

**ESTUDO TÉCNICO PARA A AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL DA PAISAGEM E DO AREAL
DA PRAIA DO PONTAL E CRIAÇÃO DO MONUMENTO
NATURAL NO BAIRRO DO RECREIO DOS
BANDEIRANTES, RIO DE JANEIRO**

ORGANIZAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE E CLIMA

SUBSECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE ÁREAS VERDES

GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL



**ESTUDO TÉCNICO PARA A AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
DA PAISAGEM E DO AREAL DA PRAIA DO PONTAL E
CRIAÇÃO DO MONUMENTO NATURAL
NO BAIRRO DO RECREIO DOS BANDEIRANTES, RIO DE JANEIRO**

Fevereiro de 2023

EQUIPE TÉCNICA

Vladimir da Franca Fernandes – Gerente – Geógrafo (SMAC/SUBMA/CAV/GPPA)

Márcia Cristina Moraes Giannini – Assessora – Arquiteta Urbanista (SMAC/SUBMA/CAV/GPPA)

Iva Rosa Coppedè – Arquiteta Urbanista (SMAC/SUBMA/CAV/GPPA)

Ester Werneck Goulart – Residente Ambiental – Geógrafa (SMAC/SUBMA/CAV/GPPA)

Jorge Antônio Lourenço Pontes – Biólogo (SMAC/SUBMA/CAV/GUC)

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS.....	5
METODOLOGIA.....	7
CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	9
Localização	9
Meio Físico	10
Meio Biótico	14
Meio Antrópico	24
Pressões sobre as áreas naturais	53
CONCLUSÃO	75
Protolimites	76
INDICAÇÕES	77
Protozoneamento	77
Recomendações complementares.....	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS

O bairro do Recreio dos Bandeirantes possui características naturais que o destacam na composição do patrimônio histórico, ambiental e cultural da Cidade. Situado entre o Parque Estadual da Pedra Branca e o Sistema Lagunar de Jacarepaguá, no bairro encontra-se a Lagoinha das Taxas, que se conecta com a Lagoa de Marapendi através do Canal das Taxas. Estas Lagoas são protegidas pelos Parques Naturais Municipais Chico Mendes e de Marapendi. As áreas úmidas dos Campos de Sernambetiba também estão entre as riquezas ambientais desta região.

Esses valores culturais da natureza são percebidos pelos moradores e visitantes do bairro quando estes se relacionam com suas paisagens, sua fauna, flora e todo o conjunto natural que faz desse ambiente um lugar singular e de grande beleza cênica.

Outra característica que atrai pesquisadores e, também, instrumentos de proteção para a região, são os vestígios arqueológicos registrados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e em estudos que datam da década de 1970. O Morro do Rangel é tombado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) e está indicado como Sítio de Relevante Interesse Ambiental e Paisagístico no Plano Diretor da Cidade. Outro destaque é o trecho da Praia de Sernambetiba conhecido como Praia da Macumba, que se encontra protegido por uma Unidade de Conservação, a Área de Proteção Ambiental da Paisagem e Areal do Pontal.

No entanto, os processos de ocupação e usos urbanos pressionam as áreas verdes e a paisagem da Cidade, diminuindo habitats e impactando sítios naturais.

Como estratégia de proteção, conservação e recuperação dos ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica, a Secretaria Municipal do Ambiente e Clima (SMAC) tem dedicado esforços para ampliar ações estratégicas de conservação, especialmente através da criação e ampliação de Unidades de Conservação da Natureza. Em paralelo aos esforços dos órgãos públicos, surgem de moradores e grupos com interesse em conservação, diversas manifestações em defesa de áreas de relevância ambiental e até mesmo, solicitações para criação de áreas protegidas.

Em 2020, a Associação dos Moradores do Recreio dos Bandeirantes enviou o Ofício nº 018/2020¹ à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, solicitando a criação de Monumentos Naturais do Pontal de Sernambetiba, Pedra de Itapuã e Morro do Rangel.

Em 2021, documento similar² foi enviado ao prefeito, apresentando a demanda popular de representantes da sociedade civil (Associação de Surf Recreio 8W, Espeleogrupo Rio de Janeiro, Associação de Voo Livre do Recreio, Onda Carioca) para a criação de uma Unidade de Conservação no Morro do Rangel.

Estas duas ações promovidas pela sociedade civil agregadas à demanda de Ampliação da Área de Proteção Ambiental da Paisagem e do Areal da Praia do Pontal, objeto do Memorando da Gerência de Unidades de Conservação Ambiental em 2017³, exibem o grau de envolvimento da comunidade e sua preocupação pela proteção ambiental destes elementos naturais, da restinga e das praias do Recreio.

¹ Documento integrante do processo SMAC 14/000.833/20220

² Cópia da carta integrante do processo SMAC 14/000.833/20220

³ Memorando SECONSERMA/SUBMA/CAV/GUCA Nº 42/17

Esta demanda da sociedade civil de criação de um Monumento Natural (MONA) englobando os 3 elementos naturais, reafirma a consciência de integração por sua referência simbólica de uma paisagem única a ser protegida, o que acaba favorecendo os preceitos ambientais e a linha de raciocínio já almejada anteriormente no estudo do Corredor Verde Recreio, que visava o funcionamento integrado destes ecossistemas, além de sua beleza cênica.

A ampliação da área de proteção da orla e esta demanda comunitária indicam uma mesma direção de ato legal, ou seja, a criação de um Decreto de Ampliação da Delimitação da APA da Paisagem e do Areal do Pontal, englobando e propondo a formação de um MONA com os 3 elementos naturais (Pedra do Pontal, Pedra de Itapuã e Morro do Rangel).

“Para defender a preservação do Morro do Rangel, em seus aspectos arqueológico, cultural, turístico e ecológico, que vem sendo ameaçado pelo uso desordenado, diversos grupos de moradores organizados em torno de várias entidades como: Associação de Voo Livre do Recreio, Associação de Surf Recreio 8W, Espeleogrupo Rio de Janeiro (EspeleoRio) e Onda Carioca encaminharam para a Prefeitura do Rio de Janeiro, em junho deste ano, a proposta de transformar o Morro do Rangel, que já é um bem arqueológico, etnográfico e paisagístico tombado, desde 1972, em uma Unidade de Conservação (UC) com gestão comunitária, uma proposta inédita dentro Sistema Nacional de Unidades de Conservação e do Plano Nacional de Áreas Protegidas.

Assim a cidade ganharia o Parque Comunitário Morro do Rangel, de gestão comunitária e que preservaria a biodiversidade local, incentivaria o turismo ambiental com apoio de guias locais, incentivaria a educação ambiental nas escolas do entorno, manteria a prática de voo livre e geraria oportunidades de emprego e renda para os moradores da região. (LEMOS, 2021) “

Iniciativas do poder legislativo também contribuem para este plano de proteção ambiental, são elas:

- proposta da Câmara dos Vereadores PL1207/2015 – vereador Márcio Garcia (propõe o Tombamento do Morro Rangel);
- proposta da Câmara dos Vereadores PL426/2021 – vereador Marcio Ribeiro (Cria o Pq. N. Municipal do Morro do Rangel);
- proposta da Câmara dos Vereadores PL438/2021 – vereador Carlos Caiado (Propõe criação de Mona do bairro do Recreio, protegendo os 3 monumentos naturais).

Considerando as demandas da sociedade civil e o planejamento da Gerência de Planejamento e Proteção Ambiental (GPPA), a SMAC iniciou o Estudo Técnico cujo principal objetivo é propor um arranjo protetivo para um conjunto de ambientes de relevância ambiental, paisagística, cultural e histórica situados no bairro do Recreio dos Bandeirantes.

METODOLOGIA

O presente estudo técnico foi elaborado seguindo as orientações da legislação que rege a criação de Unidades de Conservação da Natureza, especialmente a Lei Federal 9985/2000, o Decreto Federal 4340/2002 e o Roteiro Para Criação de Unidades de Conservação Municipais⁴. A equipe técnica e multidisciplinar da Gerência de Planejamento e Proteção Ambiental conta com profissionais com experiência no planejamento e gestão de áreas protegidas e no processo de criação de Unidade de Conservação.

O Estudo Técnico seguiu as seguintes etapas:

- 1- Pesquisas em bases de dados da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro que estão disponibilizadas em plataformas cooperativas;
- 2- Pesquisas em bases de dados de órgãos externos como por exemplo: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Instituto Estadual do Ambiente, Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, entre outros. Também foram realizadas vistorias para atualização de imagens e reconhecimento do território;
- 3- Consultas de referências bibliográficas e sites;
- 4- Visitas de campo com objetivos de atualizar imagens aéreas, reconhecimento do território, checagem e atualização das informações secundárias para integrá-las aos outros temas deste estudo técnico;
- 5- Coleta de dados referentes à composição da fauna e da flora realizada através da coleta de dados secundários, produção de dados primários e associação destes dados à checagem de campo. No registro de espécies da fauna utilizamos a Avaliação Ecológica Rápida – AER (MALDONADO et al. 1995).
- 6- Identificação taxonômica botânica e faunística a partir de publicações artigos e guias especializados (e.g., IZECKSOHN; CARVALHO-E-SILVA, 2001; SIGRIST, 2007; HADDAD et al. 2008; PONTES; ROCHA, 2008; LORENZI et al. 2010; PEREIRA, 2010; BECKER; DALPONTE, 2013; MOTTA, 2014; BAPTISTA et al. 2015; PONTES et al. 2015; LORENZI, 2016a, b e c; PALO JR, 2017). A nomenclatura científica, adotada para as espécies citadas segue a adotada pelas sociedades brasileiras específicas de grupos zoológicos (e.g., COSTA; BÉRNILS, 2018; SEGALLA et al., 2019; FROST, 2021; ABREU et al. 2021; PACHECO et al. 2021) e que consta no site The Plant List (THE PLANT LIST, 2013). A classificação do estado de conservação das espécies registradas segue o proposto pela IUCN (IUCN, 2021), de acordo com as Portarias MMA no. 443, 444 e 445 de 2014 (BRASIL, 2014a, b e c) e, também, foram utilizadas as listas de espécies ameaçadas de extinção no estado e no município do Rio de Janeiro (BERGALLO et al., 2000; DI-MAIO & SILVA, 2000).
- 7- Análises geográficas através do uso de sensoriamento remoto, cartografia digital em escala 1:2000 e 1:10.000 e técnicas de geoprocessamento para produzir informações georreferenciadas de diversos temas, tais como: Mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso das

⁴ Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Roteiro para criação de unidades de conservação municipais / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, Departamento de Áreas protegidas - Brasília, DF: MMA, 2019.

Terras, Uso do Solo, Modelo Digital de Elevação, dados censitários, legislação urbana, zoneamento etc.;

8- Mapeamento de pródios municipais e parcelamento do solo na área para composição de base de situação fundiária.

A partir dos dados levantados, e seguindo o roteiro para criação de Unidades de Conservação, foram produzidas informações prioritariamente sobre o meio biótico, meio físico e meio antrópico, para que a compreensão do arranjo protetivo para a área estudada possa ser indicada de forma assertiva e com possibilidades reais de consecução dos objetivos.

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Localização

A área de estudo foi definida pelo limite do bairro Recreio dos Bandeirantes (3065,51 hectares), situado na Área de Planejamento 4, Zona Oeste, pertencente à XXIV Região Administrativa (Barra da Tijuca). O bairro situa-se entre o Maciço da Pedra Branca, Oceano Atlântico, o bairro Barra da Tijuca, as Lagoas de Marapendi e Jacarepaguá, e com os bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena e Camorim (Figura 1).



Figura 1 - Localização da área de estudo. Fonte: IPP

Marcada por um ambiente rico e diverso, a área de estudo compreende em seus limites, parcial ou totalmente, 6 Unidades de Conservação de grande relevância. São elas a Área de Proteção Ambiental (APA) do Sertão Carioca, a APA de Grumari, a APA da Paisagem e Areal do Pontal, o Parque Natural Municipal (PNM) Chico Mendes, o Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) dos Campos de Sernambetiba e o Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB). Além destas, 6 tombamentos são encontrados no bairro, sendo eles o Morro do Urubu, o Morro do Portelo e o Morro do Amorim na porção nordeste do bairro, e o Morro do Rangel, a Pedra de Itapuã e o Pontal de Sernambetiba na faixa litorânea na porção sudoeste do bairro.

O bairro apresenta uma relação íntima com seu limite litorâneo (com aproximadamente 6,5 km de extensão) devido à sua paisagem, marcada pela proximidade entre morros e praia. Que, apesar de perpetuar as características do litoral municipal, detém singularidades relevantes em sua formação, alvos e razão deste estudo técnico.

Meio Físico

A descrição dos aspectos físicos relacionados à Geologia e à Geomorfologia foi baseada em outro estudo técnico realizado por técnicos da Secretaria Municipal do Ambiente e Clima quando da proposição de criação de Unidades de Conservação nas Vargens. O recorte geográfico (área de estudo) definido naquele estudo técnico abrange toda área do bairro do Recreio dos Bandeirantes, o mesmo recorte espacial utilizado no presente estudo técnico.

Geologia

De acordo com o Mapa Geológico-Geotécnico do Município do Rio de Janeiro compilado por Fundação GeoRio (1997) e que constitui a base corporativa da Prefeitura, na escala 1:10.000, é possível observar e descrever as unidades geológicas onde está inserido o bairro do Recreio dos Bandeirantes.

Destacam-se os depósitos sedimentares que abrangem 77% da área do bairro, seguido das rochas graníticas com 19%. As Unidades litológicas que compõem o bairro estão representadas na figura XXX e descritas a seguir:

Qa – Sedimentos Quaternários Fluviais: Sedimentação de depósitos colúvio-aluvionares quaternários holocênicos compostos por areias finas a grossas com intercalações de argila, cascalho e restos de matéria orgânica, estratificados e moderadamente selecionados. Compreendem feições geomorfológicas de barras arenosas, planícies de inundação dos rios e várzeas que contribuem com o preenchimento dos canais de drenagem, além de depósitos de tálus na base dos sopés das encostas, provenientes do transporte de materiais mais grosseiros vindos de montante. Compreendem também depósitos de pântanos com influência flúvio-lacustre, compostos por sedimentos argilosos, turfosos e ricos em matéria orgânica. Pela análise das bases cartográficas constata-se que é nessa unidade geológica que se concentra a maior parte da ocupação do solo pelo tecido urbano.

pCIIrn – Unidade Rio Negro: Esta unidade forma o embasamento constituído por rochas metamórficas de alto grau, geradas no Neoproterozóico. Essas rochas são agrupadas em dois grandes domínios lito-estruturais: o Arco Magmático Rio Negro e a Megassequência ou Grupo São Fidélis (Heilbron et al. 1995). Os dois domínios foram intensamente metamorfozados e deformados no evento brasileiro que culminou com a formação do Orógeno Ribeira (Heilbron et al. 1995). As litologias representantes desses grandes domínios lito-estruturais são gnaisses migmatíticos ou gnaisses granitoides no caso do Complexo Rio Negro (pCIIrn – Unidade Rio Negro).

pCgr – Rochas graníticas: Esta unidade refere-se aos corpos graníticos formados a partir do colapso orogênico, durante a passagem do período Cambriano para o Ordoviciano na Era Paleozóica. Denominada de Suíte Suruí conformam os Domínios Costeiros compostos por leucogranito foliado a biotita, porfirítico branco a cinza claro, apresentando fácies homogênea, bandada, pegmatítica. São rochas bem resistentes ao intemperismo e que sustentam as elevações e pontos mais altos das serras. São destaques na área de estudo os seguintes corpos graníticos: Morro Amorim, Morro do Portelo, Morro do Caeté, Morro do Rangel, Pedra de Itapuã e Pontal de Sernambetiba.

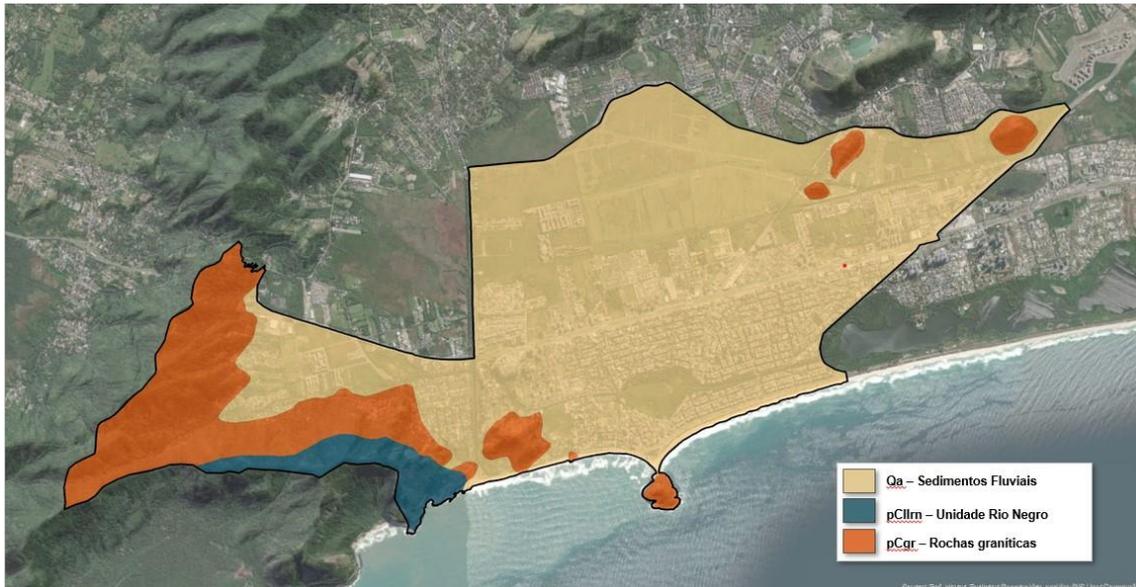


Figura 2 - Mapa Geológico-Geotécnico da área de estudo. Fonte:

Geomorfologia e Solos

A área de estudo tem como característica predominante grande extensão de baixada, constituída por planícies fluviais e fluvio-marinhas resultantes de processos de acumulação de sedimentos arenosos, quartzosos, ricos em matéria orgânica. São áreas brejosas de várzea sujeitas a inundações permanentes e/ou periódicas que compõem a chamada Baixada das Vargens e Campo de Sernambetiba. As unidades geomorfológicas de serra são, em sua maioria, de declividade e amplitude médias, como a Serra Geral de Guaratiba, entremeada por uma parcela de serra escarpada. A contribuição hidrológica das serras configura uma dinâmica erosiva de relevo, com descargas fluviais que vão das encostas em direção às planícies, depositando nas áreas mais baixas. A partir das duas imagens abaixo, é possível observar a sobreposição de área de planície fluvial e de área urbana no sopé da Serra Geral de Guaratiba. A retificação e canalização de rios favorece um escoamento de água mais rápido, consequentemente mais volumoso, em direção à área urbana, que tem solo majoritariamente impermeabilizado e de baixa absorção, acarretando maiores períodos de inundação e alagamento.

Outras unidades geomorfológicas presentes são os morrotes isolados, com destaque para o Morro do Rangel, e colinas dissecadas, como o Morro do Pontal de Sernambetiba, são áreas de solos residuais rasos ou pouco espessos que não apresentam padrão de drenagem definido.

Outra unidade geomorfológica marcante é a faixa de praia, constituída por cordão arenoso, dunas e restingas, com vegetação típica que acompanha a linha de costa e as rodovias litorâneas, marcadas por um solo arenoso e com pouco nutrientes.

Nas figuras a seguir é possível observar a espacialização das características geomorfológicas e de solos discorridas no texto acima.

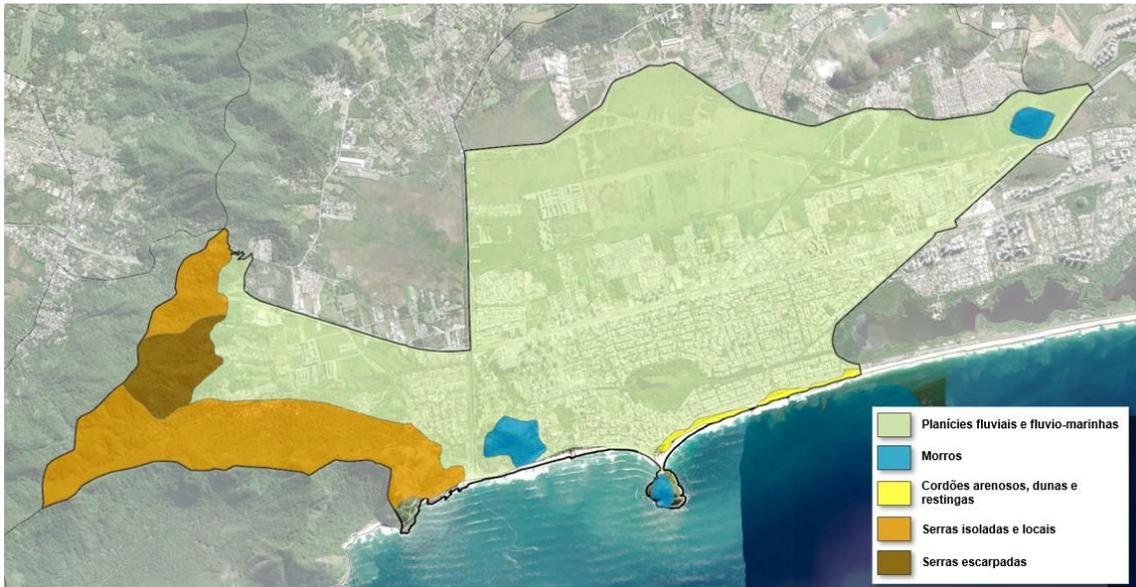


Figura 3 - Mapeamento geomorfológico da área de estudo. Fonte: INEA

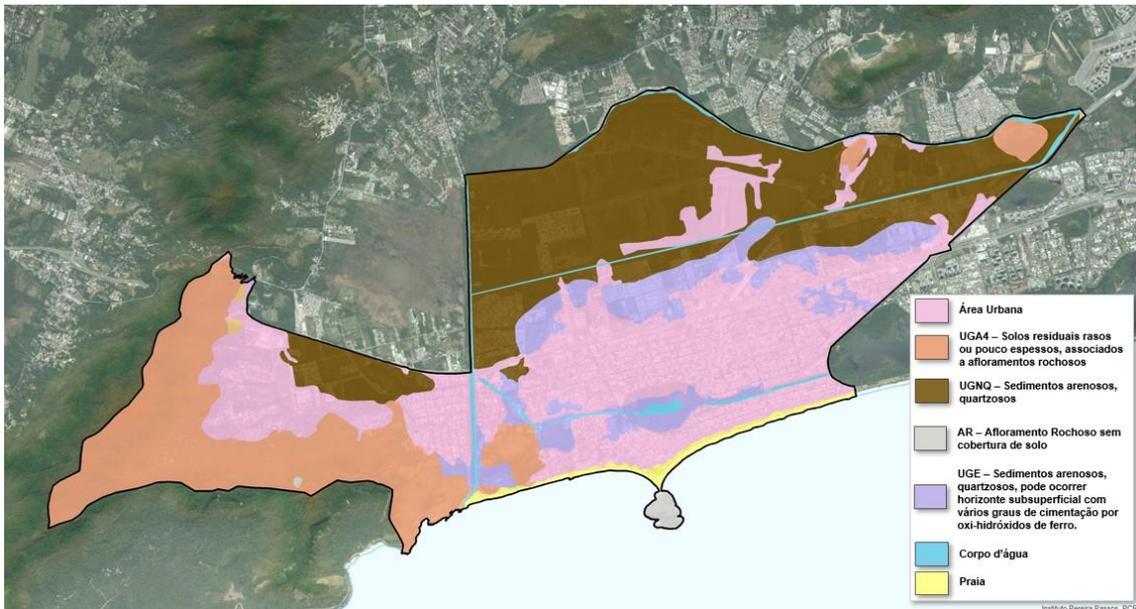


Figura 4 - Mapeamento de solos na área de estudo. Fonte: Embrapa Solos

Ressalta-se a configuração litorânea na porção oeste da área de estudo. A presença de afloramentos rochosos como o Morro do Rangel e o Morro do Pontal de Sernambetiba próximos à faixa de areia são considerados características marcantes que fundamentam relação identitária da população para com o local, sendo utilizados para usos recreativos e contemplativos.

