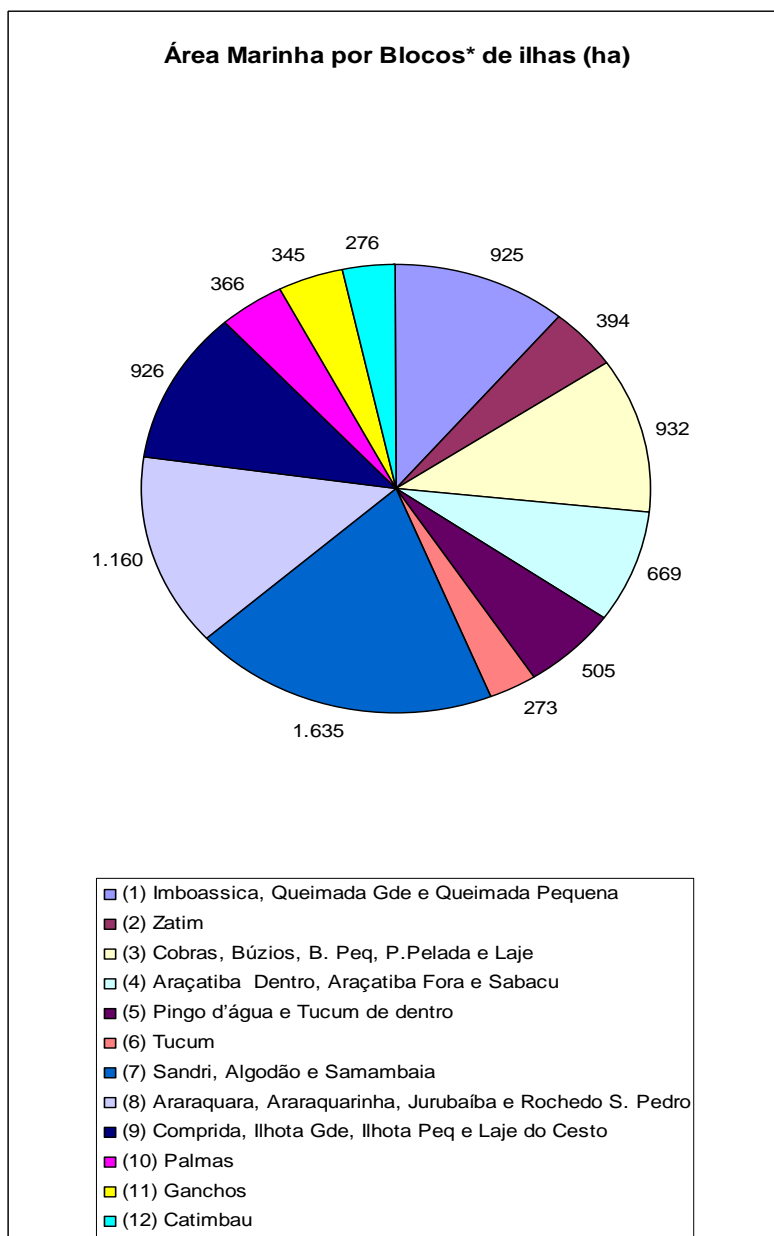


Figura 3: Área marinha dos doze blocos de ilhas, como proposto no Plano de Manejo da UC

4.2. Coleta de dados

Para cobrir as áreas marinhas de todos os blocos, foram realizadas 8 saídas de campo pelas analistas ambientais Adriana N. Gomes e Graziela M. Barros, com apoio de um marinheiro que conduzia as embarcações. Dentre os equipamentos essenciais à atividade, destacam-se: GPS portátil, máquina fotográfica, rádio-comunicação VHF Portátil, fotos do *Google Earth*, mapa dos

blocos com delimitação das áreas costeiras e insular e prancheta com planilhas. A tabela abaixo apresenta o cronograma das saídas.

Data	Blocos	Ilhas	Equipe	Embarcação
10/11/2011	10, 11 e 12	Palmas, Ganchos e Catimbau	Adriana, Graziela, Zeca	Doctor Dim
17/11/2011	5	Pingo d'Água e Tucum de Dentro	Adriana, Graziela, Carlos	ESEC Tamoios II
01/12/2011	8 e 9	Araraquara, Araraquarina, Jurubaíba e Rochedo S.Pedro; Comprida, I.Gde, I.Peq. e Laje Cesto	Adriana, Graziela, Zeca	Doctor Dim
08/12/2011	1, 2, 3 e 4	Imboassica, Queimada Gde e Queimada Peq.; Zatim; Cobras, Búzios, Búzios Peq. Pedra Pelada e Laje; A.Forá, A.Dentro e Sabacu.	Adriana, Graziela, Carlos	ESEC Tamoios II
21/12/2011	7	Sandri, Algodão e Samambaia	Adriana, Graziela, Carlos	ESEC Tamoios II
13/01/2012	6	Tucum	Adriana, Graziela, Carlos	Bote com motor 8 HP
23/01/2014	1 a 12	Todas	Adriana, Graziela, Zeca	ESEC Tamoios
28/06/2017	1 a 12	Todas	Adriana, Graziela, Zeca	ESEC Tamoios

Tabela 1 Cronograma das saídas de campo

Nas seis primeiras saídas, foi executado o levantamento de todas as estruturas, com registro de suas coordenadas geográficas e fotografias.

Em 23/01/2014 e 28/06/2017, foram realizadas saídas de campo para atualizar os dados coletados em 2011 e verificar a remoção ou instalação de novas estruturas.

4.3. Sistematização dos dados coletados

Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas (Microsoft Office Excel®) para análise qualitativa e quantitativa.

Foram gerados gráficos para análise do número de estruturas por ilha, estruturas por bloco, frequência de estruturas, tipo de uso da estrutura e número de estruturas com possibilidades de remoção.

Para efeitos de sistematização dos dados, os diversos muros e cais foram considerados apenas quanto a sua ausência ou presença na área marinha da ESEC Tamoios, sendo desconsiderado o seu tamanho e o material usado na sua construção.

O empreendimento denominado Marina dos Reis, com estruturas instaladas na área marinha da ilha Pingo d'Água, possui além de dois cais, cinco linhas de estacas que auxiliam a atracação das embarcações. Cada linha possui pelo menos sete estacas, contudo para fins de processamento dos dados, cada linha foi considerada como estrutura única.

A ocupação localizada após o Ecoresort Vila Galé, no interior marinho da ilha de Araçatiba de Dentro, possui uma linha de estacas para iluminação composta por três estacas, assim, esta também foi considerada como estrutura única. O acréscimo de marinha da ilha do Breu, com total de 7.415,50 m², para fins de análise quantitativa foi considerado como estrutura única.

Todas as estruturas artificiais instaladas foram georreferenciadas e plotadas no mapa da unidade de conservação para geração de cartogramas que foram sobrepostos, através do programa *GPS Trackmaker* e *Google Earth*.

5. RESULTADOS

5.1. Quanto à abrangência do estudo

Foram realizadas 8 saídas de campo, sendo percorridos 100% das áreas marinhas da UC. A Tabela abaixo apresenta os registros de saídas relacionados às áreas percorridas e a quantidade total de estruturas artificiais demarcadas.

Data	Blocos	Ilhas	Quantidade Estruturas demarcadas
10/11/2011	10, 11 e 12	Palmas, Ganchos e Catimbau	22
17/11/2011	5	Pingo d'Água e Tucum de Dentro	27
01/12/2011	8 e 9	Araraquara, Araraquarina, Jurubaíba e Rochedo S.Pedro; Comprida, I.Gde, I.Peq. e Laje Cesto	56
08/12/2011	1, 2, 3 e 4	Imboassica, Queimada Gde e Queimada Peq.; Zatim; Cobras, Búzios, Búzios Peq. Pedra Pelada e Laje; A.Forá, A.Dentro e Sabacu.	10
21/12/2011	7	Sandri, Algodão e Samambaia	09
13/01/2012	6	Tucum	47
TOTAL EM 2011			171
23/01/2014	Todas as áreas marinhas	TOTAL EM 2014	122
28/06/2017	Todas as áreas marinhas	TOTAL EM 2017	146

Tabela 2 Quantidade de estruturas demarcadas por saídas de campo

Em 2011, foram registradas 171 estruturas artificiais no interior marinho da ESEC Tamoios. Em 2014, após a atualização dos dados, verificou-se um decréscimo, totalizando 122 estruturas instaladas em sua área marinha. Já em 2017, foram contabilizadas 146 estruturas instaladas.

A principal variação no número de estruturas entre os levantamentos de campo se deve a recuperação ambiental do Bloco de Tucum, com a remoção das bóias de fundeio utilizadas por embarcações vinculadas à Marina

Piraquara em 2012, quando foram removidas 42 bóias destinadas ao fundeio de embarcações de lazer. Em 2017, verificou-se que parte destas bóias de fundeio retornaram a área marinha da Unidade.

O Gráfico abaixo apresenta a variação, entre os anos, das estruturas artificiais instaladas no interior da ESEC. Os dados estão apresentados por blocos de ilhas, conforme proposto pelo plano de manejo da unidade de conservação.

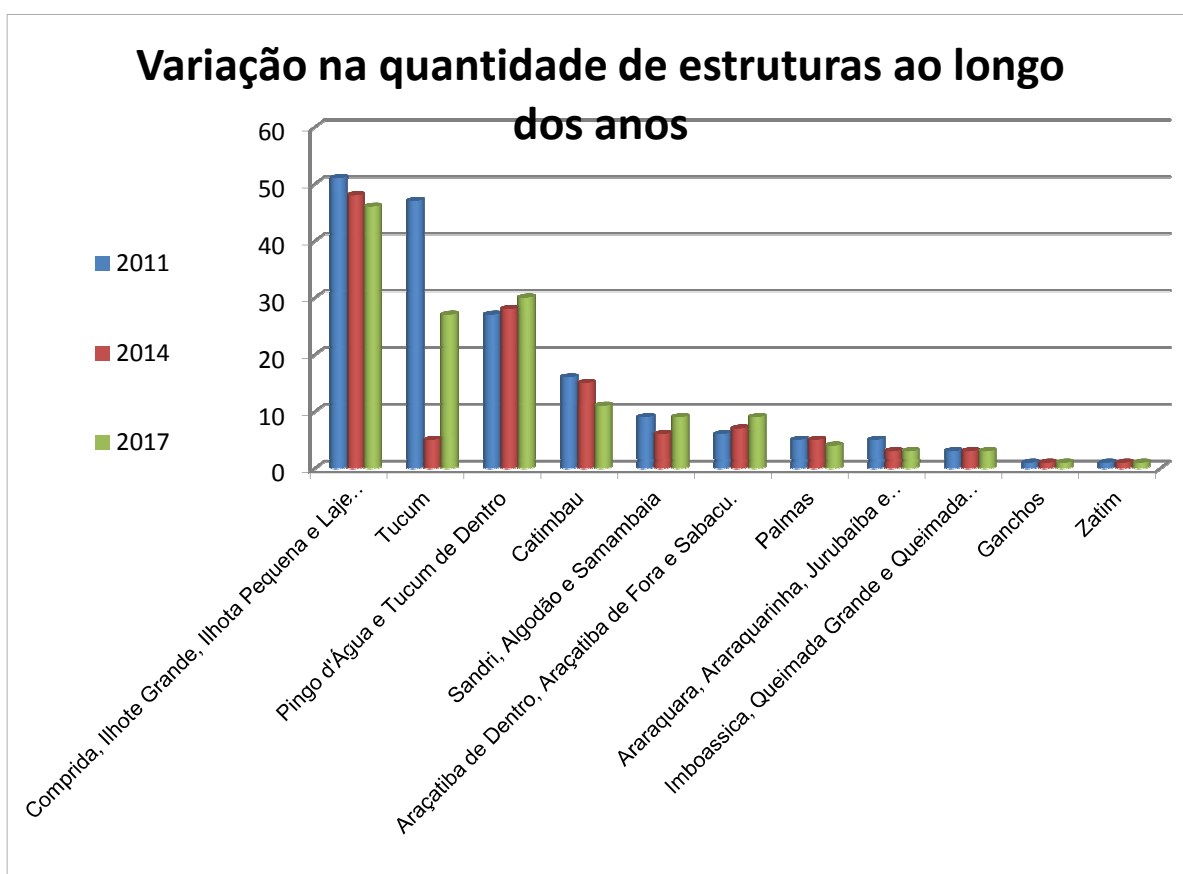


Figura 4 Quantidade de estruturas instaladas por blocos de ilhas nos anos de 2011, 2014 e 2017.

O Gráfico a seguir apresenta a porcentagem de estruturas artificiais atualmente instaladas no interior da ESEC. Os dados estão apresentados por blocos de ilhas, conforme proposto pelo plano de manejo da unidade de conservação.

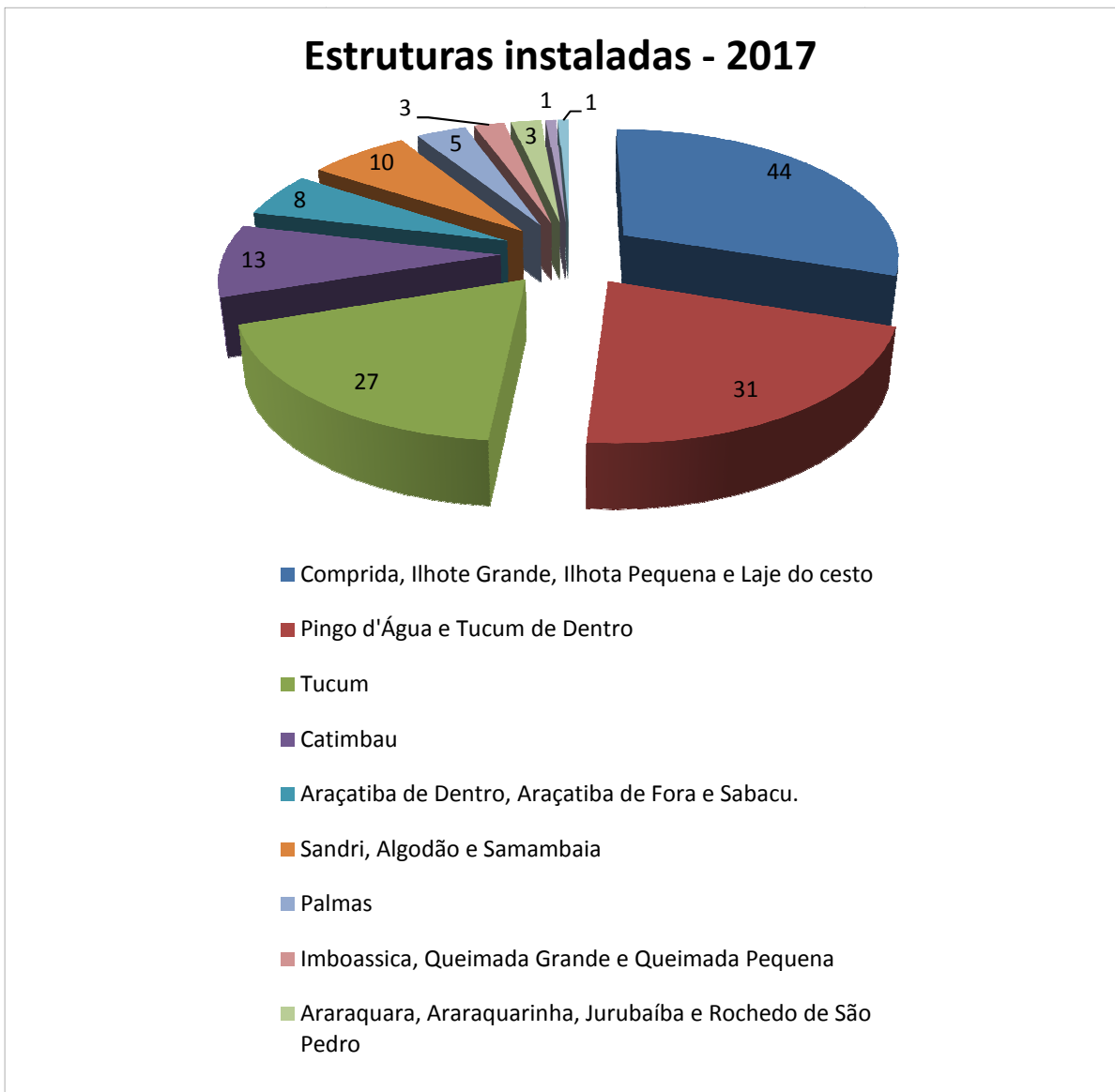


Figura 5 Quantidade de estruturas instaladas por blocos de ilhas

5.2. Frequência e Distribuição das estruturas

Os blocos de ilhas com maior número absoluto de estruturas artificiais são os blocos: 9 (formado pelas ilhas Comprida, Ilhote Grande, Ilhota Pequena e Laje do Cesto); 5 (formado pelas ilhas Tucum de Dentro e Pingo d'água); e 6 (Ilha Tucum); respectivamente. Juntos, estes blocos são responsáveis por 70% das estruturas artificiais instaladas na ESEC Tamoios. Estes valores se devem à existência de estruturas de marina – Marina dos Reis e Marina Piraquara,

bem como pela aglomeração de estruturas de apoio náutico às casas de veraneio nos limites da ilha Pingo d'Água e no entorno marinho da ilha Comprida.

