



MANGUEZAL **NO COTIDIANO**

UMA PROPOSTA PARA O PARQUE MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO ITACORUBÍ

AUTOR
FELLIPY SOUZA HIPÓLITO

ORIENTADORA
PROFA. DRA. SORAYA NÓR

TÍTULO DO TRABALHO
MANGUEZAL NO COTIDIANO: UMA PROPOSTA PARA O PARQUE MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO ITACORUBÍ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis
2020

RESUMO

Os manguezais são considerados berçários naturais da vida marinha e desempenham importante papel na manutenção da biodiversidade das regiões costeiras tropicais e subtropicais. Entretanto, somente no Brasil estima-se que 25% dos manguezais tenham sido destruídos em consequência do crescimento urbano e da exploração de seus recursos. O Manguezal do Itacorubí, considerado o segundo maior manguezal urbano do país, no qual foi instituído, em 2002, o Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí, é apresentado neste trabalho com o intuito de ilustrar o processo de degradação ambiental causado pela especulação imobiliária nos manguezais do município de Florianópolis e do Brasil. Para isso, estudou-se os processos naturais e antrópicos na Bacia do Rio Itacorubí e analisou-se o histórico da ocupação urbana ao longo das últimas décadas a fim de compreender as relações estabelecidas entre o manguezal e seu entorno. A partir deste estudo é apresentada uma proposta de intervenção que considera a incorporação do Jardim Botânico Antônio José de Freitas Noronha ao Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí, na qual são traçadas novas conexões entre os bairros Itacorubí, Santa Mônica e Trindade, no intuito de promover atividades de lazer e de educação ambiental e resgatar o protagonismo do manguezal na Bacia do Itacorubí.

Palavras-chave: manguezal, educação ambiental, parque urbano.

Tema: Desenho Urbano

SUMÁRIO

I - CONTEXTUALIZAÇÃO

INTRODUÇÃO.....	p. 3
OBJETIVOS.....	p.3
MANGUEZAIS NO BRASIL.....	p. 4
POLÍTICAS DE CONSERVAÇÃO E MANEJO.....	p. 5
MANGUEZAIS NA ILHA DE SANTA CATARINA.....	p. 6
MANGUEZAL DO ITACORUBÍ.....	p. 7
PANORAMA GERAL.....	p. 7
PROCESSOS NATURAIS E ANTRÓPICOS.....	p. 8
HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO URBANA.....	p. 10
PLANO DIRETOR (2014).....	p. 12
SÍNTESE URBANA.....	p. 13
SISTEMA VIÁRIO.....	p. 13
IMPACTOS SIGNIFICATIVOS.....	p. 14
POTENCIALIDADES.....	p. 15
PARQUE DO MANGUEZAL DO ITACORUBÍ.....	p. 16
JARDIM BOTÂNICO ANTÔNIO JOSÉ DE FREITAS NORONHA.....	p. 17

II - PROJETO URBANO

PROPOSTA GERAL.....	p. 18
IMPLANTAÇÃO.....	p.20
ACESSO ITACORBÍ.....	p. 20
ACESSO SANTA MÔNICA.....	p. 21
ACESSO TRINDADE.....	p. 22
PRAÇA CENTRAL.....	p.23
MIRANTE.....	p. 24
PAISAGISMO.....	p. 25
IMAGENS DO PROJETO.....	p.27
REFERÊNCIAS.....	p. 29

INTRODUÇÃO

Os manguezais são ecossistemas típicos de regiões costeiras tropicais e subtropicais e são tidos como berçários naturais da vida marinha, sendo fundamentais para a manutenção da biodiversidade das regiões costeiras. Por esse motivo o manguezal está entre os ecossistemas mais produtivos do planeta (ICMBIO, 2018) e representa uma importante fonte de alimentos para o ser humano, estando direta ou indiretamente associado a atividades de pesca e extrativismo de moluscos e crustáceos.

O manguezal também está presente no folclore popular, sobretudo em tradições de povos indígenas e também de matriz africana, que apresentam diversas figuras divinas geralmente relacionadas às forças da natureza. Essas entidades permeiam o imaginário popular e estabelecem um forte elo entre as populações e o lugar, criando uma riqueza de interpretações e relações com os manguezais (FREITAS et al., 2018).

Embora os manguezais tenham um importante papel na formação da paisagem cultural, o atual modelo econômico capitalista vem colocando em risco a integridade desses ecossistemas, que acabam sucumbindo às pressões exercidas pelo crescimento urbano, pelo turismo e pela exploração predatória de seus recursos (MMA, 2009).

Na ilha de Santa Catarina, assim como ocorre nas grandes cidades litorâneas do Brasil, os manguezais vêm sendo suprimidos ao longo de décadas. Dentre as consequências desse processo há o distanciamento entre a população e o meio ambiente. A falta de entendimento

sobre as dinâmicas naturais e a falta de sensibilidade da população sobre o tema tem seu reflexo na classe política do país, em que os responsáveis pela elaboração de medidas que, muitas vezes, não priorizam a sustentabilidade urbana e acabam promovendo um cenário pouco promissor para a preservação e conservação do meio ambiente.

Neste trabalho é apresentado um estudo sobre o Manguezal do Itacorubí - o segundo maior manguezal urbano do país - a fim de ilustrar uma condição recorrente nas orlas litorâneas de algumas das grandes cidades brasileiras. Dada esta contextualização emblemática na qual o Manguezal do Itacorubí insere-se, buscou-se identificar e compreender os aspectos da cidade que podem interferir nas dinâmicas dos manguezais, bem como traçar possíveis diretrizes, propostas e soluções para resgatar o protagonismo do Manguezal do Itacorubi frente à expansão urbana da Ilha. Para isso foram feitos estudos sobre as dinâmicas naturais e antrópicas da Bacia do Rio Itacorubi, bem como levantamento do histórico da ocupação urbana, das atuais políticas públicas, do Plano Diretor vigente (2014), dos equipamentos públicos de lazer e das instituições públicas presentes no seu entorno.

O estudo tem como objetivo a elaboração de um projeto na escala urbana para o Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí no intuito de promover maior interação entre o manguezal e os bairros adjacentes. O desenvolvimento do projeto foi pautado nos princípios da educação ambiental, que buscam conciliar atividades de

lazer ao ar livre e circuitos interativos e educativos. Para isso é proposta a incorporação do Jardim Botânico Antônio José de Freitas Noronha, localizado adjacientemente ao manguezal, ao Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí. A partir disso propõe-se novas conexões entre os bairros através do manguezal e do jardim botânico, de modo a promover experiências sensoriais e uma maior interação cotidiana entre a população e o meio ambiente. Também são propostas edificações de suporte a atividades de pesquisa e educação ambiental, bem como de monitoramento e manutenção do manguezal.

Por fim, espera-se que o projeto desenvolvido seja capaz de promover a sensibilização da comunidade com o manguezal, bem como incentivar o desenvolvimento de pesquisas e promover o uso sustentável dos recursos naturais disponíveis, de modo a garantir a conservação do Manguezal do Itacorubí.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Promover a conservação do Manguezal do Itacorubí:

Estimular a interação da comunidade com o Manguezal do Itacorubí, de modo a inseri-lo no cotidiano dos bairros da Bacia do Rio Itacorubí e promover a sensibilização dos usuários a respeito da importância da conservação do meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criar circuitos caminháveis e navegáveis através do manguezal;
- Dar suporte às atividades de monitoramento, pesquisa e manutenção do Manguezal do Itacorubí;
- Promover atividades de educação ambiental, como: cursos de capacitação de profissionais e voluntários, atendimento de escolas e realização de atividades educativas e culturais, bem como a realização de exposições relacionados ao manguezal.
- Estimular o uso de soluções sustentáveis, como: cultivo e plantio de mudas nativas, realização de atividades de compostagem e reciclagem, cultivo de hortas comunitárias e reuso da água.
- Promover o reflorestamento de áreas desmatadas de manguezal e de restinga;
- Promover o extrativismo sustentável;
- Promover a contemplação do manguezal e resgatar o protagonismo do ambiente;

MANGUEZAIS NO BRASIL

PANORAMA GERAL



Imagem 1 - Registro de floresta de manguezal, vegetação típica de ambientes alagáveis e salobros. Foto: Wigold B. Schäffer.

Caracterizado como um ecossistema de transição entre o ambiente marinho e terrestre, os manguezais podem ser observados ao longo de uma grande faixa do litoral brasileiro que se estende do Oiapoque (AP) até Laguna (SC). Ocorrem mais precisamente em áreas costeiras protegidas, como baías, lagunas, estuários, enseadas, barras etc. (DIEGUES, 2002).

A proximidade dos manguezais com o ambiente marinho promove um dinamismo natural decorrente do regime de marés que, periodicamente, provoca alagamentos no terreno e resulta num fluxo constante e lento de matéria orgânica, nutrientes e sedimentos. Essa dinâmica das águas permite que o manguezal atue como um berçário natural para diversas espécies de animais, sobretudo marinhas, que encontram nesse ambiente condições propícias para a alimentação, reprodução e proteção. Diversos animais que habitam os manguezais não vivem nesse ambiente por toda a vida. Espécies de

peixes como a sardinha, garoupa e tainha, por exemplo, frequentam o manguezal no período de reprodução, onde encontram alimento e proteção. Já o camarão, na sua fase larval, migra do oceano para as águas calmas do manguezal, retornando para o mar somente ao atingir a fase adulta. Diversas espécies de aves marinhas, como a garça, martim-pescador e guará também frequentam o ecossistema periodicamente. Outros animais como as ostras, mariscos, caranguejos e jacarés-de-papo-amarelo permanecem no manguezal durante toda a vida (BERCHEZ E CARVALHAL, 2009)

A flora típica do manguezal se destaca pela sua capacidade adaptativa às condições de alta salinidade e baixa oxigenação do solo, apresentando características próprias de vegetação halófila, como é o caso das árvores pneumatóforas, que possuem raízes adaptadas à fixação e respiração em terrenos alagadiços. Esse tipo de vegetação também desempenha um papel importante para o desenvolvimento

da fauna local, sobretudo dos indivíduos jovens, que encontram nas raízes expostas das árvores um local protegido de predadores e com grande concentração de matéria orgânica.

A atual Constituição Federal do Brasil (1988) estabelece um capítulo próprio para o Meio Ambiente no qual destaca a Mata Atlântica como patrimônio nacional, englobando também as florestas de manguezal e restinga (uma vez que esses ecossistemas estão diretamente associados à Mata Atlântica), tendo em vista sua importância na história, memória e cultura do país.

A expressão do manguezal no imaginário popular pode ser observada em diversas culturas e religiões espalhadas pelo Brasil. O ambiente é comumente retratado em tradições de origens indígena e africana, geralmente sob a personificação de uma entidade mística protetora, e revelam a influência que o manguezal tem na formação da identidade e na relação do indivíduo com o meio ambiente (FREITAS et al., 2018).

Apesar da grande importância dos manguezais, estima-se que aproximadamente 25% desse ecossistema tenha sido destruído no Brasil, sendo a aquicultura e a especulação imobiliária as principais causas dessa problemática (MMA, 2009). Segundo o Instituto Chico Mendes - ICMBio (2018), a perda e a fragmentação da cobertura vegetal, a deterioração da qualidade dos habitats aquáticos, devido sobretudo à poluição e a mudanças na hidrodinâmica, tem promovido a diminuição na oferta de recursos dos quais muitas comunidades tradicionais e setores dependem diretamente para sobreviver.



Imagem 2 - Registro de ave marinha em floresta de manguezal. Foto: Aves Del Manglar.

POLÍTICAS DE CONSERVAÇÃO E MANEJO

APPs e UCs

Os manguezais são protegidos em toda a sua extensão pela Lei Federal nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), que demarca os manguezais como Área de Preservação Permanente (APP). As APPs têm o objetivo de preservar as características naturais do ambiente, proibindo, portanto, a construção de edificações (salvo algumas exceções) e a exploração de atividades econômicas.



Imagem 3 - Caranguejos no manguezal. Foto: Wigold B. Schäffer.

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

a coleta de materiais e alimentos. Já as **unidades de uso sustentável** têm como objetivo conservar a natureza, conciliando a coleta e uso dos recursos naturais com a preservação do ecossistema. Neste caso, o extrativismo é permitido desde que seja respeitada a perenidade dos recursos naturais renováveis. No Brasil, 83% das Unidades de Conservação são classificadas como de uso sustentável. Nos caso dos manguezais, é comum a prática do extrativismo como fonte de subsistência, da qual muitas famílias dependem para o sustento e perpetuação de seus costumes.

As unidades de conservação asseguram às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional e ainda propiciam às comunidades de seu entorno o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis. Estas áreas estão sujeitas a normas e regras especiais. São legalmente criadas pelos governos federal, estadual e municipal após a realização de estudos técnicos sobre os espaços propostos e, quando necessário, consulta à população (ICMBIO, 2018).

Os manguezais também podem ser protegidos pelo sistema de Unidades de Conservação (UC), que permite que determinados ambientes sejam administrados pelo poder público. Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio (2018), as UCs "são um instrumento fundamental na conservação da natureza, fornecendo as condições substanciais e operativas para a preservação e o manejo sustentável dos recursos naturais".

As UCs são organizadas de acordo com o nível de intervenção humana permitida, sendo classificadas como de proteção integral ou de uso sustentável. As **unidades de proteção integral** buscam preservar a natureza, não sendo permitido o uso direto de recursos naturais, como



Imagem 4 - Reflorestamento de manguezal na Reserva Extrativista da Baía do Iguape, em Maragogipe, Bahia. O projeto chama-se "CO₂ Manguezal" e foi desenvolvido pela Fundação Vovó do Manguê com o objetivo de promover a conservação dos manguezais. Foto: CO₂ Manguezal (2019)

O ICMBio, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, destaca-se pelo seu papel de propor e implantar medidas, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação instituídas pela União. O instituto também é responsável por programas de pesquisas que auxiliam no entendimento dos processos naturais e antrópicos e possibilitam uma intervenção mais inteligente frente às problemáticas que envolvem a conservação do ecossistema, além de promover programas de educação ambiental que visam o esclarecimento da população.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) estabelece uma série de requisitos de manejo que possibilitam o uso sustentável de seus recursos. As reservas extrativistas (Resex) são uma categoria de

unidades de uso sustentável utilizada por populações tradicionais cujas subsistência baseia-se no extrativismo. A criação de áreas dessa categoria visa proteger os modos de vida e a cultura dessas populações, buscando assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.



Imagem 5 - José da Cruz, coletor de caranguejos no manguezal em Cairu, Bahia. Foto: Nacho Doce.

MANGUEZAIS NA ILHA DE SANTA CATARINA

PANORAMA GERAL

A Ilha de Santa Catarina apresenta uma configuração geográfica propícia ao desenvolvimento de manguezais, que podem ser observados em diversos pontos ao longo da costa oeste da ilha. As grandes massas de manguezais que se estabeleceram nessa região são resultado de um conjunto de condicionantes naturais fortemente relacionadas com o relevo. Estes ecossistemas são encontrados sobre as planícies costeiras voltadas à Baía Norte e Baía Sul, que são protegidas do mar aberto, e recebem influência de diversos rios que deságuam nas baías.

No município destacam-se os manguezais de Ratonés, do Saco Grande, do Itacorubí, do Rio Tavares e da Tapera, os quais são considerados de grande importância para a sustentabilidade e manejo de recursos pesqueiros de toda a Grande Florianópolis.

No extremo norte da ilha de Santa Catarina encontra-se o vale do rio Ratonés, onde os manguezais estão mais bem preservados, contudo, permanecem sob forte pressão da urbanização. Ainda defronte à baía Norte, encontram-se o Manguezal do Itacorubí, que se desenvolve às margens do rio de mesmo nome, e o Manguezal do Saco Grande, estando ambos inseridos em áreas densamente povoadas. Segundo Sierra de Ledo & Soriano-Sierra (1998), apesar da ação de tensores tanto antropogênicos quanto naturais, devido à sua localização geográfica, observa-se um desenvolvimento com êxito da vegetação típica.

Já na baía Sul encontram-se os manguezais do Rio Tavares, que compõem parte da Reserva

Extrativista Marinha de Pirajubaé, correspondente à segunda maior área de manguezais da Ilha de Santa Catarina e considerado como o mais bem preservado por constituir uma reserva extrativista - a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, tida como a primeira reserva extrativista do Brasil, criada em 1992 - da qual várias famílias tiram o sustento por meio da coleta do berbigão. (ICMBIO, 2018)

Com exceção do Manguezal da Tapera, todos os manguezais citados estão inseridos em Unidades de Conservação, estando o Manguezal de Ratonés e o Manguezal do Saco Grande inseridos na Estação Ecológica de Carijós. Segundo o Plano Diretor (2014) vigente, os manguezais são demarcados como Área de Proteção Permanente (APP) e são considerados áreas destinadas à conservação do meio ambiente e manutenção dos serviços ecossistêmicos.



Imagem 6 - Mapa do Brasil destacando o estado de Santa Catarina e o Município de Florianópolis. Autor/fonte: PMF (2014).