Meio Biótico

O litoral oceânico do município do Rio de Janeiro é formado por fundos arenosos e rochosos em sua maior parte, contando com diversas ilhas, com sua geomorfologia modificada devido ao último avanço oceânico (cerca de 10.000 anos atrás), inclusive com a formação de ilhas e lagoas (Lacerda *et al.* 1984). Esta alteração litorânea propiciou o desenvolvimento de uma flora específica de ambientes influenciados pelos ventos marítimos, salinidade elevada e variações térmicas amplas, criando ecossistemas diferenciados, com diversos biótopos por suas características ambientais, abrigo de uma grande riqueza de espécies da fauna terrestre e aquática (dulcícola e marinha) em seus manguezais e restingas, inclusive com espécies ameaçadas de extinção, que correm riscos devido ao crescimento dos impactos antrópicos devido à especulação imobiliária (*e.g.*, Araújo & Henriques 1984; Di-Maio & Silva 2000; Aguiar *et al.* 2015; Pontes 2015; Pedreira *et al.* 2018).

A região da orla do Recreio dos bandeirantes, em especial a área ao redor do Morro do Rangel, ainda resguarda pequenos fragmentos de vegetação nativa em processo natural de regeneração ou por atividades de recuperação ambiental, realizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro. Mas estas áreas, que ainda abrigam elementos de da fauna e flora regional, não possuem uma proteção mais efetiva na forma de unidade de conservação da natureza (UC), que vem sendo pleiteada por moradores (Giannini & Pontes 2022).

No presente diagnóstico apresentamos uma prévia das condições atuais do meio biótico regional, com o objetivo geral de subsidiar a criação de um mosaico de UC locais.

Para tal, foi selecionada uma área para estudo, baseada nas propostas de criação de futuras UC, que abrangia diversos ecossistemas remanescentes da região (Figura 6A).

As áreas previamente escolhidas foram vistoriadas a pé e acessadas por veículo, via Avenida do Pontal. O esforço amostral total foi de aproximadamente seis horas, em diferentes períodos do ano, sendo a vistoria de maior duração com três horas e teve por início a extremidade oeste da Área de Proteção Ambiental (APA) da Paisagem do Areal do Pontal, na orla da praia da Macumba, em direção da Pedra de Itapuã e depois para o morro do Rangel.

Recolhemos informações sobre a ocorrência de espécies na região com base em referências bibliográficas (*e.g.*, Lacerda 1984; Di-Maio & Silva 2000; Aguiar *et al.* 2015; Pontes 2015), sites de registros biológicos (*e.g.*, Wiki Aves) e por revisão em coleção científica (*e.g.*, Museu Nacional; Instituto Vital Brazil). Adicionalmente obtivemos dados de resgates de fauna na área úmida remanescente que fica a oeste do morro do Rangel, por conta de implantação de empreendimento imobiliário. (Figura 6B).



Figura 6 A, B - Imagens de satélite da área: **A.** Área de estudo de ampliação da Área de Proteção Ambiental da Paisagem do Areal do Pontal (amarelo), com possíveis núcleos de proteção integral na forma de monumentos naturais para o Pontal de Sernambetiba, Pedra de Itapuã e morro do Rangel (verde). **B.** Localização e aspectos por imagem de satélite das localidades vistoriadas: **1.** Pontal de Sernambetiba. **2.** Pedra de Itapuã. **3.** Morro do Rangel. **4.** Área da construção de empreendimento residencial. **5.** Área úmida remanescente e de interesse. **6.** Área proposta para novo licenciamento. Recreio dos Bandeirantes, município do Rio de Janeiro. Fontes GPPA e Google Earth 2022.

Flora

A cobertura vegetal da região é classificada no Sistema Fitogeográfico como Floresta Ombrófila Densa Submontana (Morro do Rangel e Pontal de Sernambetiba) e Vegetação com Influência Marinha (Restinga) (IBGE 2012). Mas algumas áreas estão impactadas por ações antrópicas, com a remoção parcial da cobertura vegetal, sendo a principal causa dos estágios sucessionais iniciais de regeneração.

As localidades vistoriadas possuíam cobertura nativa com a presença de espécies botânicas ameaçadas de extinção. Mas também identificamos exóticas invasoras, seja por conta de invasão espontânea, após incêndios ou por introdução indevida (plantio não autorizado) (Figura 7, A–D).



Figura 7 A, B, C, D - Aspecto geral das localidades vistoriadas, com proposta da proteção sob a forma de unidade de conservação da natureza (ampliação ou novas): **A.** Pontal de Sernambetiba. **B.** Pedra de Itapuã. **C.** Morro do Rangel. **D.** Área de proposta para ocupação. Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. Fotos: Jorge Pontes 2022.

1. Pontal de Sernambetiba

O denominado pontal de Sernambetiba era recentemente uma ilha que, por deposição sedimentar arenosa, ficou ligada ao continente por um istmo. A vegetação é tipicamente herbácea e arbustiva com poucos exemplares arbóreos, como o coqueiro-baba-de-boi (*Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman). Parte de sua cobertura vegetal foi alterada pela invasão de espécies exóticas invasoras, como o capim-colonião (*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs) e a piteira (*Furcraea foetida* (L.) Haw). Mas parte está dominada por outras Poaceae como o sapê (*Imperata brasiliensis* Trin.) e o capim-melado (*Melinis minutiflora* P. Beauv.).

2. Pedra de Itapuã

A Pedra de Itapuã é em sua maior porção um bloco rochoso que avança no mar, com cerca de 60% de sua área desprovida de vegetação, seja pelas condições climáticas e intempéries oceânicas, mas também pelos impactos antrópicos (e.g., bioinvasão – até por animais domésticos, incêndio, pisoteio, pichações). O capim-colonião (*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs) é uma das maiores ameaças a flora local. Apesar das alterações a área é intensamente visitada e ainda abriga algumas espécies da flora terrestre e marinha típicas de ecossistemas litorâneos do município do Rio de Janeiro, como o guriri (*Allagoptera arenaria* (Gomes) Kuntze LC), pitangueira (*Eugenia uniflora* L.), cacto-de-restinga (*Cereus fernambucensis* Lem.), aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolia* Raddi), entre outras (Figura 3 A, B).



Figura 8 A, B - Aspecto geral da Pedra de Itapuã, com destaque para a vegetação nativa: A. *Brasilopuntia* cf. *brasiliensis*, *Cereus fernambucensis* Lem. e *Schinus terebinthifolia* Raddi. B. Presença de gato-doméstico (*Felis catus* Linnaeus, 1758) entre moitas de *Allagoptera arenaria* (Gomes) Kuntze LC). Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. Fotos: Jorge Pontes 2022.

3. Morro do Rangel

A vegetação é a que ainda resguarda espécies ameaçados de extinção, como o cacto-de-costão (*Coleocephalocereus fluminensis* (Miq.) Backeb); as bromélias (*Alcantarea glaziouana* (Leme) J.R. Grant; *Neoregelia cruenta* (R.Graham) L.B. Sm.). O morro ainda possui fragmentos com cobertura original da região com formação herbácea, arbustiva e arbórea, na vertente oeste. Também uma grande porção de sua cobertura vegetal foi alterada pela invasão de espécies exóticas invasoras, como o capim-colonião (*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs) e o capim-melado (*Melinis minutiflora* P. Beauv.). A piteira (*Furcraea foetida* (L.) Haw) aparece em cotas mais baixas e na parte mais elevada há manchas de bambu-canico (*Phyllostachys aurea* Carrière ex Rivière & C. Rivière), especialmente sobre solos rasos, mas também em pontos de cotas altimétricas mais elevadas há dominância do sapê (*Imperata brasiliensis* Trin.) (Figura 9 A, B).



Figura 9 A, B - Aspectos da cobertura vegetal do morro do Rangel: **A.** Bromeliaceae, Cactaceae, Melastomataceae e Pteridaceae da porção mais elevada. **B.** Trecho da trilha que atravessa um caniçal (*Phyllostachys aurea* Carrière ex Rivièri & C. Rivièri). Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. Fotos Jorge Pontes 2022.

Na área situada na margem da estrada do Pontal, na parte baixa da encosta sul do morro do Rangel, está uma mata bem conservada onde ocorrem de espécies botânicas ameaçadas de extinção, tais como: *Clusia fluminensis* Planch. & Triana, *Coleocephalocereus fluminensis* (Miq.) Backeb, *Alcantarea glaziouana* (Leme) J.R. Grant e *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B. Sm. Nas porções mais elevadas e com solo mais espesso temos a presença de arecáceas como o jerivá (*Syagrus romanzoffiana* (Cham) Glassman) (Figuras 10, A – D).



Figura 10 A, B, C, D - Aspectos da cobertura vegetal rupícola bem conservada na área ao sul do morro do Rangel, onde está sendo licenciada uma ocupação na base da encosta: **A.** *Clusia fluminensis* Planch. & Triana, *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B. Sm, *Coleocephalocereus fluminensis* (Miq.) Backeb e *Syagrus romanzoffiana* (Cham) Glassman). **B.** *Alcantarea glaziouana* e *Clusia fluminensis*. Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. **C.** Close de flores de *Clusia fluminensis*. **D.** *Coleocephalocereus fluminensis* frutificando. Fotos: Jorge Pontes 2022.

4 e 5. Área úmida

Uma grande área úmida remanescente de antigos brejos de pós-duna da restinga, situada a oeste do morro do Rangel, apesar de resguardar a última cobertura deste tipo na região, já perdeu cerca de 40% para a construção de grupamentos residenciais. As obras em curso promoveram a drenagem e aterro de parte da área e direcionando o fluxo hídrico para a porção restante. Neste trecho remanescente ainda é possível observar samambaias-do-brejo (*Acrostichum cf. danaenifolium*), jarrinha (*Aristolochia trilobata* L.), embaúba-do-brejo (*Cecropia pachystachya* Trécul) e capororoca (*Myrsine cf. gardneriana*) (Figura 11 A, B).



Figura 11 A, B- Área úmida remanescente e de interesse para a conservação, situada a oeste do morro do Rangel. A. Aspectos da ocupação por construção de empreendimento residencial. B. Jarrinha (*Aristolochia trilobata* L.). Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro.

As áreas mais próximas ao mar, sobre o solo arenoso é praticamente ocupado por uma vegetação herbácea, algumas reintroduzidas por projetos de recuperação da SMAC. Neste trecho temos a presença da salsa-da-praia (*Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br.), feijão-da-praia (*Canavalia rosea* (Sw.) DC), capim-da-praia (*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth), guriri (*Allagoptera arenaria*) e da clúsia ou cebola-da-praia (*Clusia fluminensis*) e de bromélia (*Neoregelia cruenta*).

Fauna

1. Pontal de Sernambetiba

A fauna está terrestre está reduzida a presença de calango (*Tropidurus torquatus* (Wied, 1820)), aves urbanas como bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766)) e marinhas como o tesourão (*Fregata magnificens* Mathews, 1914). Mas a riqueza faunística é maior no ambiente marinho do costão, contando diversos invertebrados e vertebrados marinhos, como: ouriço-do-mar-lilás (*Lytechinus variegatus* (Lamarck, 1816)); lagosta-verde (*Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817)); moreia-verde (*Gymnothorax funebris* Ranzani, 1840); garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834)), entre outras espécies. Algumas das formas marinhas de invertebrados e de peixes são ameaçadas de extinção segundo listas oficiais.

2. Pedra de Itapuã

Apesar das alterações devido aos impactos antrópicos, a área é intensamente visitada e ainda abriga algumas espécies da fauna terrestre adaptadas à vida urbana como o calango (*Tropidurus*

torquatus (Wied, 1820)), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766)), gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826)). Na parte marinha são conhecidos como mais frequentes o sargentinho (*Abudefduf saxatilis* (Linnaeus, 1758)), peixe-borboleta (*Chaetodon striatus* Linnaeus, 1787), ouriço-do-mar-lilás (*Lytechinus variegatus* (Lamarck, 1816)) – ameaçado de extinção, anêmona-vermelha (*Bunodosoma caissarum* Corrêa, 1988), entre outras formas.

3. Morro do Rangel

A fauna do morro é similar àquela registrada para a encosta do maciço da Pedra Branca, com maior riqueza de espécies na avifauna, com destaque para o a pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro* Temminck, 1813), papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758)) e o garrincho-de-bico-longo (*Cantorchilus longirostris* (Vieillot, 1819)). Nas cavernas situadas no Morro, pequenas colônias de morcegos de algumas espécies podem ser encontradas, como os morcegos-de-frutas (*Artibeus* spp.).

A herpetofauna é representada pelo teiú (*Salvator merianae* Duméril & Bibron, 1839), pelo calango (*Tropidurus torquatus* (Wied, 1820)) e com registro de serpentes como a jiboia (*Boa constrictor* Linnaeus, 1758) e a cobra-cipó-verde (*Chironius bicarinatus* (Wied, 1820)).

4 e 5. Área úmida

Apesar de ser uma das áreas mais reduzidas, por conta do avanço imobiliário, o pequeno fragmento existente da área brejosa é de interesse para a conservação, por abrigar diversas espécies de anfíbios, répteis, aves, entre outras. Algumas são ameaçadas de extinção como o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris* (Daudin, 1801)), peixes-anuais (Rivulidae) e a borboleta-da-praia (*Parides ascanius* (Cramer, 1775)). Mas também com registros raros para o município, como das formas subterrâneas de “cobras-do-chão” (*Amerotyphlops brongersmianus* (Vanzolini, 1976); *Leposternon scutigenum* (Hemprich, 1820) – ameaçada de extinção; *Siphonops paulensis* Boettger, 1892) (Figura 12 1 – 3).

A avifauna é representada por espécies típicas deste biótopo como o tiziu (*Volatinia jacarina* (Linnaeus, 1766)), coleiro-do-brejo (*Sporophila collaris* (Boddaert, 1783)) e galinha-d’água (*Gallinula galeata* (Lichtenstein, 1818)).

Os mamíferos registrados foram a gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826)) e a preá-do-mato (*Cavia aperea* Erxleben, 1777), sendo este último o mais representativo (Figura 13 A – D).

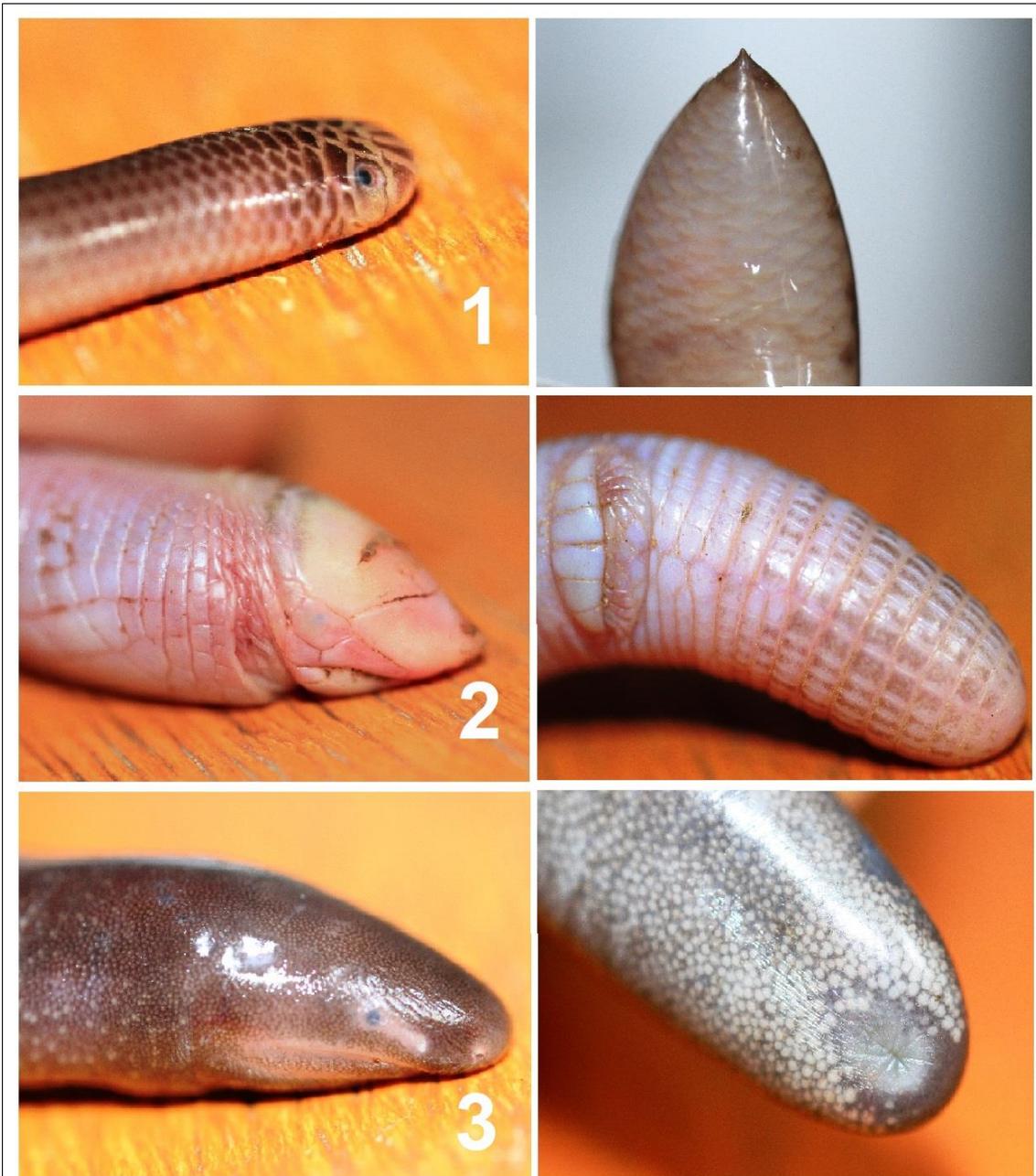


Figura 12_1, 2, 3 - Aspectos e diferenciação de três espécies de cobras-de-chão registradas em área úmida de interesse para a conservação, situada a oeste do morro do Rangel: **1.** *Amerotyphlops brongersmianus* (Vanzolini, 1976). **2.** *Leposternon scurtigenum* (Hemprich, 1820) – ameaçada de extinção. **3.** *Siphonops paulensis* Boettger, 1892. Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. Fotos: Jorge Pontes 2022.



Figura 13 A, B, C, D - Outras formas de vertebrados registradas: **A.** Lagartixa-da-praia (*Liolaemus lutzae* Mertens, 1938) – provável ocorrência e ameaçada de extinção. **B.** Teiú (*Salvator merianae* Duméril & Bibron, 1839). **C.** Galinha-d'água (*Gallinula galeata* (Lichtenstein, 1818)). **D.** Preá-do-mato (*Cavia aperea* Erxleben, 1777). Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. Fotos: Jorge Pontes 2022.

Nas faixas arenosas ocorrem a preá-do-mato (*Cavia aperea* Erxleben, 1777) e o teiú (*S. merianae*), com a provável ocorrência da lagartixa-da-praia (*Liolaemus lutzae* Mertens, 1938), espécie ameaçada de extinção em nível nacional. Mas uma área com presença frequente de gato-doméstico (*Felis catus* Linnaeus, 1758) e da lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnés, 1818)), espécies exóticas invasoras, sendo a primeira responsável pela perda de diversos exemplares da fauna nativa terrestre.

O Pontal de Sernambetiba por causa de frequentes incêndios, visitação intensa é uma das áreas que mais recebe impactos negativos, com redução de sua cobertura vegetal e perda associada de fauna. Estes impactos precisam ser minimizados e, alguns, eliminados para que as comunidades possam se recuperar ou ser iniciado um programa direcionado para isto, já que impactos de visitação são altamente danosos, mesmo em UC de proteção integral (Pontes & Mello 2013).

A flora e fauna de costões são adaptadas a estes ambientes com variações extremas (Pontes 2015). Parte das populações ocorre em todo costão rochoso, inclusive nas áreas localizadas abaixo da cota 10 m de altura, onde estão sendo licenciados o desmembramento (02/41/000.604/2017) e a construção de empreendimentos residenciais multifamiliares (Giannini & Pontes 2022), ficarão sujeitas a destruição e ao sombreamento, após possíveis construções. Neste biótopo existem espécies ameaçadas de extinção e que estão listadas oficialmente em nível, municipal, estadual e federal (Estado do Rio de Janeiro 1998; Bergallo *et al.* 2000; Brasil 2022; Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro 2022 a, b).

A situação mais crítica ainda é da área úmida remanescente que está sendo isolada, drenada e reduzida através de sucessivos licenciamentos, sem levar em conta a legislação e a presença de espécies ameaçadas (Giannini & Pontes 2022).

As espécies exóticas invasoras são causadoras de diversos impactos ambientais, não somente a eliminação de espécies nativas, mas financeiros também (Londe 2020). Na região uma atenção maior deverá ser dada para a bioinvasão, especialmente pela presença crescente do bambu-caniço (*P. aurea*) e de gatos-domésticos (*F. catus*).

O Tombamento Estadual do morro do Rangel, que faz parte de um conjunto de Morros da Baixada de Jacarepaguá cuja importância paisagística foi reconhecida pelo menos desde o Plano de Lúcio Costa para a região e segundo o INEPAC, garantiu a conservação de suas cavidades naturais (Kwamme *et al.* 2017), que são utilizadas como abrigo de espécies animais

Ecossistemas marinhos oceânicos conservados, em seu estado natural, fornecem diversos serviços ecossistêmicos na ordem de milhares de dólares por ha/ano (Costanza *et al.* 1997 e 2014). O município do Rio possui parte deste tipo de ecossistema conservado e protegido na forma de unidades de conservação da natureza, na categoria proteção integral (Ex.: Parque Natural Municipal da Grumari, Parque Natural Municipal da Prainha) e de uso sustentável (Ex.: Área de Proteção Ambiental da Orla Marítima das Praias de Copacabana, Ipanema e Leblon, São Conrado e Barra da Tijuca) (Aguiar *et al.* 2015; Giannini & Pontes 2022). Entretanto, não é garantia para o litoral, como a destruição da orla na Praia da Macumba, no Recreio dos Bandeirantes em novembro de 2017, como consequência da intervenção e alteração da morfologia e composição deste trecho do litoral, sem um estudo sobre correntes marinhas (Ex.: energia, depósito de sedimentos, geomorfologia) (Pereira *et al.* 2018). Um exemplo recente, que deve ser evitado face aos prejuízos ambientais e financeiros ao município.

Outra ameaça para o ambiente marinho e sua riqueza de espécies será a instalação de recifes artificiais, previstos em uma nova lei municipal. Estudos indicaram que o desempenho destas estruturas, mesmo para a prática do surfe foram considerados insatisfatórios e até prejudiciais para a biodiversidade marinha (Simione & Esteves 2010; Castanhari *et al.* 2012).

Meio Antrópico

Histórico da evolução urbano e relevância paisagística

Uma parte da região da serra a sudoeste do Morro do Rangel era chamada de “Curupira”. “Curupira ou curupira” tem sua etimologia na língua indígena tupi, “kuru” (contração de corumi = criança), pira (corpo), que se tornou uma figura mitológica do folclore brasileiro após relatos do jesuíta José de Anchieta. Este “demônio das florestas” por ele relatado, era uma “entidade da floresta, personificado em uma criança” que protegia as matas, perseguindo pessoas que destruíam as florestas. A denominação do lugar que utilizou a figura de um protetor da mata na cultura popular, permite imaginar que paisagem existia ali, que pessoas faziam parte deste lugar e o início de preocupação relativo à proteção ambiental desde o início do século XVIII.

“Os nomes de lugares expressam, diretamente, relações entre o homem e o espaço geográfico, uma vez que o ato de nomear é essencialmente humano, estabelece vínculo social e cultural, diretamente ligado à ocupação, posse e conhecimento do local ou área nomeada.” (ANDRADE, 2017)

“Todas as paisagens possuem significados simbólicos porque são o produto da apropriação e da transformação do meio ambiente pelo homem.” (CORRÊA, 2012)

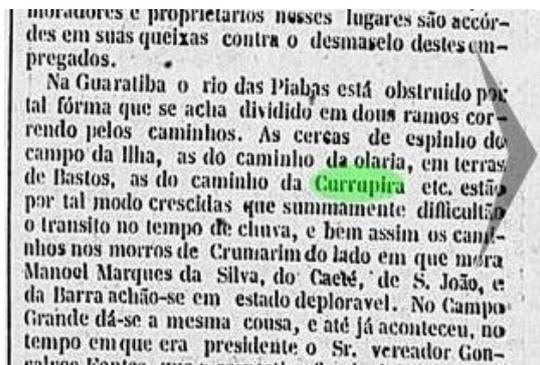


Figura 14 - Jornal "Diário do Rio" - 1854.