Dentre os 12 blocos listados pelo plano de manejo, somente o Bloco 3 formado pelas ilhas de Cobras, Búzios, Búzios Pequena, Pedra Pelada e Laje está totalmente livre de estruturas artificiais, justificando inclusive sua classificação como Zona Primitiva pelo plano de manejo.

Na porção marinha da unidade de conservação, existem 15 diferentes tipos de estruturas artificiais instaladas. A maioria (66%) das estruturas são sistemas de fundeio de embarcações (bóias de amarração, cais, linhas de estacas e plataformas flutuantes). As demais estruturas estão divididas em: muros (9,6%); e estruturas de maricultura (4%). Foram identificados também doze sistemas de balizamento marítimo (bóias cegas e luminosas) nas áreas marinhas da ESEC Tamoios, a maioria de responsabilidade da Marinha do Brasil, o que corresponde a 8,2% das estruturas instaladas.

As estruturas foram classificadas quanto a sua funcionalidade e regularidade frente à legislação ambiental vigente. O gráfico abaixo apresenta a distribuição destas estruturas através das classes estabelecidas.

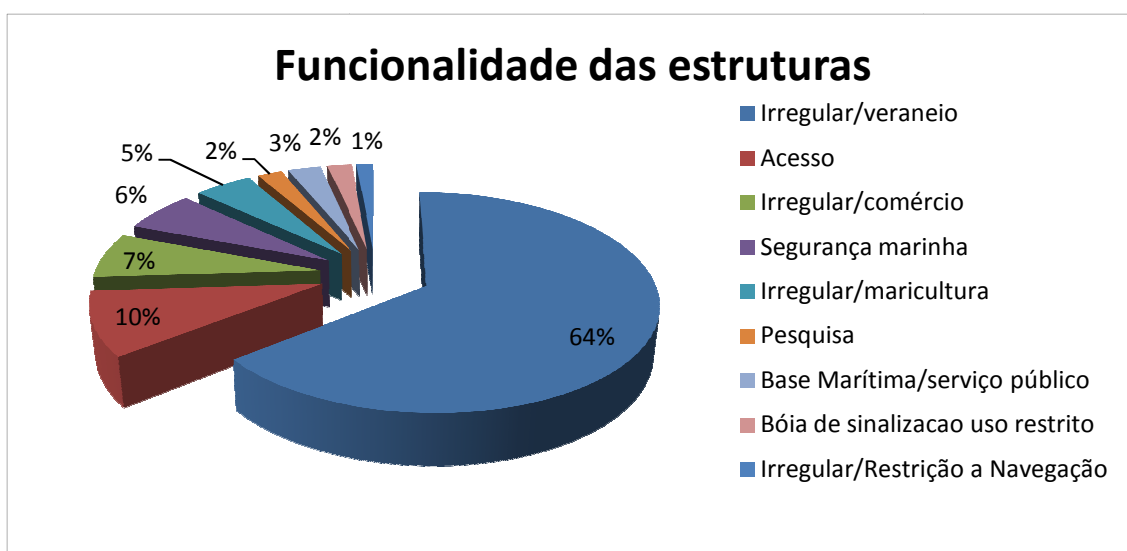


Figura 6 Quantificação do percentual das estruturas instaladas de acordo com sua funcionalidade.

A tabela a seguir detalha os tipos os valores absolutos e relativos das estruturas artificiais existentes atualmente no interior marinho da ESEC Tamoios.

Estrutura	Quantidade	Porcentagem
Bóia de fundeio	64	43,8
Cais	24	16,4
Muro	14	9,6
Bóia sinalizadora da Marinha	9	6,2
Maricultura	6	4,1
Rampa	7	4,8
Linha de estacas para atracação	5	3,4
Plataforma flutuante	4	2,7
Raia delimitadora	4	2,7
Bóia sinalizadora de uso restrito	3	2,1
Deck sobre pilotis	2	1,4
Duto de água potável	1	0,7
Emissário submarino	1	0,7
Linha de pilotis iluminação	1	0,7
Saída de água pluvial	1	0,7
Total	146	100,00

Tabela 3 Quantificação por tipologia de estruturas instaladas

A seguir, são apresentados os blocos para visualização dos gráficos e estruturas artificiais instaladas em cada área. Destaca-se que o bloco 3 não será representado, por estar livre de estruturas artificiais.

BLOCO 1 – IMBOASSICA, QUEIMADA GRANDE E QUEIMADA PEQUENA

As estruturas existentes no Bloco 1 são constituídas por bóias de sinalização da Marinha do Brasil, indicando a existência de lajes ou a delimitação do canal de navegação.

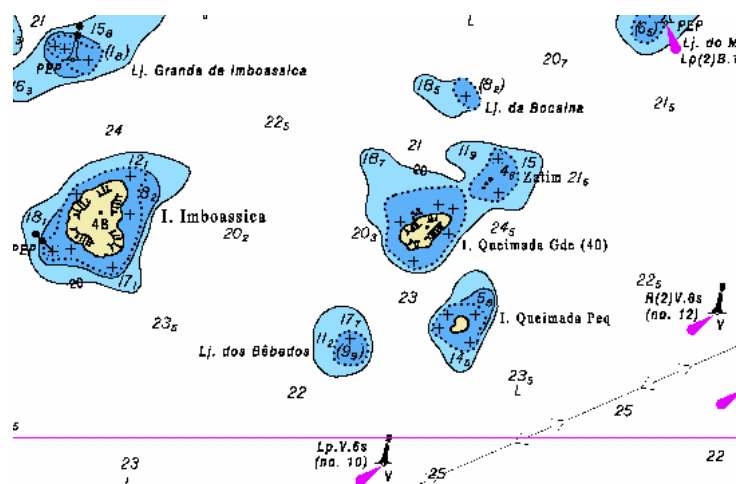


Figura 7 Parte da Carta Náutica 1631 onde está indicado o balizamento existente no Bloco 1 e proximidades. Ressalta-se que uma porção do Canal Central da Ilha Grande está inserido na área marinha da ESEC Tamoios.

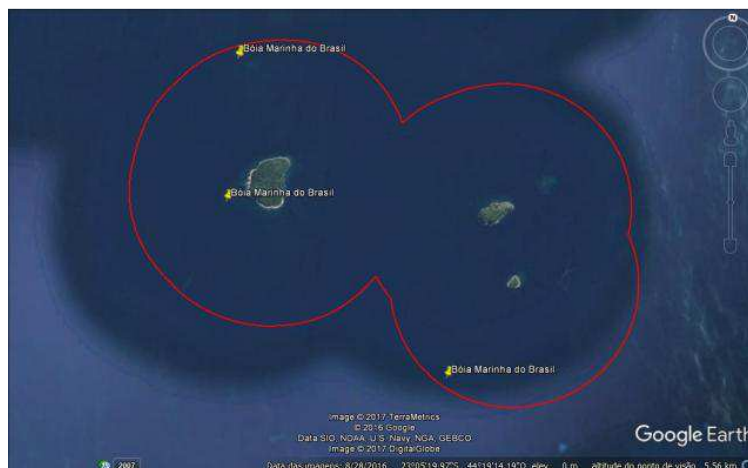


Figura 8: Imagem de satélite do Bloco 1 – composto pelas Ilhas Imboassica, Queimada Grande e Queimada Pequena, com a localização das Boias Sinalizadoras da Marinha do Brasil.



Figura 9 Boias sinalizadoras da Marinha referentes ao Bloco 1.

BLOCO 2 – ZATIM

Esta área marinha da ESEC Tamoios possui apenas uma estrutura de balizamento, de responsabilidade da Marinha do Brasil, que demarca a existência de uma laje submersa.

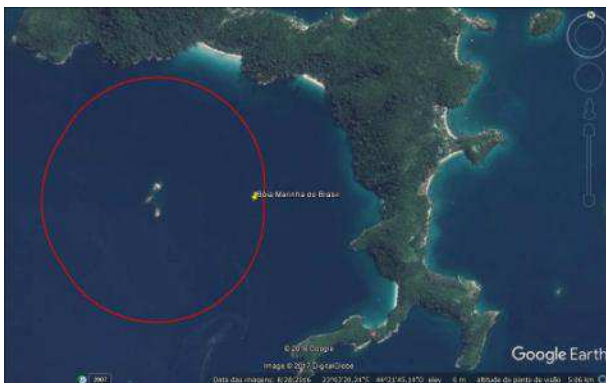


Figura 10 Imagem de satélite com demarcação dos limites do Bloco 2 e da localização da boia sinalizadora da Marinha do Brasil



Figura 11 Bóia sinalizadora da Marinha do Brasil no bloco de Zatim

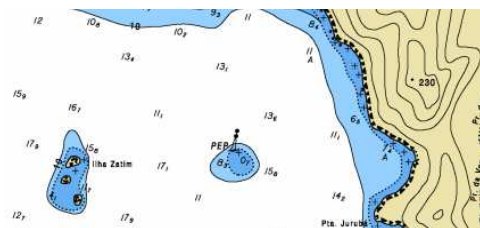
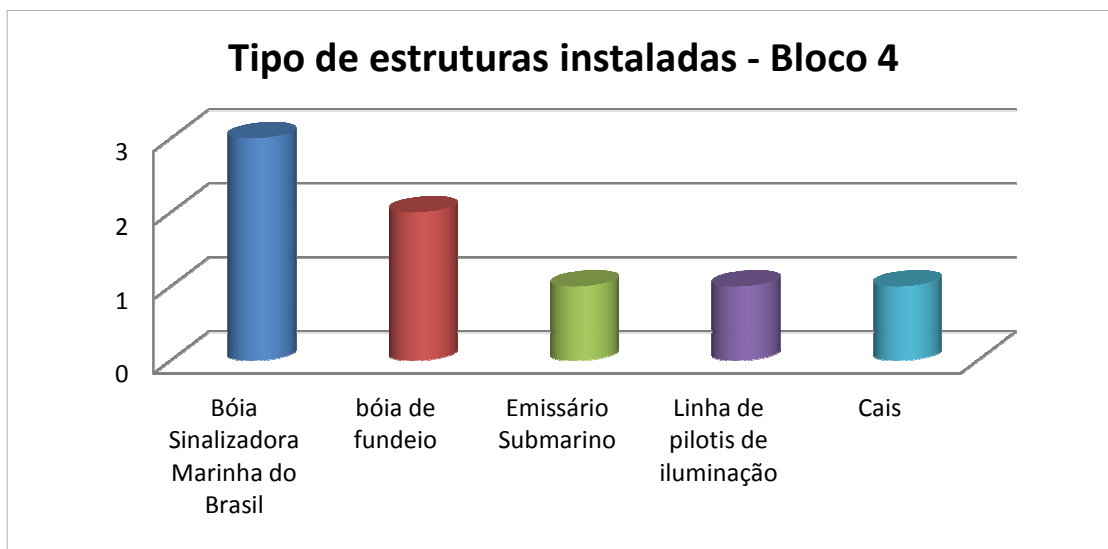


Figura 12 Parte da Carta Náutica 1631, que assinala o balizamento da laje próxima ao Zatim

BLOCO 4 – ARAÇATIBA DE DENTRO, ARAÇATIBA DE FORA E SABACU

Esta área marinha da ESEC Tamoios possui nove estruturas instaladas, sendo uma de responsabilidade do empreendimento turístico Eco Resort Vila Galé e quatro de responsabilidade de um condomínio e uma residência de veraneio localizados imediatamente após o eco resort, além de três bóias sinalizadoras da Marinha do Brasil.



Dentre as estruturas, destaca-se um cais de madeira que possui aproximadamente 100 metros quadrados de área construída sobre o espelho de água. Ressalta-se que o principal acesso a este condomínio de casas é pela estrada do Contorno, não sendo imprescindível as estruturas de apoio náutico para garantia de servidão à referida propriedade.



Figura 13 Dentro do círculo, bóia de fundeio e cais de 100 m² instalado em área da ESEC Tamoios



Figura 14 Linha de estacas para iluminação

Durante alguns anos, o empreendimento hoteleiro localizado na enseada do Tanguá, atualmente denominado Eco Resort Vila Galé, manteve na área marinha da ESEC Tamoios um cais de atracação, vários sistemas para fundeio e atracação de embarcações que atendiam ao hotel e um emissário submarino que lançava seus efluentes diretamente na unidade de conservação.

Em 2010, a ESEC Tamoios autuou a empresa que operava o turismo náutico e notificou-a à retirar todas as embarcações sob sua responsabilidade que estavam fundeadas dentro da área marinha da UC, bem como os sistemas de atracação. A empresa cumpriu a notificação e o píer flutuante, bem como os demais equipamentos náuticos, foram retirados do local, restando apenas a questão do lançamento de efluentes do hotel.

Um laudo pericial ambiental de 2007 constante nos autos da Ação Civil Pública Nº 99.0801864-7, já havia alertado para as condições da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), concluindo que se nenhuma ação fosse tomada em curto prazo, a ETE poderia paralisar sua operação devido ao estado da condição material e operacional, ocasionando risco de extravasar esgoto sem tratamento na ESEC Tamoios.

Em 2011, foi proferida sentença da Ação Civil Pública que considerou comprovados os danos ambientais decorrentes do lançamento de efluentes líquidos diretamente na área protegida. A sentença determinou, dentre outras medidas, que se regularizasse o traçado da tubulação de despejo no costão rochoso.

A Autorização Ambiental AA Nº IN018284, emitida pelo INEA autorizou a modificação no traçado do emissário, com aumento de 270 metros no trecho terrestre e instalação de um novo duto submerso com 200 metros de extensão, em substituição ao de 70 metros existente. Apesar da tubulação imergir ainda próximo aos limites da UC, os efluentes são lançados por emissário submarino fora da área da unidade.



Figura 15 Tubulação de efluente da ETE que seguia por emissário submarino a cerca de 700 metros da Ilha Araçatiba de Dentro, em 2011



Figura 16 Atualmente, a tubulação submerge ainda dentro da UC, próximo ao limite do raio de 1000 metros da Ilha Araçatiba de Dentro, mas o efluente segue por emissário submarino para fora da Unidade.

As estruturas de balizamento, de responsabilidade da Marinha do Brasil, estão demarcadas nas cartas náuticas da região e alertam para os riscos de navegação neste bloco.