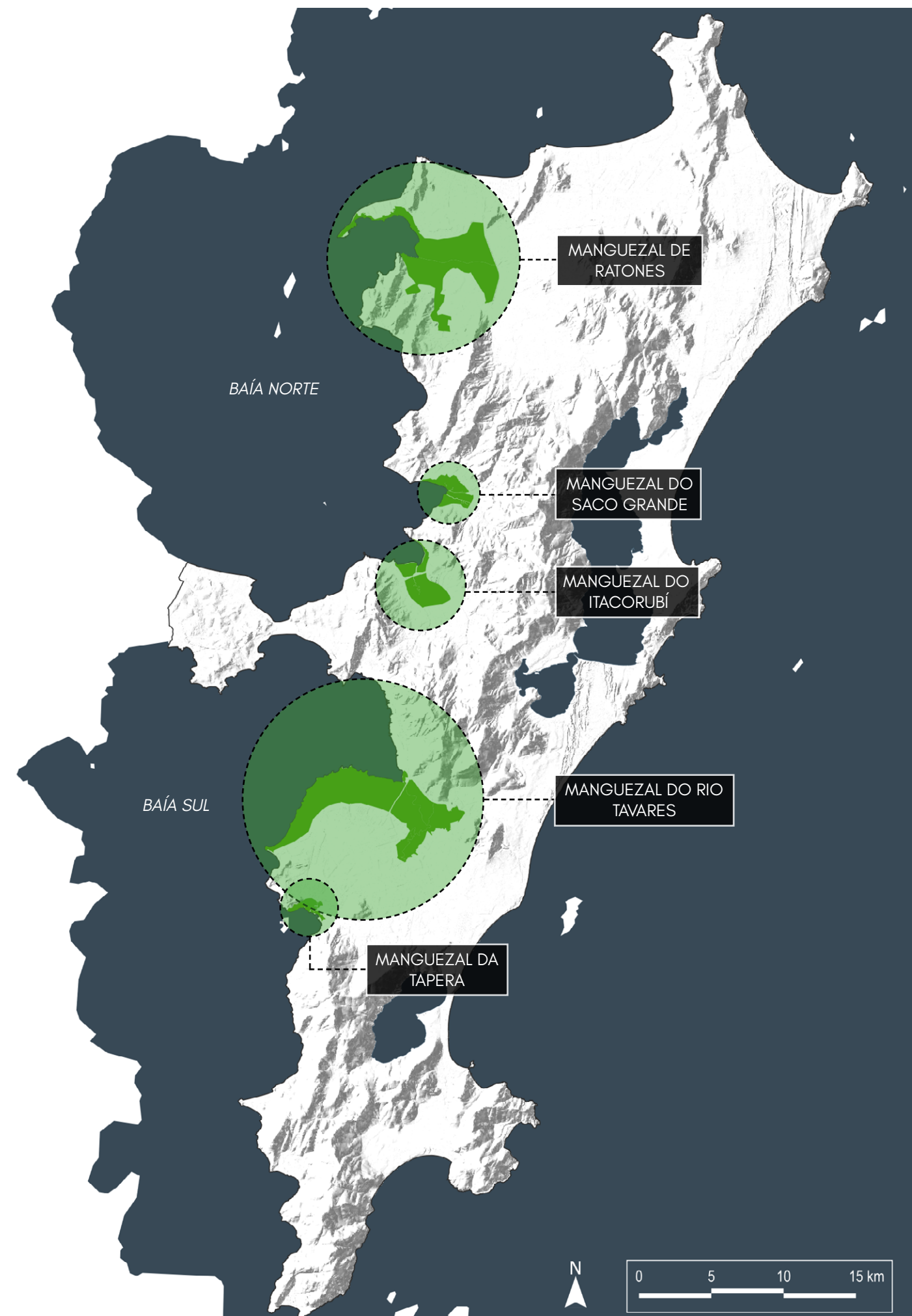


Imagem 7 - Localização das florestas de manguezal no município de Florianópolis. Autor/fonte: Fellipy Hipólito com dados da PMF (2014).

MANGUEZAL DO ITACORUBÍ

PANORAMA GERAL

Dentre os manguezais localizados na Ilha de Santa Catarina, o Manguezal do Itacorubí destaca-se por localizar-se na região central do município, em uma área densamente povoada e cada vez mais especulada. Assim como ocorre com diversos outros manguezais no Brasil, o Manguezal do Itacorubí encontra-se em uma área bastante valorizada e de grande interesse do mercado imobiliário: de frente à Baía Norte, na área estuarina da Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubí, sobre um vasto terreno plano e cercado por alguns dos bairros mais valorizados da cidade.

Atualmente é considerado o segundo maior manguezal urbano do Brasil e um dos maiores do mundo, com uma área de aproximadamente 1,42km², demarcado como uma Unidade de Conservação (UC), sobre a qual, em 2002, foi instituído o Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí. Apesar disso, a UC sequer conta com medidas básicas de proteção ao ecossistema, como a existência de um plano de manejo, conselho consultivo ou mesmo um corpo técnico efetivo no local a fim de fiscalizar, estudar e garantir a sua conservação.

O entorno do manguezal é conformado por uma densa ocupação urbana que pouco se relaciona com o ecossistema: fundo de lotes voltados para o manguezal, aterramentos e construção de grandes empreendimentos no seu entorno, retificação e poluição dos cursos d'água e outros. Por esse motivo o Manguezal do Itacorubi vem sofrendo diariamente com a sua supressão, fato esse que tende a piorar com o passar dos anos, já que a forma com que a cidade dialoga com o manguezal tem grande influência na percepção da população sobre o ecossistema.

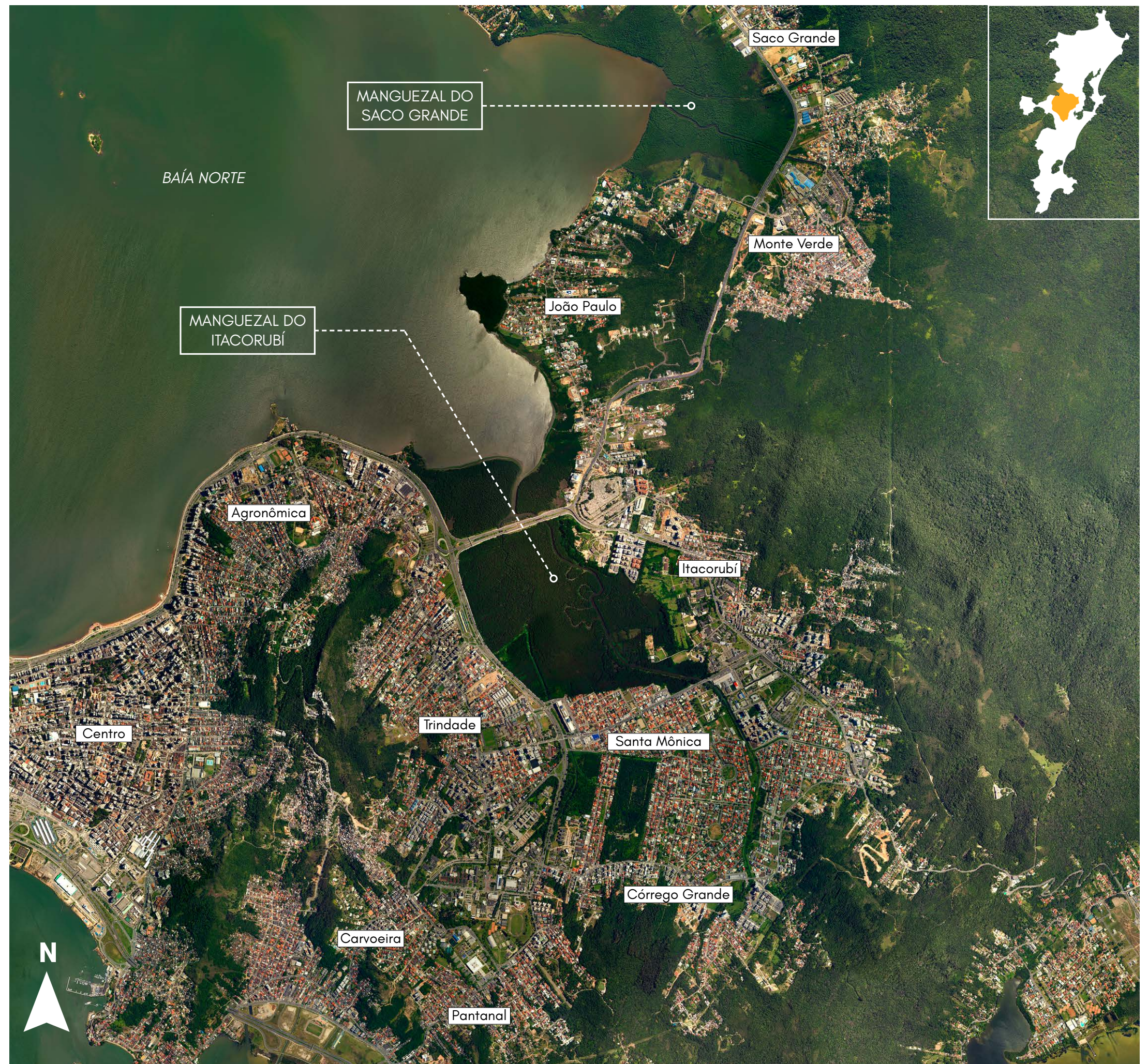


Imagem 8 - Imagem aérea da Bacia do Rio Itacorubí. Fonte: SIGSC (2016).

PROCESSOS NATURAIS E ANTRÓPICOS

As dinâmicas naturais e os processos antrópicos que se desenvolveram ao longo do tempo têm forte relação com a configuração da bacia hidrográfica. Segundo Dutra (1998), a Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubí apresenta duas configurações distintas: a planície costeira e as encostas dos morros. A planície costeira localiza-se abaixo da altitude de 20 metros, em relação ao nível do mar, e corresponde a 32% de toda a área da Bacia. É nesta região em que situa-se o Manguezal do Itacorubí e a maior parte da ocupação urbana. As encostas dos morros encontram-se a partir da altitude de 20 metros e representam 68% da superfície da bacia. Nesta porção do relevo observa-se a maior parte da cobertura vegetal, predominantemente secundária, e nascentes de cursos d'água.

Sobre a planície, das bordas do Manguezal

do Itacorubí até as encostas dos morros, estende-se uma área de ocupação urbana que vem crescendo rapidamente nas últimas décadas. Este crescimento acelerado, impulsionado principalmente por instituições públicas que instalaram-se nas proximidades já na década de 60, como é o caso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), vem provocando sobre o manguezal uma série de impactos negativos decorrentes, sobretudo, de um modelo de ocupação urbana que se impõe sobre o território e desconsidera suas dinâmicas naturais. O crescimento da malha urbana e a construção de vias expressas sobre o manguezal estão entre os principais causadores da fragmentação, destruição e isolamento desse ecossistema.

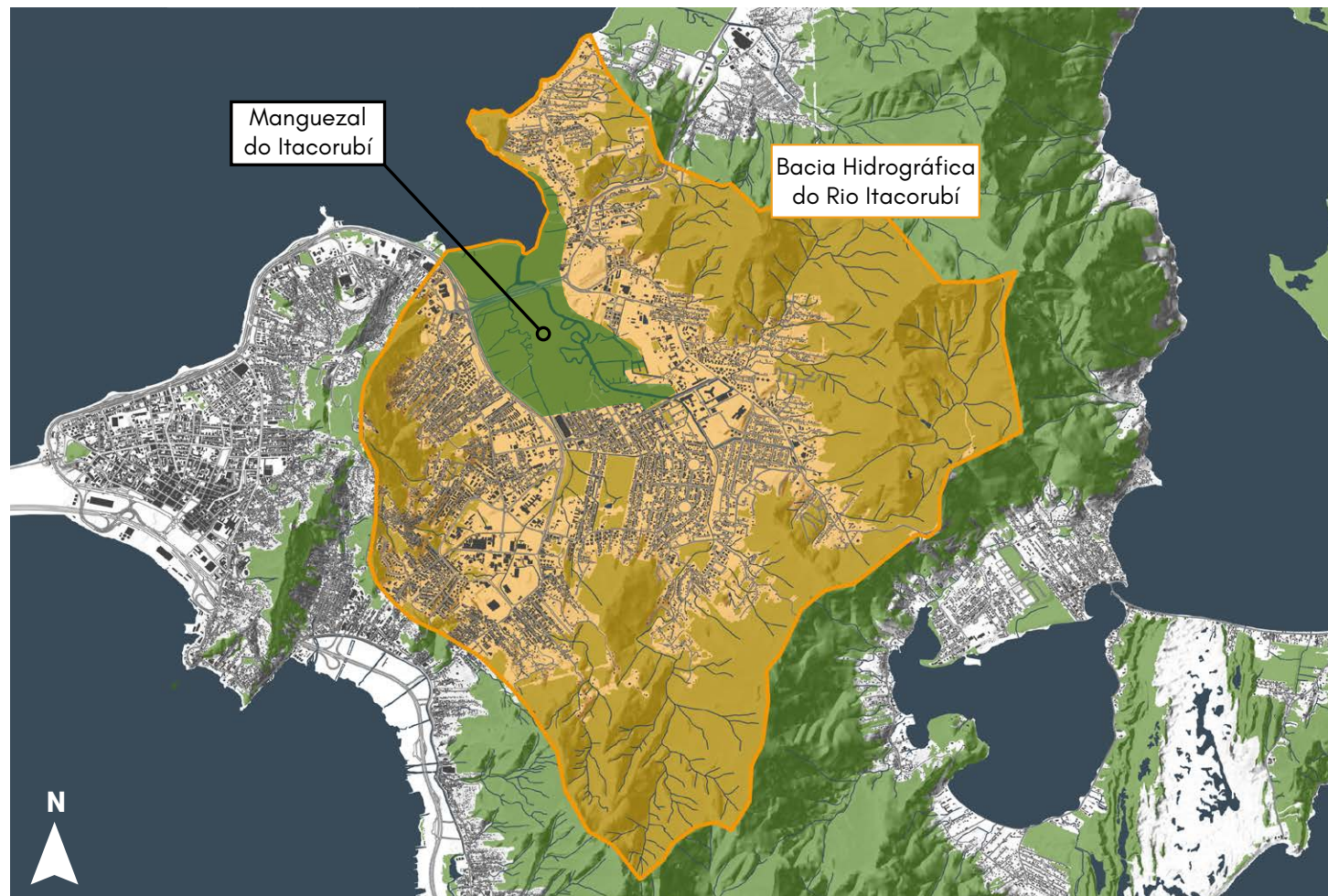


Imagem 9 - Mapa da Bacia do Rio Itacorubí (em amarelo), com destaque ao Manguezal do Itacorubí. Fonte: PMF (2014).

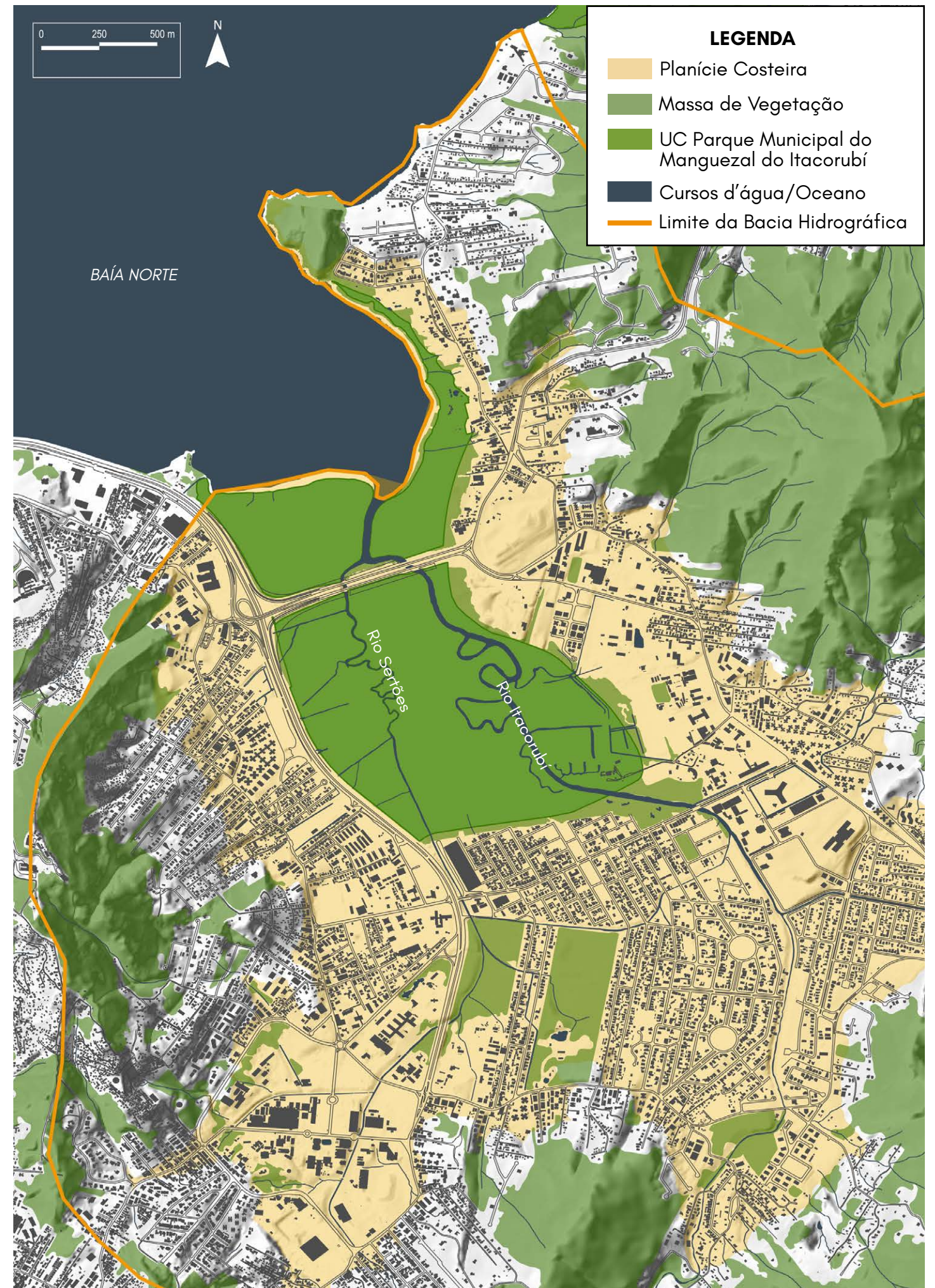


Imagem 10 - Mapa da Bacia do Rio Itacorubí com destaque à região da planície costeira (em amarelo). Fonte: PMF (2014).

A região da planície é cortada por dois rios principais: Rio Sertões e Rio Itacorubí, com extensões de 8,1 e 5,9 km, respectivamente, cujas nascentes encontram-se na Serra do Córrego Grande. Ao longo do percurso, diversos córregos e canais artificiais desaguam em ambos os rios que, por sua vez, convergem para o Manguezal do Itacorubí. Contudo, devido ao processo de urbanização, muitos cursos d'água encontram-se retelinizados, dragados e/ou canalizados.