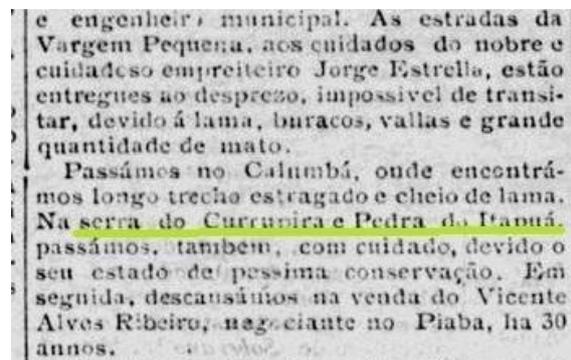


Figura 15 - Jornal "A Imprensa" – 1909

Nas cartas do séc XVIII, aparecem as denominações de “Alto do Curupira e a Ponta de Sernambitiba” e a existência de um posto da Guarda da “Sernambitiba”, o que indica que era um local estratégico de defesa da cidade naquele tempo, provavelmente em função dos seus elementos geográficos.

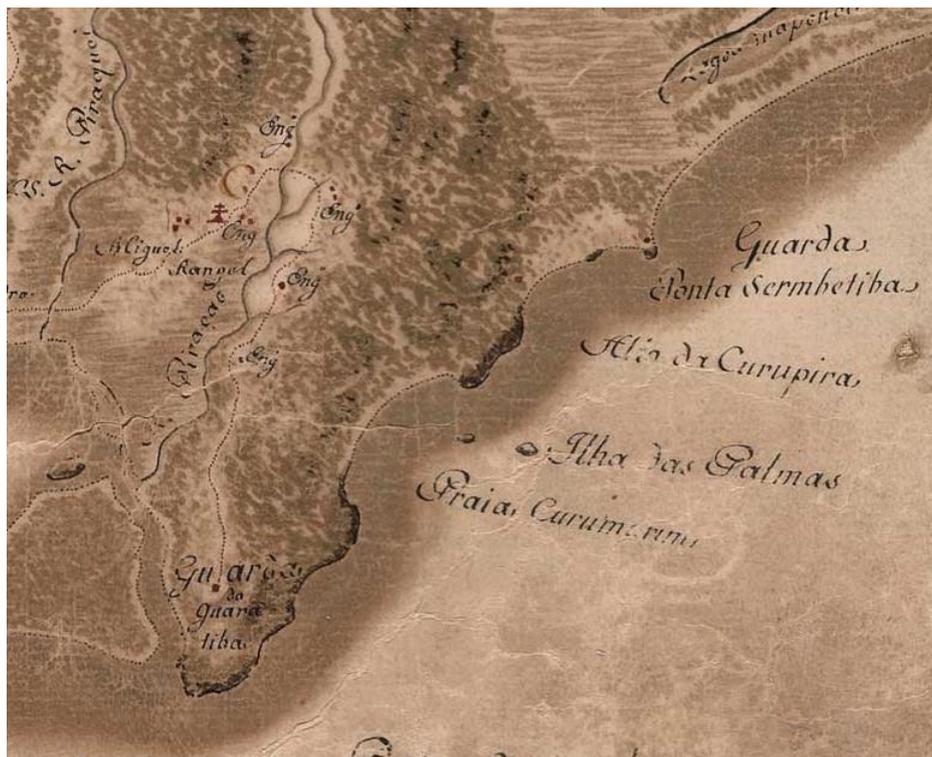


Figura 16 - "Carta Topographica da Capitania do Rio de Janeiro" - 1767. Fonte: Biblioteca Nacional Carta 512339.



Figura 17 - "Carta Corographica do Ryo de Janeiro" - 1777. Fonte: Biblioteca Nacional Carta 534317

No levantamento de 1907 feito pela Diretoria de Obras e Viação do antigo Distrito Federal, surge a denominação do Morro do Rangel e do Pontal de Sernambetiba.

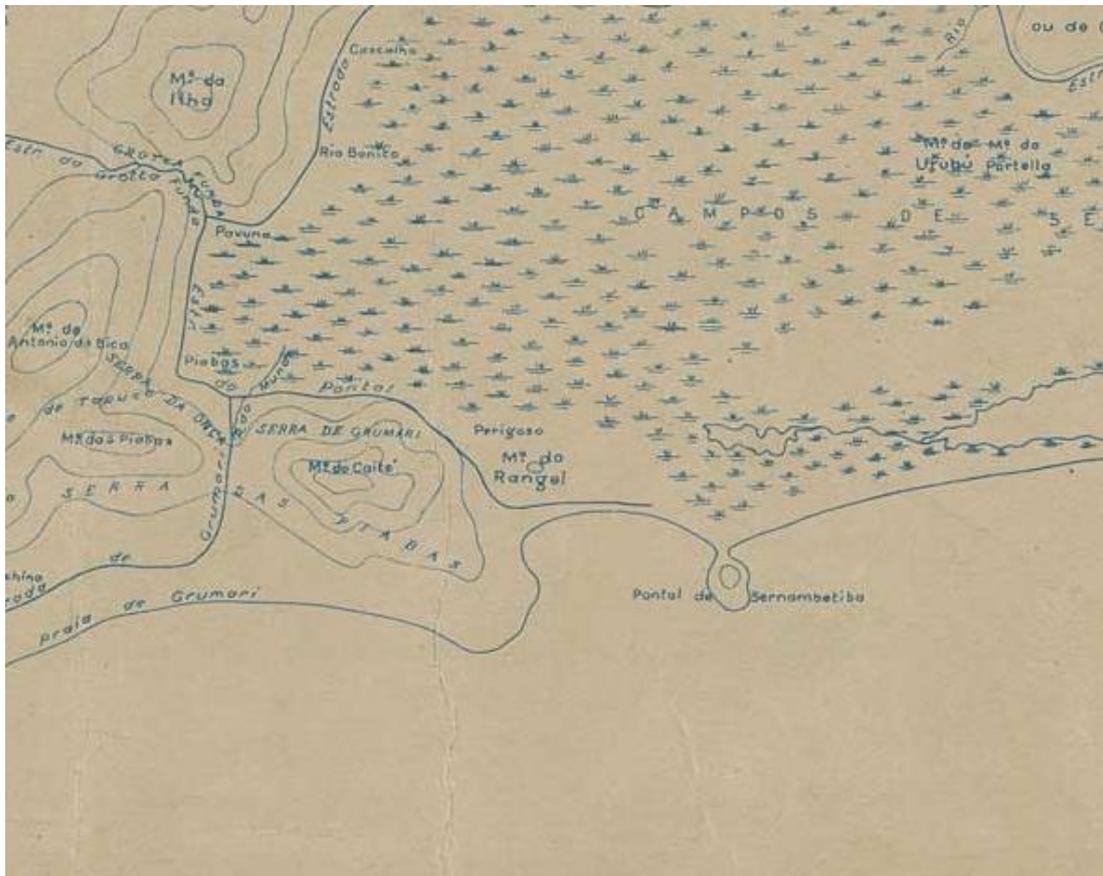


Figura 18 - "Carta do Distrito Federal (Revisão 1907) - Fonte: Biblioteca Nacional Carta 309953.

No início do séc XX, esta região passa a receber diversas indicações de ordem urbanística. Entre 1926 e 1930, o arquiteto Alfred Agache foi convidado para fazer o 1º plano de remodelação da cidade – o 1º plano diretor do RJ, onde definia para esta área uma “cidade satélite” de ocupação não industrial, sem produção agrícola, visando apenas ocupação residencial para apreciação balneária e de repouso, considerando já seu potencial como paisagem ambiental.

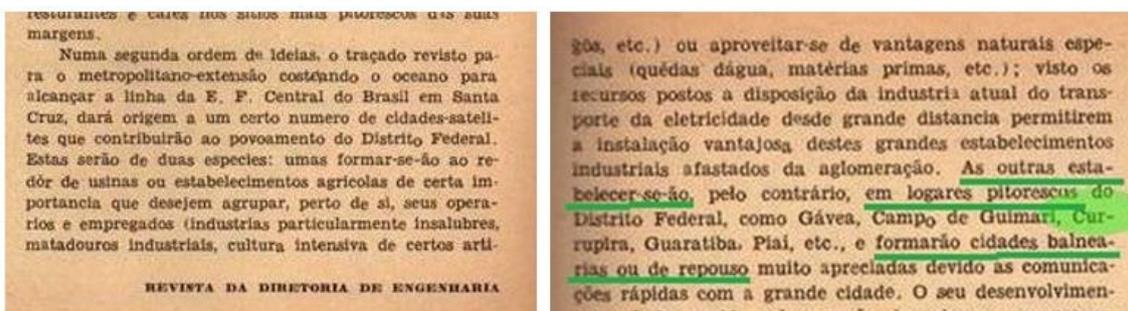


Figura 19 - "Revista Engenharia", 1934.

Logo a seguir, surge um outro fato muito interessante e visionário, sob o ponto de vista de proteção ambiental nesta região. Em 1932, o prefeito do Distrito Federal Pedro Ernesto cria o “Parque Biológico” para reserva das Goetheas, na restinga de Itapeba.

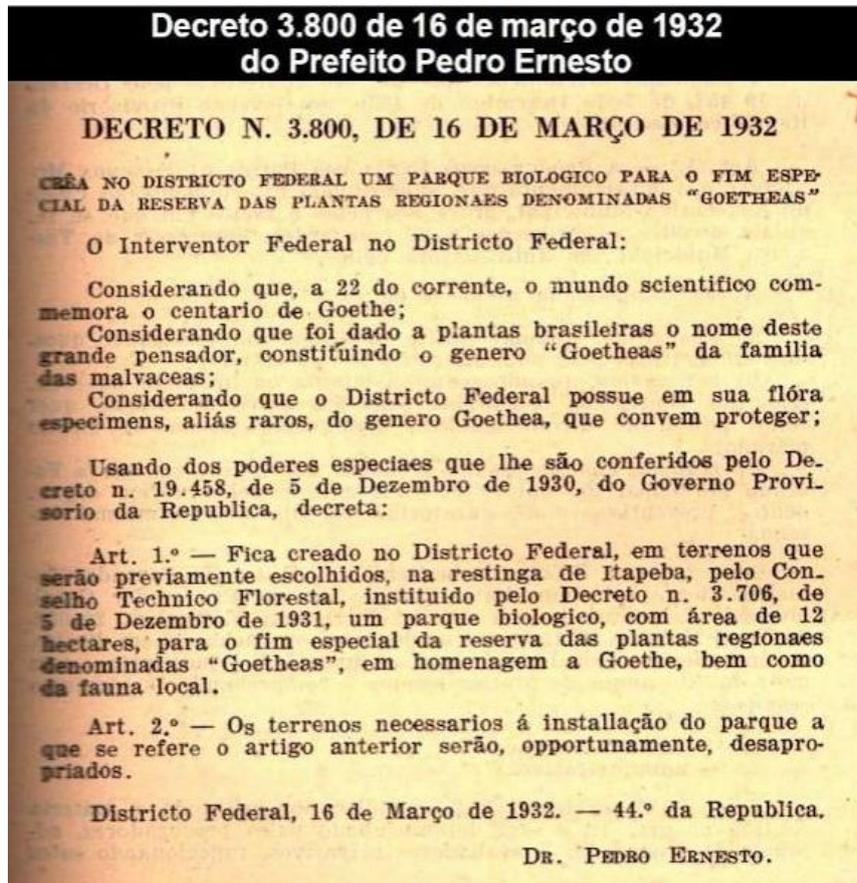


Figura 20 - Boletim da Prefeitura do Distrito Federal. Fonte: Arquivo Geral da Cidade, p.75, março de 1932.

"Restinga de Itapeba entre a lagoa Marapendy e Lagoinha", p. 152, Capitulo 2 (item XII)

Em duas horas, excursionistas e naturalistas faziam, a cavalo, um circuito que ia do Pontal de Semambetiba à Lagoa de Marapendy, passando pelo rio das Taxas, pelos campos das Flechas na Restinga de Itapeba, pela base do Morro do Rangel, até retornar ao Pontal.



Corrêa fez esta excursão acompanhado de um morador da região, o norte-americano J. W. Finch, e de Paulo Roquette Pinto, Alberto José Sampaio, Brade e Bertha Lutz, embora provavelmente tenha feito o mesmo trajeto em outras ocasiões.

Figura 21 - Trecho do Livro "O Sertão Carioca" - Armando Magalhães Correa, 1936.

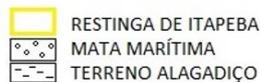
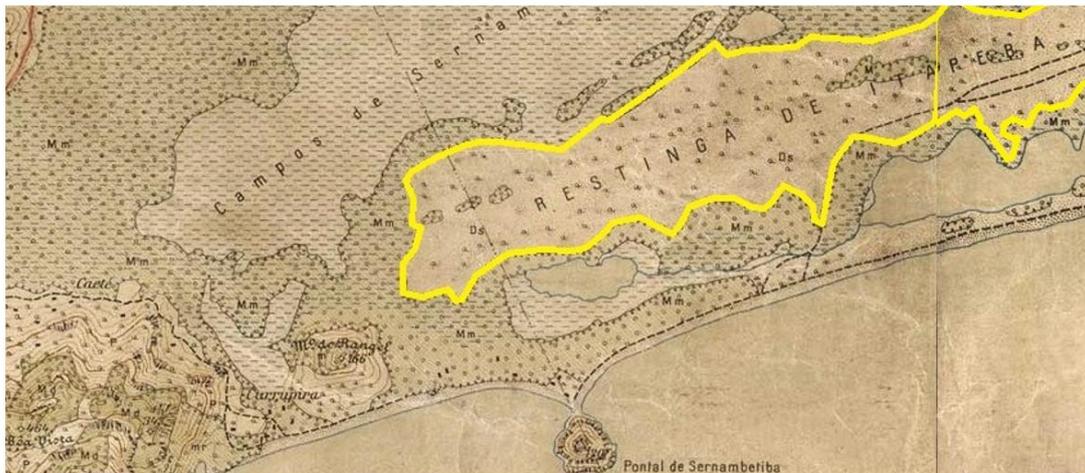


Figura 22 - "Carta do Districto Federal" Serviço Geográfico Militar - 1922. Fonte: Biblioteca Nacional Carta 537339

“Com 66 anos, a Reserva é a mais antiga decretada a nível municipal e a segunda a nível nacional, pois só é precedida pela Reserva Florestal do Acre, criada pelo Presidente Hermes da Fonseca em 1911. O primeiro Parque Nacional do País, o de Itatiaia, foi criado cinco anos depois da Reserva Goethe, em 1937.

De acordo com o Ato Legal, a Reserva visava homenagear o centenário de morte de Johann Wolfgang Goethe (1749 - 1832), poeta alemão autor de várias obras, e preservar a flora da restinga de Jacarepaguá, sobretudo uma planta rara encontrada na restinga da região, chamada de Pavonia alnifolia (ex-Goethea antifolia), conforme citação encontrada em um livro clássico da botânica brasileira, o "Flora Brasiliensis" de Martius.

A proposta de criação da Reserva partiu de Alberto José Sampaio, um dos mais ilustres botânicos da época que trabalhava no Museu Nacional. Em fevereiro de 1932 ele submeteu uma nota ao Conselho Técnico Florestal do Distrito Federal sobre a Reserva Biológica de Goethe”⁵

Não foi encontrado nenhum outro procedimento legal específico sobre a Restinga de Itapeba posterior à publicação do Decreto de 1932, entretanto, vale ressaltar que comprovadamente na mesma época também criaram uma Reserva Biológica da Goethea em Niterói.

⁵ PCRJ - SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE / RIO DE JANEIRO - SMAC – Espaços territoriais protegidos – apud POIAN, Pedro Paulo Da – “Uso Sustentável de áreas Naturais Protegidas Urbanas” Dissertação de Mestrado em Eng. Urbana e Ambiental. PUC RJ. 2013.

REUNIU-SE O CONSELHO TECNICO FLORESTAL

O regulamento a ser elaborado, no tocante á lei das mattas

Conforme estava annuciado, teve lugar, hontem, no gabinete do interventor a segunda reunião do Conselho Technico Florestal, que, na ausencia do dr. Augusto de Lima, seu presidente, foi presidida pelo dr. Alberto José de Sampaio.

Durante a reunião foram apresentadas varias medidas com relação ao Regulamento a ser elaborado pela commissão, no tocante á lei de mattas, tendo o sr. presidente apresentado uma suggestão sobre a Reserva Biologica da *Goethea*, em Itapêba — Jacarépaguá, a qual transcrevemos:

"O mundo civilizado, sem distincção de paizes, celebrará em 22 de março proximo, o centenario de Goethe; ao que estou informado a Academia Brasileira de Letras renderá nesse dia uma expressiva homenagem a esse grande pensador.

Como botânico, cumpre-me informar que ha para o Brasil uma contingencia a considerar; no que concerne a Goethe, o Brasil está em situação especial perante o mundo scientifico, por ter em sua flora, e lhe serem exclusivas, as plantas que receberam o grande nome de Goethe.

São plantas aliás raras no paiz e que correm o risco de extincção, dada a devastação que se vem processando na flora brasileira, devastação a que é urgente pôr paradeiro.

As plantas brasileiras a que foi dado o nome de Goethe em 1821, pelo grande botânico Nees ab Esenbeck, pertencem á familia das Malvaceas, onde constituem o genero *Goethea* que, segundo a monographia classica de Gurke, na flora Brasiliensis de Martius, conta apenas tres especies arbustivas:

1 — *Goethea strictiflora* Hook, cuja procedencia regional no Brasil não está definida; desde cerca de 1843 é cultivada na Europa sob a denominação de *Goethea cauliflora* Hort.

2 — *Goethea cauliflora* Nees, a especie typica, peculiar a florestas de Ilhéus.

3 — *Goethea makoyana* J. D. Hook, de região proxima de Victoria. Segundo o Index Kewensis, temos ainda uma quarta especie:

4 — *Goethea alnifolia* Garcke, de logares arenosos do Rio de Janeiro, E. do Rio e Minas Geraes e de que foram recentemente verificados exemplares remanescentes em borda do matto de Itapêba, Jacarépaguá, no Distrito Federal conforme exemplar de herbario n° 25.450 do Museu Nacional, coligido e identificado por dr. A. C. Brade, botânico do referido Instituto.

A contingencia em que se encontra o Brasil, perante o mundo scientifico, no concorrente as *Goetheas* é a seguinte:

Tendo sido dado a plantas brasileiras o grande nome de Goethe, deveremos considerar desde logo esse nome como um pallio protector, não somente das plantas arbustivas a que foi dado, mas tambem das florestas ou de outras associações florísticas brasileiras em que figurem *Goetheas*.

Só assim o Brasil corresponderá á honra que lhe foi conferida, de ser dado a plantas brasileiras o nome de Goethe.

Nesse sentido deixo aqui consignadas estas informações technicas que penso devem ser levadas á consideração das altas autoridades do paiz, a cujo desortinio ocorrerá a solução conveniente para o caso, solução que requer uma lei especial, creando no Brasil os Parques Nacionaes das *Goetheas*, como reservas biologicas integras.

O Rio de Janeiro, possuindo em sua flora *Goethea alnifolia*, da borda do matto de Itapêba, Jacarépaguá, tem assim o seu caso especial que hoje submetto á consideração do Conselho Technico Florestal da Prefeitura, propondo a criação da Reserva Biologica da *Goethea*, em Itapêba, Jacarépaguá.

Constituido como está o Conselho Technico Florestal da Prefeitura de exponents da mais alta cultura literaria e scientifica do paiz; presidido este Con-

Figura 23 - "Jornal do Commercio" - 10/06/1933.

Em 1936, o professor do Museu Nacional Armando Magalhães Corrêa, preocupado com a questão ambiental na Baixada de Jacarepaguá, escreveu o livro "O Sertão Carioca" registrando e descrevendo diversas características ambientais e sociais desta região, além de explicitar a necessidade de reflorestamento, conservação dos mananciais para garantir o futuro da fauna e flora na área.

"O mesmo propôs a criação de um instrumento legal de proteção ambiental denominado Reservas Naturais, com o intuito de "assegurar a conservação de áreas que apresentassem especial riqueza de espécies vegetais e animais, ou particularidades geológicas e geográficas" (PINHEIRO apud GLEISON, 2012)

A descrição que Corrêa faz sobre o potencial ambiental desta área está nítido quando ele dedica um capítulo inteiro do livro sob o título de “Os Naturalistas” para falar sobre a Pedra do Pontal, a Lagoa de Marapendi e a Restinga de Itapeba.

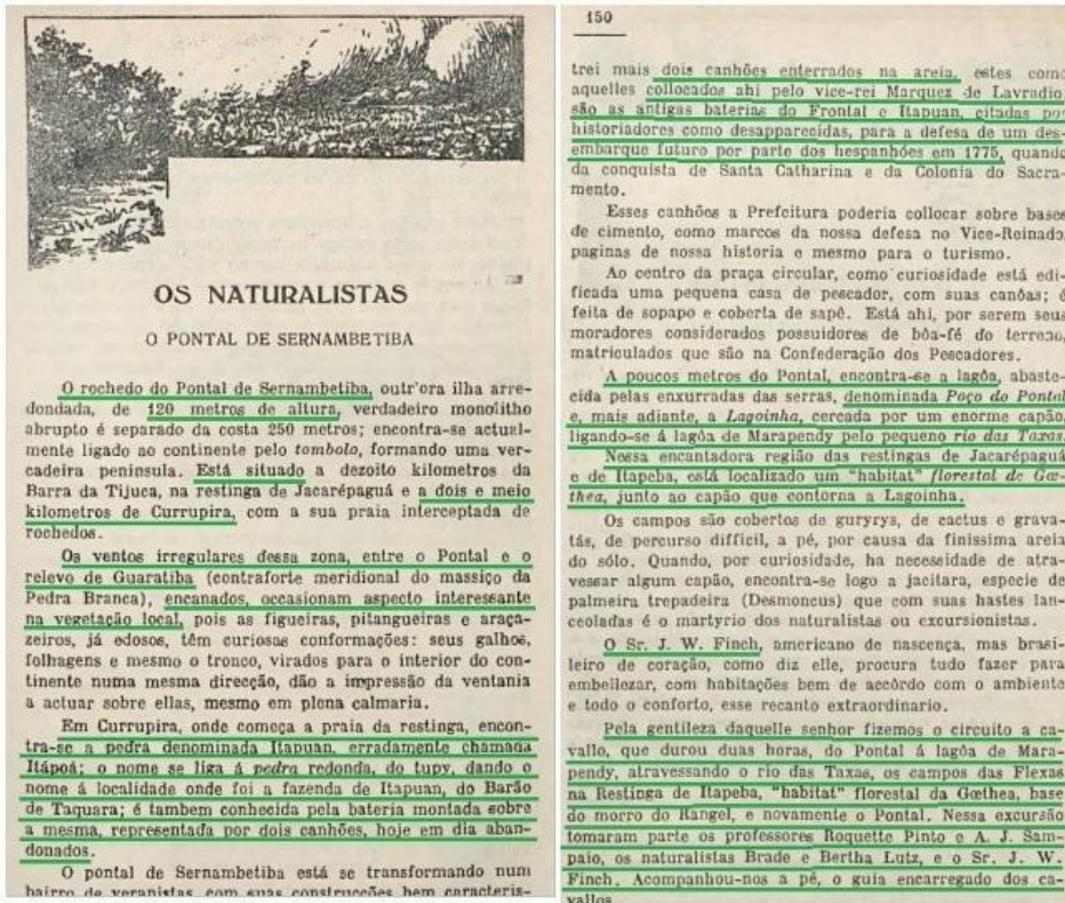
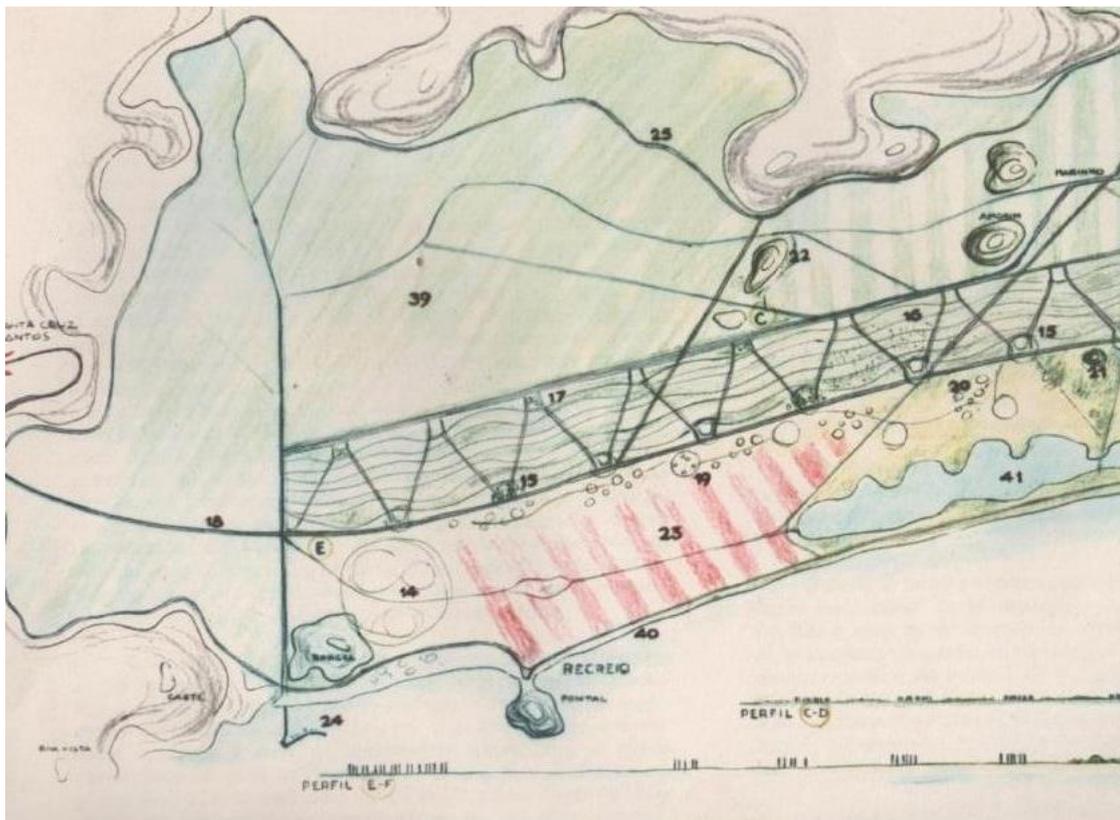
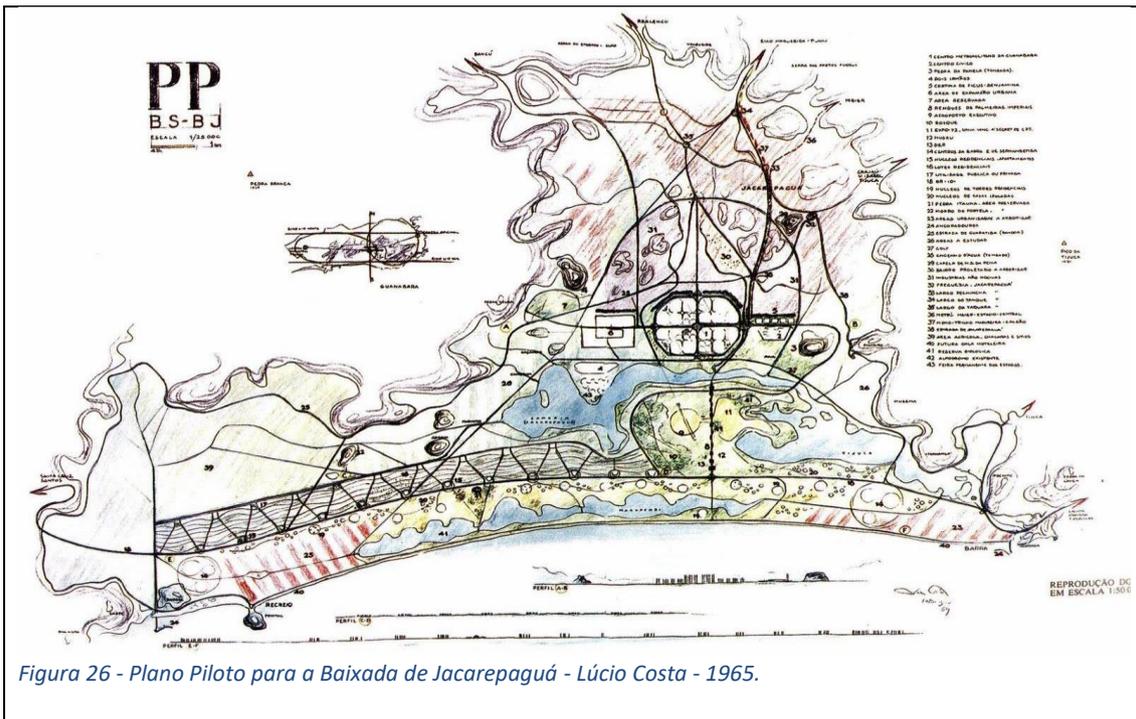