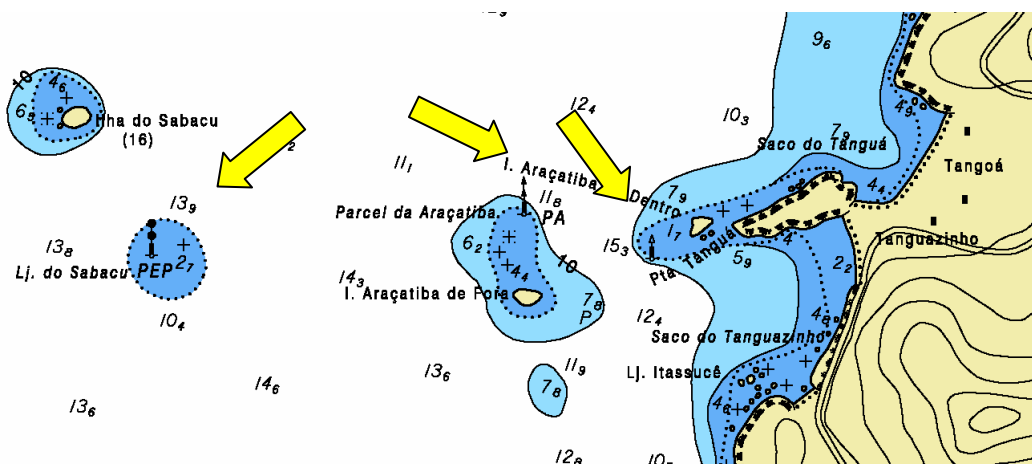


Figura 17 Parte da Carta Náutica 1631, que assinala o balizamento existente na área



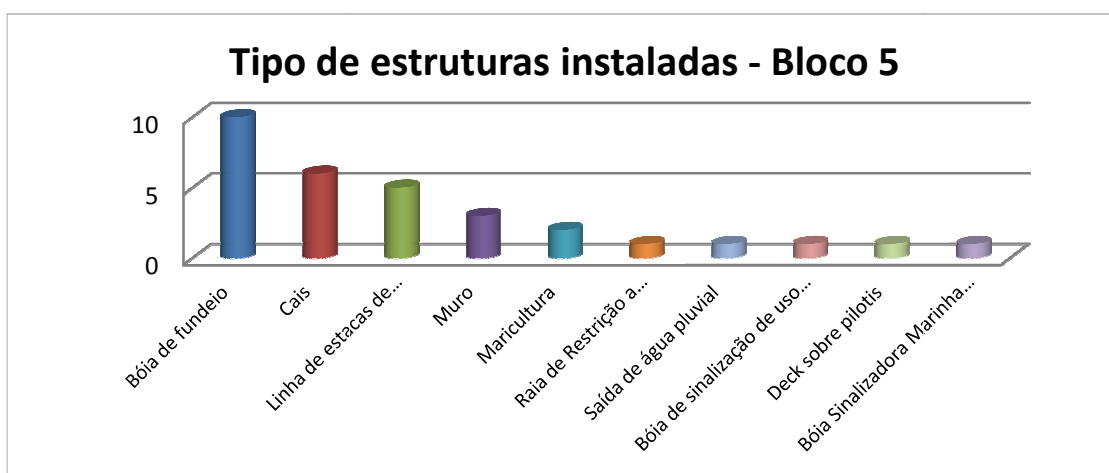
Figura 18 Nas duas fotos, vê-se as três estruturas de sinalização náutica da Marinha do Brasil do bloco 4

BLOCO 5 – ILHAS PINGO D'ÁGUA E TUCUM DE DENTRO

Este bloco é formado por duas ilhas e seus respectivos entornos marinhos, totalizando 505,47 ha de área marinha protegida, com 30 estruturas artificiais instaladas, a maioria voltada para o apoio náutico de casas de veraneio.

O bloco 5 é composto por ilhas que estão muito próximas à região costeira. A Ponta da Fortaleza é uma área com diversas ocupações de veraneio que se estendem até o mar.

Neste bloco, temos um total de aproximadamente 2.300 m² de área da ESEC irregularmente aterrada e ocupada por muro de arrimos e decks. A maricultura ocupa aproximadamente 200 metros lineares no interior deste bloco de ilhas.



A edificação de veraneio existente na enseada do Pingo d'Água pertencente à empresa Pingo d'Água Agrícola Pesqueira S.A possui acesso terrestre, não sendo necessária a manutenção das bóias de atracação, cais e raia existentes na área marinha da ESEC Tamoios. Destaca-se que a manutenção deste cais está regulamentada durante a vigência do termo de ajustamento de conduta celebrado em cumprimento a decisão judicial proferida no âmbito da ação civil pública 1990.51.01.052923-0, a qual determinou o desfazimento das construções irregulares existentes na área, bem como o desenvolvimento de pesquisa que comprove a restauração do ecossistema local.



Figura 19 Cais e praia do Pingo d'Água.



Figura 20 Raia de restrição à navegação

Também em cumprimento às obrigações deste TAC, em julho de 2017, foi implantado um sistema de balizamento de uso restrito entre a Ilha do Pingo d'Água e o Parcel do Pingo d'Água para fins da pesquisa, de acordo com a NORMAN 17, cuja manutenção é responsabilidade da empresa Pingo d'Água Agrícola Pesqueira S.A.

A instalação deste sistema de balizamento visa a medição contínua de parâmetros oceanográficos através de instrumentos que ficarão instalados nesta bóia, além de orientar aos aquaviários acerca das restrições na área da ESEC Tamoios.



Figura 21 Balizamento de Uso Restrito instalado na área marinha da Ilha do Pingo d'Água. Ao fundo, placa da ESEC Tamoios na Ilha do Pingo d'Água que informa que o fundeio é proibido na área.

A oeste da Ilha do Pingo d'Água, existe um cultivo de moluscos com dois espinhéis paralelos. Já no Saco da Piraquara de Dentro, encontramos outra estrutura para maricultura, atualmente desativada, onde se mantém apenas um espínhel com poucas bóias na água.



Foto 8 : Maricultura instalada no início da enseada do Pingo d'água.



Foto 9: A maricultura instalada na Piraquara de Dentro.

A edificação de veraneio localizada na praia do Algodão foi construída pela empresa SB9 Empreendimentos Imobiliários Ltda, estando suas estruturas

de apoio náutico (cais, passarela e bóias de atracação) inseridas na área marinha da ESEC Tamoios. Estas estruturas foram erigidas sem autorização da ESEC Tamoios ou qualquer outra licença válida. A empresa foi autuada pelo IBAMA em 2005 (AI nº 352183-D) por construção de cais em área integrante da Estação Ecológica de Tamoios. A propriedade não possui acesso por terra, fato este de conhecimento dos proprietários desde o momento de aquisição da área e da tentativa de obtenção de licença ambiental. Conforme o Parecer Técnico ESEC Tamoios nº 001/2007, o empreendedor ao realizar consulta sobre a viabilidade das edificações propostas em 2004, recebeu do IBAMA a informação (Relatório de Vistoria e Parecer Técnico de 30/07/2004) que *“toda a área marinha que limita a propriedade é parte integrante da ESEC Tamoios, por se tratar de unidade de conservação de uso restrito, é impeditivo qualquer uso no ambiente marinho, bem como o lançamento de efluentes e rejeitos.”*



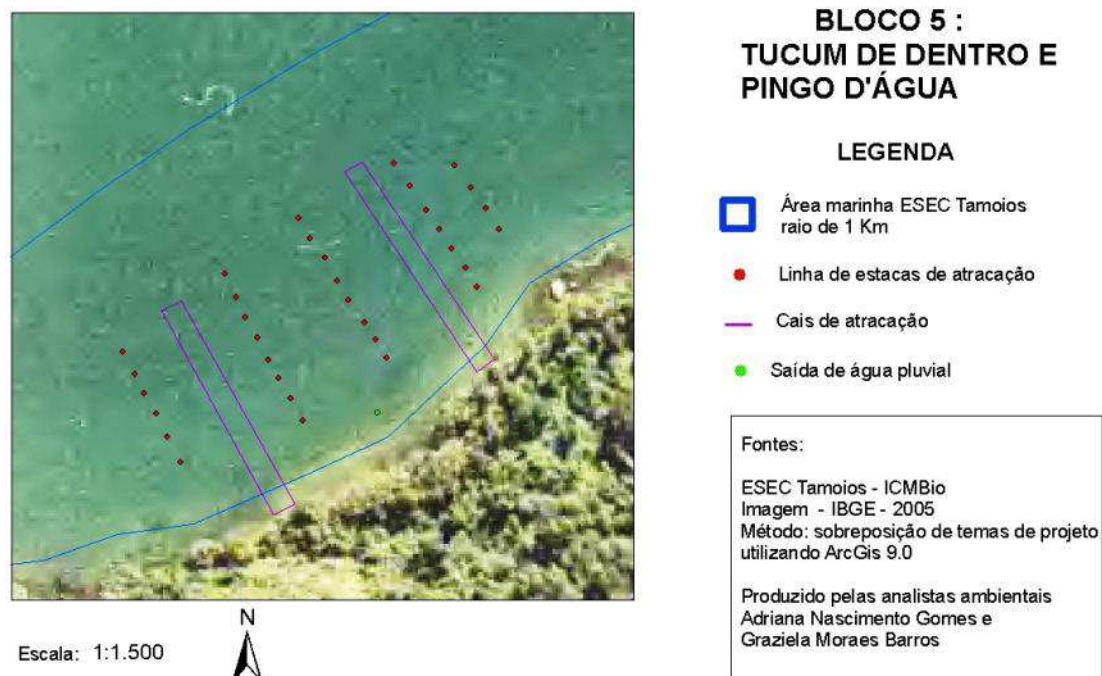
Figura 22 Passarela, píer e bóias de atracação da propriedade na Praia do Algodão

O empreendimento imobiliário denominado Marina dos Reis, está localizado na região costeira, logo, fora dos limites da ESEC Tamoios. Contudo, suas estruturas de apoio náutico, bem como o muro de arrimo e a saída de água pluvial estão localizadas no interior da ESEC Tamoios. Os dois

atracadouros do empreendimento ultrapassam os 100m² de área, o muro de arrimo possui aproximadamente 100 metros de extensão, localizado sobre o costão rochoso. A figura a seguir mostra o detalhamento da área ocupada por este empreendimento.

Destaca-se que as edificações que compõem o condomínio possuem acesso terrestre através da Rodovia Mário Covas, sendo dispensável e não imprescindível o acesso marinho em área de unidade de conservação de proteção integral

ESTRUTURAS ARTIFICIAIS INSTALADAS NA ÁREA MARINHA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DOS TAMOIOS



Em 09/12/2013, foi emitido o auto de infração n°030288-A em desfavor de Marina dos Reis Participações e Empreendimentos Ltda por “causar dano à Estação Ecológica de Tamoios pela manutenção de dois atracadouros medindo cada um 80m x 8m e cinco linhas de atracação com 33 estacas ao todo. Entorno marinho da ESEC Tamoios referente ao raio de 1 Km da ilha Pingo d’água.” Para o mesmo empreendimento foi emitida a notificação n° 19577-A com o seguinte teor: “Fica notificado a retirar os dois atracadouros e linhas de estacas localizadas no interior da ESEC Tamoios – área marinha referente ao

raio de 1 km da ilha Pingo d'água” estabelecendo o prazo de 60 dias para atendimento.

Na mesma ocasião foi emitida a notificação nº 19578-A, para o Sr. Francisco Terra Nova, com a seguinte descrição: *“Fica notificado a apresentar licença e demais documentos que comprovem a data de construção do deck e demais aterros e estruturas localizadas no interior da ESEC Tamoios, área marinha referente ao raio de 1 Km da ilha Pingo d'água.”* Foi estabelecido o prazo de 60 dias para o atendimento à notificação.

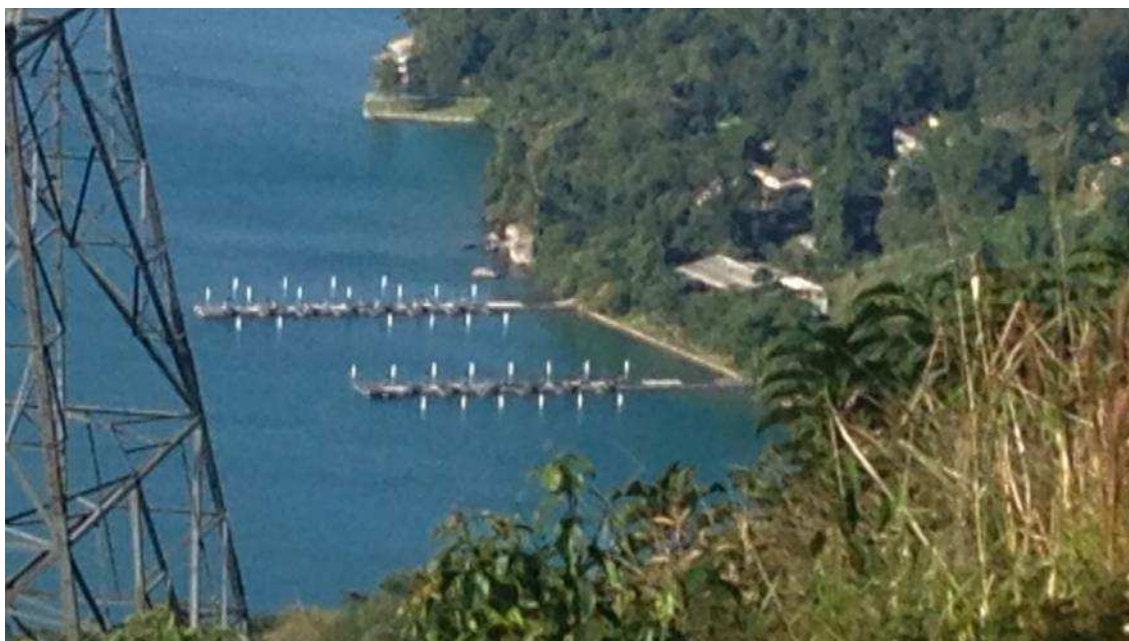


Figura 23 Vista das estruturas de píeres do empreendimento Marina dos Reis, Saco da Piraquara de Dentro, Angra dos Reis.

Não tendo sido retiradas as estruturas, foi lavrado novo Auto de Infração (008724-A) em 2015, em desfavor da Empresa Marina dos Reis Participações e Empreendimentos LTDA, por deixar de atender a Notificação nº 19577-A, mantendo-se o embargo das estruturas.

Atualmente, tramita na Justiça Federal a Ação Civil Pública nº 0000603-83.2014.4.02.5111 proposta pelo Ministério Público Federal em face de Marina dos Reis Participações e Empreendimentos Ltda, posteriormente substituída

por Piraquara Empreendimentos Imobiliários Ltda, sob alegação de que a Ré seria responsável pela construção e manutenção de 2 atracadouros, medindo cada um 80m X 8m, e 5 linhas de atracação, com 33 estacas, no entorno marinho da Estação Ecológica de Tamoios, referente ao raio de 1km da Ilha Pingo D'água, ocupando assim, área na qual sequer seria admitida a visitação pública, tratando-se de conduta incompatível com a finalidade da unidade de conservação.

No dia 09 de novembro de 2016 foi proferido um acórdão pelo Tribunal Regional Federal da 2ª Região que revalidou o pedido do MPF de *"imediate interdição da área de apoio náutico (píeres e linhas de estacas) do empreendimento Marina dos Reis, a fim de proibir que as embarcações e as pessoas utilizem instalações, bem como para impedir que o réu realize novas construções no local ou amplie as construções existentes e, ainda, para proibir que desenvolva qualquer espécie de atividade no local sob pena de multa de R\$10.000,00 (dez mil reais), para cada vez que for constatado o descumprimento"*.



Figura 24 : Parte de um dos atracadouros existentes no empreendimento Marina dos Reis

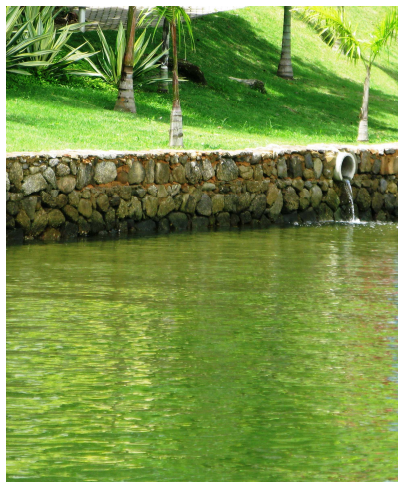


Figura 25 Parte do muro de arrimo construído sobre o costão rochoso com saída de água pluvial



Figura 26 Aterro com muro de contenção, ocupando aproximadamente 1000 m²



Figura 27 Edificação de veraneio com deck e escada sobre área marinha da ESEC Tamoios

Na Ilha Tucum de Dentro, destaca-se um cais construído com pedras e madeira que atendia ao antigo ocupante, que já entregou a ilha ao ICMBIO. Atualmente, este cais encontra-se desativado.



Ao sul da Ilha Tucum de Dentro, há um balizamento que sinaliza a Laje Caroco do Piraquara, também indicado nas Cartas Náuticas oficiais. Na saída

de campo de 2017, no entanto, não encontramos esta bóia sinalizadora, provavelmente retirada para manutenção pela Marinha do Brasil.