O encontro entre as águas do Rio Itacorubí e Rio Sertões com as águas trazidas pelo fluxo das marés da Baía Norte cria um ambiente salobro propício para o desenvolvimento do manguezal. De acordo com Soriano-Sierra (1998), o nível médio da maré no local é de 0,63m, com máxima de variação de 1,32m. Segundo o autor, apesar da pouca amplitude, a onda de maré se faz sentir numa área de aproximadamente 1,42 km² da planície e até 40% da extensão dos rios no interior da bacia. A frequência de inundações pela ação das marés é de 512 vezes ao ano, correspondendo a uma inundação a cada 17,1 horas.

A impermeabilização do solo e a canalização de rios e córregos vêm modificando a drenagem natural de toda a bacia hidrográfica, interferindo na influência das águas sobre o manguezal e provocando alagamentos frequentes nos bairros adjacentes. Ainda dentro do manguezal, são observados diversos canais retelinizados que deixam um rastro de movimentação de terra às margens de seus cursos.

As construções de grandes empreendimentos no perímetro do manguezal

impactam diretamente nos processos naturais necessários para a conservação do ecossistema. O caso do Shopping Iguatemi, construído às margens do Rio Sertões sobre uma grande área de aterramento, tornou-se um exemplo bastante ilustrativo da supressão do manguezal causada pela expansão urbana.

As grandes avenidas construídas sobre o manguezal também se enquadram nessa mesma problemática, pois, além de isolar o manguezal, modificam a drenagem natural do terreno e reduzem o fluxo de águas pluviais para dentro do ecossistema. Cria, sobretudo, uma verdadeira barreira capaz de represar as águas, impedindo que cheguem ao seu destino final - o manguezal e o mar - e promovendo alagamentos nas localidades adjacentes.



Imagem 11 - Alagamento no bairro Santa Mônica após chuva. Foto: Renato/Divulgação RCN (2018).



Imagem 12 - Alagamento da Av. da Saudade durante cheia da maré. Foto: Ricardo Wolffenbütel (2016).

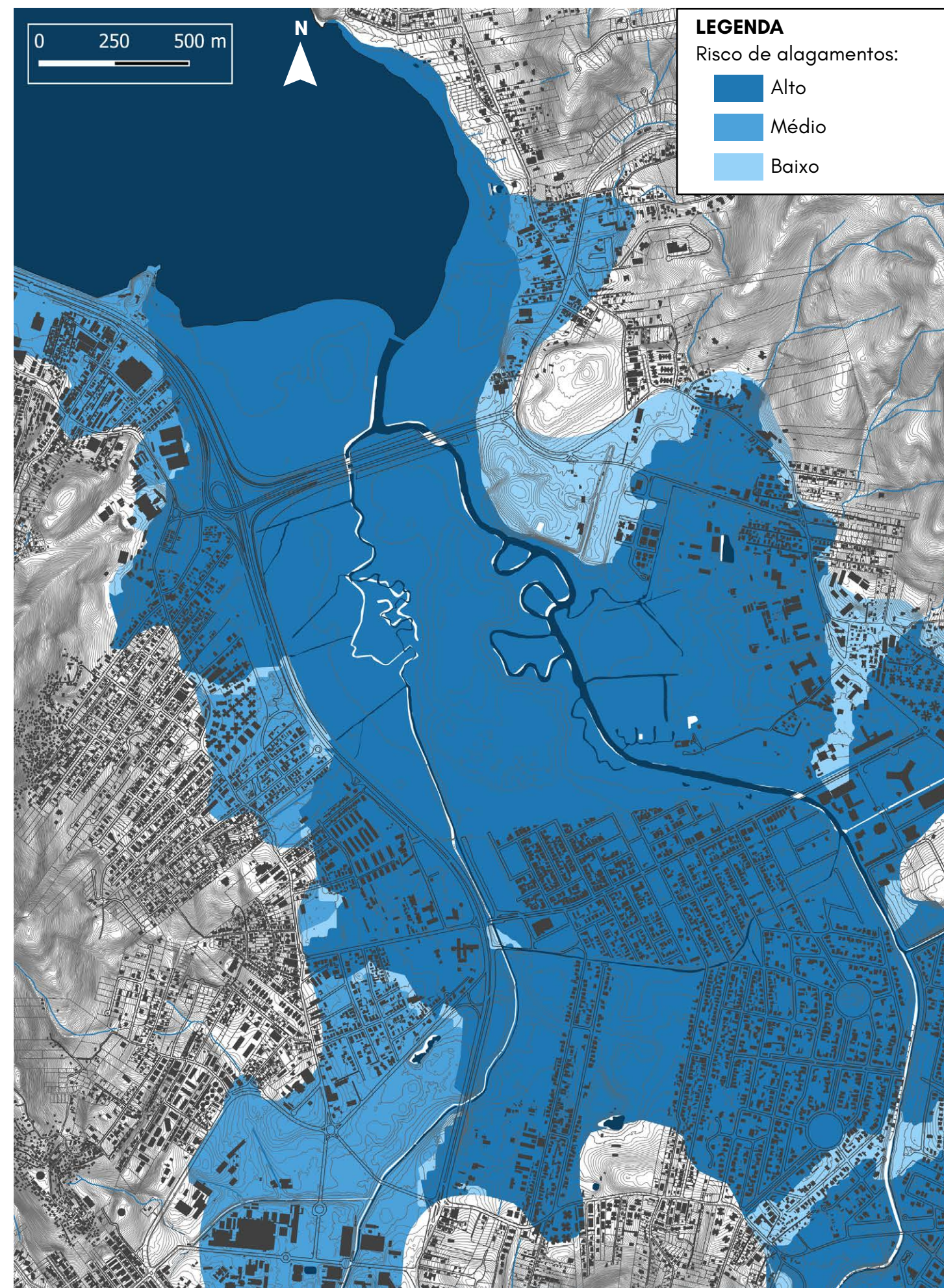


Imagem 13 - Mapa de áreas alagáveis. Fonte: PMF (2014).

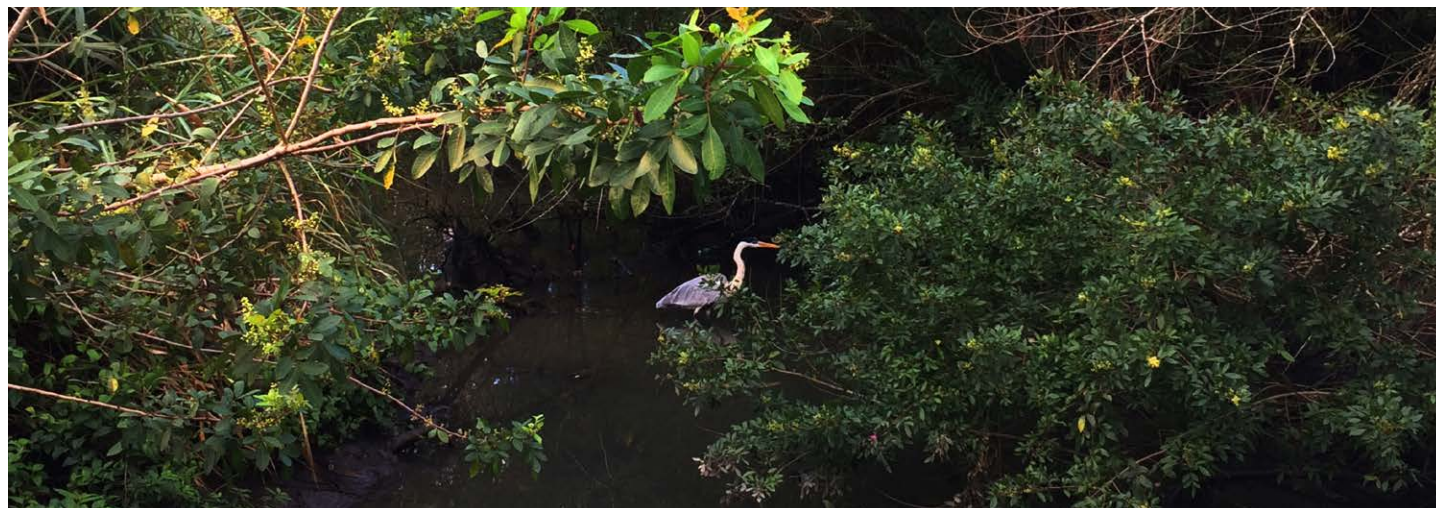
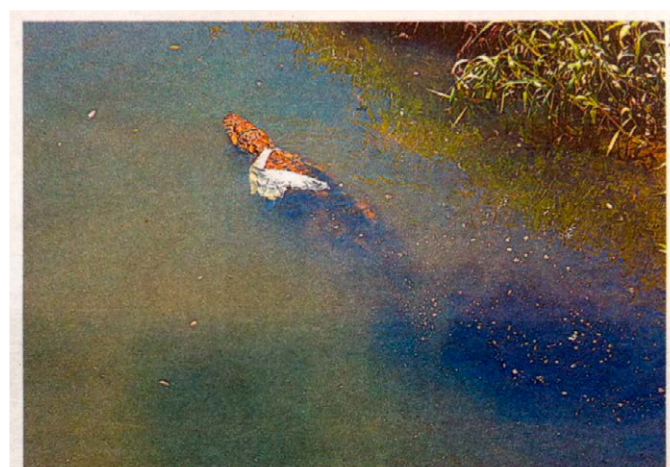


Imagem 14 - Registro de ave marinha no Manguezal do Itacorubí. Foto: Gabriel George Grosskopf (2019).

A poluição dos cursos hídricos é um dos principais causadores da diminuição da biodiversidade no manguezal. Especialmente no caso do Manguezal do Itacorubí, além da já conhecida problemática dos esgotos domésticos não tratados lançados diretamente à rede pluvial, acrescenta-se o impacto ambiental desencadeado pela construção do aterro sanitário da cidade, em 1958, sobre o manguezal. O aterro, que ocupa uma área de 12 hectares às margens do Rio Itacorubí, recebia uma carga de lixo doméstico de aproximadamente 250 toneladas por dia, tendo sua desativação decretada somente em 1990 por conta da pressão popular. Passados quase 30 anos da sua desativação, o aterro continua lançando resíduos tóxicos e metais pesados diretamente sobre o manguezal e Baía Norte. Dentre as concentrações de metais pesados registrados, tanto na água quanto no solo, destacam-se: cádmio, níquel, chumbo, mercúrio, ferro e alumínio, com destaque aos dois últimos. Segundo Queiroz, Ledo e Soriano-Sierra (1998), o desenvolvimento da biota aquática está comprometido devido aos elevados níveis de ferro e alumínio no ambiente. Entretanto, os

autores destacam a eficiência do manguezal como barreira biogeoquímica que atua na retenção desses metais pesados.

A contaminação e supressão do manguezal compromete o sustento de comunidades de pescadores e coletores que vivem nas proximidades do Manguezal do Itacorubí, agravando a situação social de uma população economicamente menos favorecida.



SURGE O JACARÉ-DE-PAPO-SACOLA

Leitor registrou ontem, por volta do meio-dia, este jacaré-de-papo-amarelo enrolado com uma sacola plástica no mangue da Beira-Mar Norte, próximo ao Shopping Iguatemi. O animal, por seu porte, pode até conseguir se desvencilhar do lixo, mas os peixes e aves acabam confundindo com comida e morrem por asfixia. Detalhe: no local está fixada uma placa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, explicando que o manguezal é habitat natural do jacaré-de-papo-amarelo. Resta saber até quando ou...

Imagem 15 - Matéria publicada em jornal impresso. Fonte: Diário Catarinense (2011).

HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO URBANA

Até a segunda metade do século XX, as terras que se situavam “atrás do Morro da Cruz” eram consideradas pelos moradores da Ilha como interior. Na década de 1930 os acessos aos bairros interiores se davam por pequenas estradas de chão batido, que eram utilizadas para o transporte de produtos agrícolas cultivados na região da Bacia do Itacorubí. Já nessa época foram feitas intervenções de grande impacto sobre o Manguezal do Itacorubí como a construção da Reta das Três Pontas, atual Avenida da Saudade.



Imagem 16 - Complexo Penitenciário da Agrônômica. Ao fundo, o Manguezal do Itacorubí e a Reta das Três Pontas. Data desconhecida. Foto: Acervo de Carlos Damião.

Na década de 1950 a paisagem permanência composta por casas bastante afastadas umas das outras, geralmente inseridas em grandes lotes de terra. Em 1958 é criado o lixão da cidade sobre o Manguezal do Itacorubí, desencadeando uma série de problemas ambientais que afetam o manguezal até hoje.

Em 1960, com a chegada da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e, em 1964, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), as atenções se voltaram para as localidades dos bairros Trindade, Córrego Grande e Itacorubí. Posteriormente, em 1978, com a instalação da empresa Centrais Elétricas do Sul do Brasil (Eletrosul), no bairro Pantanal, surge uma grande procura por moradias, aumentando significativamente o valor da terra nos bairros

adjacentes a essas instituições (VEIGA, 2010).

Na década de 1970 são executadas grandes obras de infraestrutura, como a construção da Avenida Beira-Mar Norte e da Avenida Prof. Henrique da Silva Fontes, que consolidaram o sistema viário da região como conhecemos atualmente. A construção de vias rápidas impulsionou ainda mais o crescimento urbano, provocando a supressão e

destruição do manguezal ao longo do processo de expansão urbana. Ainda nessa época são implementados os programas governamentais de habitação popular pela Companhia de Habitação (COHAB), além da construção de novos loteamentos residenciais.

Na década de 1990 é desativado o aterro sanitário da cidade, possibilitando a expansão urbana para suas imediações. Com isso, inicia-se a construção de um novo loteamento sobre o manguezal, localizado ao lado do antigo aterro sanitário. Nos anos 2000 é construído às margens do Rio Sertões o empreendimento do Shopping Iguatemi. A construção se deu alguns anos após a criação do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí e levantou inúmeros questionamentos por parte da comunidade quanto o impacto ambiental da construção sobre o manguezal.

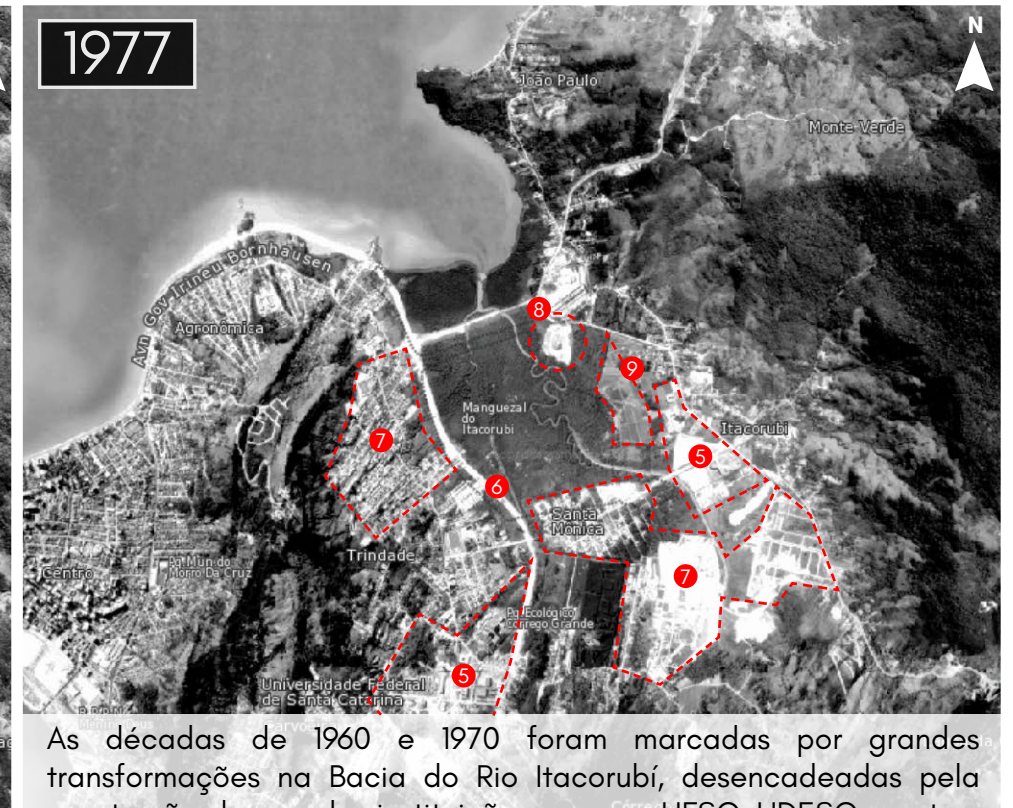
Por fim, em 2016 é inaugurado o Jardim Botânico de Antônio José de Freitas Noronha no bairro Itacorubí, atualmente é gerido pela COMCAP e FLORAM. No local são feitas atividades culturais, além de contar com hortas comunitárias, equipamentos para compostagem de resíduos orgânicos e cultivo de espécies de flora nativa.



Na década de 1930 a Baía do Rio Itacorubi apresentava um caráter rural. Já nessa época é possível observar a Reta das Três Pontes (1), que fazia a ligação entre o Complexo Penitenciário da Agrônômica (2) e o Cemitério São Francisco de Assis (3).