Figura 24 - Trecho do livro "O Sertão Carioca" - Armando Magalhães Correa, 1936.

Em 1968, o arquiteto Lúcio Costa foi convidado para propor um projeto de urbanização da Baixada de Jacarepaguá, prevendo seu progresso nos próximos 30 anos. Poucas intervenções foram propostas por ele na área onde hoje está localizada a APA da Paisagem do Areal do Pontal, a Pedra do Pontal, a Pedra de Itapuã e o Morro do Rangel.

Em resumo, o plano propunha para este trecho:

- como preservação da paisagem - a permanência sem alterações da Pedra do Pontal, da Pedra de Itapuã, do Morro do Rangel, a orla da atual praia da Macumba.
- como intervenções de ocupação – um “centro” de Sernambetiba (item 14 da Figura 25) e uma área “urbanizada a arborizar” na atual área do Parque N. M. Chico Mendes (item 23 da Figura 2625).



Neste mesmo ano de 1968, o Patrimônio Cultural do antigo Estado da Guanabara (atual INEPAC) efetuou o tombamento da Pedra de Itapuã.

Este ato do tombamento cultural, somado aos demais atos citados anteriormente, incluindo a referência simbólica do personagem “curupira”, demonstram a atenção, a preocupação e o cuidado ambiental que existe nesta região, já na cultura popular, há quase 250 anos.

Nome: Pedra de Itapuã
Número do processo: 03/300.235/68

Por ocasião do desenvolvimento do Plano Piloto para urbanização da Baixada de Jacarepaguá, o arquiteto Lucio Costa já ressaltava a importância da proteção de determinados sítios naturais para a valorização das condições paisagísticas e ambientais da região. Foram identificados os monumentos naturais considerados mais expressivos daquela paisagem e proposto o tombamento. Esses tombamentos foram inaugurados pelo antigo Estado da Guanabara, tornando-se uma referência do órgão estadual. Mais adiante, essa proteção foi ratificada e ampliada sua lista pelo novo Inepac, a partir de 1980. Passados os anos, esse conjunto de bens naturais reafirmou-se como marco histórico e testemunho de uma paisagem primitiva que muito se desfigurou e hoje busca-se novamente resgatar, através de projetos paisagísticos de recuperação dos ecossistemas próprios da região da planície costeira de Jacarepaguá. São eles: Pedra da Panela, morro Dois Irmãos, Pedra de Itapuã, Pedra de Itaúna, morro do Urubu, morro do Rangel, morro do Amorim, morro do Cantagalo, Pontal de Sernambetiba, morro do Portela e Pedra da Baleia. A Pedra de Itapuã está incluída entre os bens naturais que marcaram os primeiros tombamentos do antigo Estado da Guanabara. O processo de expansão da cidade, na década de 1960, já apontava em direção a Baixada de Jacarepaguá, prevendo-se que a proteção e conseqüente valorização dos seus monumentos paisagísticos seriam de grande valia para garantir uma adequada urbanização da região. Localizada num dos mais belos sítios do litoral carioca - Recreio dos Bandeirantes - é atribuída a Pedra de Itapuã a importância histórica como marco natural que assinala o desembarque dos franceses, em 1710, sob o comando de Jean François Duclerc numa tentativa frustrada de conquistar a cidade. A área preservada está compreendida em um círculo de raio de 50 metros, cujo centro está situado no ponto alto da pedra de Itapuã.

Tombamento Provisório:

Tombamento Definitivo: 17.10.1968 Antiga GB

Localização:
Estrada do Pontal, nº 855, Recreio dos Bandeirantes, - XXIV R.A. - Rio de Janeiro

Figura 28- Descrição do Tombamento da Pedra de Itapuã - Fonte: Sítio eletrônico do INEPAC.

Evolução Urbana

Em 1567, o governador Salvador Correia de Sá concedeu a sesmaria das terras de Jacarepaguá, a Jerônimo Fernandes e Julião Rangel de Macedo, que lutaram com ele contra os franceses. Em 1594, o governador retoma a posse delas e doa a seus dois filhos Martim de Sá e Gonçalo Correia de Sá (RUDGE *apud* PEIXOTO, 2022). Provavelmente, o morro do Rangel recebeu este nome em função destes 27 anos, que ficou sob propriedade de Julião Rangel.

Em meados do século XIX, havia na direção da Pedra de Itapuã, uma fazenda chamada de “Itapuan”, que pertencia ao Barão de Taquara (CORREA, 1936). Itapuã ou Itapuan, também deriva da língua tupi onde “Ita” = pedra e “puã” = redondo.

O modelo de ocupação do Plano Piloto teve uma preocupação com a paisagem ao ponto de regular a ordenação urbana, porém que segundo Jardim (TARDIN *apud* GLEISON, 2012), “não teve o meio ambiente como guia para a urbanização da região”. O Plano respeitava parte da Reserva Biológica, projetando ao longo da praia, 11 núcleos de torres com espaçamento de 1 km entre elas, prevendo no máximo 30 pavimentos e permitindo residências unifamiliares no terreno restante. Este modelo de ocupação favoreceu a formação grandes glebas, que ficaram concentradas nas mãos de poucos proprietários.

A partir de 1968, três tombamentos culturais realizados pelo antigo Estado da Guanabara nesta área foram importantes e que consideraram o valor destes elementos naturais na paisagem – são eles: Pedra de Itapuã (1968), Pedra do Rangel (1975) e Pedra do Pontal (1983).

Em 1976, pelo Decreto nº 322, a Baixada de Jacarepaguá e a Barra de Tijuca ficaram definidas como Zona Especial (ZE-5).

“A apelação comercial existente dos empreendimentos desde a década de 1970 associava a aquisição de um imóvel a um novo estilo de vida e a relação com áreas verdes como um melhor padrão para a qualidade de vida”

“O mercado imobiliário vende não só seus imóveis, mas, também, a paisagem natural aliada a um “novo estilo de vida”

Observa-se, portanto, um processo de apropriação do patrimônio natural remanescente para benefícios particulares.” (GLEISON, 2007)

Desde então, vários projetos de alinhamento e loteamento foram desenvolvidos para toda esta área, acarretando a permissividade para a ocupação desta região em escala e formatos diferentes do antigo plano piloto.

Gleba Finch

É a área composta por restinga, brejos e areais junto ao Morro do Rangel que pertenciam inicialmente ao Banco de Crédito Móvel, que a loteou em 2 glebas. O americano Joseph Wesley Finch adquiriu uma delas em 1920, a gleba B do Recreio. Realizou visitas ao local, inclusive em companhia do professor Magalhães Correa e atraiu compradores para os terrenos próximos à orla, que serviriam para casas de veraneio. A gleba Finch teve uma ocupação desordenada com vias inacabadas e interrompidas, nomeadas por 5w, 8w, Dw etc.

“Finch vendeu lotes do denominado Jardim Recreio dos Bandeirantes de 1921 até seu falecimento em 1934. Sua esposa então negociou com empresários a venda de seu espólio através da criação de uma empresa que seria proprietária dos lotes, a Predial Bandeirantes, fundada em 1934. Já em 1939, os sócios passaram as suas participações nas terras para um grupo de dez banqueiros, que criaram a Recreio dos Bandeirantes Imobiliária S/A.

A real formação do bairro se deu a partir de 1953, com o lançamento do Projeto de Urbanização do Recreio dos Bandeirantes (PA 6028). De autoria do engenheiro e urbanista José Otacílio Saboya Ribeiro, o projeto previa a integração ambiental e comunitária. A conciliação da topografia local a um traçado reticular, segmentado com diversas praças e parques de floresta nativa, foi a ideia que norteou o seu projeto.”⁶

⁶ “O início do Recreio” – Artigo disponível no sítio eletrônico <https://www.recreiomobile.com/post/2017/02/13/o-in-c3-adcio-do-recreio> em jan/2023.



Org.: by the author, 2018

Figura 30 - Projeto para a área da Gleba Finch - DIEZ, Mariana Castañeda, MONTEZUMA, Rita de Cássia - 2021.

Estudos Arqueológicos

A importância histórica da área está demonstrada pela presença de quatro sítios arqueológicos nesta região entre o Morro do Rangel, a Pedra de Itapuã e a Pedra do Pontal de Sernambetiba. Esses Sítios foram catalogados pelo IPHAN e constam no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos, são eles: a Gruta da Fundição (RJ00185), o Sítio do Rangel (RJ00184), Sítio do Motel (RJ00199) e Sítio Curupira (RJ00511).

Todos os sítios, se encontram hoje afetados pela existência de construções ou ocupações humanas no local de suas coordenadas geográficas, entretanto o sítio “Gruta da Fundição” supostamente ocorre no mesmo local onde está situada a Toca Santa (BRITO, ALMEIDA, RAMOS, 2022); cujo terreno é particular, mas se apresenta parcialmente com áreas livres sem construção.



Figura 31 -Sítios Arqueológicos no entorno do Morro do Rangel - Fonte: IPHAN



Figura 32 - Foto do trecho do lote 1 onde está situado o sítio arqueológico Gruta da Fundição - Acervo: SMAC/GPPA - vistoria de 16/12/22



Figura 33 - Foto do trecho do lote 1 onde está situado o sítio arqueológico Gruta da Fundição- Acervo: SMC/GPPA - vistoria de 16/02/22

Há registros de pesquisas arqueológicas feitas pelo arqueólogo Carlos Manes Bandeira na década de 1960 e citadas em dois artigos:

- Artigo publicado no Jornal Abaixo Assinado:

“Em pesquisas arqueológicas feitas na década de 1960, do século passado, o arqueólogo Carlos Manes Bandeira descobriu ao redor e numa gruta no Morro do Rangel quatro sítios arqueológicos ocupados ou pelo povo construtor de sambaquis ou pelos Tamoios, este bem na base do Morro do Rangel.

O que demonstrava o interesse dos povos originários por essa região onde combinavam-se os ambientes de floresta, de restinga e marinho, tendo recursos alimentares abundantes. O Morro do Rangel tem mais de nove grutas e abrigos sobre rochas, sendo os mais conhecidos a gruta do camping, a Toca Santa e a Gruta da Fundição. Nesta última Manes Bandeira encontrou além de restos de fogueiras e conchas, um material lítico (feito de rocha) que servia base para os indígenas quebrarem coquinhos, um alisador que poderia ser usado para modelar cerâmica, demonstrando a ocupação humana daquela gruta.

A Toca Santa, também explorada na mesma época, era a maior caverna da região e sobre ela existiam lendas locais contadas pelos antigos moradores: ali existiriam cobras gigantes, que habitavam suas profundezas, ou então eles encontrariam um portal místico que levaria para locais onde existiriam tesouros ainda não descobertos, mas cercados de perigos como areias movediças no centro da Toca, como jurava o morador de nome Manoel aos expedicionários daquela época.” (LEMOS, 2021)

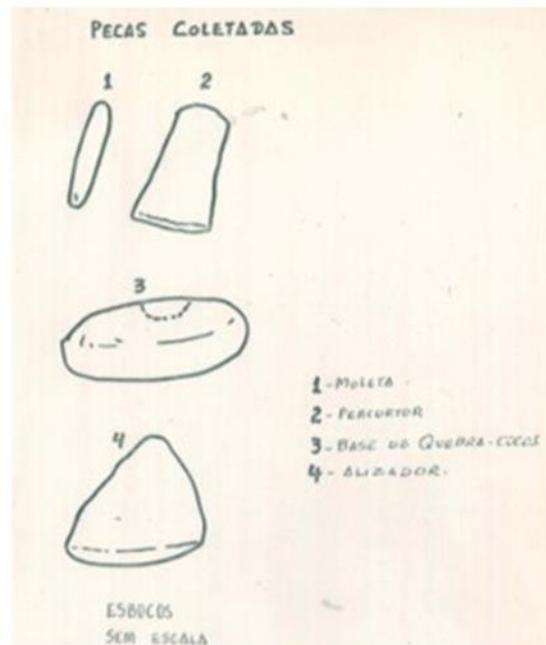


Figura 34 - Desenho de material coletado na Gruta da Fundição - INEPAC, citado por Marcelo Sant'Ana Lemos.

- Artigo do Congresso Brasileiro de Espeleologia

“Na face sul do Morro do Rangel, próximo à Praia da Macumba, zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, segundo descrição em trabalhos anteriores como de BANDEIRA (1965) ocorrem cavidades naturais desenvolvidas sobre rochas cristalinas, sendo a gruta do Camping e a Toca Santa apresentadas no presente trabalho [...].

Com aproximadamente 170 m de altura e área de 475.000 m quadrados, o Morro do Rangel é uma das principais atrações naturais do bairro, sendo bastante comuns práticas esportivas como o trekking, rapel e voo livre. Além de seu valor paisagístico e recreativo, registros de ocupação pré-histórica – representados por sambaquis – lhe conferem ainda importante valor histórico e cultural.

Ambas as cavidades estudadas, a gruta do Camping e a Toca Santa, apresentam forma em fendas [...]. A Gruta do Camping, situada na área do Camping Clube do Brasil, possui cerca de 2 m de largura, 23,5 m de desenvolvimento linear e altura máxima de 5,4 m. Por outro lado, a Toca Santa – localizada mais a leste – possui dimensões bem maiores, com 70 m de desenvolvimento linear, largura máxima de 5 m e altura de até 18 m.” (BRITO, ALMEIDA, RAMOS, 2022)

Tombamentos Culturais

Diversos bens naturais foram protegidos por Tombamento na Baixada de Jacarepaguá pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural - INEPAC, reconhecendo sua importância na formação da paisagem pelo seu valor histórico-cultural de conjunto.

*“Por ocasião do desenvolvimento do Plano Piloto para urbanização da Baixada de Jacarepaguá, o arquiteto Lúcio Costa já ressaltava a importância da proteção de determinados sítios naturais para a valorização das condições paisagísticas e ambientais da região. Foram identificados os monumentos naturais considerados mais expressivos daquela paisagem e proposto o tombamento. Esses tombamentos foram inaugurados pelo antigo Estado da Guanabara, tornando-se uma referência do órgão estadual. Passados os anos, esse conjunto de bens naturais reafirmou-se como marco histórico e testemunho de uma paisagem primitiva que muito se desfigurou e hoje busca-se novamente resgatar, através de projetos paisagísticos de recuperação dos ecossistemas próprios da região da planície costeira de Jacarepaguá.”*⁷

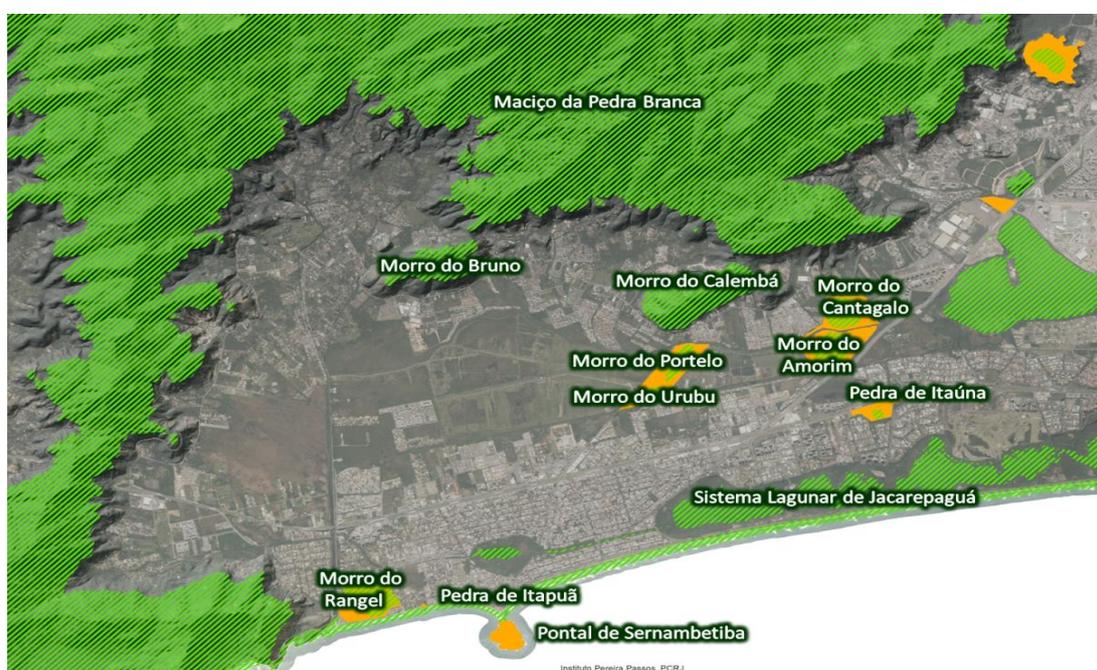


Figura 35 - Figura: Tombamentos na cor laranja e Sítios de Relevante Interesse Ambiental e Paisagístico (LC111/2011) na cor verde.

O tombamento definitivo do Morro do Rangel foi realizado em 13 de março de 1975 pelo Dec. “E” 7840, através do processo 03/300.256/72 do antigo órgão estadual de Patrimônio Cultural (atual INEPAC). Neste tombamento, conforme planta de delimitação abaixo, a área protegida ficou definida a partir da cota altimétrica de 10 metros e mais a área de recôncavo limitada pela cota 10 metros e os pontos A, B e C.

⁷ INEPAC - http://www.inepac.rj.gov.br/index.php/bens_tombados/detalhar/399

Pedra de Itapuã e Pontal de Sernambetiba

O tombamento definitivo da Pedra de Itapuã foi realizado em 17 de outubro de 1968, através do processo 03/300.235/68 e o tombamento definitivo do Pontal de Sernambetiba foi realizado em 28 de janeiro de 1983, através do processo E-03/01.924/80, ambos também efetuados pelo antigo órgão estadual de Patrimônio Cultural (INEPAC).

Áreas de Proteção da Ambiência do Morro do Rangel e da Pedra de Itapuã

Em 2018, o INEPAC elaborou o Estudo “Monumentos Naturais: Morro do Rangel e Pedra de Itapuã – Atualização e Detalhamento dos Estudos de Tombamento e Propostas de Revisão de Áreas Tuteladas como de Proteção da Ambiência.” Neste estudo o Órgão de Patrimônio do Estado propõe ampliação das Áreas de Proteção da Ambiência, em função de evolução de tecnologias de representação e georreferenciamento de bases cadastrais e ortofotos mais recentes.

No referido Estudo, foram ampliadas as Áreas de Proteção da Ambiência dos Morros do Rangel e da Pedra de Itapuã e ampliado também o Tombamento da Pedra de Itapuã que passou a incluir toda a Pedra para além do círculo de raio de 50 metros.

Também foi alterado a altura máxima das edificações para 7,5 metros (a partir do nível do terreno natural e incluindo todos os elementos construtivos) no interior da Área de Proteção da Ambiência, no trecho que engloba as Quadras 21 e 41 do antigo PAL da Gleba Finch (Quadras da Praia na Estradado Pontal, Av. AW, na Praia da Macumba e na Quadra 22, no trecho entre a Estrada do Pontal e o Canal do Rio Morto

O Estudo foi levado ao Conselho Estadual de Tombamento para deliberação do Colegiado. O Conselho analisou o Estudo nas 1390ª e 1391ª Sessões Plenárias acontecidas no dia 11 de dezembro de 2018 e deliberou por aprovar o Estudo apresentado, cujos parâmetros e diretrizes estabelecidos passaram a nortear a análise e aprovação de projetos apresentados para a área de Estudo que abrange os Morros do Rangel e Pedra de Itapuã.

Os mapas que se seguem fazem parte do referido Estudo. (INEPAC, 2018 - http://www.inepac.rj.gov.br/application/assets/arquivos/pdfs/Livro_de_atas_2018_1566565202.62.pdf.)

ratificação dessas propostas. Ao final dos debates sobre a matéria, o Colegiado deliberou, por unanimidade, aprovar o *Estudo/Relatório* em tela, cujos parâmetros e diretrizes estabelecidos passarão a nortear a análise e aprovação de projetos apresentados para a área de estudo em questão. Deliberou, ainda: 1. Que em prosseguimento dos Estudos constantes do documento em tela, sejam elaborados igualmente Estudos relativos à ambiência do Pontal de Sernambetiba, por tratar-se de uma extensão natural do mesmo conjunto paisagístico; 2. Que a partir do Relatório ora aprovado deverá ser elaborada Deliberação do Conselho relativa à matéria, a ser oportunamente publicada. Nada mais havendo a tratar, o Presidente Marcus Monteiro, após agradecer o empenho do Colegiado no exame dos assuntos submetidos à análise, declarou concluídas as atividades do ano de 2017, cuja retomada informou estar prevista para meados de janeiro de 2018, dando por encerrada a Sessão, às dezoito horas. Eu, Maria das Graças Matias dos Santos Ferraz, lavrei a presente Ata, que vai por mim assinada e pelos Senhores Membros do Conselho presentes à reunião. Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2018.