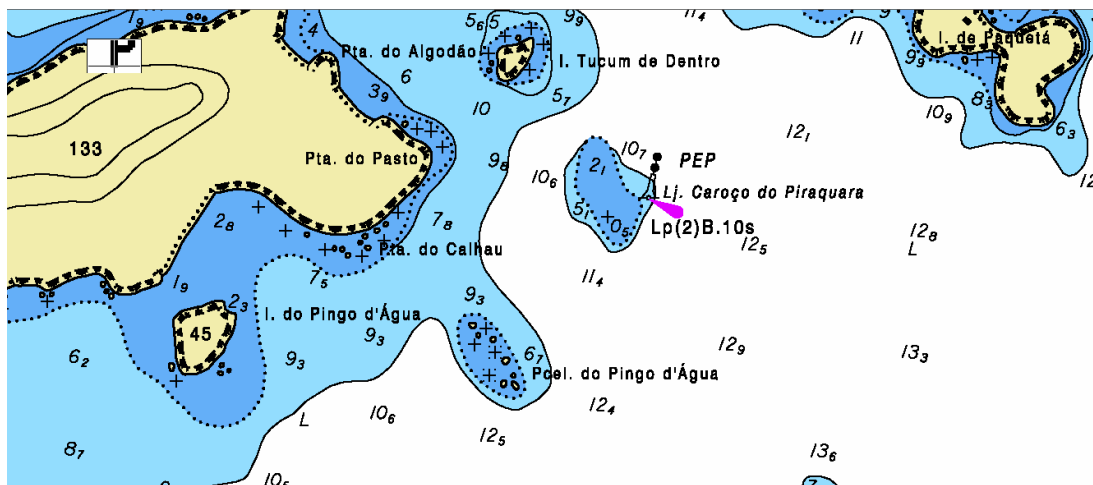


Figura 28 Parte da Carta Náutica 1637 indicando o balizamento na Laje Caroço do Piraquara



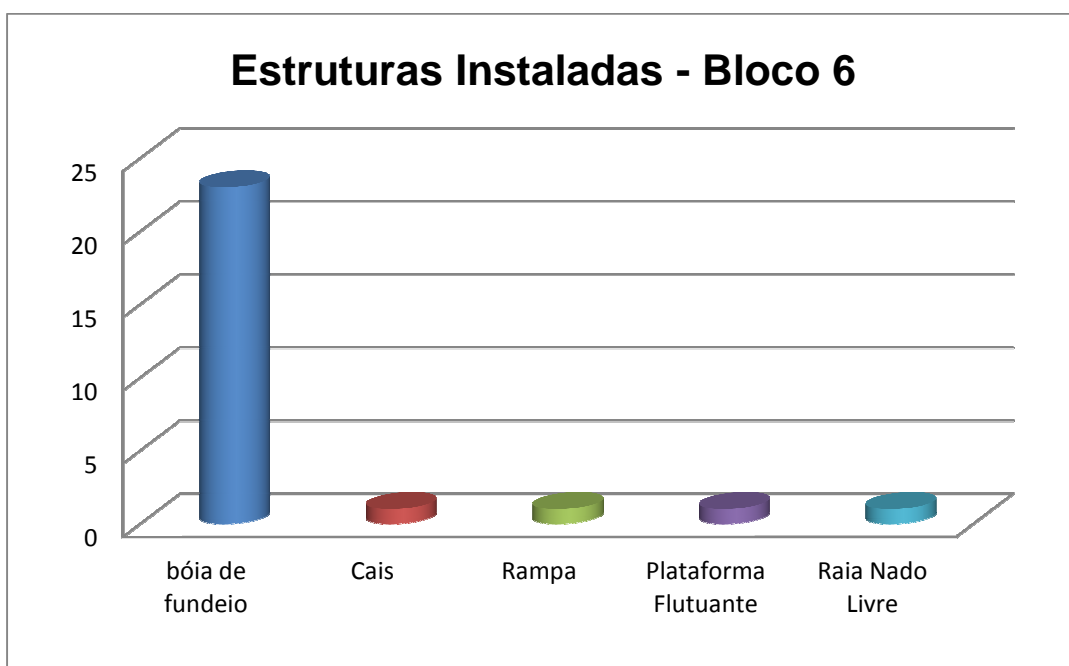
Figura 29 Bóia sinalizadora da laje ao sul da Ilha Tucum de Dentro

BLOCO 6: ILHA TUCUM

Este bloco é formado apenas pelo entorno marinho da ilha de Tucum, possuindo 273,15 ha e vinte e sete estruturas instaladas. As estruturas

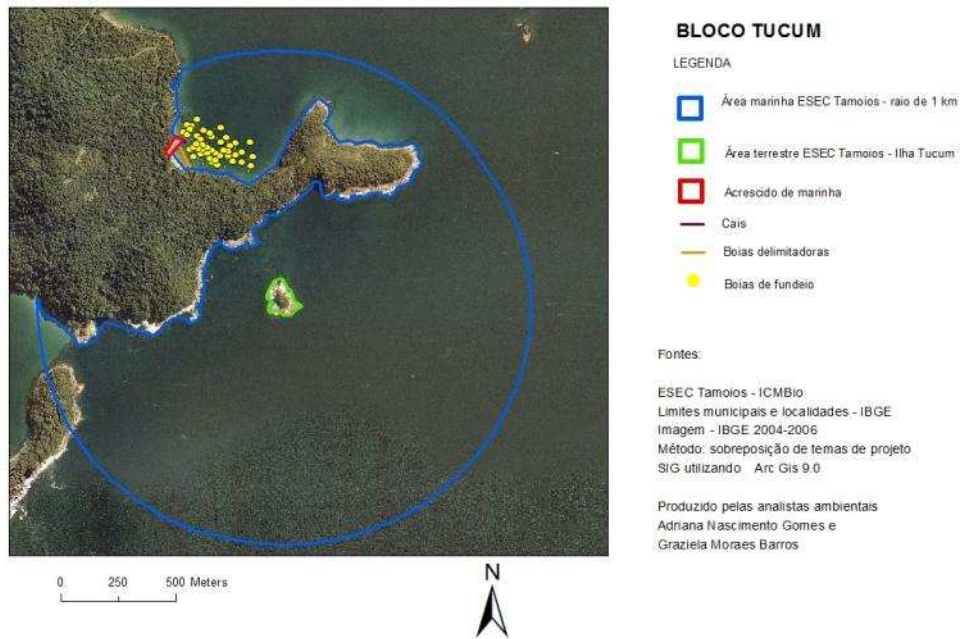
existentes neste bloco referem-se à operação da Marina Piraquara, vinculada à empresa Eletronuclear e uma raia de Nado Livre.

Os primeiros levantamentos de campo indicavam para esta área marinha da ESEC Tamoios um total de 47 estruturas. Em 11 de junho de 2012 foi emitida a notificação nº 12250-A solicitando a remoção de todas as embarcações do interior da ESEC Tamoios no prazo de 60 dias. A referida notificação foi atendida dentro do prazo. O levantamento de campo em 2014 apontava apenas a existência das estruturas referentes à delimitação do “Nado Livre” ao longo da praia, o cais, a rampa e duas bóias para o fundeio de embarcações oficiais da Eletronuclear. Contudo o levantamento de campo em 2017 confirmou que 21 bóias de fundeio de embarcações de lazer encontram-se novamente instaladas no interior da ESEC Tamoios.



Abaixo, segue cartograma com a localização das estruturas instaladas antes da emissão da notificação 12250-A.

ESTRUTURAS ARTIFICIAIS INSTALADAS NA ÁREA MARINHA DE TUCUM - ESEC TAMOIOS



A notificação 12250-A foi atendida e as bóias de fundeio foram deslocadas para fora do perímetro marinho da ESEC Tamoios. Abaixo segue detalhe da área após o atendimento, a seta indica a localização das bóias nesta ocasião.



Figura 30 Imagem de satélite com as bóias de fundeio fora da área da UC (2012)



Figura 31 Ilha Tucum ao fundo, estrutura de marina e embarcações de lazer fundeadas em área da ESEC Tamoiós - 2007



Figura 32 Parte da área marinha de Tucum sem as embarcações, 2014.



Figura 33 Imagem de satélite com parte das estruturas de fundeio novamente no interior da UC - 2017

BLOCO 7: ILHAS DO ALGODÃO, SANDRI E SAMAMBAIA

Este bloco é formado por três ilhas totalizando 1.634,99 ha de área marinha protegida, com dez estruturas artificiais instaladas na área marinha.

Indicado nas cartas náuticas, há um balizamento à oeste da Ilha do Algodão que alerta para a existência de laje, denominada "Lajinha".

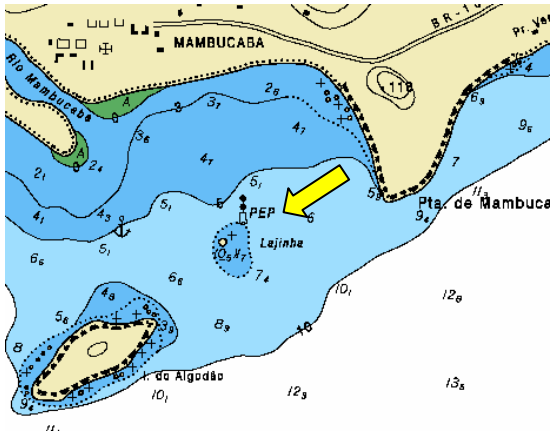


Figura 34 Carta Náutica com indicação de balizamento na Lajinha

ESTRUTURAS ARTIFICIAIS INSTALADAS NA ÁREA MARINHA DA
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAMOIOS
BLOCO 7 - ILHAS DO SANDRI, ALGODÃO E SAMAMBAIA

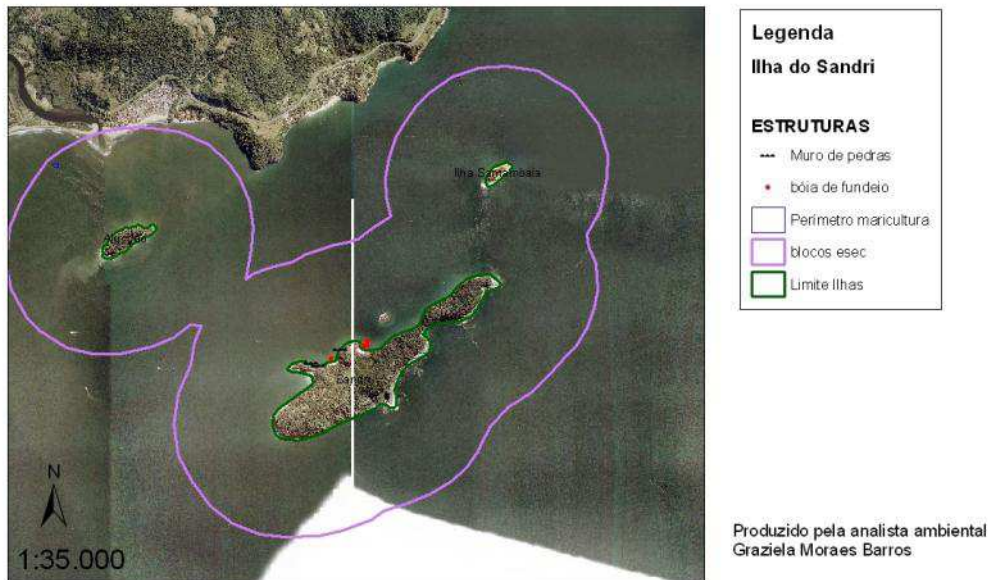


Figura 36 Cartograma indicando as estruturas da Ilha do Sandri

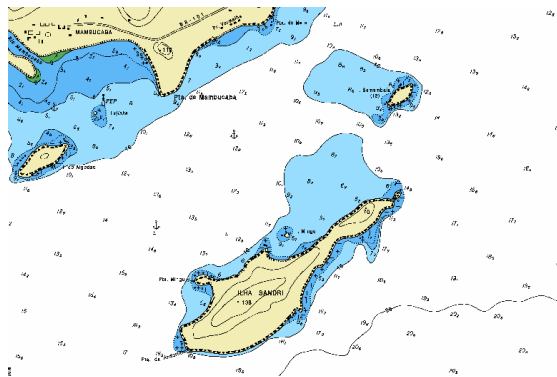
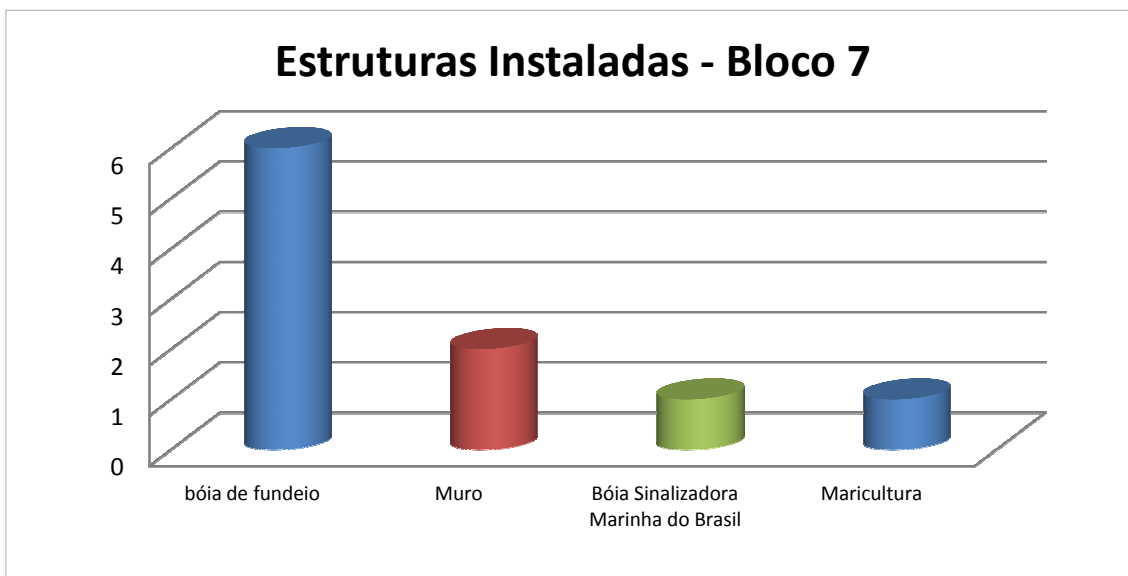


Figura 37 Ilhas do Algodão, Sandri e Samambaia assinaladas em Carta Náutica



Neste bloco, apenas o espelho de maricultura, de responsabilidade do Hotel do Bosque, uma bóia de fundeio e a sinalização náutica da Lajinha estão localizados fora do entorno marinho referente à Ilha do Sandri. A Ilha do Sandri é a maior ilha da unidade com 114,15 ha e a que possui o maior número absoluto de edificações na área terrestre. Nesta ilha, existem três praias: do Coelho; do Engenho; e do Sul. As edificações existentes ocorrem ao longo destas praias, sendo constituídas por 2 casas de moradia, 5 casas de veraneio e uma construção antiga onde seria instalado um “hotel”. Apenas a casa da Praia do Coelho e a construção do “hotel” são anteriores a criação da ESEC Tamoios.

As estruturas instaladas estão associadas à ocupação de veraneio ou de moradia existentes nesta ilha. Os dois muros de pedras ocupam uma área de aproximadamente 150 metros lineares. A ocupação de moradia é anterior a criação da ESEC Tamoios, contudo a ocupação de veraneio representada por 5 casas é posterior a criação da unidade.

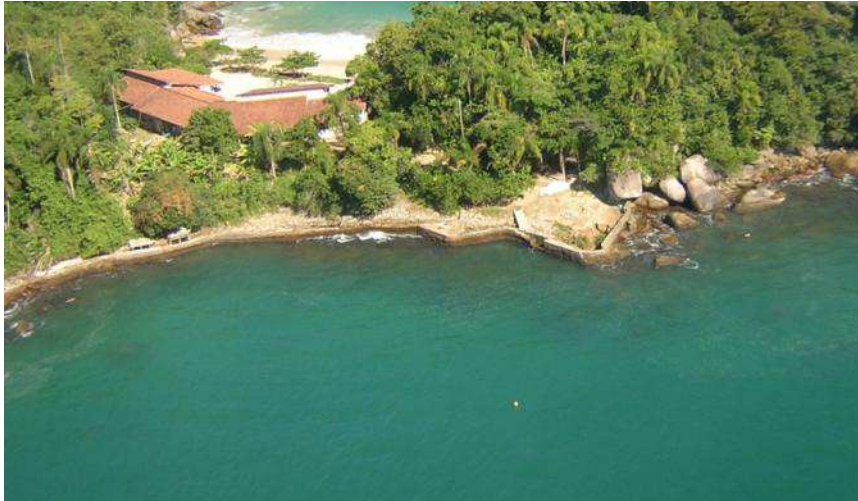


Figura 38 Muro de pedras com 75 metros e uma da bóia de fundeio localizados próximo à praia do Engenho, ilha do Sandri



Figura 39 Bóias de fundeio e embarcação da ocupação de moradia da ilha do Sandri.