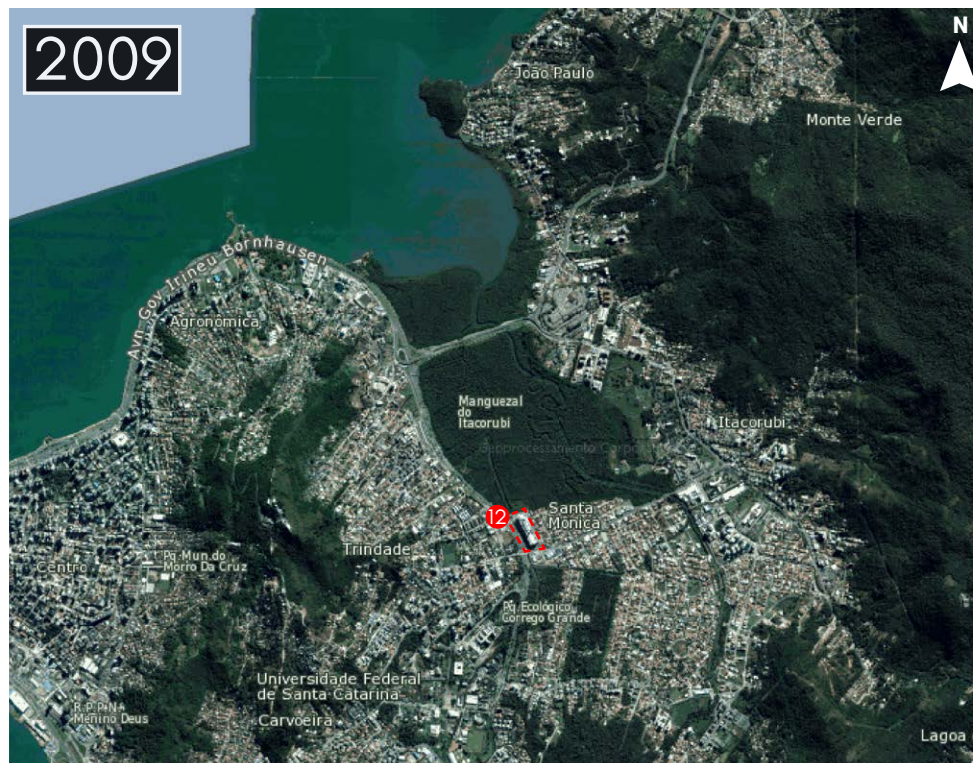
Na década de 1950 é possível observar a existência de novas vias e um considerável crescimento populacional. Também é observável a diminuição da massa de vegetação (4) no perímetro do Manguezal do Itacorubi.



As décadas de 1960 e 1970 foram marcadas por grandes transformações na Baía do Rio Itacorubi, desencadeadas pela construção de grandes instituições, como a UFSC, UDESC e outras (5), assim como a construção da Av. Prof. Henrique da Silva (6) e de novos loteamentos (7). No mapa também é possível identificar o Aterro Sanitário de Florianópolis sobre o manguezal (8) e desmatamentos (9).



Na década de 1990 a malha urbana apresentava-se bastante consolidada, dando início a um processo de verticalização das edificações na região da baía. Nessa época também é observada a construção de um novo loteamento de condomínios (10) às margens do manguezal e novos desmatamentos (11).



Na década de 2000 observa-se um processo mais intenso de verticalização, sobretudo nos bairros Trindade e Itacorubi. Também destaca-se a polêmica construção do Shopping Center Iguatemi (12) às margens do manguezal.



Mais recentemente, em 2016, foi inaugurado o Jardim Botânico Antônio José de Freitas Noronha (13), construído em terreno cedido pela EPAGRI.

PLANO DIRETOR (2014)

O Plano Diretor vigente de Florianópolis, aprovado em 2014, determina as políticas de desenvolvimento urbano, o plano de uso e ocupação além de outros instrumentos urbanísticos e de gestão do município. Na Bacia do Rio Itacorubí, o plano de ocupação urbana demarca as áreas do território aptas ao adensamento populacional e determina o tipo de uso do solo para cada localidade.

As Áreas Residenciais Predominantes (ARP) e as Áreas Residencial Mista (ARM), identificadas pelas cores amarelo e laranja do mapa, correspondem às maiores áreas demarcadas pelo Plano Diretor destinadas à urbanização, o que evidencia o caráter residencial do local. As Áreas Comunitárias Institucionais (ACI), em azul, também são bastante significativas e podem ser observadas ao longo das principais vias, como é o caso da Avenida Prof. Henrique da Silva Fontes e da Rodovia Admar Gonzaga, onde estão localizadas as universidades UFSC e UDESC, EPAGRI e CIDASC, o Centro Integrado de Cultura (CIC), o Terminal Integrado da Trindade (TITRI), além de outros equipamentos urbanos, como o corpo de bombeiros, escolas, postos de saúde, cemitério, etc.

No mapa também são observadas grandes áreas verdes, que representam as Áreas de Proteção Permanente (APP), Áreas de Proteção Limitada (APL) e Áreas Livres de Lazer (AVL). A APP tem finalidade de proteger a biodiversidade existente nos ecossistemas, além de prevenir a ocorrência de desastres como deslizamentos de terra ocasionados por ocupações em encostas, uma vez que são áreas não edificáveis. Dentre as APPs demarcadas no

mapas, destacam-se a APP do Manguezal do Itacorubí, do Morro da Cruz e do Morro da Costa da Lagoa. As APLs são áreas de amortecimento que permitem usos de menor impacto ambiental. Geralmente localizam-se entre a APP e áreas urbanas mais densificadas, como nas encostas dos bairros Itacorubi e Córrego Grande. No caso do manguezal, observa-se a inexistência dessas áreas de amortecimento no seu perímetro, o que indica que o processo de urbanização realizado ao longo de décadas desconsiderou a conservação do manguezal no plano de desenvolvimento do município.

Por fim, o Plano Diretor também prevê construções de infraestrutura e equipamentos públicos, que podem ou não ser implementadas com o tempo. Este é o caso de uma nova avenida a ser construída sobre o Manguezal do Itacorubí e que pode ser identificada no zoneamento, conectando o bairro Trindade à SC-401. Especialmente nesse caso, a implantação de uma nova avenida sobre o manguezal envolve questões ambientais delicadas que devem ser reconsideradas no âmbito do planejamento urbano, principalmente no caso de construção de novas vias que podem induzir a ocupação urbana a longo de seu percurso.

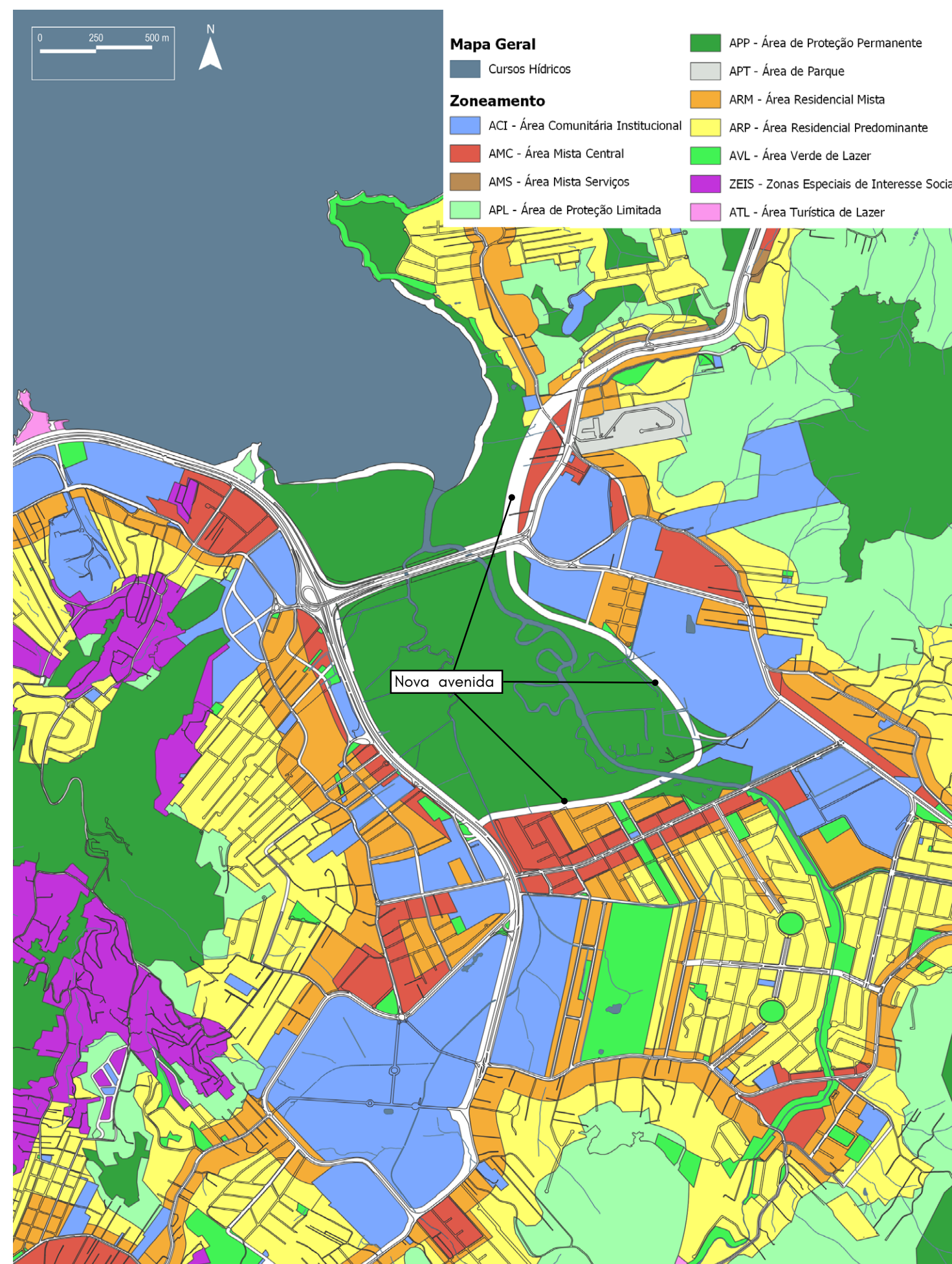


Imagem 17 - Zoneamento do Plano Diretor (2014). Fonte: Plano Diretor (2014).

SÍNTESE URBANA

SISTEMA VIÁRIO

A UC do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí é tangenciada por quatro importantes vias que conformam 2 eixos viários principais: o primeiro, conformado pela Avenida Professor Henrique da Silva Fontes e a Avenida Beira-Mar Norte, que conecta a Baía do Itacorubí ao Centro e região continental e o segundo, composto pela Rodovia Admar Gonzaga e SC-401, que estabelece conexão com o leste e norte da Ilha. A conexão entre os dois eixos viários se dá pela Avenida da Saudade, que corta o manguezal no sentido transversal, e a Avenida Madre Benvenuta (imagem ao lado). Todas as vias citadas são classificadas como arteriais, com exceção da Avenida Madre Benvenuta que é classificada como coletora.

Nas proximidades do parque, a maior movimentação de pessoas pode ser observada ao longo de ciclovias e calçadas localizadas às margens das vias rápidas. O trajeto de pedestres e ciclistas também conta com três passarelas que atravessam a Av. da Saudade e Av. Professor Henrique da Silva Fontes. Entretanto, comparando-se com o trecho da Av. Beira-Mar Norte, o fluxo de pedestres e ciclistas no entorno do parque mostra-se bastante reduzido, principalmente no período noturno em que os usuários evitam transitar por conta da sensação de insegurança.

O cerco conformado pelas vias rápidas em torno do Parque do Manguezal do Itacorubí não somente reforça o seu isolamento no espaço urbano como também é o principal responsável por esse fenômeno, atuando como um elemento desarticulador entre o manguezal e a vida cotidiana da população. Essa falta de interações influencia, sobretudo, no modo como a comunidade percebe o lugar, tornando-o, por vezes, um ambiente desconhecido, inseguro e de pouco significado.

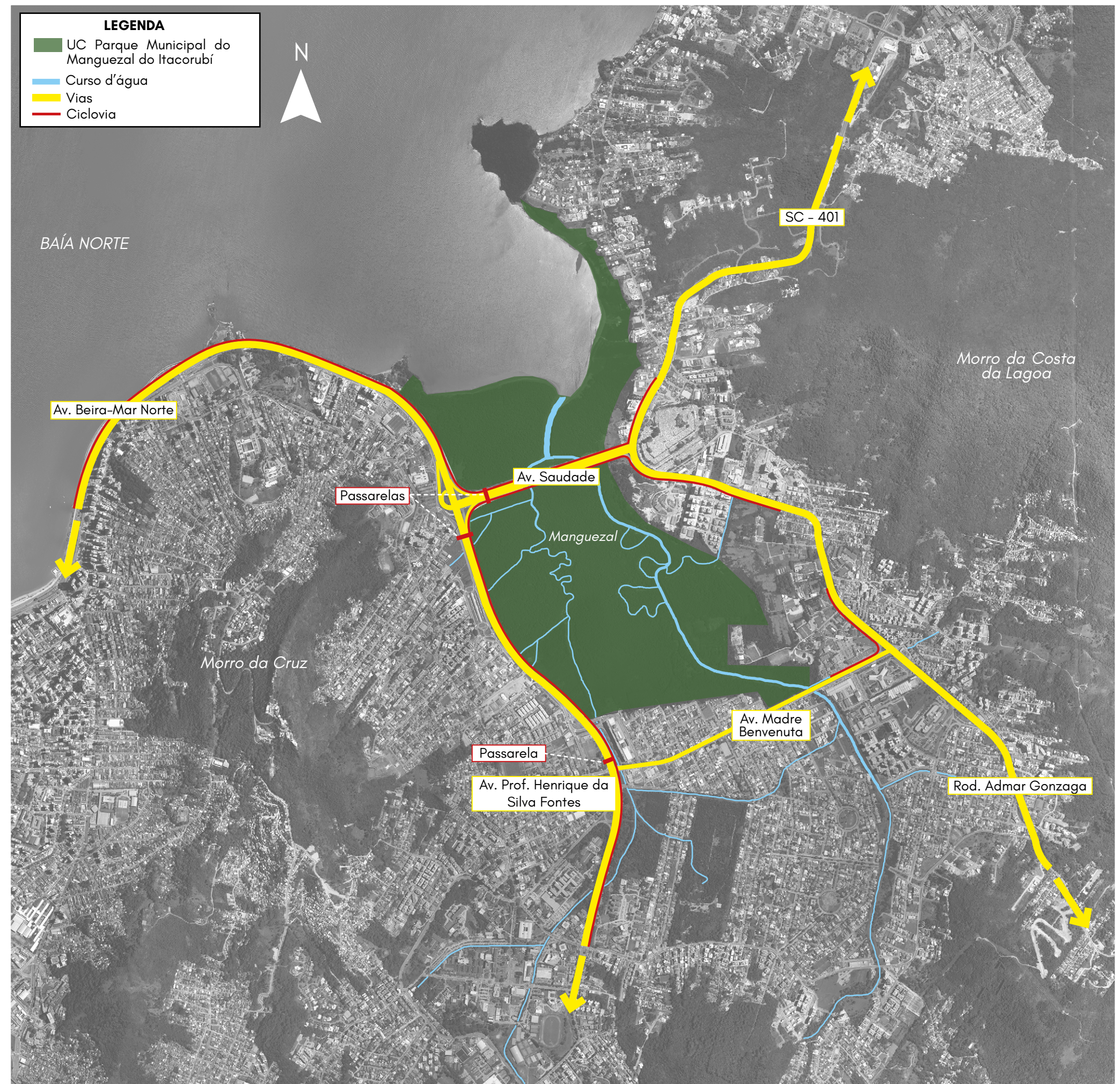


Imagem 23 - Mapa com as principais vias no entorno do manguezal. Autor: Fellipy Hipólito.

SÍNTESE URBANA

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

A ocupação sobre o Manguezal do Itacorubí e seu entorno vem gerando grandes impactos sobre o ecossistema, acarretando na sua supressão e fragilização. Esses processos desencadeados pelo rápido crescimento da região da Bacia do Itacorubí ao longo do anos desconsiderou a conservação do manguezal, sobre o qual foram executados aterramentos, depósitos de resíduos sólidos e lançamento de efluentes sem o devido tratamento.

No mapa ao lado são destacados em vermelho alguns dos locais já citados ao longo deste trabalho e que exercem impactos significativos sobre o manguezal. Neste contexto, destaca-se uma área descampada dentro da UC do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí, localizada às margens da Av. Prof. Henrique da Silva Fontes, que vem sendo utilizada como pasto para a criação de cavalos, havendo, inclusive, a presença de cercas improvisadas no perímetro do pasto. A situação agrava-se com os recentes alargamentos dos canais no local e as consequentes movimentações de terra realizadas no terreno, as quais vêm provocando uma rápida destruição da vegetação nesse ponto do manguezal.

Quanto ao aterro sanitário e o Cemitério São Francisco de Assis, pode-se dizer que sua implantação nas proximidades do manguezal é uma herança do pensamento higienistas de séculos passados em que o ecossistema era tido como um local indesejável e, portanto, compatível com o caráter de tais equipamentos. Contudo, aterros sanitários e cemitérios apresentam grande risco ao meio ambiente por conta da contaminação do solo e do lençol freático, podendo causar alterações físicas, químicas e biológicas no ambiente.

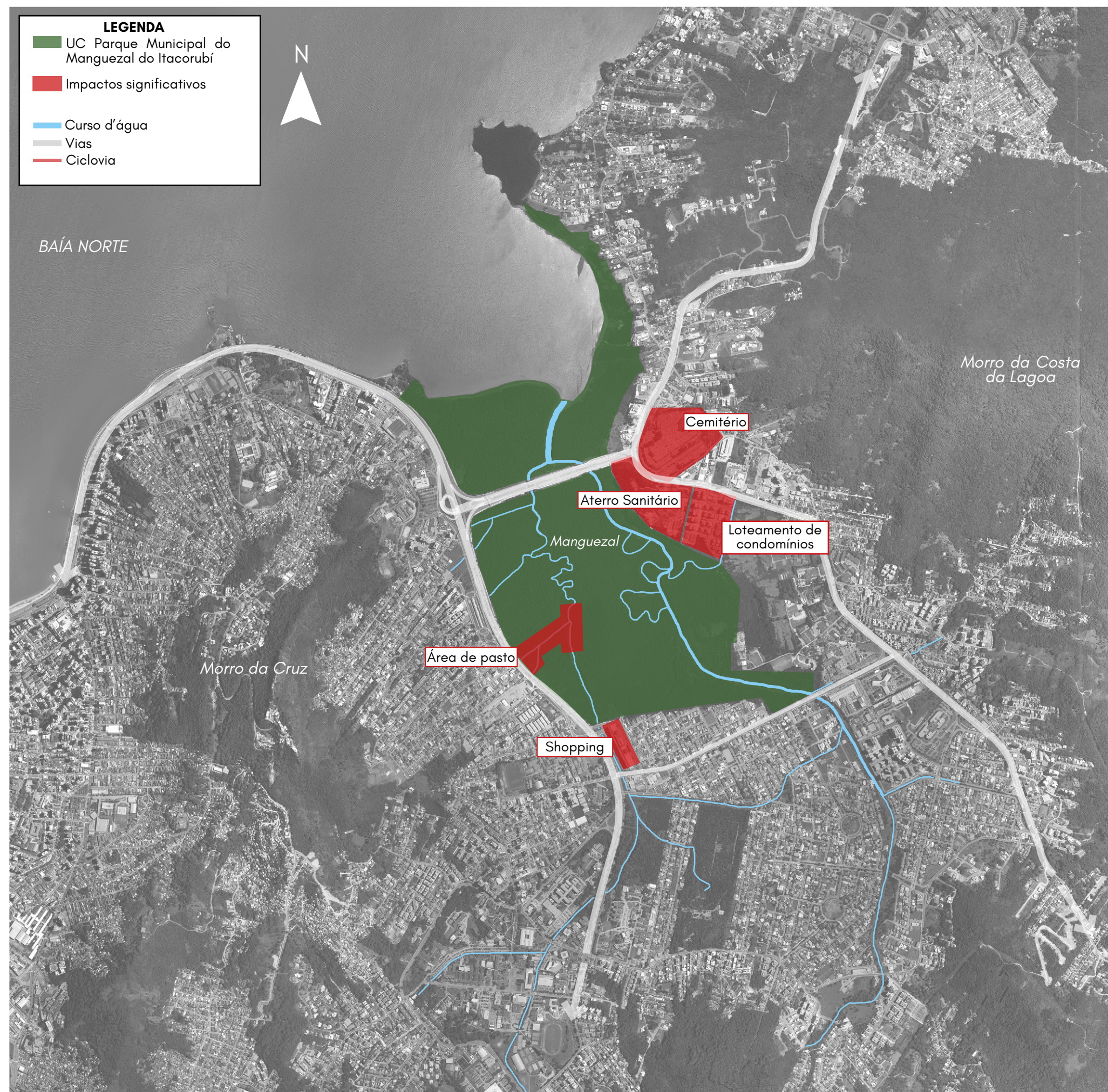


Imagem 25 - Mapa de impactos significativos no entorno do manguezal. Autor: Fellipy Hipólito.