Marcus Monteiro

Claudia Marcia Ferreira



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Claudio Prado de Mello

Claudio Valério Teixeira

Dora Monteiro e Silva de Alcântara

Maria Regina Pontin de Mattos

Silvia Finguerut

Figura 36 - Trecho da Ata do Conselho Estadual de Tombamento - INEPAC, 2018 - http://www.inepac.rj.gov.br/application/assets/arquivos/pdfs/Livro_de_atas_2018_1566565202.62.pdf.)



Figura 37 - Mapa do Tombamento e Área de ambiência do Morro do Rangel - Fonte: INEPAC 2018



Figura 38 - Mapa do Tombamento e Área de ambiência da Pedra de Itapua - Fonte: INEPAC 2018

Consta ainda no portal do IPHAN, o processo “T” 1380 IPHAN, em andamento, propondo o Tombamento do Conjunto Paisagístico Natural, formado pela área da Prainha, Recreio dos Bandeirantes e Grumari.

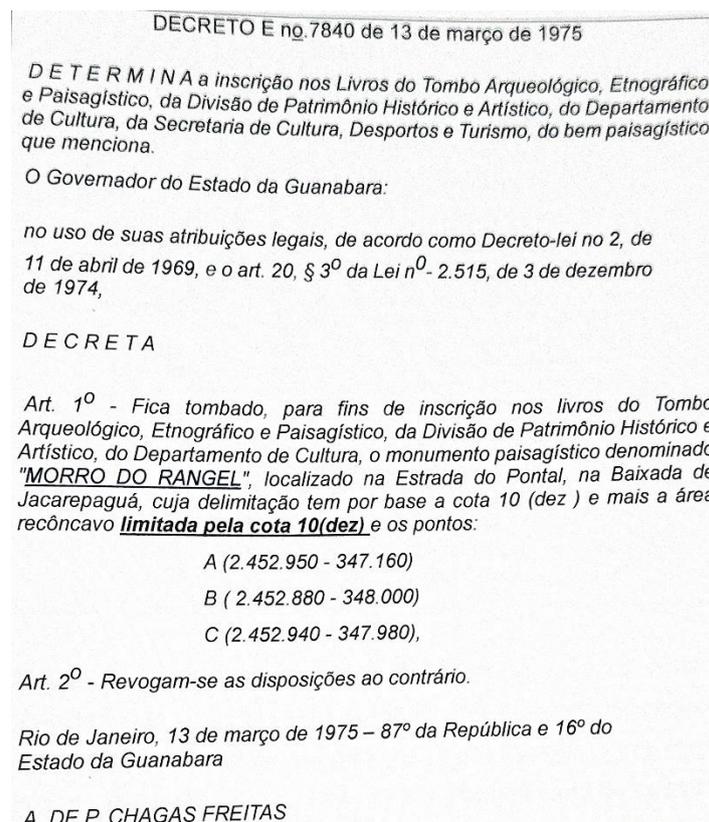


Figura 39 - Decreto de Tombamento do Morro do Rangel.

Área Prioritária para criação de Corredores Verdes

O Grupo de Trabalho Corredores Verdes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, foi criado em 2011 com objetivo de estudar a conexão ecológica de todos os fragmentos florestais da cidade, potencializando o fluxo de espécies, matéria e energia. Como um dos produtos, o GT desenvolveu o projeto piloto Corredor Verde Recreio – um projeto para manter a biodiversidade e preservar os recursos naturais numa faixa territorial que permitisse a conexão entre unidades de conservação, neste caso conectando os Parque Naturais Municipais Marapendi, Chico Mendes e Prainha.

O Corredor Verde Recreio faz parte da Área Prioritária 5 de Corredores Verdes, que numa escala maior visa integrar o maciço Pedra Branca ao maciço da Tijuca via Sistema Lagunar da Baixada de Jacarepaguá e Campos de Sernambetiba.

Os objetivos principais destes corredores verdes é restabelecer a conexão entre as áreas, tornando-as permeáveis ao fluxo da flora e fauna e melhorando o acesso ao patrimônio cultural e ambiental com oferta de lazer e esporte em consonância com a natureza.

“Através do Canal das Taxas, o Corredor Verde recreio reúne fragmentos de áreas preservadas, com destaque para os Parques Naturais Municipais de Marapendi, Chico Mendes e Prainha, incluindo o Morro do Rangel[...]. Nesta área da Baixada de Jacarepaguá se concentram as principais formas de vegetação do complexo lagunar de Jacarepaguá[...].

[...] composta por um mosaico de ecossistemas do Bioma Mata Atlântica: mata paludosa, brejo e restinga. Esses ecossistemas são típicos de áreas alagadas, que suportam o acréscimo de água e sedimentos carregados pelas chuvas, além de preservar espécies de ambientes úmidos.

Em 1932, no livro *O Sertão Carioca*, Magalhães Corrêa relatou a existência de fauna riquíssima nas lagoas[...].

A preservação desses ecossistemas, que formam o mosaico das paisagens, regula um conjunto de processos fundamentais para sua própria sobrevivência, assim como para a sobrevivência das sociedades que neles se instalam.”⁸

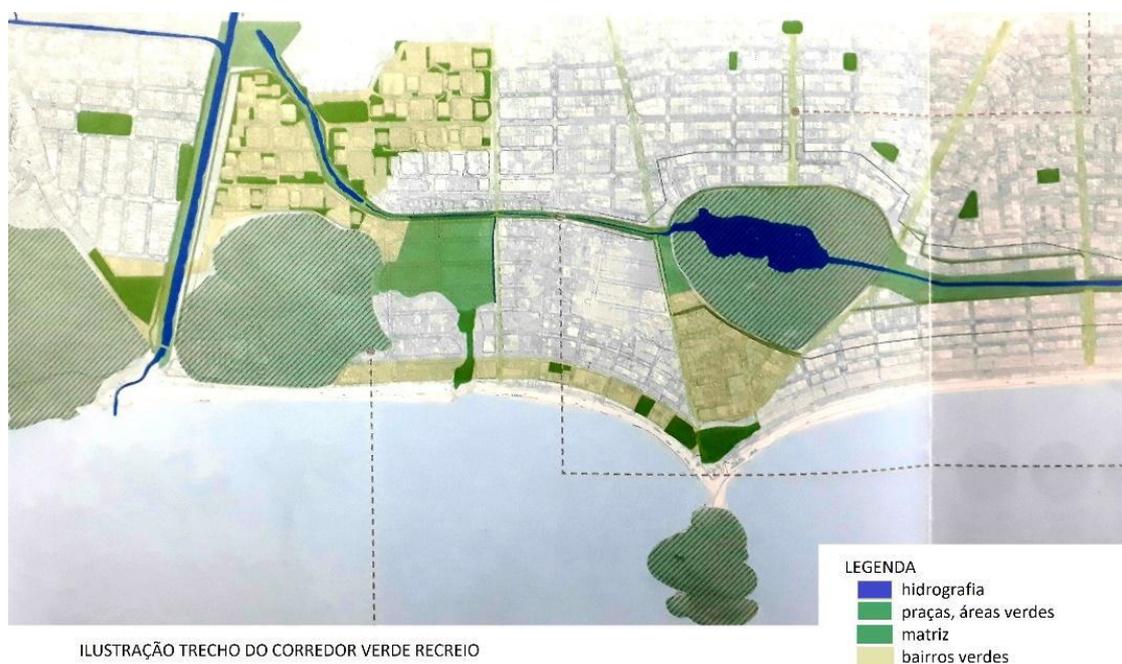


Figura 40 - Trecho do projeto "Corredor Verde Recreio" - Revista "Parques Cariocas" - 2015

Legislação urbanística e ambiental

Na bacia hidrográfica do Sistema Lagunar de Jacarepaguá, onde se localiza a área de Estudo, encontramos 23 Unidades de Conservação total ou parcialmente inseridas, de categorias e esferas de governo diferentes. Elas formam um mosaico que visa garantir a manutenção e equilíbrio dos ecossistemas dos ambientes de floresta ombrófila do maciço da Pedra branca e a conexão com ambientes alagados da baixada e com o sistema lagunar.

Dentre estas Unidades de Conservação (UC), 19 são de tutela municipal, com ações diversas e graduais para sua implementação: Nomeação de Gestor, Aprovação de Plano de Manejo, Conselho Gestor em funcionamento e Sede Administrativa construída na UC.

⁸ SMAC – “Parques Cariocas – Parques do Município do Rio de Janeiro – Corredor Verde Recreio” Publicação julho/dezembro 2015.

Dentre as várias UC na região, podemos citar a APA do Sertão Carioca e o REVIS dos Campos de Sernambetiba, a criação de ambas seguiu os passos previstos pelo SNUC (Lei 9885/2000) ou seja, efetuando elaboração de Estudo Técnico e realização de Consulta Pública) cuja implementação se encontra em estágio avançado (Gestor nomeado, Conselho Gestor formado e Plano de Manejo em fase de contratação).

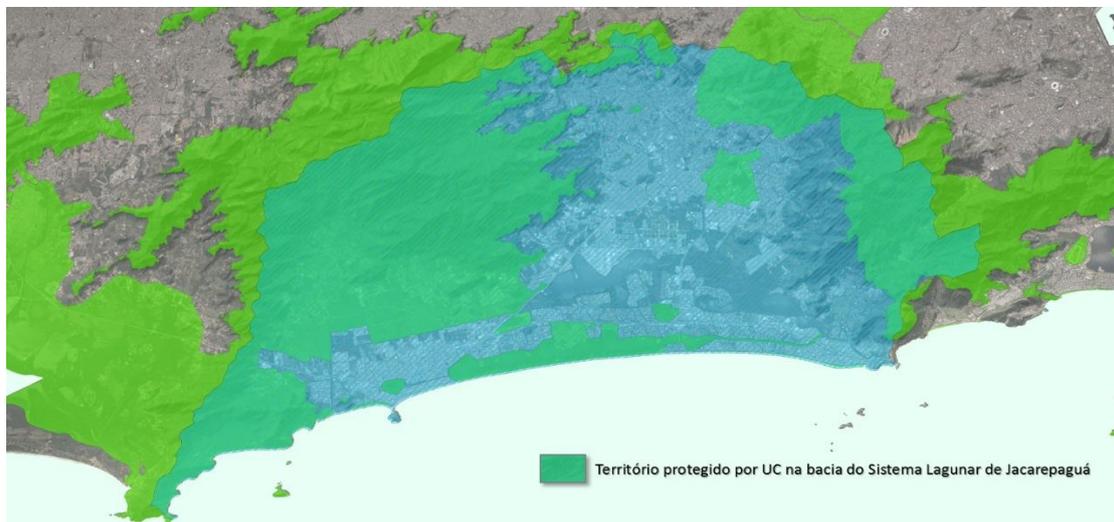


Figura 41 - Território protegido por UC na Bacia do Sistema Lagunar de Jacarepaguá.

Se tomarmos em consideração apenas a área de estudo do presente documento, o bairro do Recreio dos Bandeirantes apresenta 49% do território de seu território coberto por Unidades de Conservação.

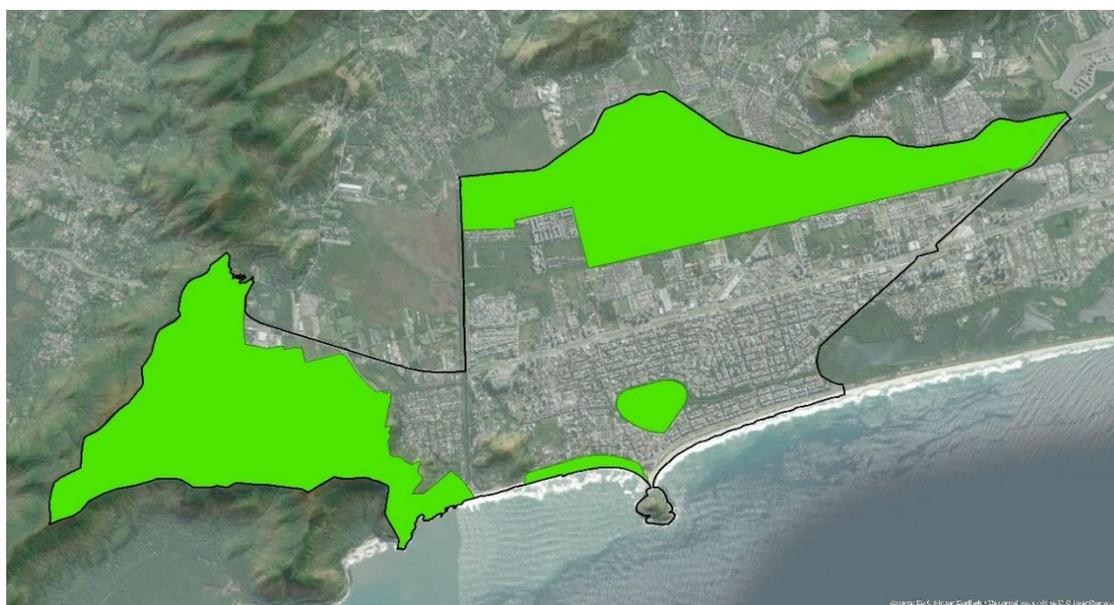


Figura 42 – 49% do território do bairro do Recreio dos Bandeirantes é coberto por Unidades de Conservação.

Um dos objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação é a “proteção de paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica” (SNUC, Art. 4º inciso VI). Neste sentido, a proteção do entorno dos elementos marcantes da paisagem deste trecho do bairro do Recreio dos Bandeirantes se torna imperativa, para que não se repita o que ocorreu no Morro da Viúva,

onde uma muralha de edifícios muito altos foi construída no entorno desta Área de Proteção Ambiental e como consequência não é possível a apropriação, uso e fruição desta paisagem pela população da cidade.



Figura 43 - APA do Morro da Viúva onde os edifícios de grande altura escondem completamente o monumento que ensejou a proteção.

Tabela 1: Unidades de Conservação no entorno da APA das Tabebuias:

Nome da Unidade de Conservação	Ato Legal	Área (ha)	Conselho Gestor	Gestor ou Chefe nomeado	Sede no local	Plano de Manejo
Parque Nacional da Tijuca	D.F. 50.923/1961	3.972,624	sim	sim	sim	sim
Parque Estadual da Pedra Branca	L.E. 2.377/1974	12.871,84	sim	sim	sim	sim
Parque Natural Municipal Bosque da Barra	D.M. 4105/1983	54,40	sim	sim	sim	sim
Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia	D.M. 22.622/2003	29,15	não	sim	sim	não
Parque Natural Municipal Chico Mendes	D.M. 8.452/1989	40,65	sim	sim	sim	sim
Parque Natural Municipal da Barra da Tijuca Nelson Mandela	D.M. 34.443/2011	174,56	sim	sim	não	sim
Parque Natural Municipal de Marapendi	L.M. 61/1978	155,61	sim	sim	sim	sim
Parque Natural Municipal da Prainha	D.M. 17.426/1999	146,04	sim	sim	sim	sim
Parque Natural Municipal de Grumari	D.M. 20.149/2001	793,80	sim	sim	sim	sim
Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Sernambetiba	D.M. 50.413/2022	556,98	sim	sim	não	não
APA do Sertão Carioca	D.M. 46.695/2021	3.247,43	sim	sim	não	não

APA do Parque Municipal Ecológico de Marapendi	D.M. 10.368/1991	940,07	sim	sim	não	sim
APA dos Pretos Forros	D.M. 19.145/2000	2.705,89	sim	sim	não	não
APA da Freguesia	D.M. 11.830/1992	360,51	não	sim	não	não
APA do Morro do Cachambi	L.M. 4.659/2007	142,41	não	não	não	não
APA do Morro do Valqueire	L.M. 3.313/2001	166,08	não	não	não	não
APA Fazenda da Taquara	D.M. 21.528/2002	8,46	não	não	não	não
APA da Paisagem e Areal do Pontal	D.M. 18.849/2000	22,95	não	sim	não	não
APA da Pedra Branca	L.M. 1.206/1988	5.338,53	não	não	não	não
APA da Prainha	L.M. 1.534/1990	157,08	não	sim	não	não
APA de Grumari	L.M. 944/1986	1.000,02	não	sim	não	não
APA da Fazenda da Taquara	D.M. 21.258/2002	8,46	não	não	não	não
APARU do Alto da Boavista	D.M. 11.301/1992	3.210,90	não	não	não	não

A legislação vigente para o bairro do Recreio dos Bandeirantes é um mosaico de Leis e Decretos de várias épocas e com conceitos diversos sobre o modo de ocupação desta região.

O Decreto 3.046 de 1981 embasado no Plano Piloto de Lúcio Costa definiu parâmetros para as 46 subzonas da Baixada de Jacarepaguá estabelecendo condições de zoneamento, parcelamento da terra e edificações. Ao longo dos anos, porém, o Decreto teve inúmeras modificações e a ocupação projetada pelo Plano Piloto foi bastante alterada. Os parâmetros previstos para as Subzonas A20 e A21-b não estabeleceram “áreas não aedificandi” para o Morro do Rangel e para Pedras de Itapuã e Pontal, ao contrário de outras subzonas como a A32 que considerou o Morro do Amorim de “preservação ambiental dos monumentos naturais tombados e das paisagens locais” e não permite aproveitamento a qualquer título.

A norte da Avenida das Américas a legislação que substituiu o Decreto 3046/81 foi o PEU Vargens com seus parâmetros construtivos excessivos face as características ambientais e paisagísticas da região ainda é a legislação vigente em algumas áreas do Recreio dos Bandeirantes.

Se sobrepondo à legislação urbanística, foram criadas Unidades de Conservação, impõe seu zoneamento ambiental, algumas zonas com restrição total à ocupação e outras que permitem ocupação, porém, com parâmetros edilícios normalmente mais restritivos. A Área de Proteção Ambiental do Sertão carioca (Dec. 46.695/2021) e a Área de Proteção Ambiental da Paisagem e do Areal da Praia do Pontal (Dec. 18.849/2000). Esta última, além de estabelecer os usos de ocupação controlada para a área entre a Estrada do Pontal e a faixa de areia, criou a zona de

vida silvestre para salvaguardar a biota nativa na faixa de areia entre a Pedra do Pontal e o Morro do Rangel.

As Unidades de Conservação do grupo de proteção integral que estão parcialmente inseridas no bairro do Recreio dos Bandeirantes, também impuseram restrições à ocupação. O Parque Estadual da Pedra Branca, criado em 1974, protegendo as encostas do maciço da Pedra Branca acima da cota 100 (Lei Estadual. 2.377/1974). O Parque Natural Municipal Chico Mendes (Dec. 8.452/1989), criado em áreas públicas resultantes do parcelamento que originou o bairro para proteger a Lagoinha, proibiu a ocupação privada nesta área. O Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Sernambetiba (Dec. 50.413/2022), criado pela PCRJ com objetivo de proteção dos ambientes alagados remanescentes e das espécies de flora e fauna ameaçadas de extinção neles encontradas. Apesar do Refúgio contar com áreas privadas, ele impõe restrições à ocupação, que deverá atender à legislação ambiental vigente e aos regramentos e usos previstos no Plano de Manejo da UC.

Os tombamentos de paisagem existentes na área, principalmente os tombamentos pelo Órgão Estadual de Patrimônio – INEPAC, também impõem restrições à ocupação de algumas áreas e seus entornos, conforme previsão em seus atos legais de tombamento.

A Lei Complementar Nº 133 de 30 de dezembro de 2013 regulamentada pelo Decreto nº 38646 de 5 de maio de 2014 que instituiu a Operação Urbana Consorciada Parque Natural Municipal da Barra da Tijuca, estabelecendo diretrizes urbanísticas, permitindo transferência de potencial construtivo e criando um conselho consultivo. Importante observar que no texto da Lei nº 133, a área objeto deste estudo está inserida no que foi denominado “Setor II – Área Receptora de Potencial” (conforme Art.7º Inciso III). O programa de ocupação e potencial construtivo previstos na lei, exclui o Morro do Rangel e a Pedra do Pontal da receberem o potencial construtivo transferido e evidencia mais uma vez a preocupação em manter a proteção a estes elementos naturais.

A Praia do Recreio dos Bandeirantes, apesar de possuir as mesmas características ambientais do restante da orla, não está protegido pela Lei 1272/1988 que criou a APA da Orla Marítima com o intuito de proteger e ordenar o uso do solo na orla. Ainda que exista legislação federal protegendo a vegetação de restinga e espécies em risco de extinção aí presentes, o presente Estudo Técnico também visa corrigir e aumentar a proteção deste trecho da orla.

O Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro definido pela lei Nº10.257 de 10 de julho de 2001, deve ser revisto a cada 10 anos. Em 2018, a Prefeitura iniciou os estudos para a sua revisão e em 2019 começaram os diálogos com a população e a elaboração do Projeto de Lei Complementar Nº44/2021. Após diversas reuniões técnicas, 26 audiências públicas o PL 44/2021, se encontra na Câmara dos Vereadores sob análise das emendas propostas, tanto pelo legislativo como pelo executivo. Em todas as etapas desta revisão, aponta o Morro do Rangel, a Pedra de Itapuã e o Pontal situados na Macrozona de Proteção Integral que é composta por áreas de significativo valor ambiental e paisagísticos, em especial citados como ZCA-1 ou seja, zona que corresponde a áreas de proteção integral.

Tabela 2 - Demais legislações que se aplicam nesta área do estudo

LEGISLAÇÃO	ITENS RELEVANTES E CORRELATOS DA LEGISLAÇÃO QUE INCIDEM SOBRE A ÁREA EM ESTUDO
LEI Nº 4.139 DE 18/07/2005 – Define Critérios de proteção ambiental para as praias e cria faixa de proteção à vegetação de restinga	implantação de projetos de urbanização que visem práticas esportivas, recreativas e comércio deverão seguir o previsto nesta lei; define parâmetros de faixa contínua a ser mantida de vegetação de restinga; define uso e ocupação de quiosques, calçadão e areia das praias devem obedecer a regras previstas nesta lei
LEI Nº 111 DE 01/02/2011 – Institui Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município do RJ	a ocupação urbana nesta área do estudo, fica condicionada à preservação dos maciços, morros, florestas, áreas com cobertura vegetal, orla marítima, restinga, corpos hídricos, complexos lagunares, faixas marginais e paisagem de cidade.
LEI 12.651 DE 25/05/2012 – Novo Código Florestal – Estabelece normas gerais para a proteção de vegetação nativa, Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso restrito, ações junto às florestas e instrumentos econômicos e financeiros para estas ações.	Ciência de que os resquícios de restinga que existem no local são considerados APP (Área de preservação permanente) cuja função é preservar recursos hídricos, paisagem, estabilidade geológica, biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. A vegetação em APP deverá ser mantida e em caso de supressão o proprietário será obrigado a recomposição
CONAMA Nº 303 DE 20/03/2002 – Define parâmetros, definições e limites de APP	O topo do morro e inclinações acima de 45% do Rangel estão em APP
LEI ESTADUAL Nº 2.377 DE 28/06/1974 – Cria o Parque Estadual da Pedra Branca e dá outras providências	O Morro do Rangel apresenta um trecho acima da cota 100, ou seja, tem um trecho dentro do Parque.
DECRETO RIO Nº 41.314 DE 02/03/2016 – Dispõe sobre a prática do “kitesurf” ou “kiteboarding” nas praias	Caso haja prática de kitesurf ou kiteboarding na APA da Orla da Paisagem e do Areal do Pontal, esta legislação deverá ser respeitada
DECRETO Nº 18.849 DE 03/08/2000 – Cria a Área de Proteção Ambiental da Paisagem e do Areal da Praia do Pontal	Com a proposta de ampliação da APA, serão apresentados os zoneamentos ambientais e critérios de uso e ocupação de solo para o trecho ampliado
LEI Nº 1.272 DE 06/07/1988 – Cria a Área de Proteção Ambiental da Orla Marítima das Praias de Copacabana, Ipanema, Leblon, São Conrado e Barra da Tijuca	A APA da Orla Marítima estará ligada a APA da Orla da Paisagem e do Areal do Pontal.
DECRETO RIO Nº 41.723 DE 17/05/2016 – Dispõe sobre a delimitação máxima e estabelece critério e materiais para instalação de “Decks” junto aos quiosques	Define parâmetros para instalação de decks.
LEI Nº 7.661 DE 16/05/1988 – Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências	O PNGC observa a importância de prever o zoneamento respeitando neste caso, os monumentos naturais e a paisagem.
DECRETO nº 22.345 DE 29/11/02 – Dispõe sobre normas de proteção ambiental para utilização das praias municipais	As normas estabelecidas dispõem sobre os usos e atividades nas faixas de areia e vegetação presentes em toda a orla.
LEI ESTADUAL Nº 3.430 DE 28/06/2000 – Garante o livre acesso de todos os cidadãos às praias	Garante o acesso das pessoas à praia e cita que em caso de transporte público será somente para embarque e desembarque de passageiros.