Figura 40 Maricultura do Hotel do Bosque, na área marinha da ESEC referente ao entorno da Ilha do Algodão.

BLOCO 8 – ILHAS DE ARARAQUARA, ARARAQUARINHA, JURUBAÍBA E ROCHEDO DE SÃO PEDRO.

Este bloco da unidade possui 1225,77 ha, sendo 65,98 ha de área terrestre e 1.159,78 ha de área marinha.

**ESTRUTURAS ARTIFICIAIS INSTALADAS
NA ÁREA MARINHA DA ESEC TAMOIOS - BLOCO 8**



Figura 41 Cartograma indicando as estruturas na Ilha de Araraquara

As estruturas existentes neste bloco de ilhas referem-se à antiga ocupação da ilha Araraquara. No ano de 2011, durante operação de fiscalização foi retirado o cerco flutuante que era instalado nesta ilha. A área é utilizada como abrigo para pescadores. Com exceção de uma bóia de fundeio instalada na Prainha de Mambucaba (entorno da Araraquarinha), as demais áreas marinhas deste bloco encontram-se livres de estruturas artificiais.



Figura 42 Cais de pedra e bóia de fundeio localizados na ilha de Araraquara.



Figura 43 Marcação das coordenadas geográficas da bóia de fundeio da Ilha de Araraquara

BLOCO 9 – ILHA COMPRIDA, ILHOTE GRANDE, ILHOTE PEQUENO E LAJE DO CESTO

Esta área marinha da unidade possui 926,34 ha e concentra 32% das estruturas fixas instaladas na área marinha da ESEC Tamoios. O elevado número de estruturas nesta área se deve a ocupação de veraneio da região do Saco de Tarituba, especificamente da Ponta Grande Timbuíba, também conhecida como "Sítio Toc-Toc". As demais estruturas se devem ao Hotel-Restaurante da ilha do Breu, que encontra-se embargado, e à ocupação de veraneio do Ilhote Grande.

A seguir, cartograma demonstrando a distribuição das estruturas na área marinha da ESEC Tamoios.

ESTRUTURAS ARTIFICIAIS INSTALADAS NA ÁREA MARINHA DA ESEC TAMOIOS - BLOCO 8



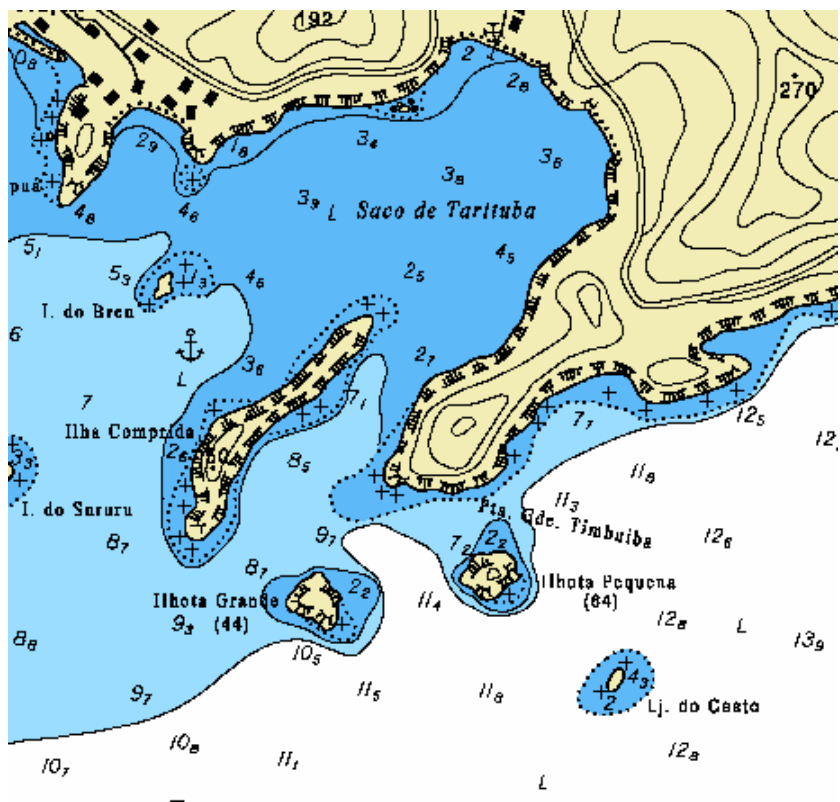


Figura 44 Parte da Carta Náutica 1633 onde estão assinaladas as ilhas do bloco 9

A maioria das estruturas instaladas neste bloco objetiva o apoio náutico às casas de veraneio existentes na Ponta Grande da Timbuíba. Destaca-se que a área possui acesso terrestre, não sendo imprescindível a manutenção destas estruturas na área protegida pela ESEC Tamoios.

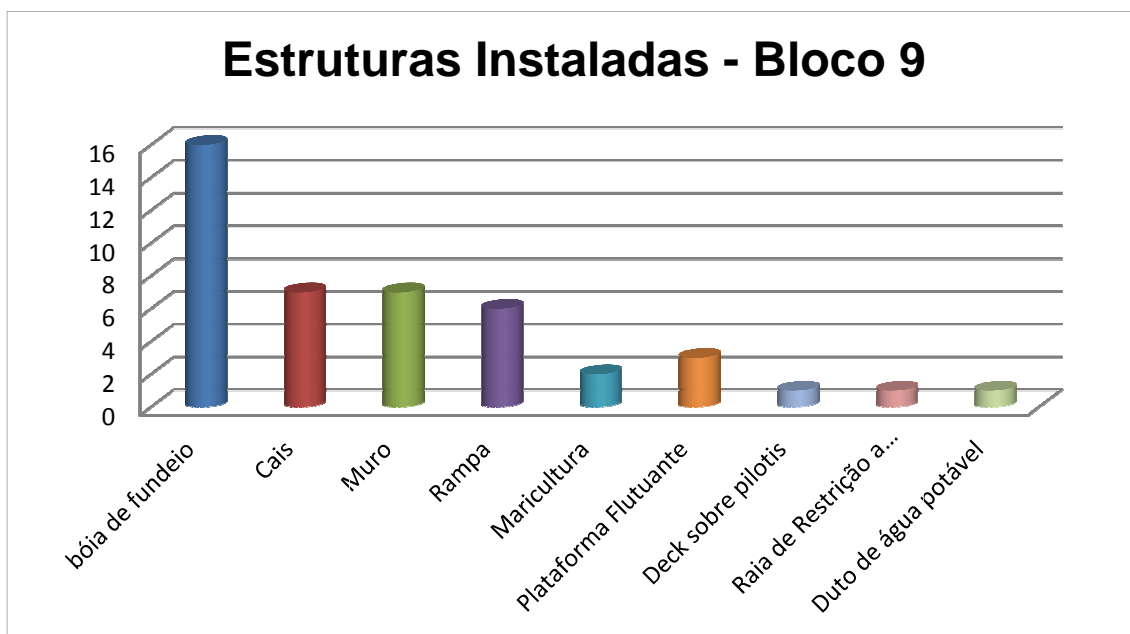




Figura 45 Cais em pedra



Figura 46 Maricultura



Figura 47 Deck sobre pilotis



Figura 48 Cais



Figura 49 Muro de contenção sobre a costeira



Foto 22: Rampa de acesso a garagem de barco

As estruturas instaladas no entorno marinho do ilhote Grande destinam-se ao apoio da casa de veraneio existente nesta ilha. A Ação Civil Pública nº 2009.51.11.000091-3 objetiva a reparação dos danos ambientais causados a ESEC Tamoios pela ocupação do ambiente insular da unidade de conservação.

Quanto à ACP mencionada, cabe aqui uma atualização. Em decisão proferida em janeiro de 2016, a justiça federal reconheceu que nenhuma construção potencialmente poluidora poderia ter sido levada a cabo sem a prévia autorização ou licenciamento da entidade ambiental competente. Quanto à controvérsia referente à definição das responsabilidades pelos danos ambientais causados na ilha, esclareceu que trata-se de ônus que aos réus compete se desincumbir, posto que, além de vigorar o princípio *in dubio pro natura*, a responsabilidade pela reparação do dano ambiental acompanha a cadeia de ocupantes. Em maio de 2017, o juiz federal manteve a decisão, indeferiu as provas requeridas pelo réu e decidiu que, decorrido o prazo recursal, os autos conclusos seguirão para sentença.

Abaixo cartograma do Ilhote Grande com a localização das estruturas instaladas na área marinha protegida.





Figura 50 Ilhote Grande com cais e bóias de fundeio

A ilha do Breu, apesar de não estar nominalmente citada no decreto de criação da ESEC Tamoios, está totalmente inserida no entorno marinho referente a ilha Comprida.

De acordo com a Secretaria de Patrimônio da União (SPU), a Ilha do Breu teria uma área total de 3.247,00 m² ao passo que segundo Levantamento Dendrológico realizado em 2008 (COSTA, Nara Bastos, 2008. Levantamento Dendrológico Ilha do Breu. Relatório encaminhado com o Processo ICMBio 02070.003444/2009-45.), a ilha possuiria 10.662,50 m² de área. Assim temos que atualmente esta ocupação é responsável por 7.415,50 m² de área construída sobre a ESEC Tamoios. Segundo este mesmo Relatório, teriam sido introduzidas na ilha dezenas de toneladas de solo para incrementar áreas já providas de vegetação e para criação de novas áreas para plantio. A explicação para isto se deve à existência hoje de um grande acréscimo de marinha sobre o costão rochoso e sobre o espelho d'água, construído sobre pilotis com decks em madeira e em concreto ao redor de toda a ilha, além de uma praia, aterrada artificialmente. Todas estas obras foram executadas pelo Sr. Marcio Luiz Gouveia de Oliveira sem autorização nem licença dos órgãos ambientais competentes.

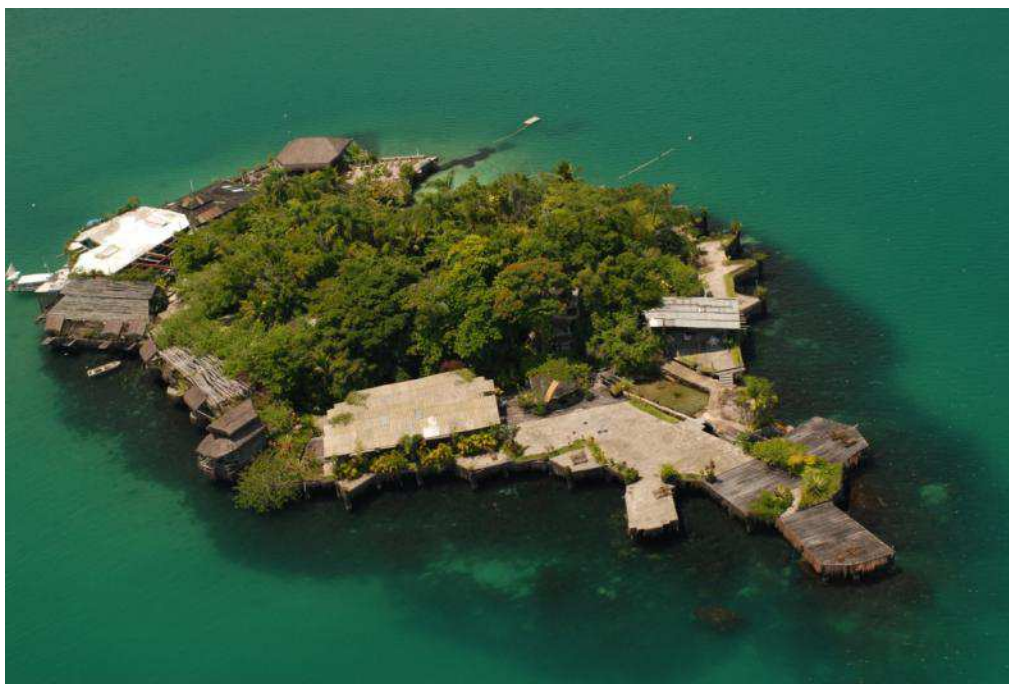


Figura 51 Vista Aérea da Ilha do Breu em que se percebe um avanço sobre a área marinha da ESEC Tamoiós em toda a sua volta.

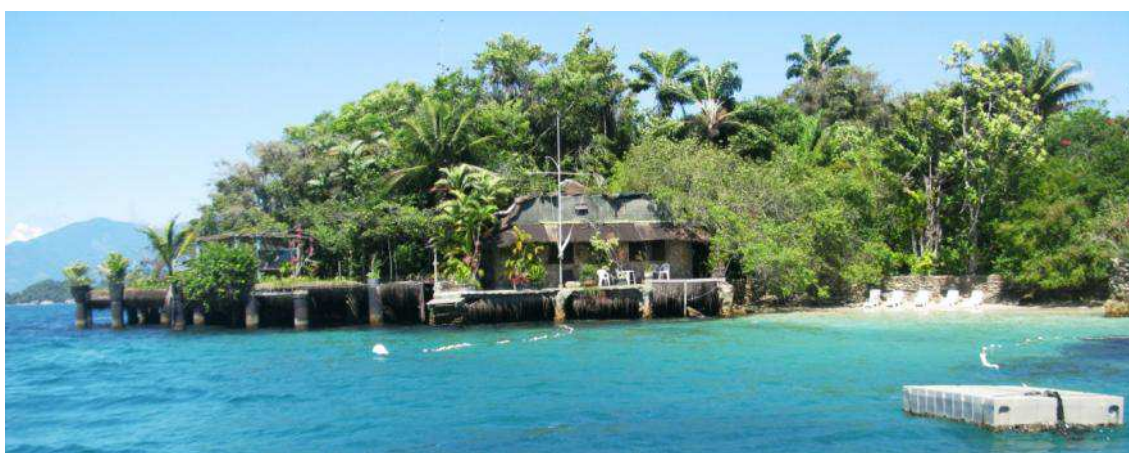


Figura 52 Parte da área construída sobre o espelho d'água, plataforma flutuante e raia na ilha do Breu

Em 2012, foi publicada a DELIBERAÇÃO CECA/CLF Nº 5.513, a qual deliberou manter o indeferimento de qualquer instrumento de regularidade ambiental, bem como pelo desfazimento das obras que se encontram irregulares, com relação a uma pousada construída na Ilha do Breu. Apesar disso, em 2017, as estruturas continuam erigidas na ilha, sem que tenha sido cumprido a Deliberação da Comissão Estadual de Controle Ambiental, da Secretaria de Estado do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro

Neste bloco, encontram-se instalações de maricultura em duas áreas distintas. As estruturas existentes próximas à Praia de Taritubinha estão quase no limite da área marinha da ESEC Tamoios e contam com três tanques rede e um espinhel de malacocultura desativados. Em 2014, havia ali um cultivo de algas, mas que já foi retirado do local.



Figura 53 Estrutura existente em 2014, com long-lines de moluscos, cultivo de algas e tanques-rede



Figura 54 Estrutura existente em 2017, apenas com os tanques-rede e long-line desativado

A outra estrutura de maricultura pertence ao Projeto Berçários Marinhos (BEMAR), cujo fundador é o biólogo João Victal e cuja sede se localiza no Sítio Toc-Toc. Este projeto conta com tanques-rede, plataforma flutuante e um *long line*. O Projeto *Barco Escola BEMAR e consolidação da Estação Ecológica de Tamoios* possuía a Autorização para Atividades com Finalidade Científica N° 22392 emitida pelo SISBIO, no entanto esta encontra-se atualmente vencida, necessitando de renovação.



Figura 55 Sede do Projeto BEMAR



Figura 56 Estrutura mantida pelo BEMAR



Figura 57 Conjunto das estruturas mantidas pelo Projeto BEMAR

BLOCO 10 – ILHA DAS PALMAS

O entorno marinho da Ilha das Palmas perfaz 365,9 ha de ambiente protegido. Nesta área, existem cinco estruturas artificiais instaladas.