SÍNTESE URBANA

POTENCIALIDADES

A disposição de instituições educacionais no entorno representam potencialidades que devem ser consideradas na elaboração de novas propostas para o parque. Uma vez que as escolas apresentam um papel fundamental na educação e desenvolvimento de crianças e jovens, considera-se estimular a relação entre essas instituições com atividades de educação ambiental a serem promovidas pelo parque. A UFSC e UDESC já vem desenvolvendo atividades de ensino e pesquisa junto ao Manguezal do Itacorubí que também devem ser fortalecidas.

A vizinhança do parque também conta com importantes equipamentos culturais, como o Centro Integrado de Cultura (CIC), que realiza exposições e oficinas de arte, e o Museu do Lixo, que promove atividades de educação ambiental por meio da reciclagem e compostagem.

Além das instituições educacionais, destacam-se as Áreas Verdes de Lazer no entorno da UC do Parque do Manguezal do Itacorubí, como o Jardim Botânico, o Horto Florestal e o Parque Linear do Córrego Grande, que conformam a trama verde e azul e promovem a conservação da biodiversidade na região da bacia. As AVLs também apresentam um potencial para o estabelecimento de novas conexões com o Parque do Manguezal do Itacorubí, havendo a possibilidade de criação de novas costuras entre os bairros adjacentes, as AVLs e o parque por meio de circuitos para pedestres.

Na Ponta do Coral e Ponta do Lessa é observada a presença de pequenas comunidades de pescadores que praticam o extrativismo como complemento da subsistência, mantendo uma relação íntima com o ambiente do manguezal. Desse modo, assume-se que o desenvolvimento do projeto para o Parque do Manguezal do Itacorubí deva levar em consideração as necessidades e os costumes dessa população.

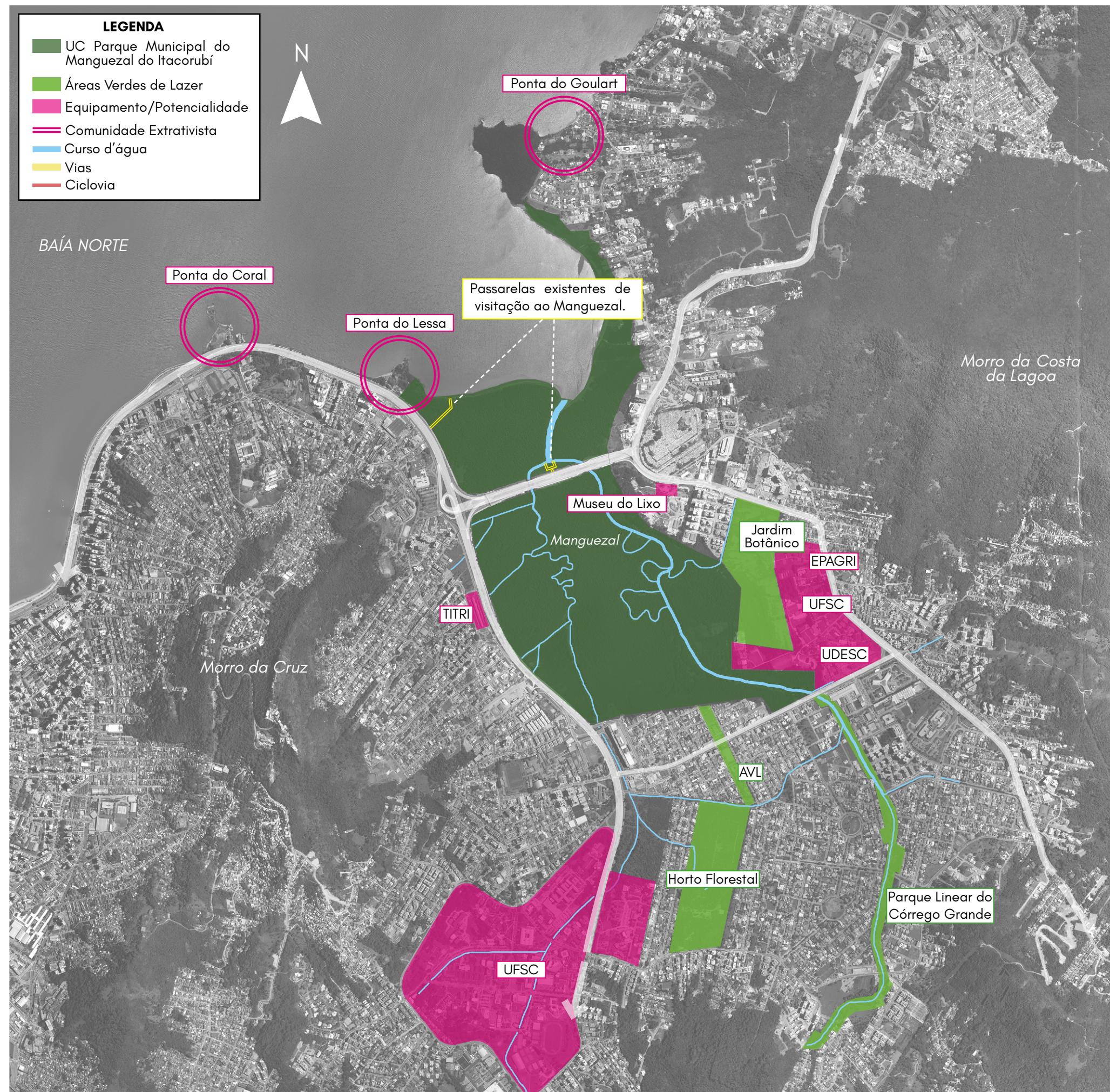


Imagem 24 - Mapa de potencialidades no entorno do manguezal. Autor: Fellipy Hipólito.

PARQUE DO MANGUEZAL DO ITACORUBÍ

ESTRUTURA DO PARQUE

Atualmente, a gestão da UC do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí é feita pela Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM), da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, através do Departamento de Unidades de Conservação (DENUC). Em 1969, visando a conservação do manguezal, a área foi cedida à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pela União por meio de decreto. Contudo, segundo o Observatório de Áreas Protegidas - OBSERVA (2018), a UC ainda não possui um plano de manejo, tampouco conta com um conselho consultivo, sede ou corpo técnico efetivo no local.

O parque conta com passarelas construídas em estrutura de madeira, que permitem ao público adentrar o manguezal. Ao todo, são 2 passarelas que se conectam às cicloviás e calçadas adjacentes às avenidas. Atualmente, as estruturas encontram-se em estado crítico de conservação e apresentam riscos aos visitantes. Em alguns pontos é possível observar o apodrecimento das estruturas de madeira, guarda-corpos e piso. Nos casos mais críticos, a estrutura do piso sequer existe mais.

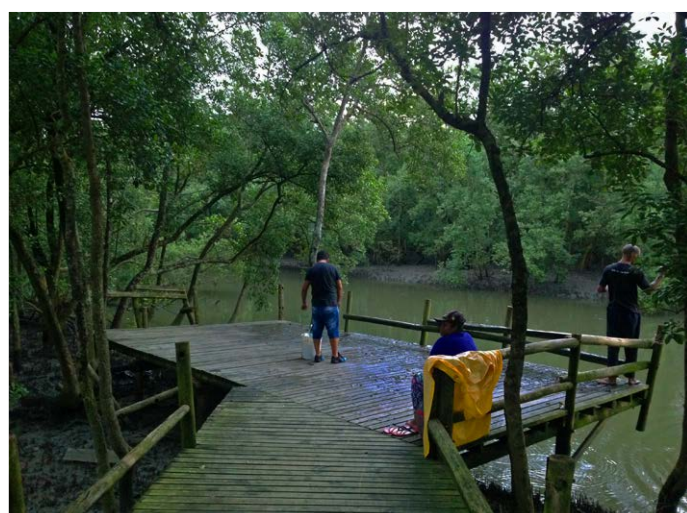


Imagem 18 - Passarelas de visitação ao Manguezal do Itacorubí. Foto: Fellipy Hipólito (2019).

O parque também conta com a presença de placas e totens informativos, distribuídas ao longo do seu perímetro, que apresentam aspectos da fauna e flora encontradas no Manguezal do Itacorubí. As placas também alertam para a presença de animais que podem apresentar algum risco aos transeuntes, como é o caso do jacaré-de-papo-amarelo, que pode ser facilmente encontrado nos arredores do Shopping Iguatemi.



Imagem 19 - Painéis informativos no entorno do Manguezal do Itacorubí. Foto: Fellipy Hipólito (2019).

Segundo o Observatório de Áreas Protegidas - OBSERVA (2018), o Parque Municipal passa por discussões para se adequar ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a partir do qual a UC assumiria a categoria de Parque Natural.

A ausência de um plano de manejo para a UC do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí mostra-se bastante sintomática, sobretudo pela forma com que a população florianopolitana e seus representantes percebem e compreendem o manguezal. Sem um plano que vise a conservação do ecossistema e a interação com a comunidade de maneira sustentável e consciente, o Manguezal do Itacorubi se traduz como uma lacuna no espaço urbano.



Imagem 20 - Registro no bairro Santa Mônica de cercamento do manguezal com muros e arames farpados. Autor: Fellipy Hipólito (2019).

O entorno do parque é repleto de situações que evidenciam a ausência de significado do manguezal para a população. O afastamento da comunidade com o meio ambiente a sua volta se expressa pela construção de muros, canalização de rios, aterramentos em terreno de manguezal, entre outros.

A imagem apresentada acima é um registro da relação nociva de uma área residencial com a borda do manguezal e demonstra a tentativa de bloquear e afastar qualquer relação com o ambiente.

Contudo, para reverter essa ideia de que cidade e meio ambiente são elementos antagônicos da paisagem é preciso esgarçar a relação estrutural entre ambos.



Imagem 21 - Extrativista adentrando o manguezal. Foto: Fellipy Hipólito (2019).

JARDIM BOTÂNICO ANTÔNIO JOSÉ DE FREITAS NORONHA

O Jardim Botânico Antônio José de Freitas Noronha localiza-se às margens da Av. Admar Gonzaga, principal via do bairro Itacorubí, em um extenso lote que avança sobre o manguezal, aos fundos.

O local possui estrutura para receber visitantes, havendo uma sede com espaço para realização de exposições, cursos e oficinas, além de espaços ao ar livre como redários, academia, hortas, viveiros, parque infantil, bicicletário e outros. Dentre as atividades didáticas oferecidas, destacam-se as de compostagem, reciclagem, cultivo de hortas, mudas e plantas medicinais.

Os equipamentos do jardim botânico concentram-se em uma pequena área próxima ao acesso principal, enquanto os fundos do lote - que fazem divisa com diversas instituições como UFSC, UDESC, CIDASC, SAR e EPAGRI, além do próprio Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí - atualmente encontram-se em desuso. Apesar de o jardim botânico possuir grande potencial para estabelecer novas relações e costuras com seu entorno, tanto com o manguezal quanto com instituições adjacentes, observa-se que ele comumente passa despercebido pelos transeuntes do bairro.

Portanto, o jardim botânico pode ser considerado uma peça-chave para o desenvolvimento de intervenções urbanas que sejam capazes de articular com o bairro do Itacorubí e bairros adjacentes, além de promover atividades capazes de sensibilizar a comunidade a respeito do manguezal.



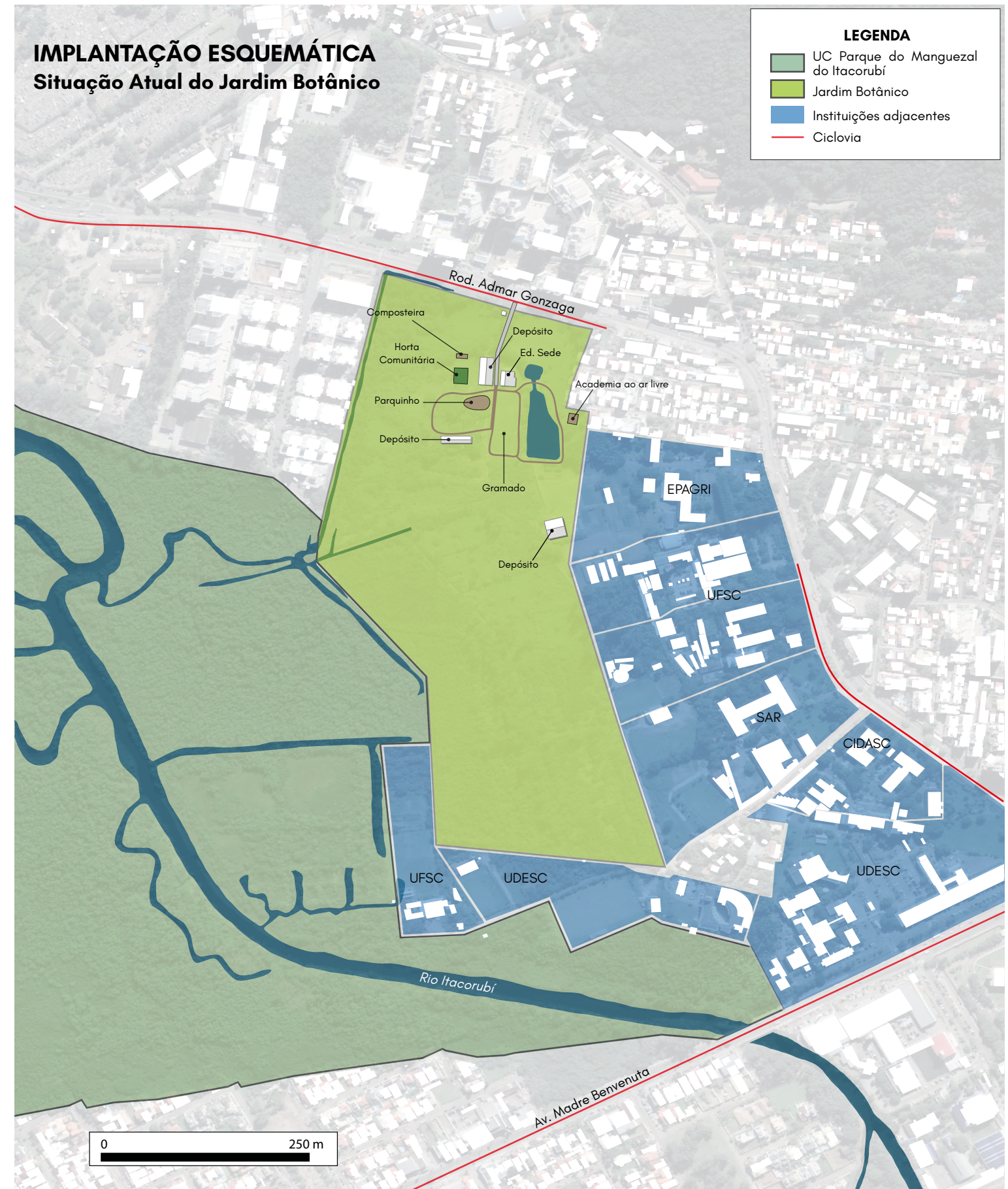
Imagem 22 - Edifício sede do jardim botânico. Foto: Fellipy Hipólito (2019).



Imagem 23 - Gramado do jardim botânico, com o edifício sede e o galpão de depósito aos fundos. Foto: Fellipy Hipólito (2019).



Imagem 24 - Realização de oficina de compostagem no jardim botânico. Foto: Informe Floripa (2019).



PROPOSTA GERAL

CIRCUITOS E COSTURAS COM O ENTORNO

A proposta desenvolvida para o Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí consiste, inicialmente, em criar novas costuras entre os bairros adjacentes (Trindade, Santa Mônica e Itacorubí) no intuito de resgatar o protagonismo do manguezal e estabelecer novos vínculos com o cotidiano da comunidade, além de criar novos equipamentos institucionais de suporte às atividades de conservação do manguezal, como monitoramento, pesquisa e educação ambiental.

Para tanto, propõe-se a incorporação do terreno do jardim botânico ao Parque do Manguezal do Itacorubí, tendo em vista a sua localização às margens da Rod. Admar Gonzaga com fundos voltados à Av. Madre Benvenuta e ao manguezal, que favorece a criação de circuitos entre os bairros do Itacorubí e Santa Mônica.

A incorporação do jardim botânico ao Parque Municipal, portanto, possibilita o traçado de um eixo de conexão principal que conecta a Av. Madre Benvenuta à Rod. Admar Gonzaga - principais vias dos bairros Santa Mônica e Itacorubí, respectivamente - com o qual pretende-se configurar o acesso principal do parque. Esta nova conexão permite a criação de pontos de acesso ao parque pelos fundos das instituições do entorno, possibilitando uma nova relação entre essas edificações e as bordas do manguezal.

No bairro Trindade é proposto um terceiro acesso por meio passarelas que atravessam o interior do manguezal, conectando a Av. Prof. Henrique da Silva Fontes ao eixo de conexão principal do parque. No encontro desses dois percursos configurou-se uma centralidade em que foram posicionadas as novas edificações de

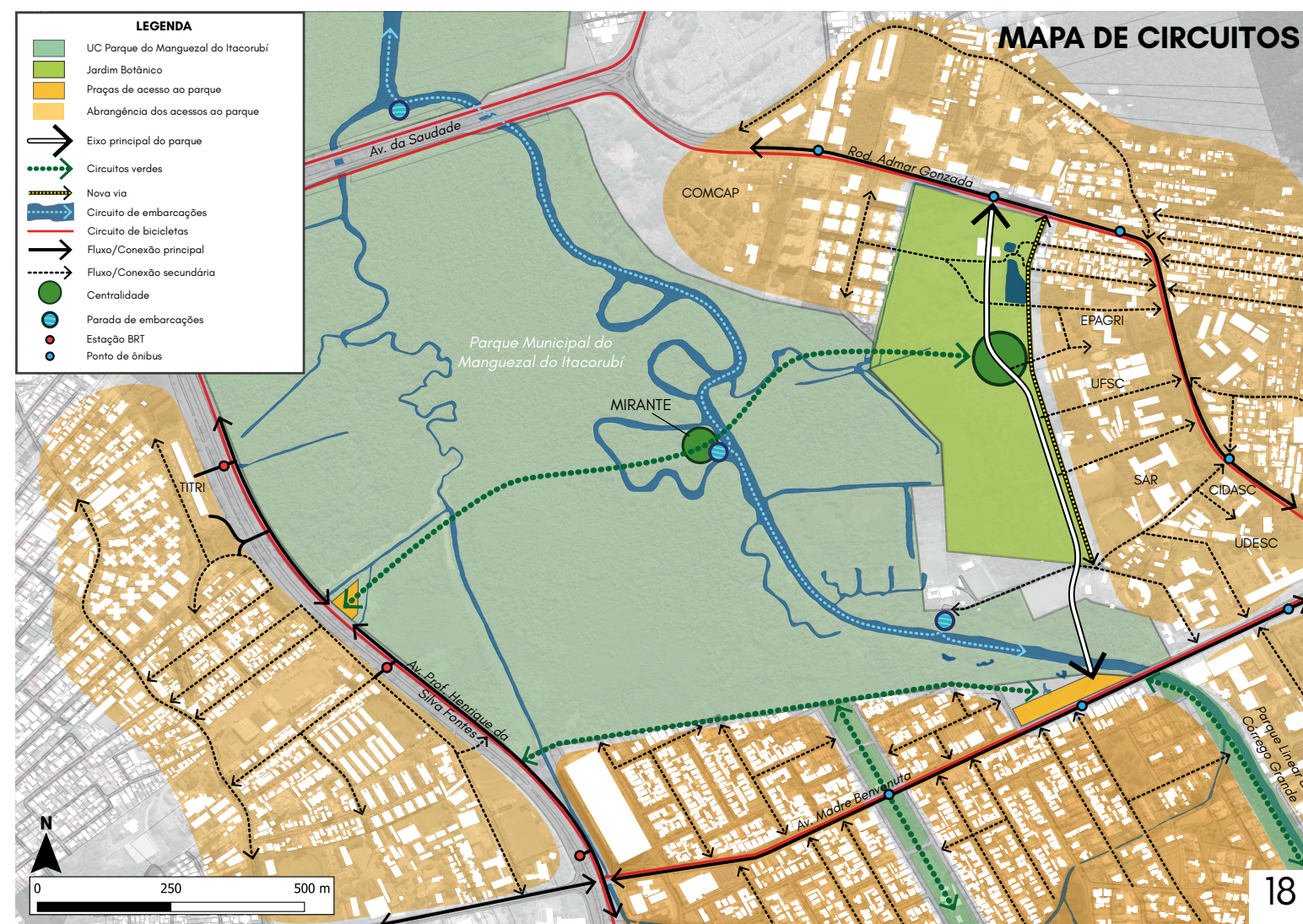
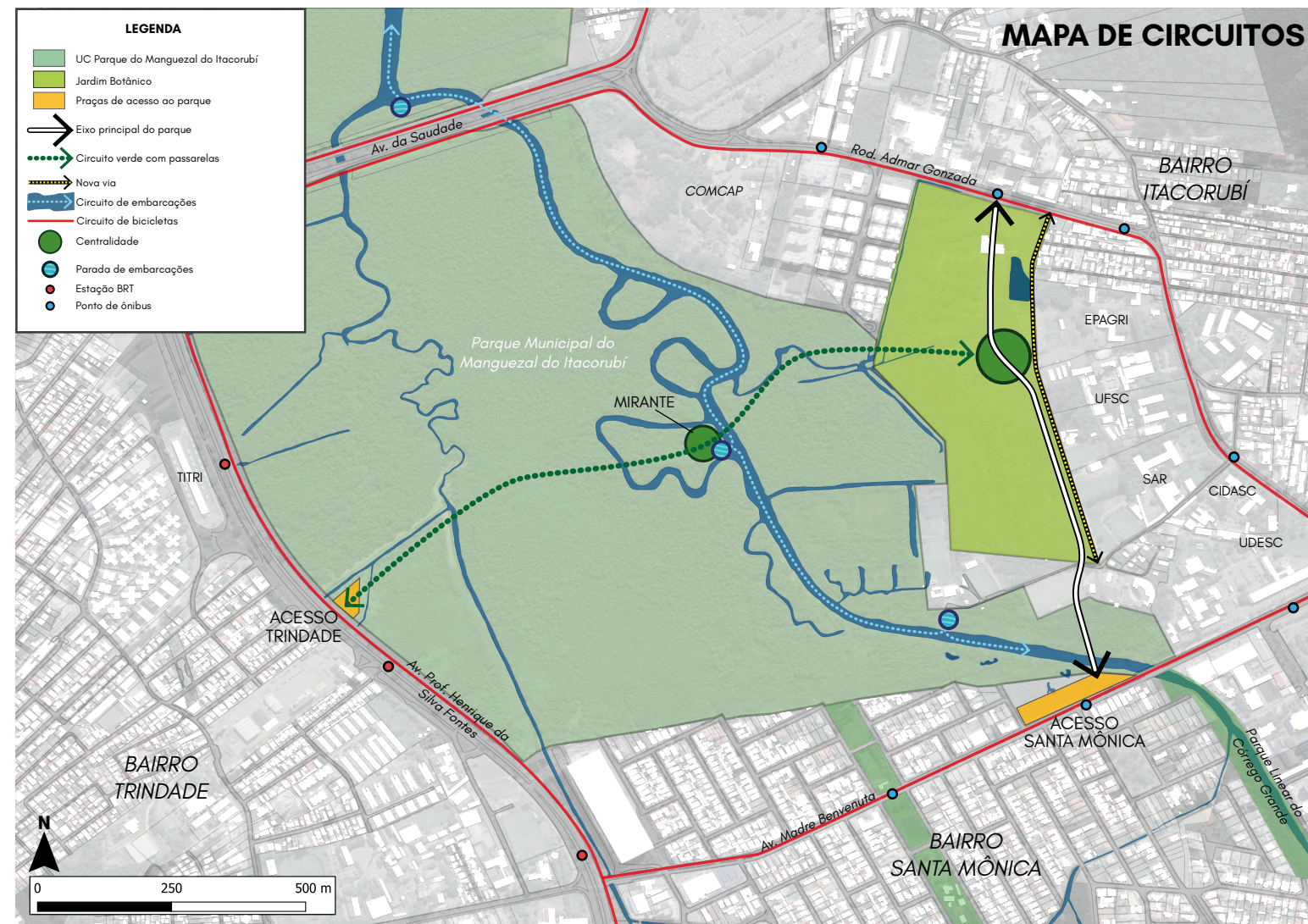
suporte às atividades do parque.

Os acessos ao parque pelos bairros Santa Mônica e Trindade se dão por meio de praças que proporcionam acolhimento e direcionam os fluxos para o interior do parque. As praças também ajudam na promoção de segurança aos usuários, sobretudo nos trechos em que a vegetação é mais densa, uma vez que esses espaços ajudam a demarcar os acessos do parque e promovem a visibilidade desses espaços.

A praça de acesso pelo bairro Trindade localiza-se próximo ao Terminal de Integração da Trindade (TITRI), em uma área descampada utilizada como pasto, atualmente com mata de manguezal em estágio avançado de degradação. Já a praça de acesso pelo bairro Santa Mônica dá continuidade ao Parque Linear do Córrego Grande, estando localizada entre uma área mista central e a UDESC.

Propõem-se também a construção de um mirante no centro do manguezal, junto ao circuito de acesso pela Trindade, que atua como um marco visual na paisagem e confere força ao trajeto. Junto ao mirante também é proposto um ponto de parada para embarcações de pequeno porte, que pode ser utilizado pela população extrativista que sobrevivem do manguezal e funcionários do parque durante atividades de monitoramento e estudo do manguezal, além de visitas guiadas.

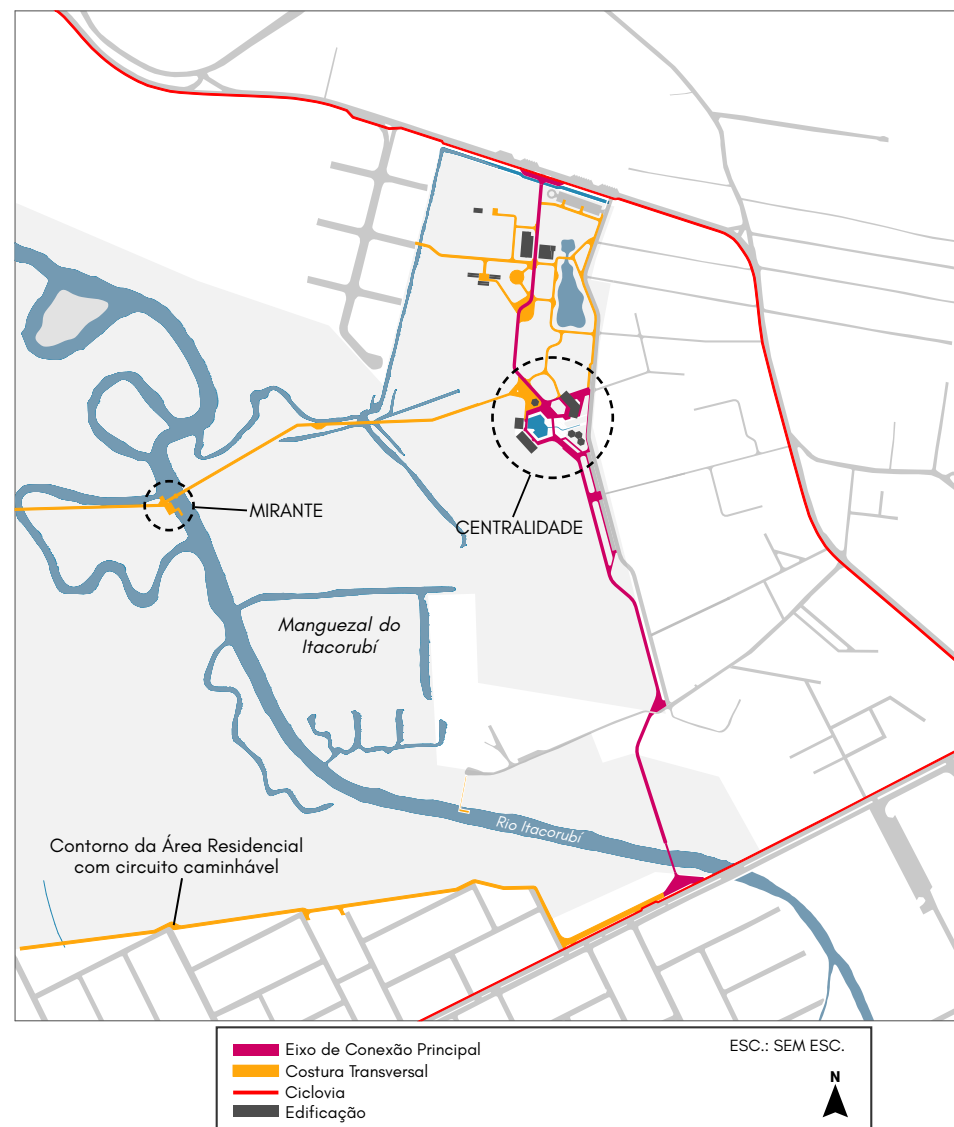
Por fim, são propostos novos pontos de costura com a vizinhança e com as instituições do entorno, como a UFSC e UDESC, no intuito de estabelecer relações com esses espaços a fim de reverter a condição de barreira configurada pelos fundos de lote.



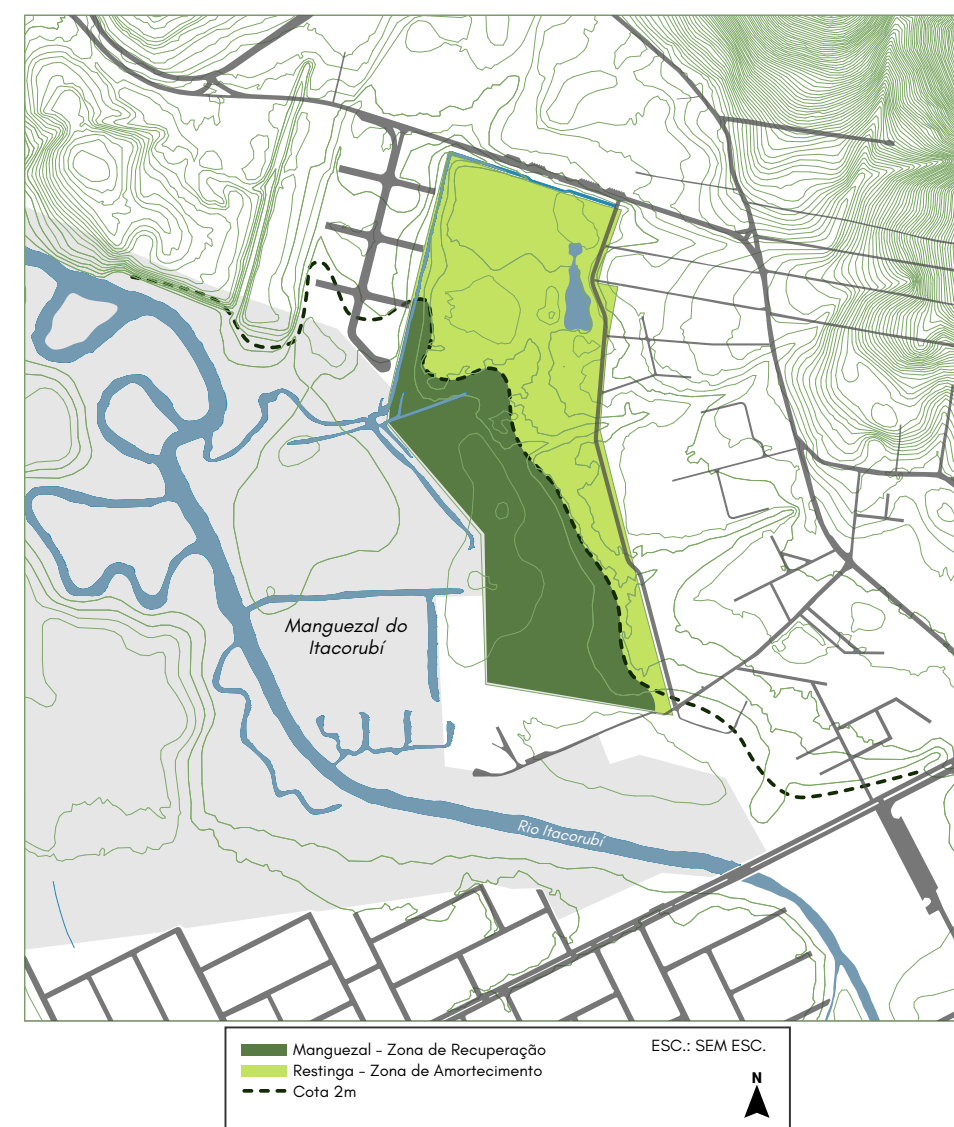
EDIFICAÇÕES DEMOLIDAS E NOVAS VIAS



CIRCUITOS DE PEDESTRES E CICLISTAS



VEGETAÇÃO



O jardim botânico conta atualmente com quatro edificações, sendo que duas seguem sem um uso definido e encontram-se em estado de abandono. Decidiu-se, portanto, manter o edifício sede e o galpão de depósito (representados no mapa pela cor verde), e demolir as edificações sem uso (em vermelho).

As novas vias, referenciadas em cor laranja no mapa, possuem caráter local e fazem a costura com o entorno imediato do parque. Essas vias foram propostas a partir do prolongamento de vias existentes com o intuito de permitir a circulação de veículos e pedestres através das instituições, de modo a reverter a configuração de fundo de lote. As vias também dão acesso aos estacionamentos do parque e permitem o embarque e desembarque de visitantes e funcionários.

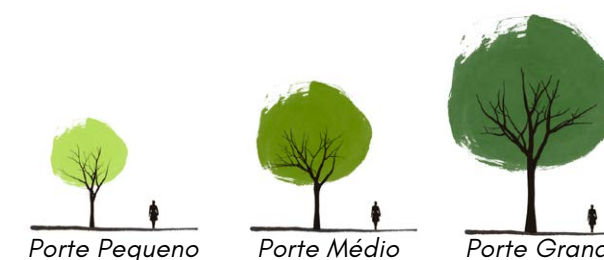
O trajeto principal do parque, representado no mapa acima pela cor rosa, faz a costura entre os bairros Itacorubí e Santa Mônica, passando pelos fundos das instituições adjacentes ao parque. O eixo principal recebe diversos outros caminhos secundários (representados no mapa pela cor laranja) ao longo do seu trajeto, que promovem uma movimentação constante de usuários ao longo do eixo conformador do parque.

O encontro dos circuitos Trindade-Itacorubí e Santa Mônica-Itacorubí originou uma praça central em que localizam-se duas novas edificações de suporte ao funcionamento do parque, além de contar com espaços de permanência e contemplação.

Por fim, é proposto um circuito caminhável nas bordas do bairro Santa Mônica com o manguezal, fazendo a conexão da área residencial com a praça de acesso ao parque.

Foi estabelecido uma zona para o desenvolvimento e recuperação do manguezal, com limite demarcado pela cota de 2 metros acima do nível mar, tendo em vista o regime de alagamentos característico da mata de manguezal. Acima da cota de 2 metros é proposto um paisagismo com vegetação típica de mata de restinga a fim de configurar uma zona de transição amortecedora.

O paisagismo do parque considerou três diferentes portes de árvores: porte pequeno, médio e grande. De maneira geral, utilizou-se o porte médio para demarcação de circuitos e o porte grande para a transição com as bordas da mata de manguezal.



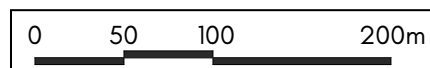
IMPLANTAÇÃO

Circuito Itacorubí-Santa Mônica



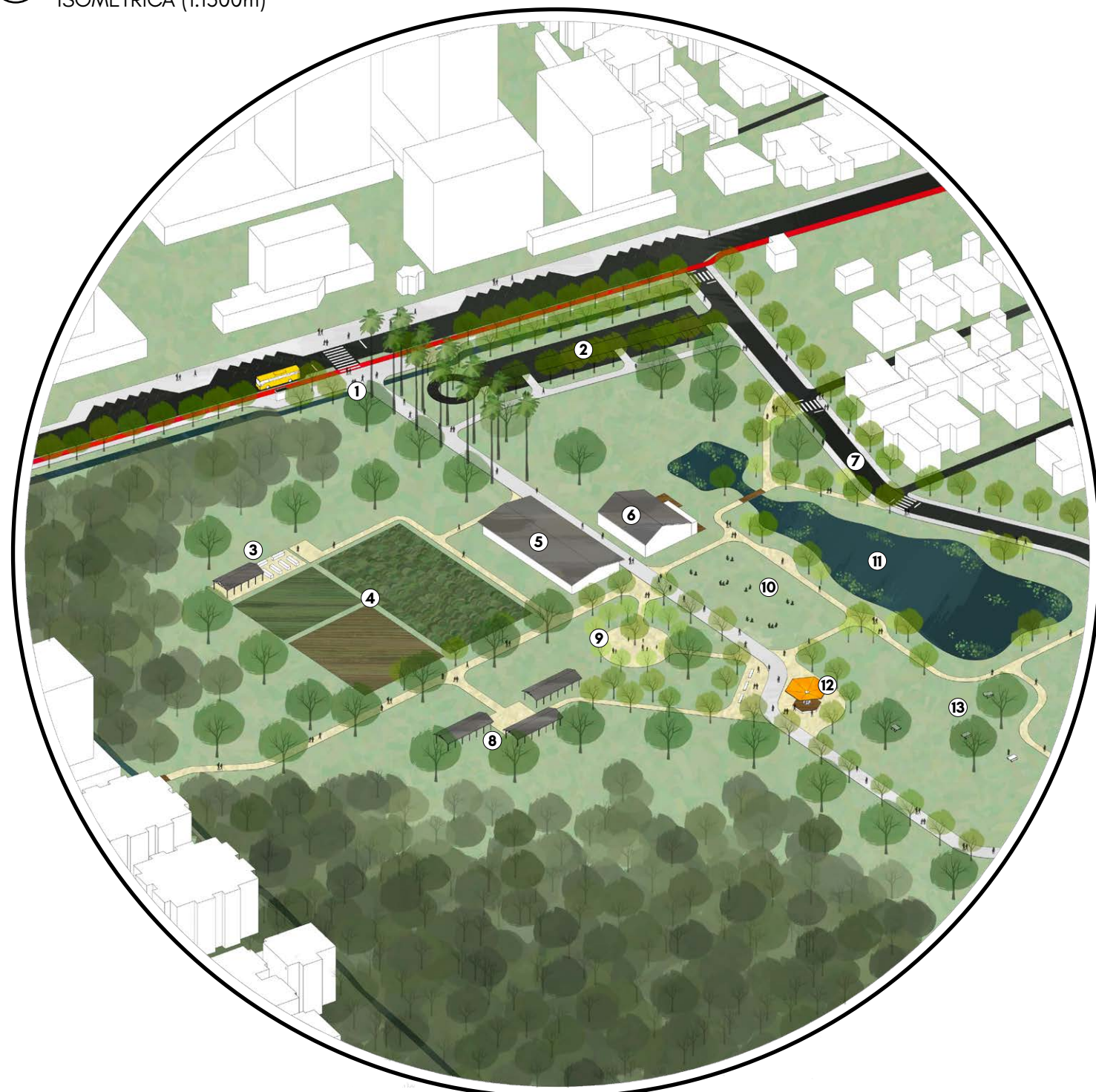
LEGENDA DE EQUIPAMENTOS

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 - Acesso Itacorubí | 14 - Acesso circuito |
| 2 - Estacionamento | Trindade-Itacorubí |
| 3 - Pátio de compostagem | 15 - Exposições e café |
| 4 - Hortas comunitárias | 16 - Rio artificial |
| 5 - Depósito | 17 - Laboratórios e auditório |
| 6 - Sede | 18 - Passarela sobre o Rio |
| 7 - Nova via | Itacorubí |
| 8 - Viveiro de mudas | 19 - Torre do mirante |
| 9 - Parquinho infantil | 20 - Plataforma flutuante |
| 10 - Gramado | p/ embarcações |
| 11 - Lago | 21 - Quadras poliesportivas |
| 12 - Coletor pluvial | 22 - Anfiteatro |
| 13 - Piquenique | 23 - Acesso Santa Mônica |



A ACESSO ITACORUBÍ

ISOMÉTRICA (1:1500m)



Na área próxima ao acesso principal do bairro Itacorubí, a organização dos equipamentos e a configuração das espacialidades sofreram poucas alterações, visto que optou-se por manter a estrutura existente do jardim botânico. Locais como o pátio de compostagem (3), a horta comunitária (4) e o viveiro de mudas (8) foram ampliados visando estimular atividades educativas. Já no parquinho infantil (9) buscou-se trabalhar a espacialidade existente com um novo arranjo de árvores de porte pequeno e médio.

A Alameda Imperial (1) configura o acesso principal do parque pelo bairro Itacorubí, passando entre o depósito (5) e o edifício sede (6) e estendendo-se até o bairro Santa Mônica, conformando, assim, o eixo principal do parque. Paralelamente a esse eixo, criou-se uma nova via local (7) que conecta as vias do entorno e dá acesso ao interior do parque e aos estacionamentos (2).

Nas proximidades do lago (11) priorizou-se os ambientes mais calmos, como o gramado (10) e o espaço de piquenique (13).

IMPLANTAÇÃO

Circuito Itacorubí-Santa Mônica

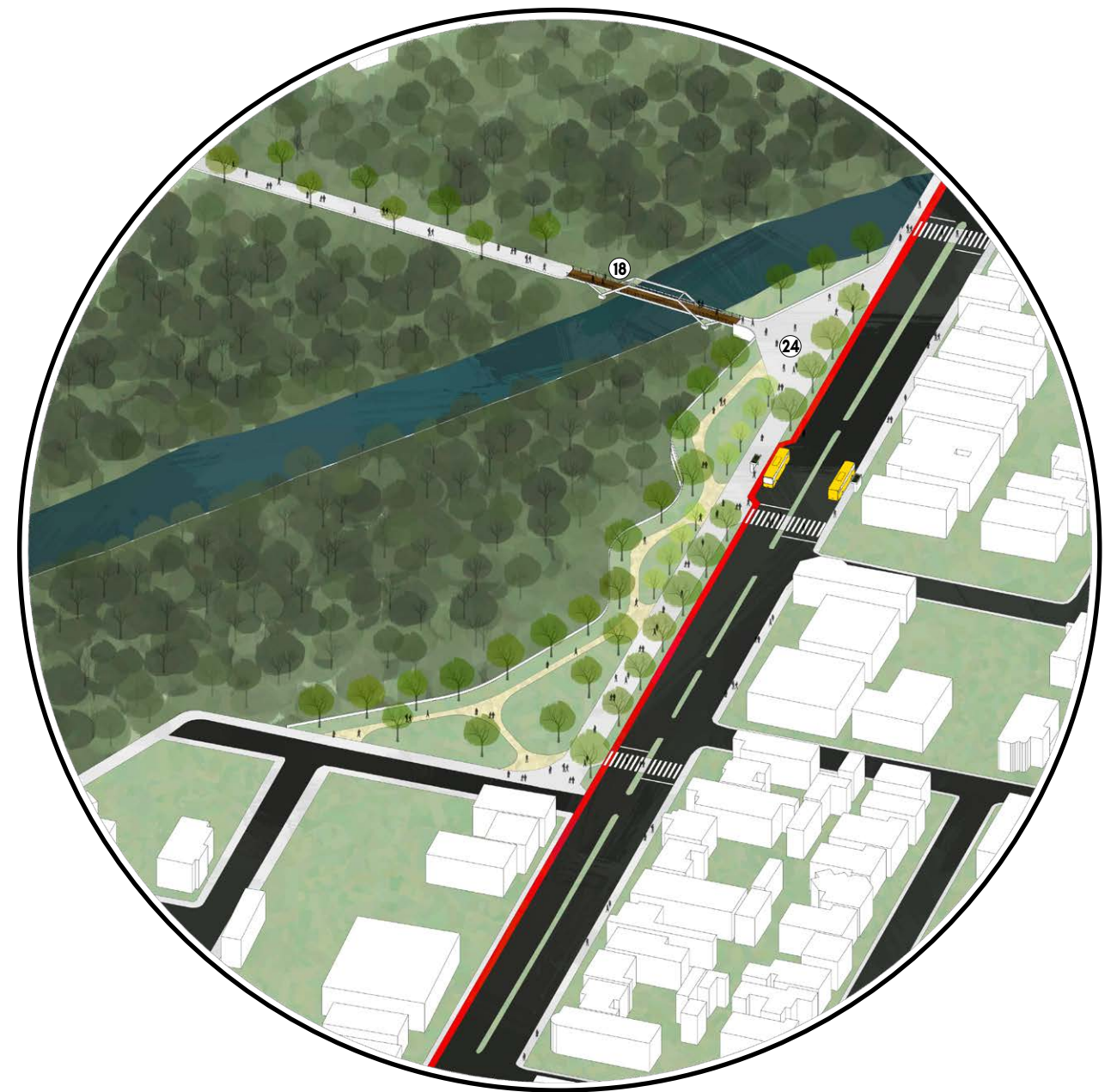


LEGENDA DE EQUIPAMENTOS

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 - Acesso Itacorubí | 14 - Acesso circuito Trindade-Itacorubí |
| 2 - Estacionamento | 15 - Exposições e café |
| 3 - Pátio de compostagem | 16 - Rio artificial |
| 4 - Hortas comunitárias | 17 - Laboratórios e audiório |
| 5 - Depósito | 18 - Passarela sobre o Rio Itacorubí |
| 6 - Sede | 19 - Torre do mirante |
| 7 - Nova via | 20 - Plataforma flutuante p/ embarcações |
| 8 - Viveiro de mudas | 21 - Quadras poliesportivas |
| 9 - Parquinho infantil | 22 - Anfiteatro |
| 10 - Gramado | 23 - Acesso Santa Mônica |
| 11 - Lago | |
| 12 - Coletor pluvial | |
| 13 - Piquenique | |

B ACESSO SANTA MÔNICA

ISOMÉTRICA (1:1500m)



A praça de acesso pelo bairro Santa Mônica (23) localiza-se às margens da Av. Madre Benvenuta, que apresenta grande vitalidade por conta do comércio e das instituições do seu entorno e é considerada uma das vias mais conectoras da cidade.

A praça tem a função de demarcar e conduzir à entrada do parque, que se dá por meio de uma passarela sobre o Rio Itacorubí (18). A configuração da praça segue uma disposição linear que dá continuidade à malha urbana existente, fazendo a transição entre o ambiente urbano e o ambiente do manguezal.

Junto à praça estão dispostas estações de parada de ônibus, ciclovias e faixas elevadas para travessia de pedestres.

IMPLANTAÇÃO

Circuito Itacorubí-Santa Mônica



Manguezal do Itacorubí

Rio Itacorubí

Av. Madre Benvenuta

Rod. Admar Gonzaga

LEGENDA DE EQUIPAMENTOS

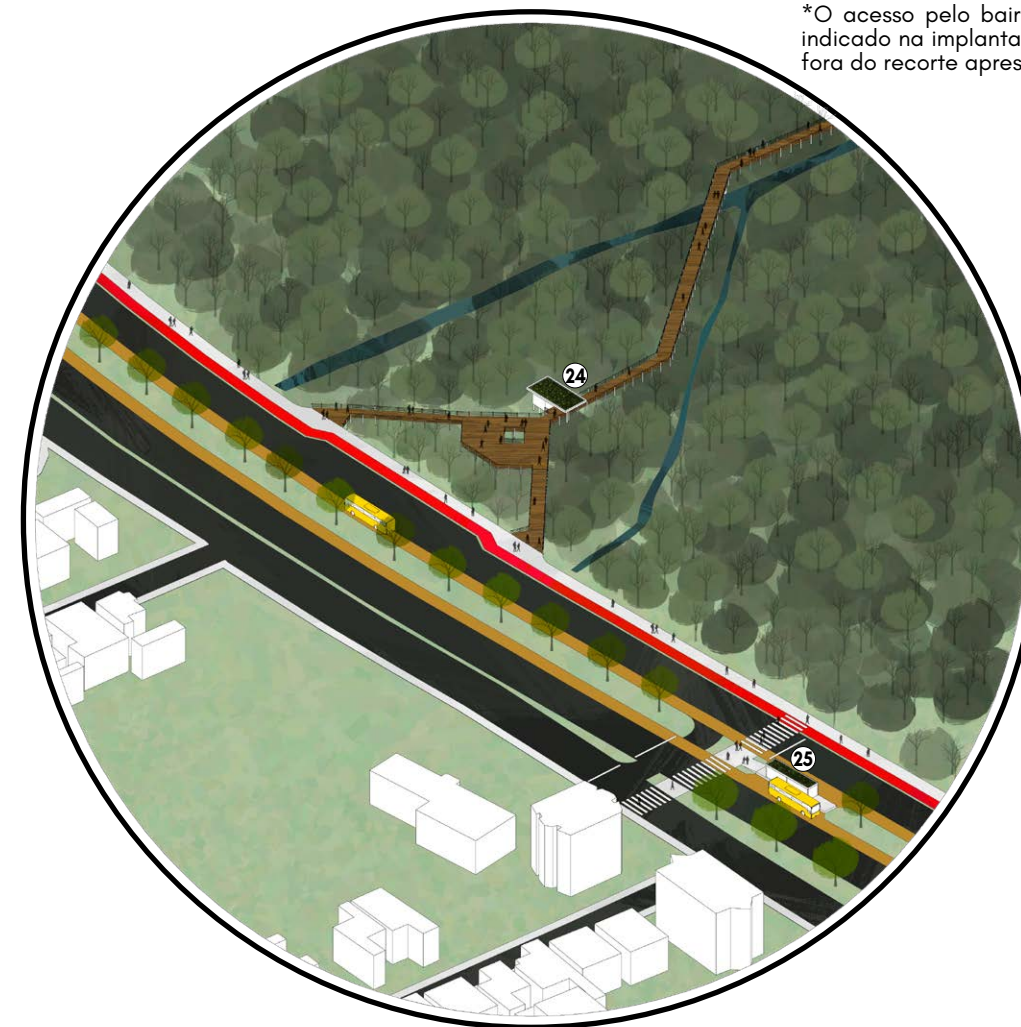
- | | |
|--------------------------|--|
| 1 - Acesso Itacorubí | 14 - Acesso circuito Trindade-Itacorubí |
| 2 - Estacionamento | 15 - Exposições e café |
| 3 - Pátio de compostagem | 16 - Rio artificial |
| 4 - Hortas comunitárias | 17 - Laboratórios e audiório |
| 5 - Depósito | 18 - Passarela sobre o Rio Itacorubí |
| 6 - Sede | 19 - Torre do mirante |
| 7 - Nova via | 20 - Plataforma flutuante p/ embarcações |
| 8 - Viveiro de mudas | 21 - Quadras poliesportivas |
| 9 - Parquinho infantil | 22 - Anfiteatro |
| 10 - Gramado | 23 - Acesso Santa Mônica |
| 11 - Lago | |
| 12 - Coletor pluvial | |
| 13 - Piquenique | |

0 50 100 200m



ACESSO TRINDADE

ISOMÉTRICA (1:1500m)



*O acesso pelo bairro Trindade não está indicado na implantação pois encontra-se fora do recorte apresentado.

O acesso pelo bairro Trindade localiza-se em uma área em que o manguezal encontra-se em estágio avançado de degradação provocado por movimentação de terra causada pela retificação de canais no terreno, e pela criação de equinos no local.

Desse modo propõe-se a recuperação da mata de manguezal no local e a construção de passarelas elevadas que configuram o circuito Trindade-Itacorubí. Junto ao acesso é prevista uma edificação (24) com objetivo de fazer o controle do acesso e garantir a segurança dos usuários que adentram o manguezal.

A localização do acesso também considerou a implementação do corredor de BRT, em que é previsto uma estação nas proximidades do local (25).

IMPLANTAÇÃO

Circuito Itacorubí-Santa Mônica



Manguezal do Itacorubí

Rio Itacorubí

Av. Madre Benvenuta

LEGENDA DE EQUIPAMENTOS

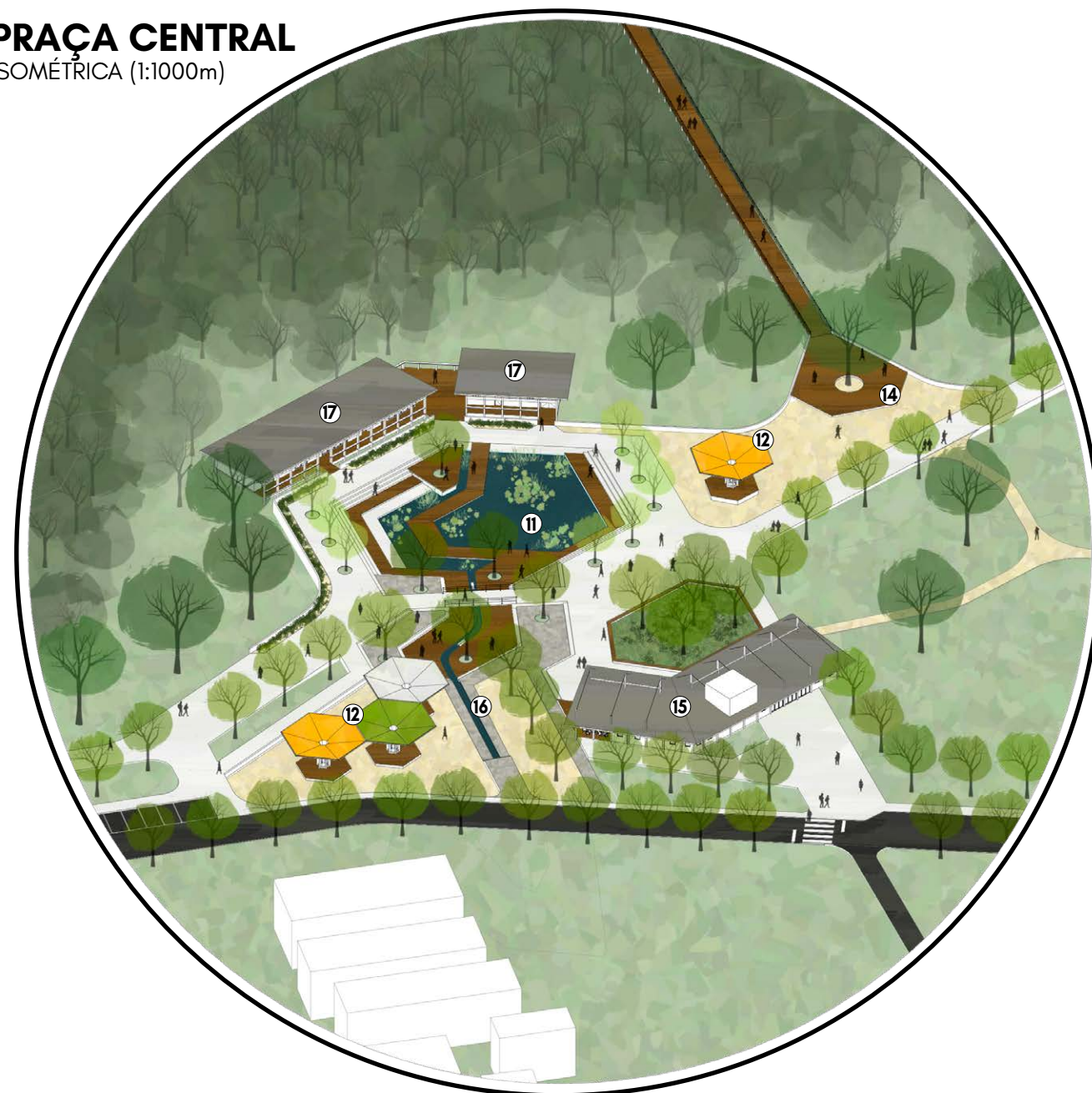
- | | |
|--------------------------|--|
| 1 - Acesso Itacorubí | 14 - Acesso circuito Trindade-Itacorubí |
| 2 - Estacionamento | 15 - Exposições e café |
| 3 - Pátio de compostagem | 16 - Rio artificial |
| 4 - Hortas comunitárias | 17 - Laboratórios e auditório |
| 5 - Depósito | 18 - Passarela sobre o Rio Itacorubí |
| 6 - Sede | 19 - Torre do mirante |
| 7 - Nova via | 20 - Plataforma flutuante p/ embarcações |
| 8 - Viveiro de mudas | 21 - Quadras poliesportivas |
| 9 - Parquinho infantil | 22 - Anfiteatro |
| 10 - Gramado | 23 - Acesso Santa Mônica |
| 11 - Lago | |
| 12 - Coletor pluvial | |
| 13 - Piquenique | |

0 50 100 200m

N

C PRAÇA CENTRAL

ISOMÉTRICA (1:1000m)



Na praça central do parque é prevista uma movimentação mais intensa de usuários, uma vez que a praça é conformada junto ao eixo principal do parque, além de dar acesso ao interior do manguezal por meio de passarelas elevadas que configuram o circuito Trindade-Itacorubí (14).

A espacialidade da praça é conformada por duas edificações em formato “L” que dão suporte às atividades do parque. A edificação ao sudoeste da praça (17) é suspensa do solo devido à proximidade com o terreno alagável do manguezal, e conta com uma estrutura de laboratórios e um auditório, sendo destinada principalmente aos funcionários do parque. A segunda edificação (15), que encontra-se na posição nordeste da praça, conta com um espaço de café e hall exposições.

O desenho da praça foi concebido a partir de uma mimese da dinâmica das águas e busca recriar a configuração de uma bacia hidrográfica em menor escala, em que são destacados os diferentes níveis do terreno e o caminho das águas, respectivamente representados pelos platôs das arquibancadas e pelo rio artificial (16).

No centro da praça é previsto um lago artificial (11) que compõe uma espacialidade junto às arquibancadas, criando um local de estar e contemplação. A água do lago é bombeada para o rio artificial, que escoar pelo trajeto e retorna novamente ao lago, garantindo uma constante movimentação de água. Entre os mobiliários previstos para a praça, destacam-se o coletor de água pluvial (12) - que captam as águas da chuva por meio de membranas tensionadas e as armazenam em cisternas semienterradas - que podem ser usados como bancos e plataformas multiuso.

IMPLANTAÇÃO

Circuito Itacorubí-Santa Mônica



D

Manguezal do Itacorubí

Rio Itacorubí

Av. Madre Benvenuta

LEGENDA DE EQUIPAMENTOS

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 - Acesso Itacorubí | 14 - Acesso circuito Trindade-Itacorubí |
| 2 - Estacionamento | 15 - Exposições e café |
| 3 - Pátio de compostagem | 16 - Rio artificial |
| 4 - Hortas comunitárias | 17 - Laboratórios e auditório |
| 5 - Depósito | 18 - Passarela sobre o Rio Itacorubí |
| 6 - Sede | 19 - Torre do mirante |
| 7 - Nova via | 20 - Plataforma flutuante p/ embarcações |
| 8 - Viveiro de mudas | 21 - Quadras poliesportivas |
| 9 - Parquinho infantil | 22 - Anfiteatro |
| 10 - Gramado | 23 - Acesso Santa Mônica |
| 11 - Lago | |
| 12 - Coletor pluvial | |
| 13 - Piquenique | |

0 50 100 200m

N

D

MIRANTE

ISOMÉTRICA (1:500m)



O mirante, localizado no centro do manguezal, às margens do Rio Itacorubí, é um equipamento estratégico para a vitalidade do circuito com o bairro Trindade.

A estrutura da torre (19) possui altura de 25 metros e é erguida em madeira laminada colada. Junto à estrutura, são previstas membranas tensionadas coloridas, que permitem que o mirante atue como um marco visual na paisagem, podendo ser visto de fora do manguezal.

A espacialidade conformada pela torre do mirante e pelo deck suspenso tem a função de promover a contemplação da paisagem e fortalecer o circuito Trindade-Itacorubí. O local também conta com um ponto de parada de embarcações (20) que possibilita o acesso ao Rio Itacorubí por meio de uma rampa articulada que se conecta a uma plataforma flutuante.

LEGENDA

Paisagismo de Restinga - Porte de Árvores

VISTA DE TOPO



VISTA DE PERFIL



PEQUENO PORTE

Altura e diâmetro: de 4 a 6m
(Caúna, Ipê Verde, Jasmin-cata-vento, Pitangueira, Araçazeiro, Carobinha)

MÉDIO PORTE

Altura e diâmetro: de 6 a 12m
(Bagaçu, Canela-ferrugem, Guabiroba, Ingá-feijão, Ipê da Praia, Jaboticabeira, Mangue-formiga)

GRANDE PORTE

Altura e diâmetro: acima de 12m
(Angelim, Jacatirão, Ipê-roxo, Tucaneira, Timbaúva, Caroba)

IMPLANTAÇÃO

Circuito Itacorubí-Santa Mônica



LEGENDA

Paisagismo de Restinga - Porte de Árvores

TOPO



PERFIL



PEQUENO PORTE

Altura e diâmetro: de 4 a 6m
(Caúna, Jasmin-catavento, Pitangueira, Pitangueira-do-mato, Araçazeiro)

MÉDIO PORTE

Altura e diâmetro: de 6 a 12m
(Baguaçu, Canela-ferrugem, Guaminirim-de-folha-fina, Ipê-da-praia, Mangue-formiga, Tarumã)

GRANDE PORTE

Altura e diâmetro: acima de 12m
(Angelim, Timbaúva, Guamirim)

IMPLANTAÇÃO Circuito Itacorubí-Santa Mônica

MANGUEZAL DO
ITACORUBÍ

NEPAO/UFSC - Núcleo de
Estudos de Patologia Aquícola

Acesso circuito de
embarcações

RIO ITACORUBÍ

CIRCUITO CAMINHÁVEL



0 50 100m

IMAGENS DO PROJETO



Imagem 23 - Acesso ao Parque do Manguezal do Itacorubí pela Rodovia Admar Gonzaga, bairro Itacorubí. Autor: Fellipy Hipólito (2020).



Imagem 24 - Praça central. Autor: Fellipy Hipólito (2020).

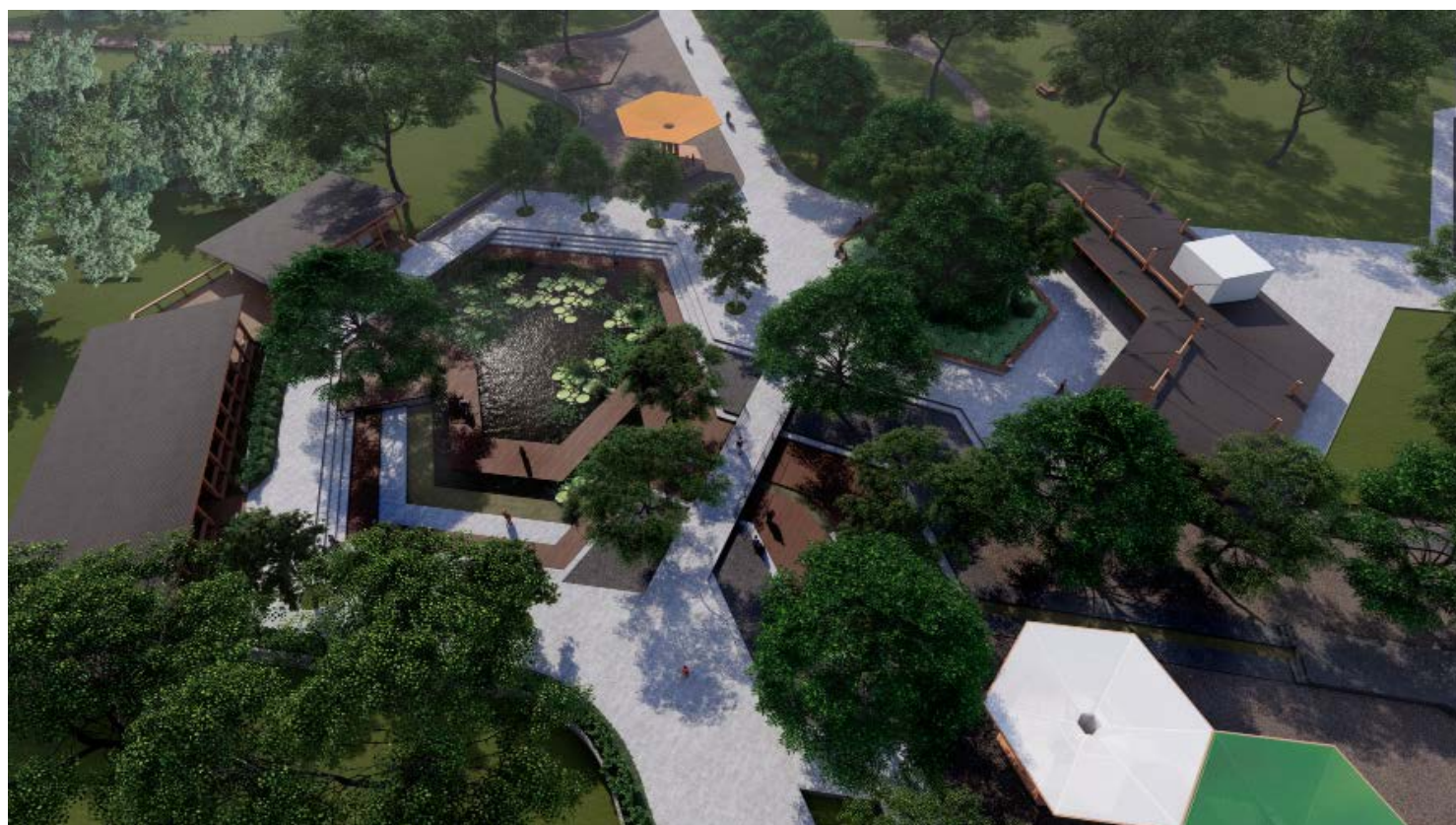


Imagem 25 - Perspectiva “voe de pássado” da praça central. Autor: Fellipy Hipólito (2020).



Imagem 26 - Lago no coração da praça central e edificação de laboratórios e auditório aos fundos. Autor: Fellipy Hipólito (2020).

IMAGENS DO PROJETO



Imagem 27 - Curso d'água artificial cruzando a praça central. Aos fundos a edificação de laboratórios e auditório. Autor: Fellipy Hipólito (2020).



Imagem 28 - Curso d'água artificial cruzando a praça central. Aos fundos a edificação de laboratórios e auditório. Autor: Fellipy Hipólito (2020).



Imagem 29 - Ponte sobre o Rio Itacorubí com acesso ao mirante. Autor: Fellipy Hipólito (2020).



Imagem 30 - Ponto de embarque e desembarque com trapiche de plataforma elevável. Em segundo plano o mirante e a ponte sobre o Rio Itacorubí. Autor: Fellipy Hipólito (2020).

REFERÊNCIAS

Árvores. **Árvores nativas de Floripa**. Florianópolis. Disponível em: <<https://www.arvoresdefloripa.com.br/arvores-1>> Acesso em: 17 de fev. de 2020.

BERNARDY, Rógis Juarez; LOCH, Carlos. **Uso de sensoriamento remoto para análise ambiental do Parque Manguezal do Itacorubi, Florianópolis - SC**. Florianópolis, 2000. xvi, [114] f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/teses/PECV0148-D.pdf>>> Acesso em: 18 de set. de 2019.

BRASIL. **Lei Federal n° 12.651**, 2012.

CARVALHAL, F.; BERCHEZ F. **Conhecendo o manguezal: aspectos ecológicos e sociais**. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/ecosteios/textos_educ/mangue/index.htm>. Acesso em: 08 de set. de 2019.

DIEGUES, A. C. **Povos e Águas - Inventário de áreas úmidas brasileiras**. 2 ed. São Paulo. Nupaub/USP, 2002. p 15-18).

DUTRA, S. J. **A Bacia hidrográfica do Córrego Grande, Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Cap. 2: 31-46. In: In: Soriano-Sierra, E. J. & B. Sierra de Ledo (Eds.). Ecologia e Gerenciamento do Manguezal de Itacorubi. NEMAR/CCB/UFSC. SDM/FEPEMA. Florianópolis, 1998.

FARR, D. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FLORIANÓPOLIS. Prefeitura Municipal, IPUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Plano Diretor**. Florianópolis, 2014.

FREITAS, C. A. et al. **Educação ambiental sobre manguezais**. 1 ed. UNESP - IB/CLP. São Vicente, 2018.

LEDO, B. & E. J. Soriano-Sierra. **Fontes de energia auxiliar no ecossistema do Manguezal de Itacorubi, Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Cap. 1, p. 13 - 30. In: Soriano-Sierra, E. J. & B. Sierra de Ledo (Eds.). Ecologia e Gerenciamento do Manguezal de Itacorubi. NEMAR/CCB/UFSC. SDM/FEPEMA. Florianópolis, 1998.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Atlas dos manguezais do Brasil**. Instituto Chico Mendes de Proteção da Biodiversidade- ICMBio. Brasília, 2018.

OBSERVA. **Observatório de Áreas Protegidas: Parque Municipal do Manguezal do Itacorubi**. Florianópolis, 2018. Disponível em: <<http://observa.ufsc.br/2018/04/24/parque-municipal-do-manguezal-do-itacorubi/>>. Acesso em: 08/07/2019.

OBSERVATÓRIO MÓVEL. **Jornal Itacorubi**. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://issuu.com/observatorio-movel/docs/jornal_itacorubi_reduz>. Acesso em: 08/07/2019.

SORIEANO-SIERRA, E. J. 1998. **Fluxos de maré e interferências antropogênicas à hidrodinâmica, no espaço funcional de um manguezal naturalmente estressado. Estudo de caso**. Cap. 18: 269-288. In: Soriano-Sierra, E. J. & B. Sierra de Ledo (Eds.). Ecologia e Gerenciamento do Manguezal de Itacorubi. NEMAR/CCB/UFSC. SDM/FEPEMA. Florianópolis, Brasil.

VEIGA, E. V. **Florianópolis: memória urbana**. 3 ed. Florianópolis: Fundação Franklin Cascaes, 2010.

VIEIRA, S. J.; ORTH, D. M. **Transdisciplinaridade aplicada à gestão ambiental de unidade de conservação. estudo de caso: Manguezal do Itacorubi, Florianópolis/SC.Sul do Brasil**. [tese]. 2007. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07205a&AN=uls.247963&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>>. Acesso em: 3 jun. 2019.