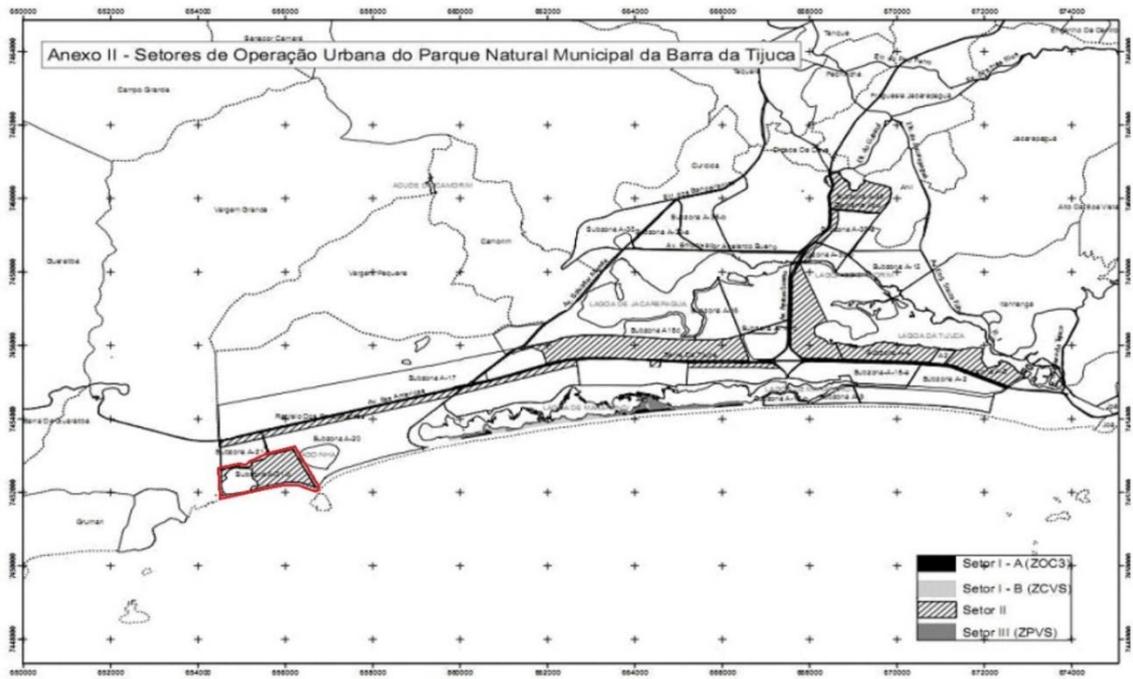


Figura 44- Anexo da Lei 133/2013



Figura 45 - Unidades de Conservação e Tombamentos no bairro do Recreio dos Bandeirantes

Situação Fundiária

A dominialidade e posse pelo poder público são características importantes para definição e implementação de algumas categorias de Unidades de Conservação. O Monumento Natural é uma categoria de Unidade de Conservação que pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. O SNUC (Lei 9985/2000) prevê ainda que caso não haja compatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas que a área seja desapropriada.

Com base em informações da SMF e dos Projetos de Loteamento aprovados (SMPU) é possível observar que existe na área do entorno do Morro do Rangel, Itapuã e Pedra do Pontal poucas áreas públicas, porém a pesquisa fundiária deverá ser aprofundada após a criação da UC.



Figura 46 - Mapa esquemático das propriedades no Morro do Rangel.

A área 1 do mapa acima, apresenta atualmente trechos sob análise de desmembramento junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Simplificação – SMDEIS.

A área 5 se refere ao antigo uso e ocupação feito pelo Camping Clube do Brasil. Há processos sobre reivindicação de propriedade ainda sub judice, onde o CCB é citado como réu, sendo necessário apurar decisões judiciais a fim de estabelecer as definições do zoneamento territorial em trecho de tombamento cultural.

Na parte leste do Morro do Rangel, também é possível observar a existência de área consolidada e citada no Sistema de Assentamentos de Baixa Renda - SABREN (DATA RIO) como Favela 8W-500, com 20.627,81 m². Nos estudos para o Plano de Manejo é necessário verificar as titularidades e os dimensionamentos territoriais que atuam neste trecho em conjunto com os órgãos responsáveis.

A área situada entre o Morro do Rangel, o Canal de Sernambetiba, a Av. das Américas e o Canal das Taxas, adquire um caráter peculiar por estar situada entre 3 elementos naturais: 2 cursos d'águas e o Morro do Rangel (que apresenta trechos inclusos no Parque Estadual da Pedra Branca). Desta forma, torna-se uma área onde a manutenção de áreas verdes é fundamental e a preocupação com a altura das edificações deverá ser analisada, evitando a reprodução de “paredões edilícios” como ocorre no Condomínio Barra Bonita (área adjacente, a nordeste, entre Canal das Taxas e Av. das Américas). Os “paredões edilícios” atuam criando uma barreira visual na paisagem e em processos de ventilação natural.

Outro trecho já citado, se refere ao remanescente da Gleba Finch, cuja área úmida e lote restante já se encontra fragilizada por processos de desmembramentos e processos construtivos em andamento, sendo necessário verificar em conjunto com órgãos responsáveis quais são os resquícios e formas protetivas para evitar sua extinção.

Pressões sobre as áreas naturais

A pressões sobre as áreas naturais no bairro do Recreio dos Bandeirantes são de natureza antrópica, ocasionadas majoritariamente pelo espraiamento urbano, adensamento populacional e a intensa mudança de uso do solo.

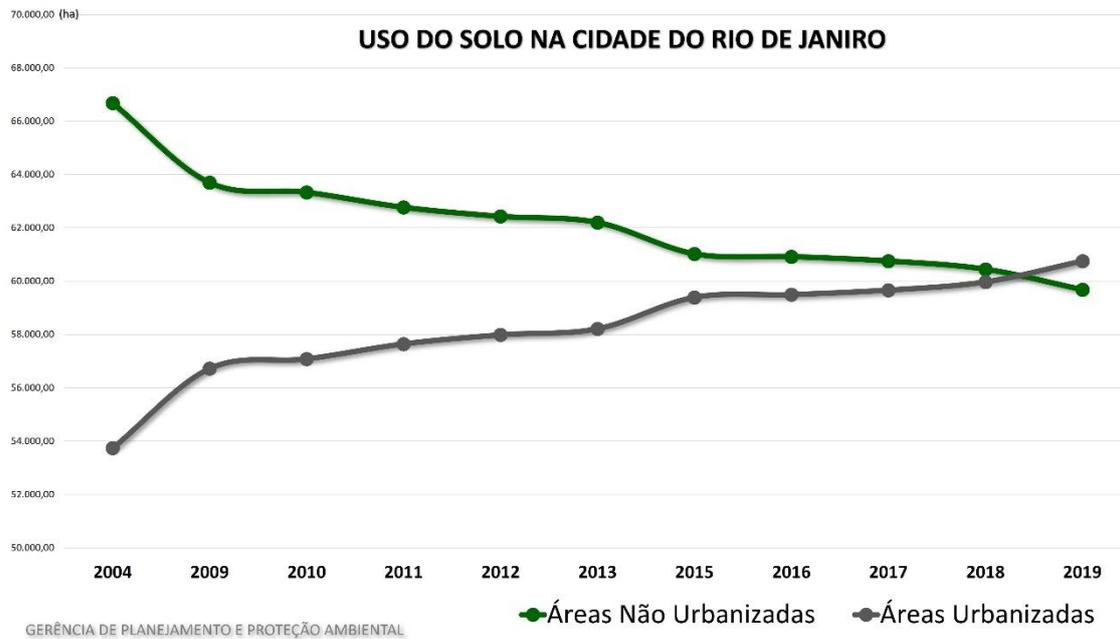
Mudanças de Uso do Solo

Esta análise é feita a partir do mapeamento de Uso de Cobertura do Solo da Cidade do Rio de Janeiro, fornecido pelo Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos na escala 1:10.000, a partir da interpretação de ortofotos em conjunto com experiências acumuladas em trabalhos de campo e vistorias. De forma geral, a cidade do Rio de Janeiro apresentou uma inversão de predominância entre áreas urbanizadas⁹ e áreas não-urbanizadas¹⁰ no ano de 2018 (Gráfico 1). Ou seja, a cidade passou a ter mais áreas urbanizadas que áreas não urbanizadas, significando uma diminuição de espaços verdes e livres em seu território.

⁹ Áreas residenciais, não edificadas (áreas inseridas na malha urbana, compreendendo espaços vazios ou subutilizados, loteamentos em implantação ou não consolidados, com ruínas ou abandonados e movimentos de terra esparsos), institucionais e de infraestrutura pública, de comércio e serviços, de lazer, de educação e saúde, industriais, dedicadas a transporte e áreas de exploração mineral.

¹⁰ Áreas com cobertura vegetal arbórea e arbustiva, áreas com cobertura vegetal gramíneo-lenhosa, áreas agrícolas, afloramentos rochosos e depósitos sedimentares, corpos-hídricos e áreas sujeitas à inundação (brejos, baixios, com vegetação característica).

Gráfico 1- Evolução do uso do solo na Cidade do Rio de Janeiro.



Para melhor apreender a mudança de uso do solo no bairro Recreio dos Bandeirantes foram utilizados os mapeamentos de uso e cobertura do solo¹¹ dos anos 2004 e 2019.

No ano de 2004, as áreas não urbanizadas representavam 62,42% do bairro, superando as áreas urbanizadas em 24,85%. Já em 2019, essas áreas passam a configurar menos da metade do bairro, com 47,86% do território. Sendo superadas pelas áreas urbanizadas em 4,27. Constatase um aumento de quase 30% de áreas urbanizadas no bairro num espaço temporal de 15 anos. Na tabela abaixo estão demonstradas as relações de área e porcentagem do território para os dois grupos, nos anos em questão.

Tabela 3- Percentuais de áreas urbanizadas e não urbanizadas.

Grupo / Ano	2004		2019	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Áreas não urbanizadas	1913,63	62,42	1467,31	47,86
Áreas urbanizadas	1151,94	37,58	1598,26	52,14

Nas imagens abaixo, está disposta a espacialização dos grupos de classes para o bairro Recreio dos Bandeirantes nos anos citados.

¹¹ As classificações do mapeamento são divididas em dois grupos:

- Áreas urbanizadas: compreende áreas residenciais, áreas não edificadas, favelas, áreas institucionais e de infraestrutura pública, áreas de comércio e serviços, áreas de lazer, áreas de educação e saúde, áreas industriais, áreas de transporte e áreas de exploração mineral;
- Áreas não urbanizadas: compreende áreas com cobertura vegetal arbórea e arbustiva, áreas com cobertura vegetal gramíneo-lenhosa, áreas agrícolas, afloramentos rochosos e depósitos sedimentares, corpos hídricos e áreas sujeitas à inundação.

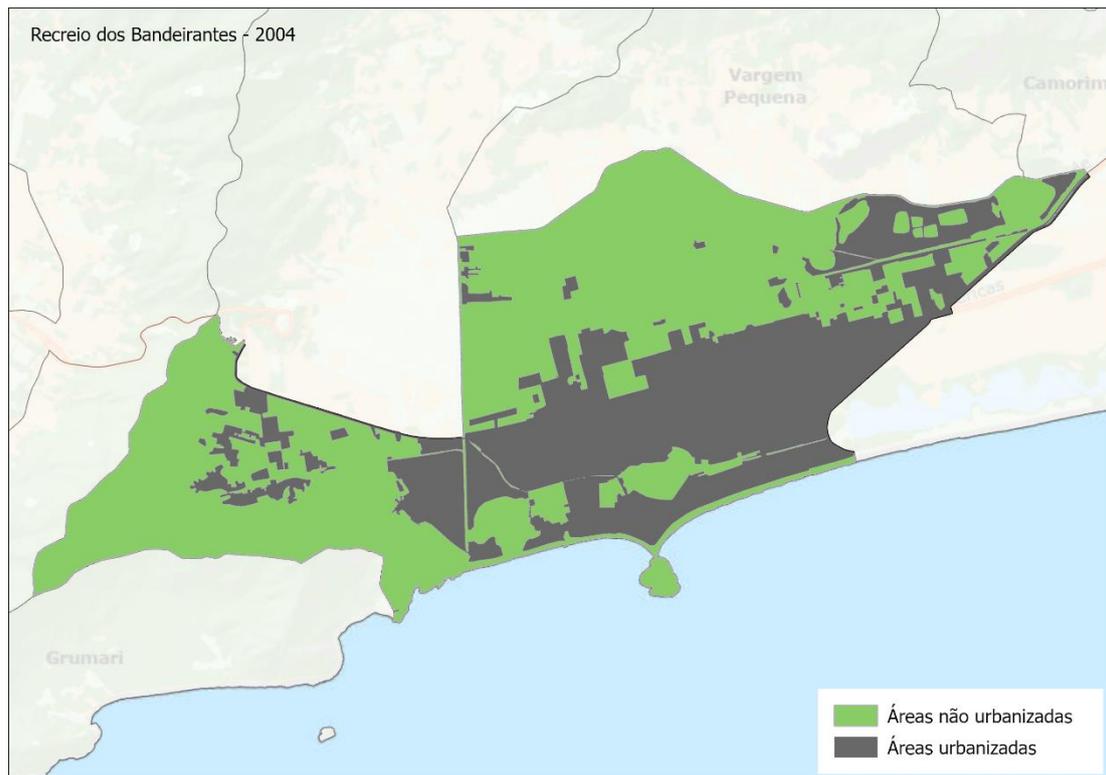


Figura 47 - Uso do Solo no Recreio dos Bandeirantes em 2004.

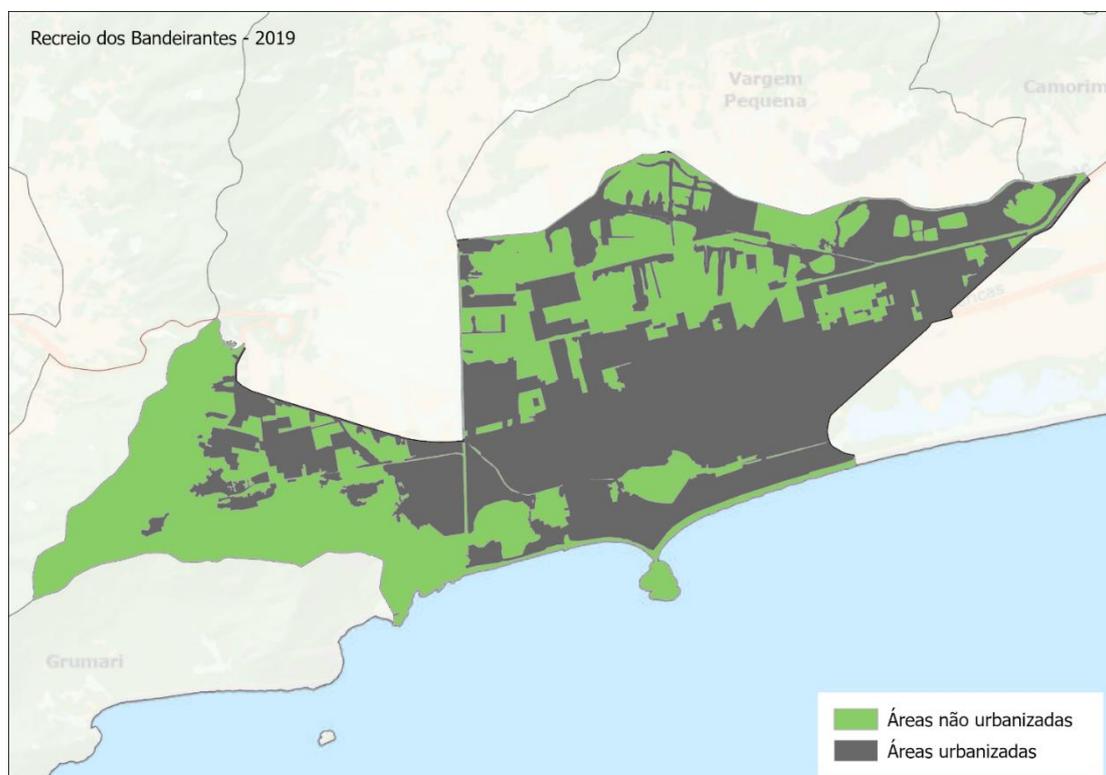


Figura 48 - Uso do Solo no Recreio dos Bandeirantes em 2019.

Ao analisarmos as classificações de uso do solo entre os dois anos citados, as maiores mudanças ocorreram pelo aumento de áreas residenciais, áreas não edificadas e áreas residenciais, e pela diminuição de áreas sujeitas à inundação, áreas de cobertura gramíneo lenhosa e cobertura arbórea arbustiva. A tabela abaixo contém a área, o percentual e a diferença entre cada classificação nos dois anos citados.

Tabela 4 - Percentuais por classe de mapeamento de vegetação.

Categorias	Area (ha) 2019	Area (ha) 2004	Diferença em área	Percentual 2019	Percentual 2004	Diferença em percentual
Afloramentos rochosos e depósitos sedimentares	85,35	89,51	-4,16	2,78	2,92	-0,14
Áreas agrícolas	78,36	91,24	-12,88	2,56	2,98	-0,42
Áreas de comércio e serviços	69,70	39,24	30,47	2,27	1,28	0,99
Áreas de educação e saúde	3,73	9,21	-5,49	0,12	0,30	-0,18
Áreas de lazer	155,87	52,46	103,40	5,08	1,71	3,37
Áreas de transporte	3,45	0,00	3,45	0,11	0,00	0,11
A. institucionais e de infraestrutura pública	9,42	5,65	3,77	0,31	0,18	0,12
Áreas não edificadas	276,16	244,45	31,70	9,01	7,97	1,03
Áreas residenciais	1028,48	751,58	276,91	33,55	24,52	9,03
Áreas sujeitas à inundação (áreas úmidas)	526,69	790,78	-264,10	17,18	25,80	-8,61
Cobertura arbórea e arbustiva	548,02	561,62	-13,60	17,88	18,32	-0,44
Cobertura gramíneo lenhosa	152,92	301,28	-148,37	4,99	9,83	-4,84
Corpos hídricos	75,98	79,20	-3,22	2,48	2,58	-0,11
Favela	51,46	49,35	2,12	1,68	1,61	0,07

Em laranja estão marcadas as áreas que perderam área – áreas não urbanizadas - e, em azul estão as áreas que aumentaram entre os anos estudados – áreas urbanizadas.

A tendência de alteração de áreas “naturais” por áreas urbanizadas, em confluência com a consolidação de áreas não edificadas em áreas residenciais, reflete a procura por habitação no bairro. Nas imagens abaixo, é possível observar a mudança de uso do solo espacializada.

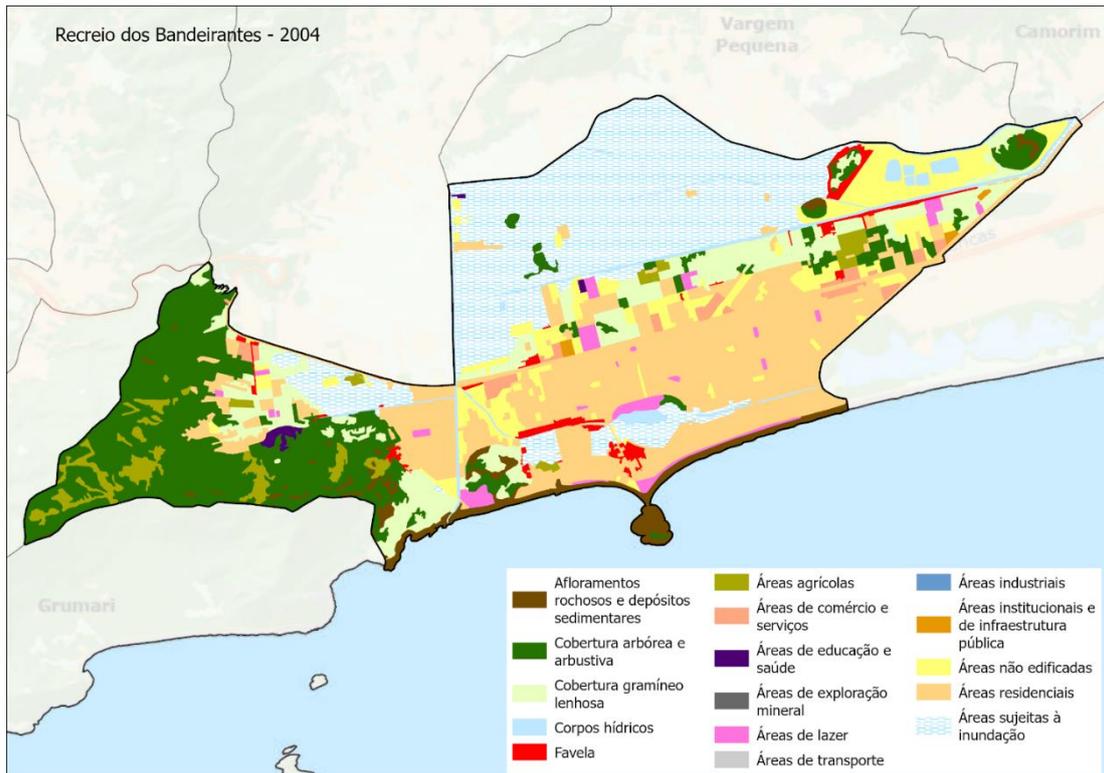


Figura 49 - Uso do Solo no Recreio dos Bandeirantes em 2004.

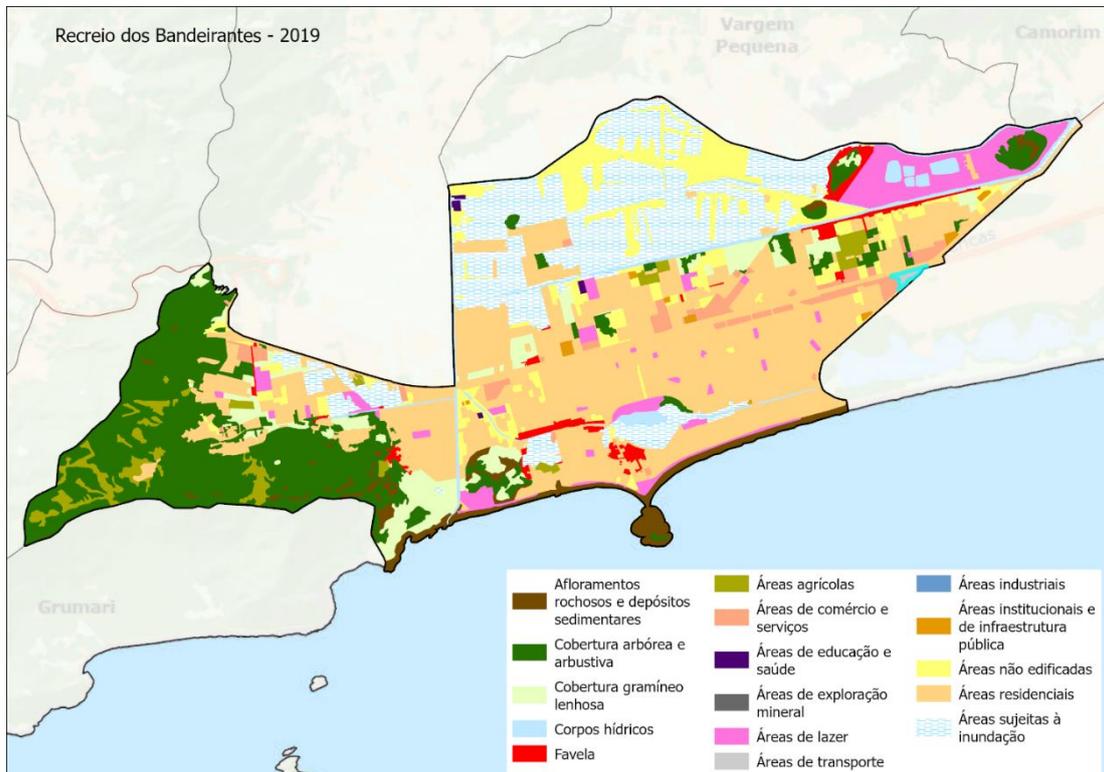


Figura 50 - Uso do Solo no Recreio dos Bandeirantes em 2019.