Figura 58 Área marinha da ESEC Tamoios referente ao entorno de 1 km da Ilha das Palmas.

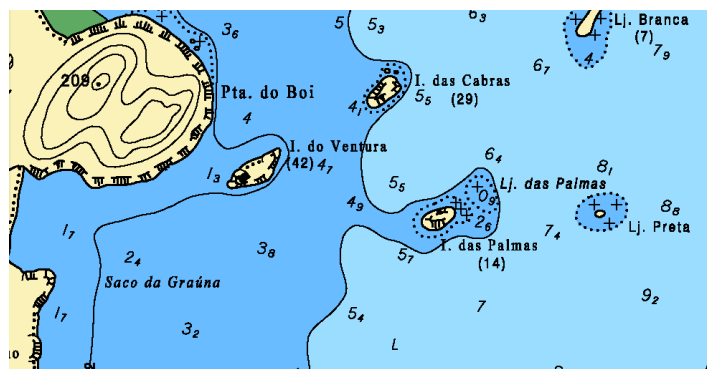


Figura 59 Trecho da carta náutica em que consta a Ilha das Palmas

As estruturas instaladas são utilizadas, para acesso e apoio náutico, pelos ocupantes das ilhas das Palmas e das Cabras, ambas ocupações de veraneio. As estruturas são dois cais, um muro e duas bóias de fundeio.

O MPF intentou ação civil pública para interdição e cancelamento da inscrição de ocupante do réu na Ilha das Palmas (ACP 0000105-26.2010.4.02.5111, em trâmite na Vara Federal de Angra dos Reis). A primeira decisão judicial proferida em 2010, proibiu que o ocupante e seus convidados frequentassem a ilha de Palmas, sendo ressalvada a entrada de uma única pessoa, com o objetivo de manter a conservação do bem imóvel. Terminada a fase de apresentação das alegações finais, em janeiro de 2017 os autos desta ACP encontram-se conclusos para sentença com liminar.



Figura 60 Cais e bóia de fundeio (indicada pela seta) na Ilha das Palmas

A ilha das Cabras, tal qual a Ilha do Breu, pode ser considerada como uma ilha intrusa a ESEC Tamoios, uma vez que não consta em seu decreto de criação, mas encontra-se totalmente inserida na área marinha referente a ilha das Palmas. Na ilha das Cabras ocorre ocupação de veraneio com estruturas de apoio náutico e de lazer instaladas em área da ESEC Tamoios.

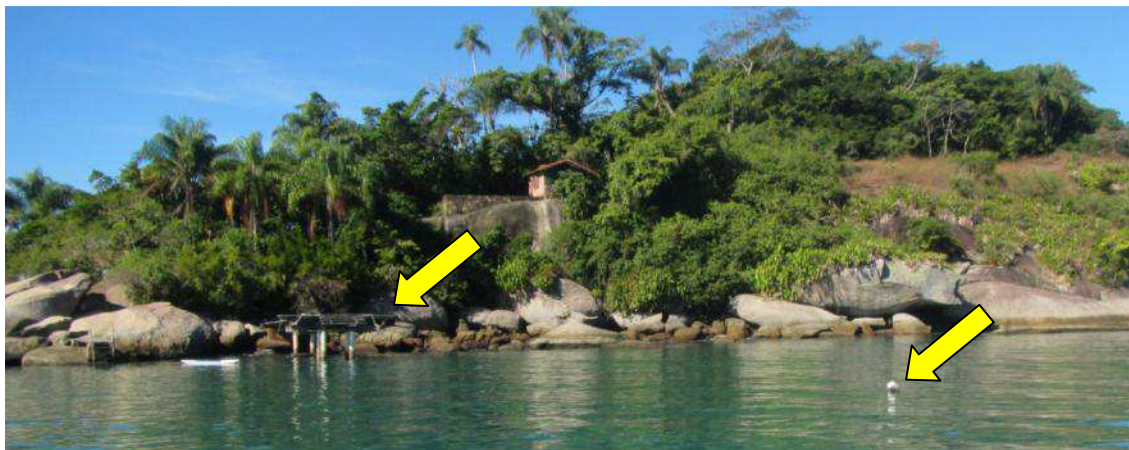


Figura 61 Cais de acesso medindo aproximadamente 20 m x 5 metros, construído em madeira, apoiado sobre pilotis e muro de pedras sobre o costão rochoso, e boia de fundeio, ambos indicados pelas setas

Outra estrutura que merece citação refere-se à contenção por muro de pedras para formação de piscina artificial, com entrada para água do mar.

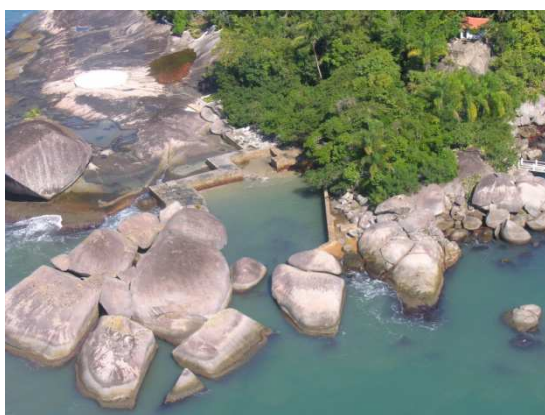


Figura 62 Piscina com entrada da água do mar, construída sobre costão rochoso, dentro da área marinha da ESEC Tamoios.

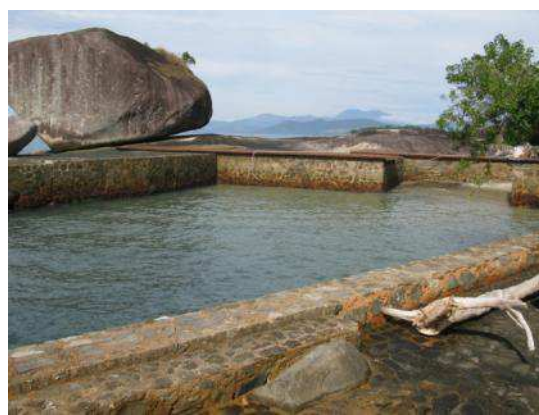


Figura 63 Piscina construída sobre costão rochoso na Ilha das Cabras

BLOCO 11 – ILHA DOS GANCHOS

Este bloco é composto apenas pela ilha de Ganchos, estando localizado em Paraty. O entorno marinho da ilha forma 345,43 ha de área marinha protegida. Neste bloco existe apenas um pequeno cais utilizado para embarque e desembarque da ilha.

A carta náutica da área apresenta nas proximidades desta ilha três lajes: laje dos Ganchos; Laje Baixa e Laje dos Moleques, sendo que apenas as duas primeiras inserem-se nos limites da UC. O balizamento que assinala a Laje dos Moleques indicado na carta náutica encontra-se fora dos limites da UC.

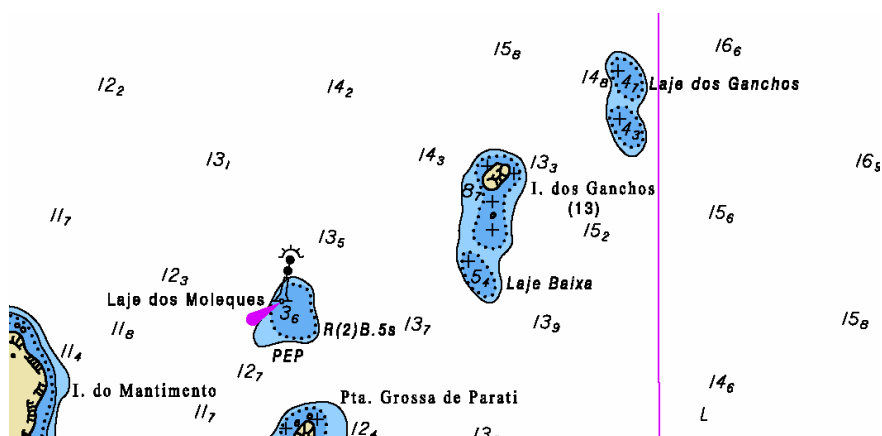


Figura 64 Parte da Carta Náutica 1633 que indica a Ilha dos Ganchos

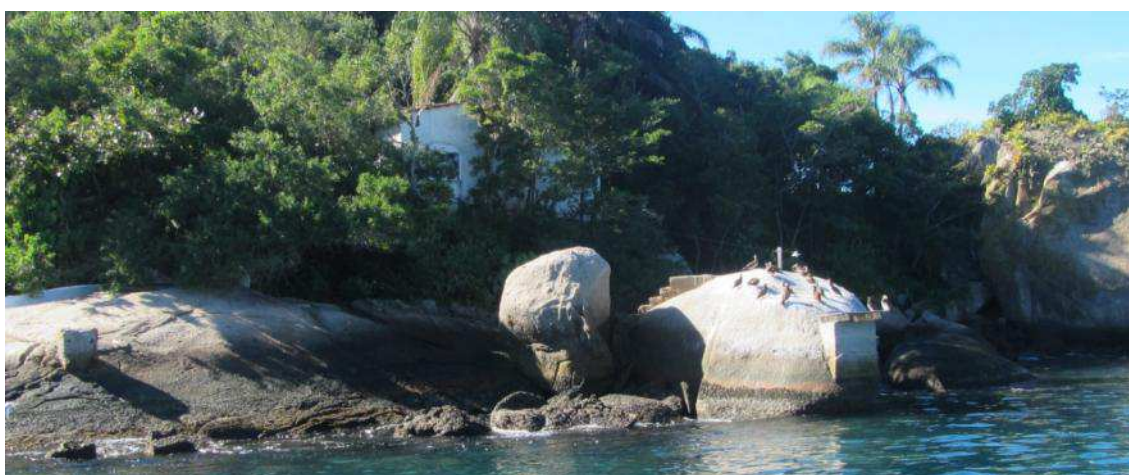
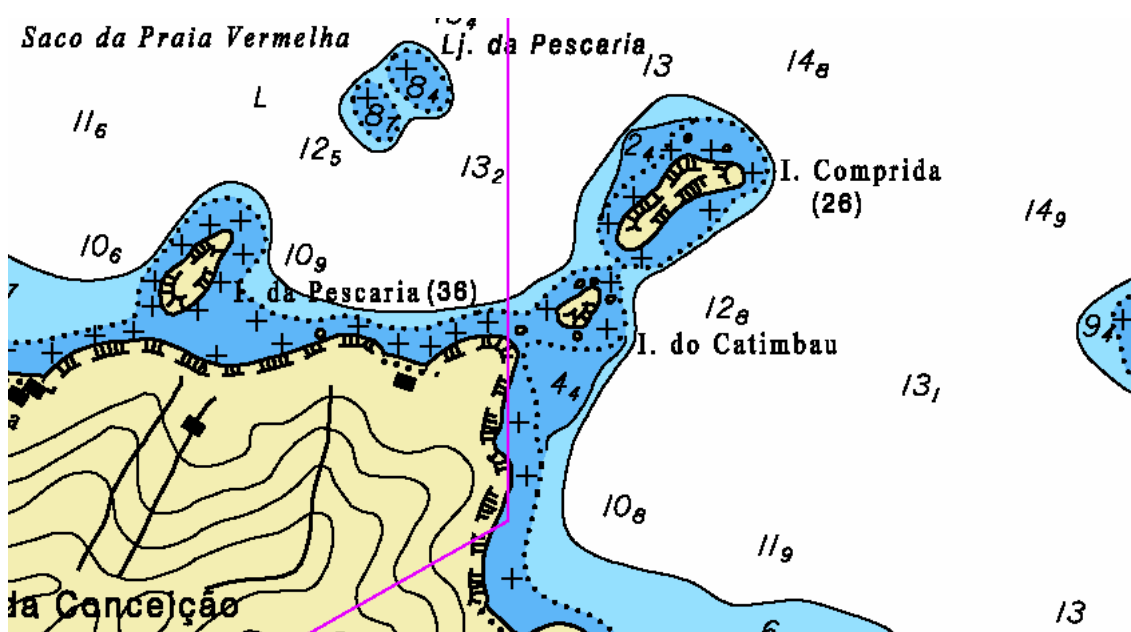
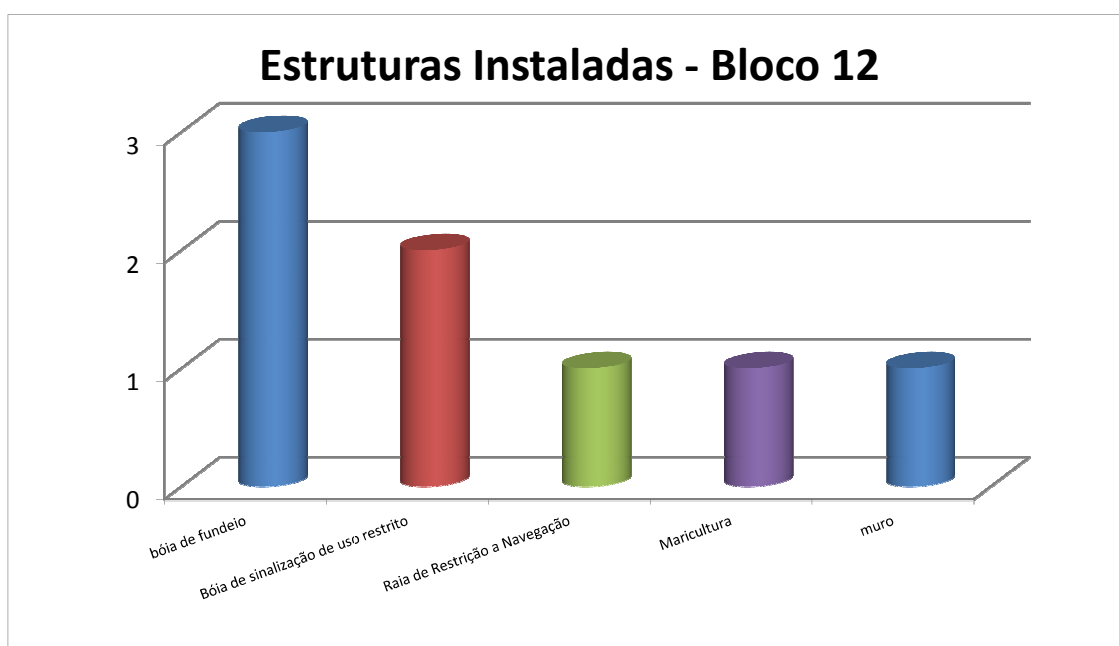


Foto 30: Cais na ilha dos Ganchos

BLOCO 12 – ILHA DO CATIMBAU

Este bloco está localizado no município de Paraty e engloba além da ilha do Catimbau a totalidade da ilha Comprida, esta como ilha intrusa, além das praias continentais da Lula e da Conceição. As estruturas instaladas nesta área referem-se ao funcionamento de um restaurante na ilha do Catimbau, maricultura e apoio náutico às casas de veraneio localizadas na região costeira da Ponta Grossa e das ilhas Comprida e Pescaria.



Nas primeiras saídas de campo para elaboração deste diagnóstico, a ilha do Catimbau estava sendo ocupada irregularmente por um restaurante, que mantinha parte das boias de fundeio e um cais de acesso. Também encontramos estruturas de cercos flutuantes (modalidade de pesca) próximos às ilhas Comprida e Pescaria, instalados na área marinhada ESEC Tamoios.



Figura 65 Imagens da Ilha do Catimbau quando ainda havia o restaurante.



Figura 66 Cercos flutuantes na área marinha do Catimbau, próximos à Pescaria e à Comprida

Em abril de 2012 foi deflagrada a Operação de Fiscalização *União para Todos*, coordenada pelo ICMBio, que teve por objetivo coibir as atividades comerciais irregularmente instaladas nas ilhas componentes da APA Cairuçu e ESEC Tamoios. Deste então, o restaurante do Catimbau foi desativado e parte das bóias de fundeio removidas. Atualmente persistem os dois cais e uma bóia de fundeio de responsabilidade do antigo ocupante.

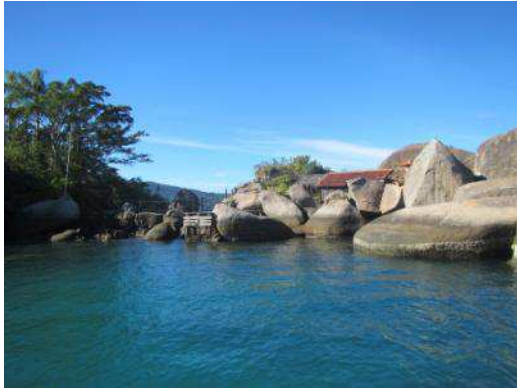


Figura 67 Cais da Ilha do Catimbau

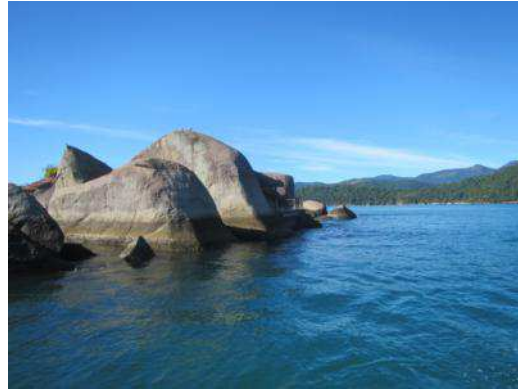


Figura 68 Lado onde funcionava o restaurante

As edificações localizadas na região continental-costeira não possuem acesso terrestre, sendo necessário a manutenção de cais para embarque e desembarque nesta localidade.



Figura 69 Cais e passarela de acesso à residência na costeira

A maricultura localizada junto à enseada da praia da Conceição é de responsabilidade da Associação de Maricultores de Paraty e integrou um projeto de pesquisa da UERJ licenciado pela ESEC Tamoios através da Licença SISBIO 23475. Este projeto foi finalizado, a autorização encontra-se vencida, no entanto, a maricultura opera sem qualquer autorização da ESEC Tamoios. Igualmente sem autorização da unidade de conservação foi recentemente instalada uma raia de Restrição a Navegação na Praia da

Conceição, cujo balizamento parece ter sido autorizado pela Capitania dos Portos, apesar de estar no interior da UC.



Figura 70 Bóias de maricultura, raias e balizamento de uso restrito próximos à Praia da Conceição.

6. DISCUSSÃO

A área marinha das ilhas Imboassica, Queimada Grande e Queimada Pequena estão classificadas conforme o plano de manejo como Zona de Recuperação, tendo em vista sua proximidade com o canal de navegação. Apesar de sua localização facilitar o exercício de atividades irregulares como a pesca, do ponto de vista das estruturas artificiais instaladas, esta área apresenta-se bastante conservada, possuindo apenas bóias de sinalização da Marinha do Brasil que objetivam a salvaguarda dos navegantes, ao indicar lajes e o Canal Central da Ilha Grande. Portanto, a manutenção destas estruturas é recomendada para a segurança da navegação.

O entorno marinho das ilhas de Zatim (bloco 2) e das ilhas do bloco 3 (Cobras, Búzios, Búzios Pequena, Laje Pedra Pelada e Laje entre Búzios Pequena e Cobras) são classificados como Zona Primitiva. Esta classificação coaduna com a existência de apenas uma estrutura, voltada para a sinalização náutica de uma laje, em seus mais de 1.300 ha marinhos.

O bloco 4, composto pelo entorno marinho das ilhas de Araçatiba de Dentro, de Fora e Sabacu, está classificado como Zona de Recuperação, tendo em vista os altos índices de atividades pesqueiras, atividades de lazer e grande trânsito de embarcações. Das oito estruturas artificiais instaladas nesta área, três estão voltadas para o lazer e apoio náutico de uma casa de veraneio. Esta edificação está localizada na região costeira, com acesso terrestre existente a partir da Estrada do Contorno – Angra dos Reis, de modo que sua manutenção contraria os objetivos de criação da unidade e as orientações de seu plano de manejo. Desta forma, a remoção destas estruturas é recomendada para a consolidação territorial da ESEC Tamoios. A quinta estrutura refere-se ao emissário submarino que transportava efluentes tratados do Ecoresort Vila Galé. Apesar da tubulação do efluente da ETE do Ecoresort ainda se encontrar dentro dos limites da ESEC, o emissário marinho se estende para além destes limites, garantindo o despejo dos efluentes fora da área da UC. Três estruturas são sistemas de balizamento marítimo, de responsabilidade da Marinha do Brasil, e objetivam a salvaguarda dos navegantes, devendo ser mantidas.

O entorno marinho derivado das ilhas Pingo d'Água e Tucum de Dentro possui 31 estruturas. Esta área é classificada como Zona de Recuperação pelo plano de manejo da unidade, sendo os principais conflitos de uso associados ao grande tráfego de embarcações, a realização de atividades de lazer, de atividades de pesca e maricultura. Das estruturas instaladas, apenas três não estão diretamente ligadas a ocupação de veraneio, sendo uma bóia sinalizadora da Marinha do Brasil, uma bóia de uso restrito para pesquisa e uma maricultura. As demais estruturas estão vinculadas ao apoio náutico e de lazer de edificações de veraneio e condomínio com marina.

As instalações de apoio náutico, bem como o muro de contenção do Condomínio Marina dos Reis, inseridos na área marinha da unidade, foram erguidos em desacordo com a legislação ambiental vigente devendo os mesmos serem removidos uma vez que não são passíveis de se adequarem as normativas legais que orientam a gestão da ESEC Tamoios. Destaca-se que esta propriedade possui acesso terrestre através da rodovia federal Mario

Covas. As demais estruturas de apoio náutico de edificações de veraneio e maricultura existentes devem ser removidas da área, de modo a se restaurar o ecossistema marinho local.

O entorno marinho referente à ilha de Tucum possui 27 estruturas instaladas, com exceção da raia de “Nado Livre” na Praia do Velho, as demais de apoio náutico decorrente do funcionamento da Marina Piraquara. O plano de manejo classifica essa área marinha como Zona de Uso Especial, prevendo sua utilização como área de apoio às embarcações da ESEC Tamoios, bem como àquelas destinada a pesquisa científica. Deste modo a manutenção da rampa, do cais de atracação e de duas bóias de fundeio para embarcações oficiais coadunam-se com as orientações de gestão expostas no plano de manejo. Assim, para a consolidação territorial desta área marinha devem ser removidos os 21 sistemas de fundeio de embarcações de lazer, a plataforma flutuante e a raia de “Nado Livre” localizada junto à praia.

O bloco formado pelo entorno marinho das ilhas do Algodão, Sandri e Samambaia possuem duas zonas marinhas distintas. A maioria da área é classificada como Zona de Recuperação e uma pequena porção da área marinha da ilha do Sandri é classificada como Zona de Uso Extensivo. A maricultura que está localizada no entorno marinho da ilha do Algodão é de responsabilidade do Hotel do Bosque, localizado no bairro Parque Mambucaba. A maricultura foi instalada sem qualquer anuência da ESEC Tamoios devendo para a efetiva proteção da unidade ser removida de seus limites. No entorno marinho da ilha do Sandri, temos seis bóias de fundeio, um muro de contenção e um muro de pedras com cais. Estas estruturas estão diretamente ligadas a ocupação de veraneio e de moradia localizadas na ilha. A remoção destas estruturas somente será possível após a realocação ou assinatura de termo de compromisso com os atuais ocupantes. Na Zona de Uso Extensivo terrestre da ilha do Sandri, o plano de manejo propõe a instalação de uma base de pesquisa e de centro de visitantes, os quais seriam alocados junto a praia do Sul, sendo a área marinha utilizada para desenvolvimento de educação

ambiental voltada para a contemplação do ambiente marinho, trilha subaquática interpretativa entre outras.

As ilhas de Araraquara, Araraquarina, Jurubaíba e Rochedo de São Pedro formam um bloco marinho classificado como Zona de Recuperação sendo os principais conflitos gerados pelo desenvolvimento de atividade pesqueira e tráfego intenso de embarcações. Este bloco possui apenas três estruturas artificiais instaladas, sendo duas voltadas ao apoio náutico e manutenção da ocupação da ilha de Araraquara e uma voltada ao turismo de massa na Prainha de Mambucaba (bóia de fundeio para embarcação de turistas em *banana boat*). Todas as estruturas devem ser retiradas de modo a cumprir a recuperação ambiental da área e a consolidação territorial deste bloco.

A área que compreende a porção marinha oriunda das ilhas Comprida, Ilhote Grande, Ilhote Pequeno e Laje do Cesto são classificadas como Zona de Recuperação, com exceção dos corredores destinados a navegação. Este é o bloco marinho com maior número absoluto de estruturas artificiais instaladas, são quarenta e quatro estruturas em sua maioria voltadas para o apoio náutico de casas de veraneio. As exceções são as mariculturas, sendo uma delas destinada a pesquisa científica. Destaca-se que as edificações de veraneio que impactam a área possuem acesso terrestre e que a instalação das estruturas náuticas não foi precedida de autorização ambiental, devendo as mesmas serem removidas de modo a se manter a integridade do bem coletivo preservado por unidade de conservação de proteção integral. Ressalta-se a existência de mais de 7.000 m² de área construída sobre o espelho d'água formando acréscimo de marinha na ilha do Breu. Estas construções foram erguidas a revelia da lei, sem qualquer anuência ou autorização ambiental e estão com decisão proferida pela CECA para demolição de todas as obras irregularmente construídas na área. É necessário que se faça cumprir esta decisão.

O bloco formado pela Ilha das Palmas possui a ilha de Cabras como intrusa. O plano de manejo classifica esta área marinha como Zona de Recuperação, contudo a mesma apresenta quatro estruturas voltadas para o apoio náutico de ocupações de veraneio nestas ilhas. A ocupação da ilha das Palmas possui Ação Civil Pública que objetiva a reparação dos danos ambientais causados à unidade de conservação, estando o ocupante desta, impedido por decisão judicial de desembarcar na ilha. Tendo em vista que o plano de manejo prevê a ocupação da ilha de Palmas por uma base de fiscalização, as estruturas de apoio náutico podem ser mantidas de modo a atender as necessidades de embarque e desembarque na base de fiscalização. Com relação às estruturas necessárias ao acesso da ilha de Cabras e o muro de contenção que forma a piscina, recomenda-se que sejam alvo de Termo de Compromisso, caso a ocupação da área insular esteja de acordo com as normas ambientais vigentes para a Área de Proteção Ambiental de Cairuçu. Constatada irregularidades na construção das edificações deve ser movida ação conjunta com aquela unidade de uso sustentável para remoção das referidas estruturas.

O entorno marinho da ilha dos Ganchos é classificado como Zona de Recuperação, possuindo apenas uma pequena plataforma sobre rocha que funciona como cais. Considerando a proposta do plano de manejo para instalação de uma base de fiscalização nesta ilha, esta estrutura pode ser mantida para atender as necessidades de embarque e desembarque das equipes e de materiais necessários a atividade de fiscalização.

O bloco formado pelo entorno marinho da ilha do Catimbau possui treze estruturas artificiais instaladas. Destas, oito estruturas são de apoio náutico a edificações de veraneio localizadas na costeira ou na Praia da Conceição, ambas localidades sem acesso terrestre. Deste modo, estas estruturas podem ser alvo de termos de compromisso caso as edificações a estas vinculadas estejam em conformidade com a legislação ambiental vigente. A maricultura existente é de responsabilidade da Associação de Maricultores de Paraty e atualmente não encontra-se autorizada pela ESEC Tamoios, nem licenciada

pelo INEA. Duas estruturas referem-se à ocupação do restaurante Ilha do Catimbau. Em abril de 2012 houve uma operação de fiscalização que embargou o funcionamento de diversos bares e restaurantes irregularmente em operação em ilhas da ESEC Tamoios e da APA Cairuçu, dentre eles o restaurante do Catimbau. Desde então o proprietário encerrou o funcionamento da atividade, mas ainda não removeu todas as estruturas instaladas.

Do total de estruturas existentes, 79,5 % são irregulares frente a legislação ambiental vigente, atendendo aos interesses privados em detrimento do direito coletivo de acesso ao meio ambiente equilibrado. Ressalta-se que das 146 estruturas inventariadas no interior marinho da ESEC Tamoios, 106 estruturas, ou seja 72,60%, estão irregulares e diretamente ligadas a ocupação de veraneio e/ou ao turismo náutico.

7. RECOMENDAÇÕES

- Notificação de todos os responsáveis das estruturas existentes, para que os mesmos comprovem a data de construção destas, bem como os documentos que autorizam sua instalação;
- Adoção de medidas administrativas visando à remoção das estruturas instaladas de forma irregular;
- No caso de estruturas passíveis de autorização, iniciar procedimento de regularização das mesmas, com o devido licenciamento ambiental e assinatura de termos de compromisso. Em caso de licenciamento, as estruturas deverão ser adequadas de modo a minimizar os impactos ambientais decorrentes de sua manutenção e uso.

8. CONCLUSÃO

Para a efetiva gestão desta importante área protegida é fundamental que se promova sua consolidação territorial e a desocupação do seu território. Somente com domínio de seu espaço, a ESEC Tamoios poderá efetivamente contribuir para a manutenção e preservação do ecossistema marinho.

A existência de muros de contenção de terrenos, aliado às áreas de costão rochoso alterado gera impactos negativos sobre a biodiversidade marinha, com a simplificação de ambientes, destruição de habitat entre outros.

Das 146 estruturas artificiais instaladas no interior marinho da ESEC Tamoios temos que 116 estruturas, ou seja, 79,5%, são passíveis de serem removidas, seja por que objetivam o apoio náutico de edificações de veraneio com acesso terrestre, ou de edificações irregularmente instaladas na área da ESEC Tamoios ou sua Zona de Amortecimento ou ainda constituem estruturas de maricultura indevidamente instaladas. As demais estruturas são constituídas por bóias sinalizadoras da Marinha do Brasil (9), cais e bóias de atracação de base marítima (4), bóia de sinalização de uso restrito (1) e estruturas náuticas de apoio a edificações sem acesso terrestre (14).

Destaca-se que a utilização direta das áreas inseridas na unidade de conservação de proteção integral contraria as normas estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, além de impedir que a UC cumpra seus objetivos de apoio a pesquisa, através da constituição de uma área controle para os dados coletados no entorno e para monitoramento de possíveis impactos negativos gerados pelo funcionamento e operação da Central Nuclear de Angra dos Reis e de outros grandes empreendimentos.

É imperativo que o ICMBio mova esforços para consolidação desta importante área marinha protegida, na tentativa de reverter o atual cenário onde os interesses particulares ligados ao lazer estão sendo favorecidos em detrimento dos objetivos coletivos na preservação da biodiversidade nacional.

9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p
- CREED, J.C. et al, 2007. Biodiversidade Marinha da Baía da Ilha Grande. Brasília:MMA/SBF. 416p.
- Decreto Federal Nº 98.864, de 23 de janeiro de 1990 – Criação da ESEC Tamoios
- Dias Neto, José. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil/José Dias Neto. – Brasília: IBAMA, 2010. 242p.
- IBAMA, 2006. Plano de Manejo da Estação Ecológica de Tamoios.
- ICMBio (2009). Relatório “Um ano de monitoramento das atividades humanas em áreas da Estação Ecológica de Tamoios:”. Adriana N. Gomes & Régis P. Lima. Paraty/RJ. 65pp.
- LEI Nº 9.985, de 18 de junho de 2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
- MMA, 2007. Áreas Aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira. Série Áreas Protegidas do Brasil, nº 4.
- Portaria MMA nº 09, de 23/01/2007- Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira

10. ANEXOS

PLANILHA UTILIZADA

Bloco	tipo de uso da estrutura	contador	Data	latitude	longitude	Local	Estruturas
Araraquara	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,9"S	044°33'34,3"W	Araraquara	bóia de fundeio
Araraquara	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°02'49,6"S	044°34'05,6"W	Prainha de Mambucaba	bóia de fundeio
Araraquara	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'32,3"S	044°33'33,5"W	Araraquara	Cais
Catimbau	Acesso	1	10/11/2011	23°11'45,1"S	044°38'02,1"W	costeira	bóia de fundeio
Catimbau	Acesso	1	10/11/2011	23°12'05,5"S	044°37'34,9"W	Praia da Conceição	bóia de fundeio
Catimbau	Acesso	1	28/06/2017	23°11'45,8"S	044°37'43"W	Praia da Lula	bóia de fundeio
Catimbau	Acesso	1	10/11/2011	23°11'46,5"S	044°38'01,2"W	costeira	Cais
Catimbau	Acesso	1	10/11/2011	23°12'09,3"S	044°37'34,1"W	Praia da Conceição	Cais
Catimbau	Acesso	1	10/11/2011	23°11'26,0"S	044°37'23,8"W	Ilha Comprida	Cais
Catimbau	Irregular/comércio	1	10/11/2011	23°11'41,81"S	044°37'33,2"W	Ilha	Cais
Catimbau	Irregular/comércio	1	10/11/2011	23°11'41,05"S	044°37'32,66"W	Ilha	Cais
Catimbau	Irregular/maricultura	1	10/11/2011	23°11'05,90"S	044°37'32,10"W	Praia da Conceição	Maricultura
Catimbau	Irregular/muro no costão	1	10/11/2011	23°11'26,41"S	044°37'22,390"W	Ilha Comprida	muro
Catimbau	Bóia de sinalização de uso restrito	1	28/06/2017	23°12'07,7"S	044°37'32,4"W	Praia da Conceição	Bóia de sinalização de uso restrito
Catimbau	Bóia de sinalização de uso restrito	1	28/06/2017	23°12'05,5"S	044°37'34,3"W	Praia da Conceição	Bóia de sinalização de uso restrito
Catimbau	Restrição à	1	28/06/2017	23°12'07,7"S	044°37'32,4"W	Praia da	Raia delimitadora

	navegação					Conceição	
Catimbau	Restrição à navegação	0	28/06/2017	23°12'05,5"S	044°37'34,3"W	Praia da Conceição	Raia delimitadora
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'13,1"S	044°36'32,6"W	Ilha do Breu	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'13,1"S	044°36'33,5"W	Ilha do Breu	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'13,5"S	044°36'34,2"W	Ilha do Breu	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/comércio	1	23/01/2014	23°03'14,3"S	044°36'35,3"W		bóia de fundeio
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'14,3"S	044°36'35,4"W	Ilha do Breu	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'14,63"S	044°36'33,05"W		Deck sobre pilotis
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'15,9"S	044°36'31,7"W	Ilha do Breu	Plataforma Flutuante
Comprida	Irregular/comércio	1	01/12/2011	23°03'16,4"S	044°36'32,3"W	Ilha do Breu	Raia delimitadora
Comprida	Irregular/maricultura	1	01/12/2011	23°03'09,9"S	044°35'33,1"W	Saco de Tarituba	Maricultura
Comprida	Irregular/maricultura	1	01/12/2011	23°03'08,7"S	044°35'31,8"W	Saco de Tarituba	Plataforma Flutuante
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'22,5"S	044°35'36,9"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'26,7"S	044°35'39,2"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'27,8"S	044°35'40,6"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'28,0"S	044°35'40,7"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'29,0"S	044°35'46,3"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'29,5"S	044°35'45,8"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,2"S	044°35'47,3"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	23/01/2014	23°03'30,3"S	044°35'48,8"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	23/01/2014	23°03'30,4"S	044°35'48,9"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'31,0"S	044°35'49,7"W	Saco de Tarituba	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°04'00,5"S	044°36'14,5"W	Ilhote Grande	bóia de fundeio
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'23,6"S	044°35'36,7"W	Saco de Tarituba	Cais
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'27,2"S	044°35'39,6"W	Saco de Tarituba	Cais

Comprida	Irregular/veraneio	1	23/01/2014	23°03'28,6"S	044°35'41,9"W	Saco de Tarituba	Cais
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,3"S	044°35'44,2"W	Saco de Tarituba	Cais
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'29,8"S	044°35'46,1"W	Saco de Tarituba	cais
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°04'01,1"S	044°36'14,1"W	Ilhote Grande	Cais
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°04'00,8"S	044°36'06,7"W	Ilhote Grande	Duto de água potável
Comprida	Irregular/veraneio	0	01/12/2011	23°03'50,9"S	044°35'49,9"W	Ilhote Grande	Duto de água potável
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'32,3"S	044°35'52,9"W	Saco de Tarituba	Muro
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'27,27"S	044°35'38,6"W	Saco de Tarituba	Muro de pedras
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'28,8"S	044°35'41,4"W	Saco de Tarituba	Muro de pedras
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,58"S	044°35'45,5"W	Saco de Tarituba	Muro de pedras
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,59"S	044°35'47,3"W	Saco de Tarituba	Muro de pedras
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,99"S	044°35'47,54"W	Saco de Tarituba	Muro de pedras
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'31,70"S	044°35'48,19"W	Saco de Tarituba	Muro de pedras
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'26,7"S	044°35'38"W	Saco de Tarituba	Rampa
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'28,7"S	044°35'41,4"W	Saco de Tarituba	Rampa
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,68"S	044°35'46,89"W	Saco de Tarituba	Rampa
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,74"S	044°35'47,43"W	Saco de Tarituba	Rampa
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'30,7"S	044°35'48,5"W	Saco de Tarituba	Rampa
Comprida	Irregular/veraneio	1	01/12/2011	23°03'31,5"S	044°35'49,9"W	Saco de Tarituba	Rampa
Comprida	Pesquisa	1	01/12/2011	23°03'28,2"S	044°35'40,9"W	Saco de Tarituba/Bemar	Cais
Comprida	Pesquisa	1	01/12/2011	23°03'22,5"S	044°35'44,8"W	Saco de Tarituba/Bemar	Maricultura
Comprida	Pesquisa	0	01/12/2011	23°03'22,0"S	044°35'45,1"W	Saco de Tarituba/Bemar	Maricultura
Comprida	Pesquisa	0	01/12/2011	23°03'23,1"S	044°35'46,6"W	Saco de Tarituba/Bemar	Maricultura

Comprida	Pesquisa	0	01/12/2011	23°03'23,7"S	044°35'46,3"W	Saco de Tarituba/Bemar	Maricultura
Comprida	Pesquisa	0	01/12/2011	23°03'22,99"S	044°35'45,59"W	Saco de Tarituba/Bemar	Maricultura
Comprida	Pesquisa	0	01/12/2011	23°03'22,85"S	044°35'45,41"W	Saco de Tarituba/Bemar	Maricultura
Comprida	Pesquisa	0	01/12/2011	23°03'22,82"S	044°35'45,61"W	Saco de Tarituba/Bemar	Plataforma Flutuante
Ganchos	Irregular/veraneio	1	10/11/2011	23°10'29,36"S	044°38'06,4700"W	Ilha dos Ganchos	Cais
Imboassica	Segurança marinha	1	08/12/2011	23°05'13,4"S	044°20'02,6"W	Imboassica	Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Imboassica	Segurança marinha	1	08/12/2011	23°04'33,8"S	044°20'03,7"W		Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Imboassica	Segurança marinha	1	08/12/2011	23°05'55,6"S	044°18'51,7"W	Canal Central da Ilha Grande/Queimada Pequena	Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Palmas	Acesso	1	10/11/2011	23°07'28,70"S	044°40'44,400"W	Ilha das Cabras	bóia de fundeio
Palmas	Acesso	1	10/11/2011	23°07'29,60"S	044°40'42,900"W	Ilha das Cabras	Cais
Palmas	Irregular/veraneio	1	10/11/2011	23°07'55,20"S	044°40'34,700"W	Ilha das Palmas	bóia de fundeio
Palmas	Irregular/veraneio	1	10/11/2011	23°07'56,10"S	044°40'34,600"W	Ilha das Palmas	Cais
Palmas	Irregular/veraneio	2	28/06/2017	23° 7'29,63"S	044°40'41,08"W	Ilha das Cabras	Muro
Pingo d'Água	Acesso	1	17/11/2011	22°59'41,60"S	044°25'44,500"W	Praia ao lado da Praia do Algodão	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/maricultura	1	17/11/2011	23°00'18,70"S	044°26'29,300"W	Praia Deserta	Maricultura
Pingo d'Água	Irregular/maricultura	0	17/11/2011	23°00'17,90"S	044°26'27,800"W	Praia Deserta	Maricultura
Pingo d'Água	Irregular/maricultura	1	17/11/2011	22°59'37,10"S	044°26'01,000"W		Maricultura
Pingo d'Água	Irregular/maricultura	0	17/11/2011	22°59'36,70"S	044°25'59,400"W		Maricultura

Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'45,10"S	044°25'36,700"W	Praia do Algodão	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'44,60"S	044°25'37,800"W	Praia do Algodão	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'43,80"S	044°25'38,600"W	Praia do Algodão	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	23/01/2014	22°59'43,60"S	044°25'39,300"W	Praia do Algodão	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	28/06/2017	22°59'42,96"S	044°25'39,19"O	Praia do Algodão	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	28/06/2017	22°59'38,7"S	044°26'12,6"O	Marina dos Reis	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	28/06/2017	22°59'39,1"S	044°26'14,2"O	Marina dos Reis	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	28/06/2017	22°59'38,7"S	044°26'12,6"W	Marina dos Reis	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	28/06/2017	22°59'39,1"S	044°26'14,2"W	Marina dos Reis	bóia de fundeio
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'39,60"S	044°25'20,800"W	Ilha Tucum de Dentro	Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	23°00'03,20"S	044°25'56,800"W	Ilha	Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'43,20"S	044°25'39,500"W	Praia do Algodão	cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'42,10"S	044°26'15,000"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'42,20"S	044°26'15,300"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'44,80"S	044°26'13,400"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'40,30"S	044°26'12,800"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'40,30"S	044°26'12,600"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'42,80"S	044°26'11,100"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'38,90"S	044°25'54,700"W		Cais
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'38,40"S	044°25'59,900"W		Deck sobre pilotis
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'42,67"S	044°26'15,44"W	Marina dos Reis	Linha de estacas de atracação
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	18/11/2011	22°59'41,88"S	044°26'14,54"W	Marina dos Reis	Linha de estacas de atracação
Pingo d'Água	Irregular/veraneio	1	19/11/2011	22°59'40,70"S	044°26'13,04"W	Marina dos Reis	Linha de estacas de atracação

Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	1	20/11/2011	22°59'40,28"S	044°26'11,99"W	Marina dos Reis	Linha de estacas de atracação
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'40,21"S	044°26'11,47"W	Marina dos Reis	Linha de estacas de atracação
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'44,80"S	044°26'13,400"W		Muro de pedras
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'42,80"S	044°26'11,100"W		Muro de pedras
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'39,10"S	044°26'02,700"W		Muro de pedras
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'38,90"S	044°26'01,400"W		Muro de pedras
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'38,30"S	044°25'59,100"W		Muro de pedras
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	0	17/11/2011	22°59'38,30"S	044°25'57,000"W		Muro de pedras
Pingo d'Àgua	Irregular/veraneio	1	17/11/2011	22°59'43,50"S	044°26'12,300"W		Saída de água pluvial
Pingo d'Àgua	Bóia de sinalização de uso restrito	1	01/08/2017	23°00'7,40"S	044°25'49,78"W		Bóia de sinalização de uso restrito
Pingo d'Àgua	Restrição à navegação	1	17/11/2011	22°59'57,60"S	044°25'50,700"W	Ilha	Raia delimitadora
Pingo d'Àgua	Segurança marinha	1	17/11/2011	22°59'52,90"S	044°25'04,600"W		Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Sabacu	Irregular/veraneio	1	08/12/2011	23°00'12,7"S	044°21'24,2"W		bóia de fundeio
Sabacu	Irregular/veraneio	1	08/12/2011	23°00'12,3"S	044°21'24,0"W		bóia de fundeio
Sabacu	Irregular/veraneio	1	08/12/2011	23°00'12,5"S	044°21'23,5"W		Cais
Sabacu	Irregular/veraneio	1	08/12/2011	23°00'13,3"S	044°21'25,2"W	Enseada do Tanguá	Emissário Submarino
Sabacu	Irregular/veraneio	1	08/12/2011	23°00'13,2"S	044°21'24,3"W		Linha de pilotis de iluminação
Sabacu	Segurança marinha	1	29/07/2013	23°0'37,74"S	044°21'11,48"W		Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Sabacu	Segurança marinha	1	23/01/2014	23°00'39,0"S	044°21'55,1"W	Araçatiba de Fora	Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Sabacu	Segurança marinha	1	28/06/2017	23°00'40,0"S	044°22'49,7"W		Bóia Sinalizadora

							Marinha do Brasil
Sandri	Acesso	1	21/12/2011	23°02'52,0"S	044°29'52,8"W	Ilha do Sandri, Praia do Meio	bóia de fundeio
Sandri	Acesso	1	21/12/2011	23°02'47,8"S	044°29'41,5W	Ilha do Sandri, Praia do Coelho	bóia de fundeio
Sandri	Acesso	1	21/12/2011	23°02'47,9"S	044°29'40,8"W	Ilha do Sandri, Praia do Coelho	bóia de fundeio
Sandri	Acesso	1	28/06/2017	23°02'48,3"S	44°29'40,6"W	Praia do Coelho	bóia de fundeio
Sandri	Acesso	1	28/06/2017	23°02'48,3"S	44°29'40,1"W	Praia do Coelho	bóia de fundeio
Sandri	Irregular/maricultura	1	21/12/2011	23°01'48,7"S	044°31'29,6"W	Praia de Mambucaba	bóia de fundeio
Sandri	Irregular/maricultura	1	21/12/2011	23°01'47,7"S	044°31'30,7"W	Praia de Mambucaba	Maricultura
Sandri	Irregular/maricultura	0	21/12/2011	23°01'48,1"S	044°31'32,6"W	Praia de Mambucaba	Maricultura
Sandri	Irregular/maricultura	0	21/12/2011	23°01'48,9"S	044°31'30,7"W	Praia de Mambucaba	Maricultura
Sandri	Irregular/maricultura	0	21/12/2011	23°01'49,1"S	044°31'31,9"W	Praia de Mambucaba	Maricultura
Sandri	Irregular/veraneio	1	21/12/2011	23°02'53,5"S	044°30'00,0"W	Ilha do Sandri, Praia do Meio	Muro de pedras
Sandri	Irregular/veraneio	0	21/12/2011	23°02'54,4"S	044°29'57,4"W	Ilha do Sandri, Praia do Meio	Muro de pedras
Sandri	Irregular/veraneio	1	21/12/2011	23°02'49,0"S	044°29'49,6"W	Ilha do Sandri entre Praia do Coelho e do Meio	Muro de pedras
Sandri	Segurança marinha	1	28/06/2017	23° 1'58,83"S	044°30'44,56"W	Lajinha do Algodão	Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil
Tucum	Base marítima	1	13/01/2012	23°01'09,9"	044°26'25,8"	Marina da	Cais

						Piraquara	
Tucum	Base marítima	1	13/01/2012	23°01'10,1"	044°26'26,4"	Marina da Piraquara	Rampa
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,36"	044°26'26,32 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,76"	044°26'26,37 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,23"	044°26'26,55 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,13"	044°26'25,70 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,09"	044°26'24,10 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,99	044°26'24,51 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'02,52"	044°26'24,90 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,06"	044°26'25,11 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,99"	044°26'24,82 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,94"	044°26'25,40 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,90"	044°26'24,78 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,25"	044°26'24,09 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,50"	044°26'23,42 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,00"	044°26'22,77 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio

Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'03,05"	044°26'21,44 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,51"	044°26'21,75 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,45"	044°26'20,84 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'02,30"	044°26'20,48 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'02,01"	044°26'18,46 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'01,45"	044°26'23,11 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'00,93"	044°26'22,24 "	Marina da Piraquara	Bóia de Fundeio
Tucum	irregular/veraneio	1	28/06/2017	23°01'02,20"	044°26'22,87 "	Marina da Piraquara	Plataforma Flutuante
Tucum	Restrição à navegação	1	13/01/2012	23°01'10,6"	044°26'26,5"	Marina da Piraquara	Raia delimitadora
Tucum	Restrição à navegação	0	13/01/2012	23°01'13,7"	044°26'24,9"		Raia delimitadora
Tucum	Base marítima	1	13/01/2012	23°01'10,7"	044°26'24,5"	Marina da Piraquara	bóia de fundeio
Tucum	Base marítima	1	13/01/2012	23°01'10,2"	044°26'24,1"	Marina da Piraquara	bóia de fundeio
Zatim	Segurança marinha	1	08/12/2011	23°03'23,4"S	044°22'02,9"W		Bóia Sinalizadora Marinha do Brasil