Devemos destacar o avanço sobre as áreas úmidas, de brejos e várzeas, descritas na classificação de Uso do Solo do IPP como “áreas sujeitas à inundação”. No ano de 2004, as áreas úmidas

representavam 25,8% do bairro Recreio dos Bandeirantes, com uma área de 790,8 hectares. Em 2019, sofreram uma redução de 8,6% (264,1 hectares), somando hoje 526,7 hectares, e foram substituídas, majoritariamente por áreas residenciais.

As áreas úmidas, também chamadas na classificação do uso do solo de áreas sujeitas à inundação, são ecossistemas formados comumente por brejos, restingas, manguezais, várzeas e lagoas. Esse tipo de ecossistema fornece serviços ecológicos essenciais para a biodiversidade e para a sociedade. São áreas fundamentais para o ciclo da água, capazes de controlar grandes variações hídricas como secas e inundações, além de ser fonte principal de recarga para aquíferos. Esse tipo de ambiente é habitat (permanente ou intermitente) de grande diversidade de fauna, e guarda espécies de flora endêmicas, amplamente ameaçadas devido à baixa conservação.

A fragmentação desse ecossistema é um processo antigo, marcado principalmente em meados da década de 1960 com a Gleba Finch, abordada anteriormente neste estudo. A abertura de logradouros é o objeto espacial demarcador deste processo (Figura 51), e que se segue durante as décadas, mantendo semelhança muito próxima com a malha de logradouros consolidada nos dias de hoje (Figuras 52 a 55). Nas imagens a seguir, a delimitação do PNM Chico Mendes será usada para orientação, visto que este só foi criado em 1989¹².

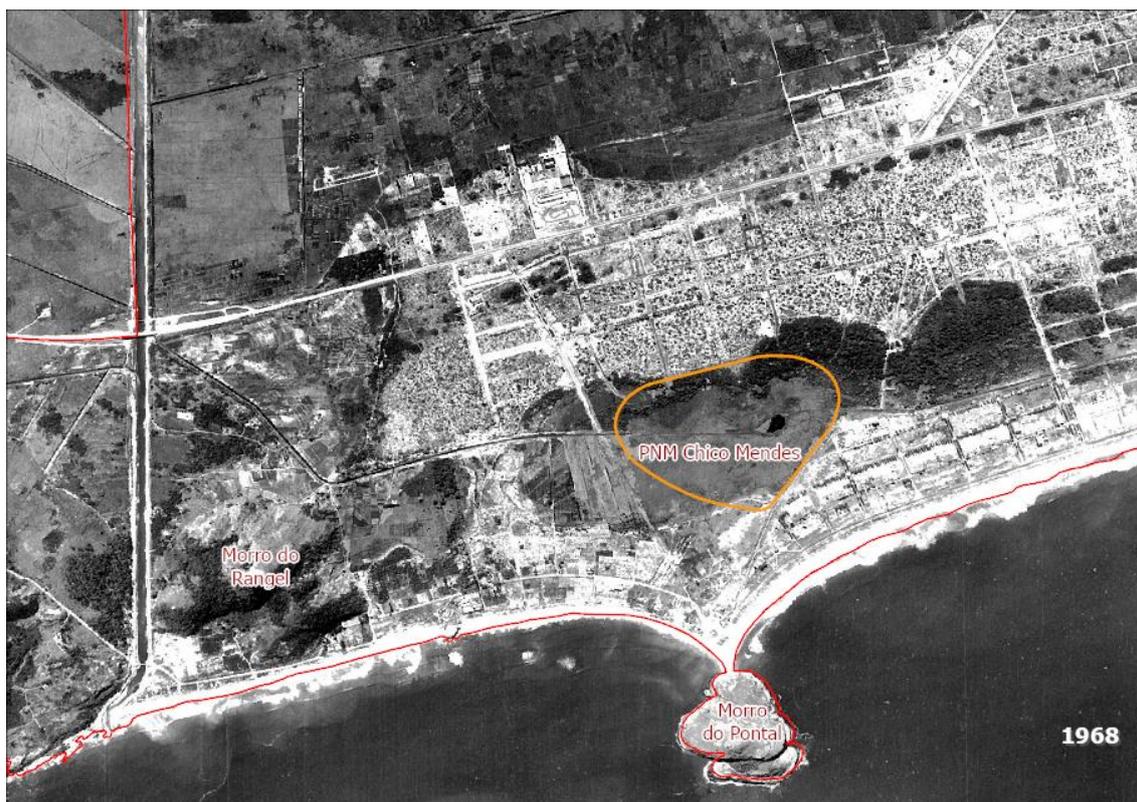


Figura 51 - Pressão sobre áreas naturais - Foto Aérea de 1968

Além da semelhança no traçado de ruas, as figuras a seguir nos permitem visualizar o avanço e a pressão da expansão imobiliária sobre as áreas residuais do areal e dos brejos que configuravam a região.

¹² Decreto Municipal n° 8.452, de 8 de maio de 1989



Figura 52 - Pressão sobre áreas naturais - Ortofoto 1999



Figura 53 - Pressão sobre áreas naturais - Ortofoto 2004



Figura 54 - Pressão sobre áreas naturais - Ortofoto 2011



Figura 55 - Pressão sobre áreas naturais - Ortofoto 2019

Nas proximidades do Morro do Rangel, da Pedra de Itapuã e do PNM Chico Mendes, três áreas apresentaram mudanças desde o último Mapeamento de Uso do Solo fornecido pelo IPP que

foram observadas no mosaico de ortofotos mais recente produzido pela Prefeitura do Rio de Janeiro em 2022 (Figura 56).



Figura 56 - Mudança de uso do solo entre os anos 2019 e 2022. **1.** Construção de casa e prédios em espaços anteriormente não edificados. **2.** Construção de condomínio e preparação de terreno na Gleba Finch. Redução do maior fragmento de vegetação original. **3.** Degradação, redução e preparação de terreno para construção em área úmida.



Figura 57 - Foto aérea de vistoria realizada em 06/07/22.

Constata-se uma mudança acelerada no uso do solo, onde áreas que ainda guardavam as características locais de vegetação e solo estão desaparecendo em função da homogeneização do espaço pela construção de habitação. Infere-se que a busca pela proximidade com os elementos de paisagem considerada “natural” seja o atrativo principal para o espraiamento urbano e, a principal causa de sua descaracterização e/ou desaparecimento, paradoxalmente. As funções ecológicas e capacidade de regulação de condições ambientais tendem a ser fragilizadas com a continuação e intensificação do atual uso do solo e lógica de ocupação na região, especialmente com a redução da biodiversidade, incorrendo na construção de risco socioambiental com diversas implicações.

A partir da vistoria realizada em 16 de dezembro de 2022, foi possível observar obras de construção de condomínios de prédios e preparação de terreno para fundação de habitações (Figura 58 e 59). Chama-se atenção para a diferença de gabaritos entre as habitações e para a supressão do último grande fragmento contínuo do ecossistema local.



Figura 58 - Vista para porção norte da Gleba Finch e Canal das Taxas. Foto realizada em vistoria em 16/12/22.



Figura 59 - Vista para porção oeste da Gleba Finch, PNM Chico Mendes e Praia do Pontal. Foto realizada em vistoria em 16/12/22.

Adensamento populacional

A Região Administrativa da Barra da Tijuca¹³ apresentou o maior crescimento da cidade entre os anos 1991 e 2010, período no qual a população residente triplicou (Tabela 5). Estima-se, segundo o IPP, que o crescimento populacional nesta última década seja em torno de 31%.

¹³ Formada pelos bairros: Barra da Tijuca, Camorim, Grumaria, Itanhangá, Joá, Recreio dos Bandeirantes, Vargem Grande e Vargem Pequena.

Apesar de ser um crescimento menor em relação às décadas anteriores, este aumento ainda é considerado significativo devido às circunstâncias da transformação do espaço.

Tabela 5 - População residente na XXIV RA – Barra da Tijuca (Fonte: IBGE e IPP)

Ano	Habitantes	Crescimento populacional
1991	98.229	-
2000	174.353	77,8%
2010	300.823	72,8%
2020 (* valores estimados - IPP)	394.037	31%

O bairro Recreio dos Bandeirantes é o segundo maior em termos de população na RA em que faz parte, sua população residente no ano de 2010 é seis vezes maior que em 1991.

Tabela 6 - População Residente no Bairro Recreio dos Bandeirantes (Fonte: IBGE e IPP)

Ano	Habitantes	Crescimento populacional
1991	14.344	-
2000	37.572	161,9%
2010	82.240	118,9%

A distribuição espacial dessa população tende à faixa litorânea do bairro, próximas de elementos naturais que configuram as singularidades paisagísticas da região. Segundo o IBGE, no ano de 2010 os adensamentos mais expressivos se localizavam nas proximidades do Morro do Pontal, do Morro do Rangel, do PNM Chico Mendes e da praia do Pontal (Figura 60). Esses adensamentos somam 8.834 habitantes, pouco mais que um décimo da população total do bairro.

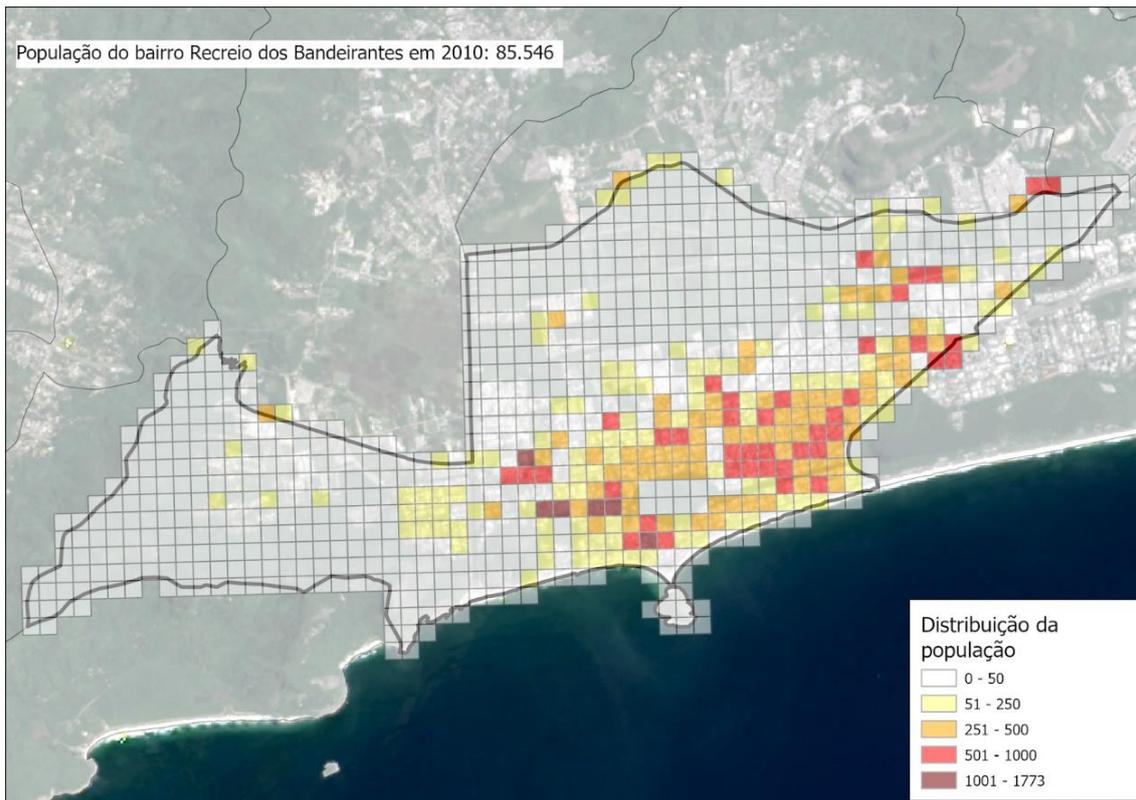


Figura 60 - Distribuição da população na área de estudo - Grade estatística - IBBGE, 2010.

Apesar da defasagem de dados populacionais oficiais, o processo de espraiamento urbano e adensamento populacional na região têm se intensificado ao longo da década, reverberando na rápida mudança de uso do solo.

Impactos sobre os recursos hídricos

A hidrografia do bairro destaca grande movimento de intervenções humanas em uma região que possuía originalmente grandes áreas alagadas. O histórico de ocupação da área documenta essas intervenções, e ainda hoje o processo de urbanização prioriza a canalização dos cursos naturais como solução para problemas de alagamentos, que são processos naturais em uma área com essas características geográficas.

Outra situação característica dos corpos hídricos continentais é a poluição por conta de lançamento de esgoto (Figura 61).



Figura 61 - Canal das Taxas (2020)

Essa situação foi relatada no Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Chico Mendes, que abrange a Lagoinha das Taxas e que é ligada pelo Canal das Taxas à Lagoa de Marapendi: "... a qualidade das águas da Lagoinha em 1996/1997 não fugia do padrão das demais lagoas da Baixada de Jacarepaguá. As médias dos parâmetros analisados nos anos de 1996 e 1997 mostravam que alguns estiveram acima dos limites estabelecidos pelo CONAMA. A eutrofização na Lagoinha atingiu na época um nível tal que sua superfície ficava quase toda coberta por aguapés. Os valores médios de amônia, E. coli, coliformes totais e turbidez obtidos PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL CHICO MENDES Volume 1 – Caracterização da Unidade de Conservação Página 161 na Lagoinha no ano de 1997 estiveram acima dos limites máximos permitidos pelo CONAMA na maioria das amostras coletadas.

Apesar de estarem acima dos limites, estes valores situavam-se sempre entre os mais baixos encontrados na época nas lagoas da Baixada de Jacarepaguá. Desde então, a grande ampliação das áreas urbanizadas com e sem controle da municipalidade promoveu a ocupação da quase totalidade das áreas próximas e do entorno do PNM Chico Mendes e do Canal das Taxas.". A entrada de material orgânico nos corpos d'água favorece o processo de eutrofização (Figuras 62, 63 e 64) que causa impactos negativos diretos na biodiversidade local.

Dentre as formas de enfrentamento desses impactos a Prefeitura, junto com outras entidades, como por exemplo o Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara, estão discutindo possibilidades de investimentos em monitoramento de corpos d'água, saneamento com soluções baseadas na natureza, recuperação de áreas degradadas nas margens de rios e lagoas. Também, como estratégia de conservação, a SMAC definiu as áreas do entorno das Lagoas do

Sistema Lagunar de Jacarepaguá como áreas prioritárias para criação de Unidades de Conservação.



Figura 62 - Proliferação de algas na Lagoa de Jacarepaguá (2018)



Figura 63 - Lagoinha das Taxas com seu espelho d'água coberto por gigogas (2020)



Figura 64 - Poluição hídrica impactando a fauna silvestre no Canal das Taxas.

Pressões sobre a orla marítima

O cordão arenoso da orla do bairro tem sofrido com a descaracterização de sua vegetação de restinga. Esta tem a funcionalidade de fixar a areia, inclusive as dunas, retardando os efeitos de intemperismo e deslocamento excessivo de sedimentos.

A supressão e fragmentação desta vegetação fragiliza o ambiente costeiro, propicia impactos negativos e sinérgicos, custando ao Poder Público sucessivas obras dispendiosas e, à princípio, evitáveis, como a de estabilização de orla e replantio de vegetação. Usos nocivos diversos são observados nas praias da área de estudo. A exemplo, a expansão da área utilizada por diversos quiosques ao longo das praias (Figura 65). Processo observado ao longo dos anos através de imagens de satélite, que seguem um padrão de mudança da arquitetura de quiosques de praias urbanas.

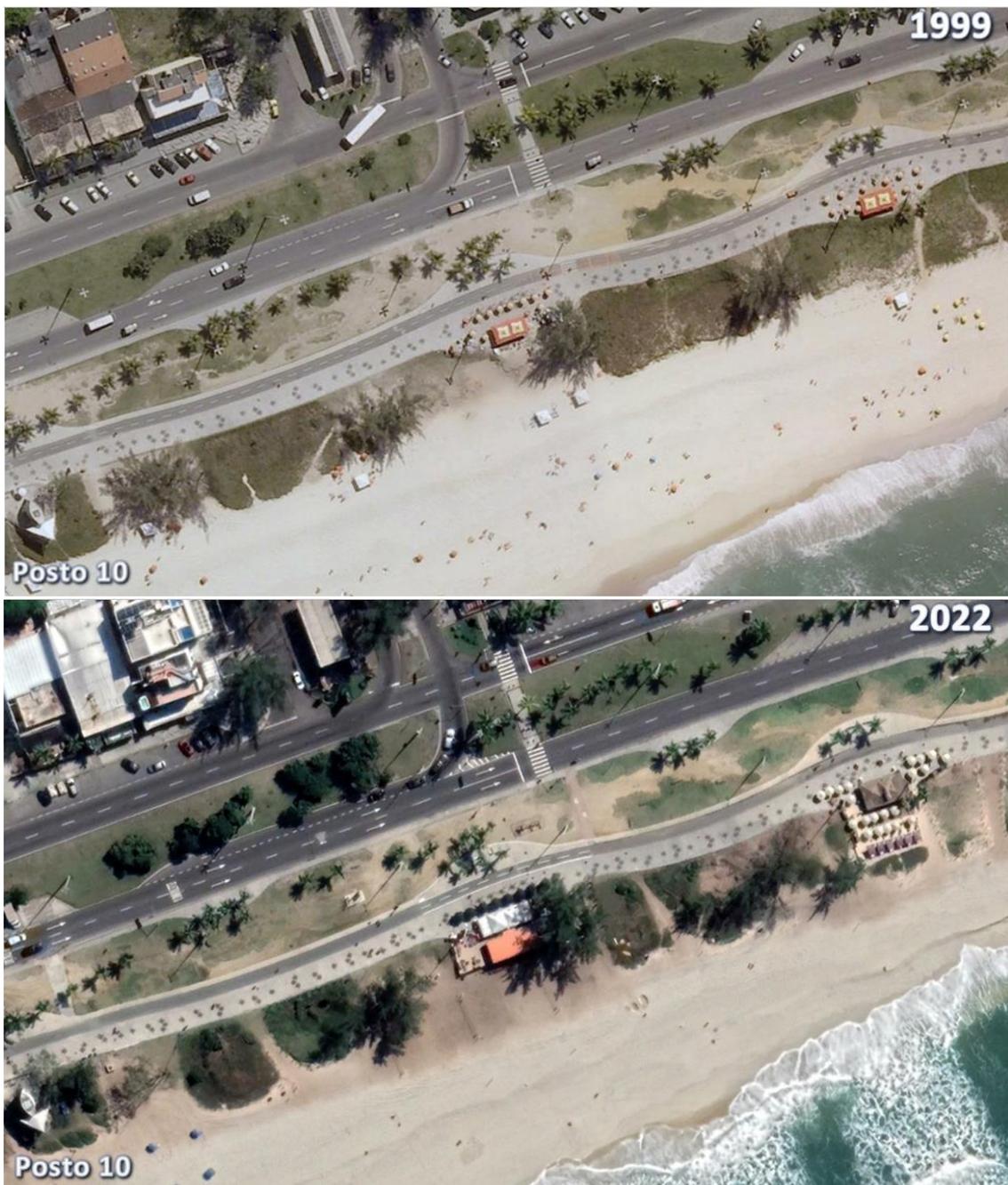


Figura 65 - Evolução da ocupação da faixa de vegetação de restinga por quiosques, no período de 1999 a 2022. Praia do Recreio dos Bandeirantes, município do Rio de Janeiro. Fonte Google Earth.

Além dos serviços ecossistêmicos prestados aos usos humanos, sua importância como habitat da fauna local é imperativa, especialmente para a espécie de lagarto endêmica do estado do Rio de Janeiro, *Liolaemus lutzae* Mertens, 1938. Essa espécie é classificada como Criticamente em Perigo (CR) na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção¹⁴ (Brasil, 2000) e na Lista das Espécies Nativas da Fauna Ameaçadas de Extinção que ocorrem na Cidade do Rio de Janeiro¹⁵ (Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2022).

¹⁴ Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014.

¹⁵ Resolução SMAC Nº073, de 19 de agosto de 2022.



Figura 66 – Lagartinho-da-praia (*Liolaemus Lutzae* Mertens, 1938). Foto: Jorge Pontes

Como descrito no Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas, a Praia da Macumba, no bairro Recreio dos Bandeirantes, é a localidade-tipo da espécie. Significa que o espécime descrito por Mertens em 1938 foi coletado neste local.

Popularmente conhecido como “lagartinho-branco-da-areia” ou “lagartinho-da-praia”, tem ocorrência desde a Restinga da Marambaia, no município do Rio de Janeiro, até as restingas do município de Cabo Frio. De acordo com o Livro Vermelho, seu habitat é específico, restrito às áreas de praia e dunas nas restingas em que ocorre, cobertas por vegetação halófila psamófila-reptante (vegetação herbácea de formação pioneira com influência marinha). Justamente a área que vem sendo ocupada pelos quiosques e outras infraestruturas de uso público.

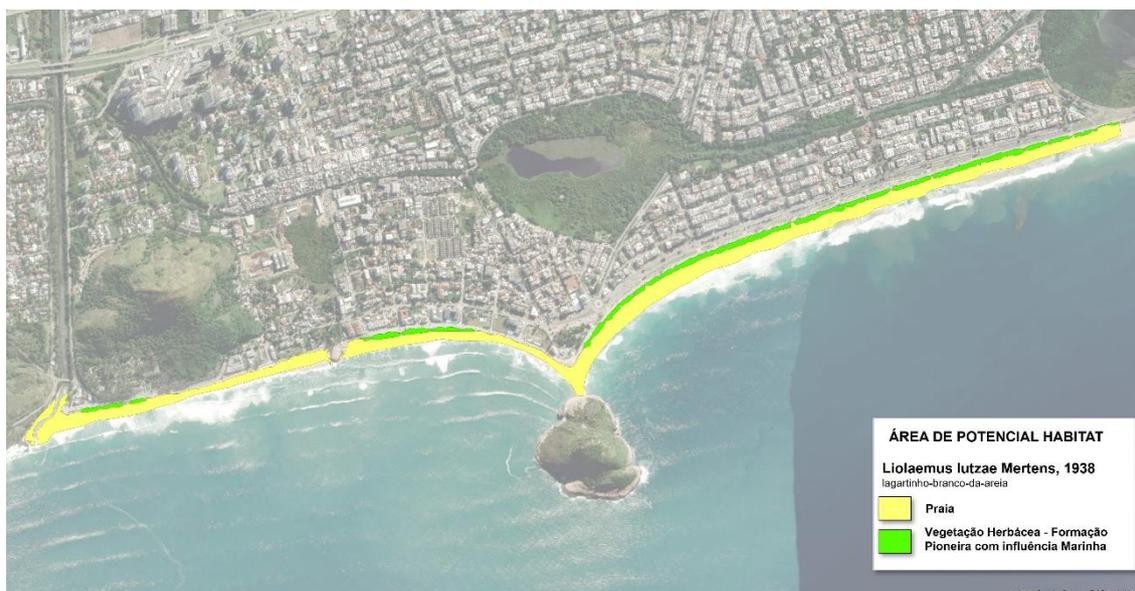


Figura 67 - Mapeamento de potencial habitats do lagartinho-branco-da-praia (*L. lutzae*).

Ainda segundo o Livro Vermelho, sua principal ameaça é a destruição de seu habitat, localizados onde hoje estão as maiores concentrações de uso humano e com grande valorização econômica. As amplas porções de restinga fragmentadas e destruídas dificultam a espécie de habitar a localidade. Chama-se atenção para a possibilidade de extinção local da espécie, considerando que “a região de maior crescimento demográfico no estado do Rio de Janeiro concentra a maioria das áreas de restinga dentro de sua extensão de ocorrência”.

Incluída no Plano de Ação Nacional para a Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Mata Atlântica da Região Sudeste do Brasil, sugere-se diferentes estratégias de conservação para a espécie, que devem ser conduzidas simultaneamente. Além da criação de unidades de conservação da natureza em restingas, onde a espécie ocorre e de outras medidas. Ressalta-se que a recuperação de habitats onde a espécie esteja em densidade reduzida, poderia ser conectada e estendida para áreas onde foi localmente extinta. A implementação de programas permanentes de educação ambiental sobre restingas e espécies que nela ocorrem, também são consideradas importantes para ajudar a reverter o cenário de destruição desse habitat e reduzir os riscos de extinção de populações.

A orla marítima do bairro também é um ponto de atenção. Os processos relacionados à dinâmica costeira têm se intensificado em toda a orla marítima e, especialmente, na praia de Sernambetiba. No trecho denominado “praia da macumba” (Figura 68), eventos sucessivos de avanço do mar provocam a destruição de estruturas urbanas construídas na orla. Recentemente, em 2017, o mar avançou sobre a praia causando uma série de prejuízos que consumiram recursos públicos para recuperação (Figuras 69, 70, 71 e 72).



Figura 68 - Praia da Macumba - 2022



Figura 69 - Praia da Macumba - 2017



Figura 70 - Praia da Macumba - 2017



Figura 71 - Projeto de Recuperação Ambiental - 2018

O conhecimento profundo sobre a dinâmica costeira é necessário para quaisquer intervenções nesses espaços de alta energia, especialmente quando vislumbramos mudanças climáticas que devem intensificar fenômenos meteorológicos que são fatores que estão ligados a eventos

extremos e de grande impacto nas áreas litorâneas. Em outro episódio de ressaca na orla da Cidade, foi feito registro da importância da cobertura vegetal na mitigação de impactos negativos e proteção da orla. No registro, também no ano de 2017, a vegetação de restinga protegida pelo Parque Natural da Prainha estabelece um limite bem claro do efeito das ondas na faixa de areia (Figura 72).



Figura 72 - Ressaca na orla marítima - PNM da Prainha - 2017

Transformações que alteram as características naturais de vegetação e morfologia do ambiente costeiro devem ser evitados. Nesse sentido, ressaltamos que estudos mais aprofundados sobre a dinâmica costeira, investimentos em soluções baseadas na natureza e restauração de ambientes naturais tornam as cidades mais preparadas e resilientes.

CONCLUSÃO

O Estudo Técnico conclui pelo uso do instrumento de proteção Unidade de Conservação da Natureza como melhor estratégia para proporcionar proteção ambiental ao conjunto paisagístico, que se destaca nessa área do bairro do Recreio dos Bandeirantes. Por definição da Lei Federal 9985/2000 que estabeleceu o SNUC, unidade de conservação é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Também essa mesma lei define conservação da natureza como o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral. Fica evidente que a criação de Unidades de Conservação vem ao encontro das relevantes características naturais, culturais e históricas apresentadas nesse Estudo Técnico.

Uma vez definido o instrumento legal de proteção, a equipe que elaborou o Estudo Técnico propôs um arranjo espacial protetivo considerando, também, as categorias de manejo elencadas no SNUC. As categorias definidas foram:

- **Áreas de Proteção Ambiental.** Pertencente ao Grupo de Uso Sustentável, conforme o SNUC, as APAs são definidas como áreas em geral extensas, “com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.”. As APAs desempenham importante papel no fortalecimento das boas práticas socioambientais e na regulação do espaço, ordenando usos que impactam negativamente na qualidade ambiental do território protegido. Áreas de Proteção Ambiental são os melhores instrumentos para proteger recursos naturais e promover o desenvolvimento sustentável através da priorização de soluções baseadas na natureza.
- **Monumento Natural.** Pertencente ao Grupo de Proteção Integral, conforme o SNUC, os MONAs “têm como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.”. Entendemos que os sítios podem ser compostos por diversos elementos naturais que, juntos, formem uma ambiência que os tornem singulares e uma referência paisagística. A partir deste entendimento, a proteção desses sítios se torna importante não só pela manutenção da biodiversidade encontrada nestes elementos naturais, mas também pela percepção da paisagem associada ao valor cênico.

O arranjo protetivo proposto foi baseado no modelo de Reserva da Biosfera onde a área núcleo, mais sensível do ponto de vista ambiental, ficará sob proteção integral. No seu entorno propomos uma UC de uso sustentável para desempenhar o papel de amortecimento, promovendo o desenvolvimento econômico local em harmonia com os usos sustentáveis dos recursos naturais. O Monumento Natural com uma Área de Proteção Ambiental no seu entorno.

O Pontal de Sernambetiba, a Pedra de Itapuã e o Morro do Rangel são os três elementos naturais que em conjunto formam um sítio paisagístico incluído na Unidade de Conservação de Proteção Integral Monumento Natural do Recreio. Para a APA sugerimos a ampliação da Área de Proteção Ambiental da Paisagem e Areal do Pontal, pois esta APA já desempenha papel de proteção dos recursos naturais nesta mesma região e, assim, bastaria a ampliação do seu limite por instrumento legal de mesmo nível que a criou (no caso um decreto municipal) para atingirmos o objetivo desta proposta. A APA ampliada, conforme a proposta desse Estudo Técnico, levaria proteção também aos trechos das Praias de Sernambetiba e Recreio dos Bandeirantes que ainda não estão sob proteção de Unidades de Conservação. Com isso, as Unidades de Conservação poderiam ser geridas em forma de mosaico com a possibilidade de formação de um Conselho Gestor único.

Protolimites

O protolimites é a indicação do Estudo Técnico para os limites das Unidades de Conservação. Para o Pontal de Sernambetiba, a Pedra de Itapuã e o Morro do Rangel foram considerados os limites geográficos naturais (afloramento rochosos e base de morro) somados às áreas dos Tombamentos. Também foram consideradas áreas no entorno que apresentassem relevância e relação direta com esses elementos geográficos naturais. A APA teve como ponto de partida o limite existente da APA da Paisagem e Areal do Pontal, na qual foi adicionada uma faixa de orla que se estende desde a foz do Canal de Sernambetiba até o limite da APA da Orla Marítima, próximo ao Posto 9, no Recreio. Essa faixa de orla compreende o calçadão que se inicia na Av. Lúcio Costa e Estrada do Pontal, acrescida da faixa de areia das praias até o limite do município, acrescido de uma faixa de 50 metros para dentro do mar a partir deste limite municipal. Também foi acrescido ao limite da APA o trecho do Canal de Sernambetiba, que vai da Av. das Américas até sua foz e o entorno do Morro do Rangel compreendido entre o Canal de Sernambetiba, Av. das Américas, Canal das Taxas e a rua Zélio Valverde. Por fim, ao limite da APA incorporamos as áreas úmidas do entorno do Morro do Rangel (Gleba Finch) que fazem parte, desde 2014, na Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Chico Mendes.



Figura 73 - Protolimites da APA da Paisagem e do Areal do Pontal.

INDICAÇÕES

Protozoneamento

Como forma de auxiliar na elaboração dos instrumentos de implementação da gestão das UC que formam esse mosaico protetivo, a equipe técnica apresenta, a partir do conhecimento do território e dos objetivos de criação e ampliação das UC, um zoneamento indicativo (Protozoneamento) para esse território protegido, considerando as duas categorias de proteção. Esse protozoneamento considerou a legislação ambiental e urbanística vigente, os usos preponderantes e a relevância ambiental, paisagística e histórica dos elementos naturais de forma que o zoneamento final considerasse minimamente cenários desejáveis, possíveis e realizáveis.



Figura 74 - Protozoneamento para APA da Paisagem e do Areal da Praia do Pontal

O protozoneamento indicativo para a APA da Paisagem e do Areal da Praia do Pontal tem como principal objetivo orientar os próximos passos de implementação da gestão nesta UC. A base da proposição é o Zoneamento indicado pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro no PLC 44 de 2021 de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro e o Decreto n.º 18.849 - de 3 de agosto de 2000, que criou a APA. Além desse Zoneamento foram consideradas camadas que apoiaram o Estudo Técnico que propôs a ampliação do limite da APA e a categoria da UC. Essas camadas se referem prioritariamente:

- 1 – À faixa de areia da praia propícia à formação vegetal herbácea pioneira com influência marinha;
- 2 – Áreas com cobertura vegetal no canteiro da Av. Lúcio Costa com potencial para usos públicos e recreativos alinhados com os objetivos da APA;
- 3 – À vegetação de restinga objeto de projetos de reflorestamento desenvolvidos pela Secretaria do Ambiente e Clima;
- 4 – Às Áreas de Preservação Permanente.

Por ser um protozoneamento indicativo das principais condições ambientais do território da UC, é de extremamente relevância que o detalhamento deste zoneamento seja feito a partir do Plano de Manejo da APA. No entanto, podemos considerar que, em linhas gerais, as indicações do protozoneamento se alinham com os objetivos de criação da UC.

Zonas de Vida Silvestre (ZVS) – Essas Zonas podem ser subdivididas em Zonas de Proteção da Vida Silvestre (ZPVS) ou Zonas de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS).

Nas Zonas de Proteção da Vida Silvestre (ZPVS) ficam vedadas atividades que provoquem alteração antrópica da biota e impeçam ou dificultem a regeneração natural de vegetação nativa.

A Zona de Preservação da Vida Silvestre (ZPVS) se constituirá em área, particular ou pública, destinada a assegurar condições para a existência ou reprodução de espécies, ou comunidades, da flora local, bem como da fauna residente ou migratória.

Na ZPVS serão desenvolvidos programas de recuperação ambiental e pesquisa científica, objetivando a reintrodução e preservação dos recursos florísticos e faunísticos, originais do local.

Nas Zonas de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS) só serão permitidas atividades de caráter científico, manejo e controle ambiental, educativas, de recreação e de lazer.

No mapa de protozoneamento só foi considerado ZVS. Posteriormente, na elaboração do Plano de Manejo a subdivisão será mais detalhada.

Nas Zonas de Ocupação Controlada é permitida uma forma de ocupação que não gere conflito com os objetivos de criação das UCs. Neste sentido, o foco principal das ZOCs é permitir a ocupação edilícia, desde que ela coexista garantindo a permanência e sustentabilidade ambiental da região. Para que isto aconteça deverão ser preservadas a maior quantidade de áreas permeáveis e arborização nos lotes, vias e espaços públicos. O estudo destes parâmetros deverá ser aprofundado na elaboração do Plano de Manejo; a fim de garantir entre as demais funções da vegetação, a diminuição das temperaturas provenientes do uso e ocupação no solo urbanizado. Eixos importantes de conforto ambiental que garantam melhor ventilação e fluxo de fauna entre as UCs e o MONA, deverão estar desimpedidos. Este estudo também deverá ser realizado para o Plano de Manejo, com objetivo de evitar sequência de prédios altos formando uma barreira nestes eixos. A manutenção de cursos d'água e serviços ambientais de corpos hídricos deverão ser priorizados em detrimento de algum tipo de uso e ocupação que possam gerar impactos negativos, tanto no ato de sua construção, uso ou eventualmente em sua desativação ou demolição. Considerando a peculiaridade desta região do bairro do Recreio dos Bandeirantes, qualquer intervenção urbanística e arquitetônica, deverá garantir a preservação da paisagem natural com a evidência e integridade seus elementos principais, evitando impacto negativo nestas linhas de visibilidade da paisagem. As ZOCs estarão configuradas da seguinte forma:

ZOC1 – área destinada a praça, serviços tradicionais já existentes de pequeno porte (neste caso, específico – manutenção da Peixaria tradicional da Praça do Pontal)

ZOC2 – área de amortecimento das áreas de tombamento cultural e dos monumentos naturais (Morro do Rangel, Pedra de Itapuã e Pontal de Sernambetiba), onde as novas edificações só poderão ter no máximo de 5 pavimentos ou 11 metros de altura. Dentro da ZOC2, deverá ser prevista uma faixa de 20mts de largura entorno de todo o Morro do Rangel, onde as edificações não poderão exceder 2 pavimentos, não poderão ter subsolo e nem efetuar fundações e estruturas no trecho onde houver afloramento rochoso. Nas demais áreas da ZOC2, se for necessário a criação de subsolo ou extensa área de escavação, o projeto deverá ser submetido à análise da equipe técnica responsável do órgão gestor ambiental municipal.

ZOC3 – uso, ocupação e gabarito definido pelo Plano Diretor vigente

ZOC4 – uso, ocupação e gabarito definido pelo Plano Diretor vigente, porém ZOC4 os lotes deverão manter no mínimo 50% de áreas permeáveis e autorização para corte de arborização não poderá ser superior à 20% do número de indivíduos existentes no lote, salvo se o órgão ambiental municipal detectar inviabilidade de reabilitação do indivíduo arbóreo por problemas fitossanitários.

Monumento Natural

ZC - Zona de Conservação: é aquela destinada à conservação dos ecossistemas, com potencial para recuperação ou regeneração futura, admitindo uso indireto.

Recomendações complementares

Em vistoria ao local na data de 16 de dezembro de 2022, a equipe da Gerência de Planejamento e Proteção Ambiental da SMAC, constatou a existência de algumas atividades esportivas nas áreas de estudo. Na área do Morro do Rangel existe uma trilha de acesso ao topo, que é utilizada por praticantes de voo livre, rapel e hiking¹⁶. A trilha tem características naturais, ou seja, sem intervenção de elementos arquitetônicos ou de engenharia, exceto pela existência de dois trechos de inclinação acentuada, que apresentam instalação temporária de cordas para apoio.

Consideramos que a permanência das características naturais desta trilha deve mantida, salvo raríssima exceção que demande no futuro o controle do escoamento das águas superficiais no trajeto da trilha em detrimento do uso intensivo feito por caminhantes, a fim de evitar processo erosivo. Caso haja necessidade de adequação da trilha, os projetos deverão propor apenas uso de materiais construtivos que possuam menor energia fóssil incorporada em sua exploração, fabrico e transporte, visando redução dos impactos negativos ambientais que produzem

Foi possível também observar, algumas iniciativas da comunidade relativas à sinalização indicativa. Na entrada da trilha existe uma escadaria de concreto junto a rocha e placas de sinalização do morro do Rangel elaborados pela sociedade civil. Desta forma, outra recomendação é que seja realizado um projeto de sinalização, para informar ao cidadão a existência, importância e história destes 3 monumentos naturais e suas características ambientais.

¹⁶ Hiking – termo em inglês utilizado para descrever prática de caminhadas curtas de um dia, sem pernoite.

O estudo e indicação do potencial arqueológico que existe em especial no Morro do Rangel, também deverá ser contemplado num projeto e na implantação de sinalização indicativa, face à existência de cavernas e sítio arqueológico, onde convém consulta prévia ao IPHAN.



Figura 75 - Fotos do acesso à trilha do M. do Rangel em dez/22 (Acervo GPPA/SMAC)

“A Prefeitura tem interesse na conservação da biodiversidade da região e atua na área através de iniciativas como os projetos de reflorestamento do morro do Rangel (SUBMA/CAV) e o Projeto “Corredores Verdes do Recreio” que recebeu menção honrosa na 53ª Premiação Anual do Instituto de Arquitetos do Brasil em 2015, onde, entre várias outras ações, foram propostas a criação de um Parque Natural, a restauração da vegetação nativa do morro do Rangel e valorização da história com a criação de trilha arqueológica (folhas 20 a 25), entre outras propostas.”¹⁷

- Cadastro de todas as habitações que constarem nos limites do MONA pelo órgão responsável.
- Projeto voltado a educação ambiental e monitoramento da ocupação irregular existente na Rua 8W para que não haja expansão sobre a encosta do Morro do Rangel.
- Projeto de educação ambiental, limpeza e manutenção da área no entorno da Pedra de Itapuã.

¹⁷ Texto do RV GPPA nº 001/2022 parte integrante do processo administrativo nº 26/500.647/2017

- Elaborar acompanhamento e ações conjuntas com o IPHAN para monitorar a presença do sítio arqueológico. Verificar mecanismos para proteger o sítio da Gruta da Fundição no que se refere à ocupação irregular, titularidade, desapropriação, ações que valorizem a presença do sítio etc.
- Projeto de monitoramento e parcerias com órgãos responsáveis pela limpeza, manutenção, equilíbrio dos corpos hidrográficos (Canal das Taxas, Canal de Sernambetiba, Orla marítima) entorno dos 3 elementos naturais.
- Buscar parcerias e elaborar estudos sobre a fauna e flora subaquáticas do Pontal
- Acompanhar e fazer o monitoramento do processo de favelização das 5 comunidades (av Guiomar Novaes, Canal das Taxas, Rua 8W, Vila Amizade E Pq. Chico Mendes)



Figura 76- área no sopé do Morro do Rangel em dez/2022 (ref: Acervo SMAC/GPPA)



Figura 77- área no sopé do Morro do Rangel onde tem a gruta Toca Santa (ref: Google Maps – agosto 2022)

Além da implementação da ação indicada na conclusão do presente Estudo, listamos algumas ações que visam a implementação dos objetivos de criação e ampliação das Unidades de Conservação apresentadas no Estudo Técnico:

- Fazer Consulta Pública para a criação do Monumento Natural e ampliação da APA indicadas na conclusão;
- Se criadas, formar o Conselho Gestor das Unidades, que poderá ser na forma de Mosaico, preferencialmente antes da elaboração do Plano de Manejo;
- Exigir estudo de projeção de sombra nos licenciamentos no entorno imediato do MONA;
- Elaborar o Plano de Manejo das Unidades de Conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Karylleila dos Santos – “Aspectos identitários e Culturais na formação dos nomes de lugares: um estudo sob a ótica da geografia cultural e humanista” Artigo publicado na Revista Desafios. Vol 04, nº1, 2017. Tocantins. Disponível no sítio eletrônico <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2359-3652.2017v4n1p141>

BANDEIRA, C.M. 1965. Relatório de Pesquisa N°02. Centro Excursionista da Light. 5P apud por BRITO, Adriel Filipe Soares; ALMEIDA, Luis Henrique Sapiensa; RAMOS, Renato Rodriguez Cabral.

BRITO, Adriel Filipe Soares; ALMEIDA, Luis Henrique Sapiensa; RAMOS, Renato Rodriguez Cabral – “As Grutas em Rochas Cristalinas do Morro do Rangel, Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro” In: ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 35, 2019. Bonito. Anais... Campinas: SBE, 2019. p.86-90. Disponível em: https://www.cavernas.org.br/wp-content/uploads/2021/07/35cbe_086-090.pdf. Acesso em: dez 2022.

CORREA, MAGALHÃES. O Sertão Carioca. Imprensa Nacional, 1936 - http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_obrasgerais/drg3817/drg3817.pdf

CORREA, Magalhães - “O Sertão Carioca” – Imprensa Nacional – Edição do Instituto Historico e Geographico Brasileiro - RJ 1936.

CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (orgs.) - “Geografia cultural – uma antologia – VI1” EdUERJ, 2012, vol.1, RJ Disponível no sítio eletrônico < <http://books.scielo.org>>

COSTA, Lúcio - Plano Piloto para a urbanização da baixada compreendida entre Barra da Tijuca, o Pontal de Sernambetiba e Jacarepaguá - <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.116/3375>

Decreto Municipal nº 49695 de 27 de outubro de 2021 - Cria a Área de Proteção Ambiental do Sertão Carioca.

Decreto Municipal nº 50411 de 18 de março de 2022 - Amplia a Área de Proteção Ambiental do Sertão Carioca nos bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Recreio dos Bandeirantes e Camorim no município do Rio de Janeiro.

Decreto Municipal nº 50413 de 18 de março de 2022 - Cria o Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Sernambetiba.

Decreto Municipal nº 51.264 de 5 de agosto de 2022 - Altera o Zoneamento e consolida o Memorial Descritivo da Área de Proteção Ambiental das Tabebuiais, criada pelo Decreto nº18.199, de 18 de dezembro de 1999.

DIEZ, Mariana Castañeda, MONTEZUMA, Rita de Cássia – Edible Restinga: A Socio-Environmental Proposal Inside the Urban Landscape in the West Side of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – Brazil” Artigo publicado no periódico Sociedade e Natureza v.33 e58037. 2021. Uberlândia, MG. Disponível no sítio eletrônico < <https://www.scielo.br/>>.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília, Distrito Federal. 2018.

GLEISON R. de S. “A questão ambiental na Barra da Tijuca-RJ: do Plano Piloto de Lúcio Costa (1969) às transformações recentes da cidade contemporânea”.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Pedologia. 2ª Edição, 2007.

IBGE. 2002. Mapa do Clima do Brasil. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/climatologia/15817-clima.html?=&t=acesso-ao-produto>.

INMET. Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisclimatologicas>>. Acesso em: setembro de 2022.

INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE (ICMBIO), 2018. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMONIO CULTURAL - INEPAC. Listagem de Bens Tombados. www.inepac.rj.gov.br - Lista de bens tombados.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMONIO CULTURAL - INEPAC., 2018 - “Monumentos Naturais: Morro do Rangel e Pedra de Itapuã – Atualização e Detalhamento dos Estudos de Tombamento e Propostas de Revisão de Áreas Tuteladas como de Proteção da Ambiência.”

JORNAL DO COMMERCIO - Publicação da 1ª Conferência Brasileira de Proteção da Natureza publicada em 10/06/33.

LEMONS, Marcelo Sant’Ana – “Você já ouviu falar do Morro do Rangel?” Artigo publicado no Jornal Abaixo Assinado. Out/21, Ano17. Nº 144. Disponível no sítio eletrônico <<https://www.jaajrj.com.br/post/voc%C3%AA-j%C3%A1-ouviu-falar-do-morro-do-rangel>>

Lei Federal nº 9985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume IV – Répteis /-- 1. ed.-- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 7 v.: il.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Brasil.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Roteiro para criação de unidades de conservação municipais / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, Departamento de Áreas protegidas - Brasília, DF: MMA, 2019

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais (2018: Brasília, DF). https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/roteiros/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf

O INÍCIO do Recreio. 2017. Disponível em: <https://www.recreiomobile.com/post/2017/02/13/o-in-c3-adcio-do-recreio>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PCRJ – Decreto 3046 de 1981 -
[http://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/scpro1316.nsf/1ce2ce7b3cdf59b90325775900523a3f/8ca218c01cd0df1e03257b4b0073707e/\\$FILE/Dec%203046.PDF](http://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/scpro1316.nsf/1ce2ce7b3cdf59b90325775900523a3f/8ca218c01cd0df1e03257b4b0073707e/$FILE/Dec%203046.PDF)

PCRJ - INSTITUTO RIO PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE – IRPH. Relatório Marcos Imperiais– Partes I e II (texto digitado). Rio de Janeiro, 2009 - Guia do Patrimônio Cultural Carioca: Bens Tombados 2014. Rio de Janeiro, 2014.

PCRJ – IPP - Notas Técnicas – Nº 38 – Favelas Cariocas: Variação das Áreas ocupadas no Período 1999/2019 Agosto de 2021- <https://www.data.rio/documents/nota-t%C3%A9cnica-38-favelas-cariocas-varia%C3%A7%C3%A3o-das-%C3%A1reas-ocupadas-no-per%C3%ADodo-1999-2019-agosto-2021/explore>

PCRJ - SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMAC – Espaços territoriais protegidos – pgs. 110/172 + anexos; www0.rio.rj.gov.br/smac; acessado em 2013 apud POIAN, Pedro Paulo Da – “Uso Sustentável de áreas Naturais Protegidas Urbanas” Dissertação de Mestrado em Eng. Urbana e Ambiental. PUC RJ. 2013. Disponível no sítio eletrônico http://www.urb.puc-rio.br/upload/dissertations/dissertacao_pedro_paulo_poianldpZqZ-0714yorO15DV6.pdf

PCRJ - SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMAC – Revista “Parques Cariocas – Parques do Município do Rio de Janeiro – Corredor Verde Recreio” Publicação julho/dezembro 2015.

PCRJ – LC 111/2011 - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=178079>

PCRJ - SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMAC. Programa de Monitoramento da Cobertura Vegetal do Município do Rio de Janeiro – SIGFloresta 2018. Disponível em: <http://pcrj.maps.arcgis.com>.

PCRJ – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMAC. (2018). Proposição de criação de unidades de conservação nas Vargens dos Campos de Sernambetiba – Relatório final.

PCRJ – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMAC. (2022). ESTUDO TÉCNICO PARA RECATEGORIZAÇÃO DE ÁREAS INSERIDAS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE TABEBUIAS.

PCRJ – SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO - smpu - base de dados dos pals - <https://acervoimagens.rio.rj.gov.br/consultaprincipal.asp?o=c>

PINHEIRO *apud* GLEISON R. de S. “A questão ambiental na Barra da Tijuca-RJ: do Plano Piloto de Lúcio Costa (1969) às transformações recentes da cidade contemporânea” 2012. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP.

RUDGE *apud* PEIXOTO, Silvia Alves, LIMA, Tania Andrade - “ Engenho do Camorim: arqueologia de um espaço açucareiro no Rio de Janeiro Seiscentista” Artigo da Revista de Arqueologia, v.33 nº2 2022 (ed especial Museu Nacional vl2) disponível em sítio eletrônico <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/706/61>

SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE E DO CLIMA (Município). Resolução nº 73, de 19 de agosto de 2022. Rio de Janeiro, RJ.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 12., 2018, Crato-Ce. Morfodinâmica praial e os episódios erosivos na praia da Macumba, cidade do Rio de Janeiro, RJ. Crato: Ugb, 2018.

Disponível em: <http://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/2/2-248-1646.html>. Acesso em: 26 dez. 2022.

TARDIN, Raquel *apud* GLEISON R. de S. “A questão ambiental na Barra da Tijuca-RJ: do Plano Piloto de Lúcio Costa (1969) às transformações recentes da cidade contemporânea” 2012. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP.