

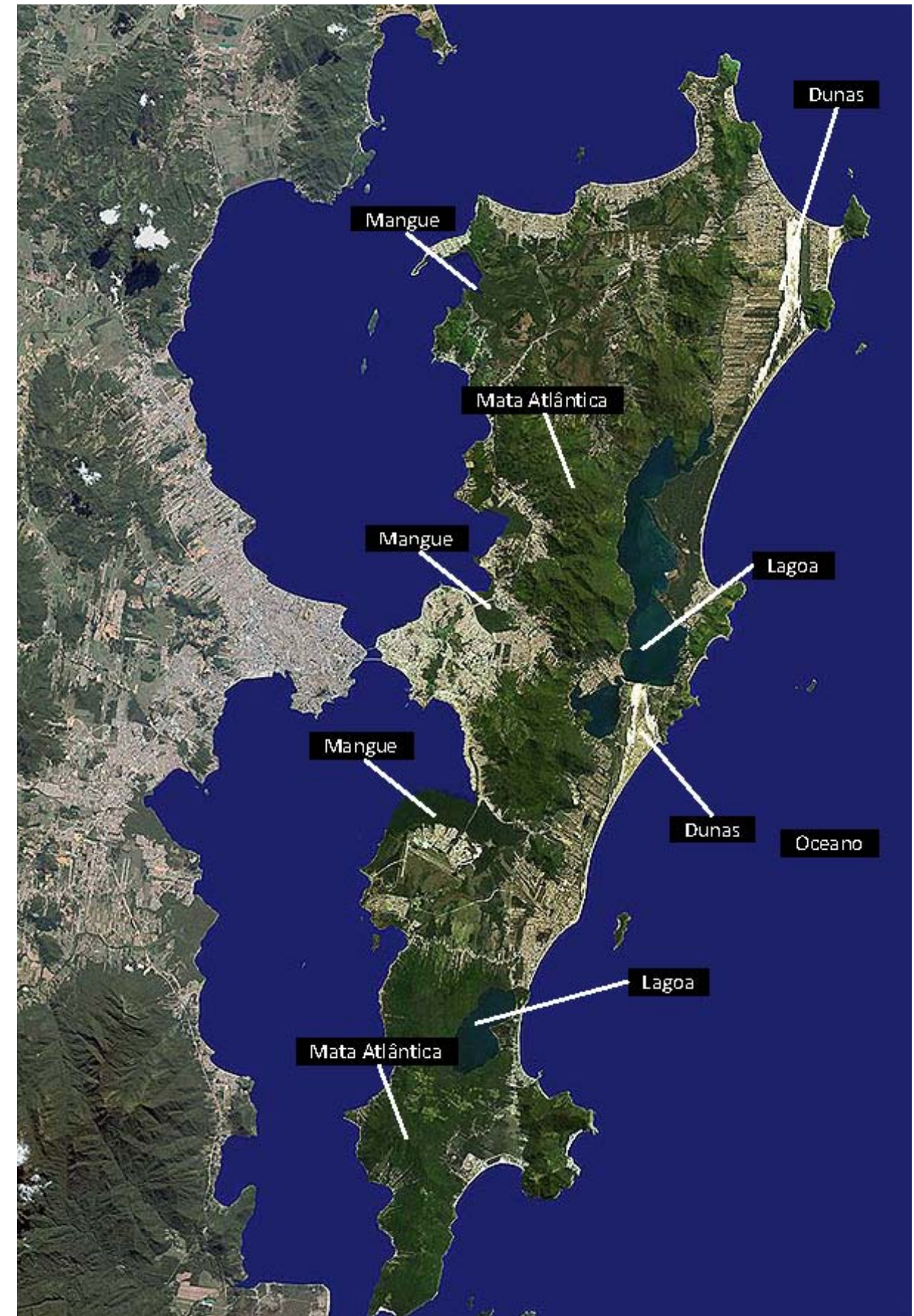
JB FLORIANÓPOLIS
PLANO DE ORGANIZAÇÃO FÍSICO-ESPACIAL

1 PREMISSAS CONCEITUAIS

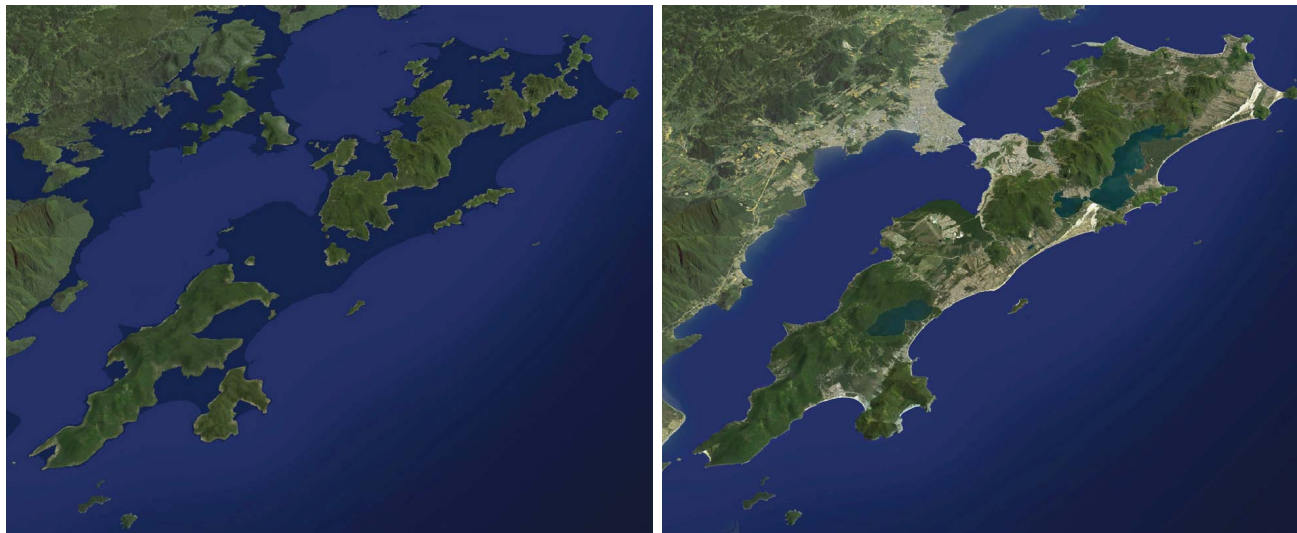
O Pré-plano de Organização Físico-Espacial do JB Florianópolis, consta do esboço (lançamento) propositivo em todas as escalas – urbana, paisagística e arquitetônica - da idéia força conceitual caracterizadora das identidades das estações ambientais.

1.1 Considerações gerais

A Ilha de Santa Catarina, principal monumento cênico do litoral catarinense, é a sede natural, por excelência, do Jardim Botânico proposto para a região da Grande Florianópolis como Portal de Celebração da relação homem/natureza. **Ab'Saber** avaliza quando diz “(...) *que a alongada ilha (...) possui um mostruário de feições que em miniatura relativa representa todo o rol de fatos fisiográficos e paisagens ecológicas do Brasil tropical atlântico visto que está na faixa de transição entre os climas quentes e subtropicais úmidos.*”



Dos maciços conformadores das antigas paleoilhas de onde se originou a Ilha de Santa de Catarina pelo acúmulo das areias carreadas pelos mares, dando origem do lado do Oceano Atlântico às lagoas e dunas e de outro às planícies, restingas e mangues voltados às baías, descem os talwegues e rios organizadores da conectividade de todos esses ecossistemas do Bioma Mata Atlântica e Marinho.



Paleoilhas e Ilha de SC

As três estações conformadoras do JB de Florianópolis são alimentadas por esses rios que, desde o maciço divisor de águas, correm para os mangues insulares da Baía Norte situados junto à bacia do Itacorubi - **Estação Manguezal do Itacorubi**; junto à bacia do Saco Grande – **Estação Cidade das Abelhas** e junto à bacia do Papaquara/Ratones - **Estação Rio Papaquara/Sapiens Parque**.

As calhas de tais rios funcionam como verdadeiros corredores ecológicos garantindo a articulação da biodiversidade do maciço ao mangue.

A forma da cidade, desatenta da celebração entre paisagem natural e construída pretendida pelo projeto do JB de Florianó-

polis, baseada em morfologias e tecidos urbanos indiferentes a tais conceitos, interpõem-se barrando o funcionamento de tais corredores, transformando a água dos rios em esgoto a céu aberto, a ser filtrado e digerido pelos mangues de todas as bacias. Exemplificam, cabalmente, o mangue do Itacorubi, filtrando e digerindo o esgoto da cidade permanente (construída no entorno da bacia do Itacorubi) e o mangue do Papaquara/Ratones, filtrando e digerindo o esgoto da cidade balneária construída no norte da Ilha.

“Em relação às florestas de mangue da Ásia e África atlântica, os ecossistemas dos manguezais americanos, estendidos do estuário do rio Araranguá, na costa Sul do Brasil, até os manguezais da Flórida, nos Estados unidos, são floristicamente mais simples, menos complexos e mais recentes na etapa do tempo evolutivo.” (Chacel:2001)

Fica evidente a péssima relação histórica da paisagem construída, das cidades costeiras brasileiras com **a qualidade da água** e da necessidade, no caso de Florianópolis, de seu resgate qualificado **como fio condutor das propostas diferenciadas para as três estações de seu Jardim Botânico**.

Souza e Fernandes (2000) defendem que as abordagens de planejamento ambiental normalmente estabelecem a bacia hidrográfica como unidade básica de trabalho, por ser uma unidade geográfica natural, composta por seus divisores de água e possuir características biogeofísicas e sociais integradas. Por isso, nas três estações que formarão o Jardim Botânico de Florianópolis, tem-se dado ênfase à conectividade hídrica.



Macro drenagem Baía Norte

1.2 Mudança de paradigmas

Os jardins botânicos desempenharam e continuarão desempenhando, sob novos paradigmas, importante papel ao longo da história. Remontando aos antigos jardins de ervas medicinais “criados inicialmente para abrigar plantas que pudessem curar doenças, tornaram-se espaços que detinham o conhecimento e os avanços científicos de cada época” (Felippe:2008).

Evoluindo para aclimação de plantas, de alto valor económico, trazidas das terras recém-descobertas, transformaram-se em instrumentos de colonização, imperialismo e dominação. Os arquipélagos dos Açores, das Ilhas da Madeira, de Cabo Verde e de São Tomé e Príncipe foram os verdadeiros jardins botânicos de aclimação criados pelos portugueses. Não por acaso a maioria dos jardins botânicos encontra-se na

América do Norte e na Europa. “Paradoxalmente, a América do Sul, a África e o Sudeste Asiático, regiões que detêm grande biodiversidade e de alto grau de endemismo, apresentam pequeno número de jardins botânicos.” (Felippe: 2008)

Assim sendo as concepções de jardim botânico passaram por grandes mudanças. Seu forte carácter, inicial, como coleção de plantas, das mais variadas regiões do mundo, migrou para uma visão de grande coletividade, somando ao conceito de grandes parques públicos, objetivos educacionais, lúdicos, artísticos e principalmente, nos últimos anos, a visão de conservação *ex situ*.

A importância da educação ambiental vem crescendo na mesma proporção em que aumenta a percepção quanto à gravidade da perda da biodiversidade. Neste sentido, os jardins botânicos de todo o mundo implementam novas estratégias, evidenciando os problemas do processo de conservação tanto *in situ* como *ex situ* e, de forma participativa fazer a comunidade assumir problemas ambientais locais e externo ao ambiente dos jardins.

Criados essencialmente em meios urbanos os jardins se tornam núcleos de alta percepção, e por isso, fundamentais no sentido de que sejam estruturados como ambientes de forte apelo educacional, social e artístico, de modo a conservar as culturas locais e sua respectiva biodiversidade.

1.3 Valorização do contexto botânico local

Contrariamente a visão de ser uma grande coleção de plantas, principalmente de outras regiões, os atuais jardins

botânicos se voltam à valorização da biodiversidade local, centrando nas plantas nativas ou aquelas de fortes valores culturais regionais. Contraditoriamente, no entanto, a sociedade continua valorizando mais o que é de fora. As plantas locais, ainda são consideradas “mato”, palavra com forte apelo pejorativo e a arborização urbana exemplifica como as espécies utilizadas não tem nada a ver com o ambiente natural anterior à criação das cidades. Utilizar espécies regionais no meio urbano ainda é uma utopia.

O apelo criado sobre a importância de conviver com a natureza, e sua inclusão no cotidiano transforma-se em apelo comercial, refletido na utilização de plantas, justificadas como “mais bonitas”, criadas para serem trocadas várias vezes ao ano nas casas, e nas ruas e praças por espécimens, de naturezas exógenas, totalmente alheios à cultura local e sem nenhum apelo ao processo de conservação da paisagem. O mercado objetiva plantas que tenham poder ornamental passageiro, é o consumismo com os elementos da natureza, que por um lado defende a sustentabilidade e por outro produz uma natureza sem chance de reciclagem.

1.4 Ecogênese

Um contraponto a estas idéias mais generalizadas aparece na contribuição de Fernando Chacel ao paisagismo brasileiro, mais particularmente, ao carioca. Como toda boa obra, que partindo do particular atinge o universal, a que Chacel vem se dedicando na Planície Costeira de Jacarepaguá extrapola os limites geográficos do Rio de Janeiro. Desponta como referência para ações similares não só em ecossistemas assemelhados aos seus

manguezais e restingas, mas também em outros, sempre que se busquem soluções de compromisso entre a urbanização, a conservação ou a recuperação dos valores da paisagem natural.

A síntese do processo experimentado por Chacel levou à concepção de que se deve utilizar a ecogênese no sentido de recuperar ambientes urbanos, trazendo para a sociedade novos valores sobre a biodiversidade local. Estas idéias lentamente evoluem juntamente com o forte apelo conservacionista e com os avanços da ecologia da paisagem, envolvendo os conceitos de urbanidade, de conectividade, de corredores ecológicos, de trampolins ecológicos de reciclagem, de valorização da água e a necessidade do tratamento dos esgotos e do lixo. Isto tem contribuído para criar uma nova concepção ambiental urbana levando os criadores de novos jardins botânicos a integrar de forma mais explícita estas novas concepções.

1.5 Sustentabilidade: visão holística e sistêmica

Após a década de 1970, a difusão do conceito de desenvolvimento sustentável vem impulsionando forças para a melhoria da qualidade de vida aliada à conservação e proteção do meio ambiente. Neste contexto, se tornou relevante o ponto de vista organicista da abordagem sistêmica para compreensão dos efeitos do homem sobre a paisagem, quer seja ela urbana ou rural.

Bertalanffy (1968), propondo uma forma de entendimento das coisas a partir da organização de suas partes, utilizou a abordagem sistêmica, através de pesquisas bibliográficas e exploratórias, para entendimento dos efeitos do homem sobre o meio ambiente. Ao se estabelecer com uma visão holística e sistêmica,

na visão de Santos, (2004), o planejamento ambiental tem como estratégia compor ações dentro de contextos e não isoladamente. Isto leva ao conceito de recursos finitos, admitindo o elemento natural como fonte de matéria para o homem e prevendo a participação da sociedade nas decisões, estabelecendo o planejamento em três eixos: técnico, social e político.

1.6 Conectividade

Tres e Reis (2009) sugerem que numa visão sistêmica do meio ambiente, antes de olhar a própria biodiversidade que o compõe, é necessário analisar os parâmetros da “conectividade funcional do mosaico”. A conectividade é definida como a capacidade da paisagem de facilitar os fluxos de organismos, envolvendo inclusive o próprio homem no seu meio. Este tipo de olhar tende a descortinar regiões potenciais para a conectividade, favorecendo a integração entre os distintos fragmentos de florestas remanescentes e as prioridades da paisagem para ações de conservação. “O olhar para a diversidade de arranjo estrutural da paisagem em estudo, potencializa sua diversidade funcional”, contemplando elementos históricos, físicos e ecológicos. É essencialmente produto da relação histórica do homem com os elementos formadores da paisagem, como o clima, o relevo, solo, água, vegetação e diferentes usos da terra.

1.7 Um jardim botânico sistêmico

Os jardins botânicos, atualizados dentro deste contexto, são elementos urbanos que causam uma problematização da complexidade das comunidades naturais. As paisagens naturais e suas conectividades se inserem em realidades ainda pouco percebidas, principalmente no meio urbano. Desta forma, cabe

aos jardins decompor parte desta complexidade colocando o ser humano como o elemento potencial modificador e possível restaurador dos processos naturais e culturais do meio urbano. Isto representa “Um novo paradigma para a conservação e para o processo educacional sobre a temática ambiental”. Planejar um jardim botânico sistêmico representa uma possibilidade de reorganizar a comunicação entre as diferentes dimensões da paisagem natural e o meio urbano, de forma a atender um conjunto de necessidades intrínsecas do homem urbano, no seu anseio despercebido de reaproximação com a natureza.

Se a proposta aceita é criar em Florianópolis um jardim botânico sistêmico, deve-se assumir de que a sistematicidade envolve um posicionamento onde ocorre a necessidade de considerar as totalidades dentro de uma fronteira definida e não de partes isoladas sem as suas devidas conectividades. Um jardim com estes propósitos deverá ser capaz de construir dispositivos epistemológicos (novas percepções), gerando concepções inovadoras sobre a natureza visitada, desencadeando no visitante um novo olhar sobre a natureza e um posicionamento novo sobre a conservação da mesma.

Adaptando o pensamento do filósofo de Ackoff (1974), o ambiente criado num jardim botânico sistêmico, deve mostrar a complexidade dos ecossistemas, mesmo que seja necessário decompor parte desta complexidade. Este contexto, obrigatoriamente, conduz a uma nova visão a respeito dos ecossistemas trabalhados nas distintas estações do JB Florianópolis, gerando uma transformação nos entendimentos e nas práticas ambientais dos visitantes.

2 Proposta para o JB Florianópolis

Diferentemente dos jardins botânicos tradicionais, históricos, ornamentais, universitários, zoobotânicos, agrobotânicos, de horticultura, temáticos, comunitários ou clássicos, o **JB Florianópolis** pretende enquadrar-se, predominantemente, como um **jardim de conservação de plantas nativas ambientadas em seu ecossistema natural, (...) que cultivam as plantas que ocorrem na sua circunvizinhança (...)** (Felippe: 2008) Reforçando este conceito o JB Florianópolis elege três estações ambientais, representativas dos ecossistemas que integram o bioma Marinho e de Mata Atlântica da Ilha de Santa Catarina:

1 - Estação Manguezal do Itacorubi (antigo acesso fluvial à freguesia do Córrego Grande e ao Itacorubi) vizinha ao Cemitério São Francisco de Assis, com 25ha, somando áreas da EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina), do antigo “lixão” da COMCAP e de todo o manguezal com área gerenciada pela UFSC, ligada à SC401 e SC404.

2 - Estação Cidade das Abelhas representada pela Unidade de Conservação Ambiental Desterro (junto do antigo acesso rodoviário ao norte da ilha) com 20ha, articulada ao maciço central divisor de águas gerenciado pela UFSC, coberto por Floresta Ombrófila Densa Baixo Montana, no bairro Saco Grande, ligada à SC401, em área plana ao nível do mar;

3 - Estação Rio Papaquara/Sapiens Parque representada pela vegetação quaternária das várzeas úmidas do Rio Papaquara (antigo acesso fluvial às freguesias do norte da ilha) com 20ha, junto ao Sapiens Parque no bairro Canasvieiras, ligada à SC401;



O JB Florianópolis iniciando por estas três estações deve cumprir papel irradiador da criação de outras, baseadas nos demais ecossistemas do bioma Mata Atlântica e Marinho como dunas, restingas úmidas e secas, promontórios, costões, praias, ilhas, lagoas e o próprio fundo do mar.

Estará montado, desse modo, um jardim botânico *jamaís vú* que caminha sobre a Ilha, detendo-se em pequenas estações valorizadoras das singularidades de cada ecossistema e possibilitando manutenção econômica por não recriarem microclimas exóticos. O que for proposto para essas três estações iniciais, produzirá efeito multiplicador sobre as contíguas, extensas e significativas áreas verdes do manguezal do Itacorubi, do maciço central divisor de águas e do Sapiens Parque.

A perplexidade dos naturalistas com o avanço das áreas agropastoris sobre as paisagens naturais, e a fragmentação ambiental decorrente, justifica como instrumento reflexivo e protetor, a criação de um jardim botânico na Ilha de Santa Catarina, onde o evidente avanço da mancha urbana sobre os ecossistemas dos biomas praticamente transforma todas as áreas rurais em estoques de reserva da especulação imobiliária crescente. Aqui não é mais a agricultura, abandonada por pouco produtiva, mas a cidade que avança celeremente sobre a natureza.

O JB Florianópolis, além de suas funções científicas voltadas à atuação eficaz na conservação de plantas, preservação da diversidade genética, auxiliar o uso sustentável das espécies de plantas dos ecossistemas em que elas ocorrem, de fornecedor de plantas medicinais à pesquisa e às populações de baixa renda, deverá cumprir papel de “Portal de problematização” da relação da paisagem construída com a paisagem natural:

- considerando a solução do JB Florianópolis distribuído em diversas estações, garantir sua leitura como um todo através

de uma eficiente integração físico-espacial;

- considerando o objetivo irradiador das estações do JB Florianópolis, garantir sua articulação com todas as Unidades de Conservação do Estado, bem como divulgar suas possibilidades de uso;

- considerando a presença do antigo “lixão” na Estação Manguezal do Itacorubi e a repetição de outros nas áreas litorâneas conurbadas, apontar soluções para recuperação da paisagem degradada, explorando didaticamente os ensinamentos, in loco, sobre a inconveniência de lixões a céu aberto;

- considerando a degradação do manguezal do Itacorubi, causada pela instalação da antiga fazenda da EPAGRI e da relocação do Rio Papaquara, através de canais de drenagem e de mudança ambiental radical, divulgar outros locais litorâneos impactados por agressões semelhantes, favorecendo a recuperação da paisagem natural;

- considerando o avanço urbano sobre os ecossistemas dos biomas (mangues, dunas, restingas, promontórios e praias) na organização físico-espacial das estações do JB Florianópolis resgatar, obrigatoriamente, a qualificação ambiental advinda de uma nova relação da paisagem urbana construída com a paisagem natural, premiando e estimulando soluções urbanas e arquitetônicas sustentáveis;

- considerando o JB Florianópolis como vigoroso equipamento urbano reforçar sua articulação com a estrutura da cidade apontando soluções sustentáveis de acessibilidade e mobilidade através de diversos modais identificadores da presença

do jardim botânico.

No que se refere à educação ambiental, cultura e lazer o JB Florianópolis deverá:

- considerando o papel desempenhado pelos jardins botânicos na formação dos jovens e da população em geral implementar setor educativo ambiental;
- considerando o JB Florianópolis como importante equipamento urbano explorá-lo como lugar facilitador e articulador de trocas culturais, lato senso. (biblioteca, sala de espetáculos, áreas de exposições, etc.);
- considerando o papel evocativo desempenhado pelo ambiente natural na formação da cultura brasileira propiciar espaços para eventos de convívio e fruição (arenas multiuso ao ar livre);
- considerando o papel desempenhado pelas Artes Plásticas no registro da flora, fauna e paisagens fomentar espaço de Arte (atelier de cerâmica, gravura, escultura, desenho, etc.), voltado também ao aprofundamento e uso de novas tecnologias gráficas;
- considerando a vocação turística da Ilha estimular o potencial representado pela criação do jardim botânico como incentivo ao turismo ecológico;

Em que pese a vegetação luxuriante, dominante sobre a Ilha, nunca tivemos parques verdes urbanos até a recente consolidação do Horto Florestal do Córrego Grande, o Parque da Lagoa do Peri e o ambíguo Parque Florestal do Rio Vermelho (1465ha povoados de pinus). Aos tímidos espaços verdes locais

intersticiais ao centro foram aos poucos acrescentados aterros verdes, residuais ao sistema viário, somando-se ao espaço público das praias, também organizadoras da ocupação urbana. Como as praias não constituem passagens, situando-se nos extremos da estrutura urbana insular derramada e polinuclear, com acesso dificultado por sistema de transporte baseado em baldeações sucessivas, transformaram-se predominantemente em espaços públicos elitizados e às vezes privatizados.

Neste quadro urbano peculiar o JB Florianópolis, resgatando os parques verdes faltantes, representados por suas várias estações, deve desempenhar papel articulador urbano vital e reforçador da urbanidade pelos equipamentos que acrescenta à qualificação da vida da cidade e região.

Estimulando soluções para as questões ambientais essenciais e urbanas locais, além de espaço de encontro e lazer, estará o JB Florianópolis consolidando seu papel de “Portal de Celebração” da relação homem/natureza.

Tendo em vista o avanço das técnicas gráficas, evoluindo da digitalização à terceira dimensão, sobressai como síntese propositiva do JB Florianópolis a montagem de um generoso Centro de Imagens da paisagem natural marinha e dos biomas Marinho e de Mata Atlântica (modelado, ambiência, fauna e flora) e de sua paisagem construída (dos sambaquis às mais avançadas ou problemáticas soluções urbanas e arquitetônicas locais).

2.1 JB FLORIANÓPOLIS

ESTAÇÃO MANGUEZAL DO ITACORUBI

2.1.1 *Leitura Ambiental*

O litoral brasileiro sofreu oscilações de transgressão e regressão fazendo com que a vegetação litorânea, envolvendo as restingas e os mangues, sejam as mais recentes. Tal processo deu origem aos terraços marinhos e cordões litorâneos holocênicos presentes nas planícies costeiras.

Devido ao processo de regressão, os manguezais são ecossistemas migrantes avançando sobre as áreas com recentes regressões e deposições de novos substratos. Vão deixando na sua passagem uma vegetação de entorno que por sua vez vai migrando para a formação da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas que cobrem os terraços mais antigos.

O mangue é um ecossistema especial que se desenvolve em zonas litorâneas tropicais, associado a terrenos baixos, planos e regiões estuarinas, às margens de lagunas ou ao longo de rios e canais naturais, em áreas encharcadas, salobras e calmas, com influência das marés; porém, não atingidos pela ação direta das ondas. Nesses locais, a força das marés é branda e a velocidade das correntes é baixa, favorecendo intensa deposição de sedimentos finos e matéria orgânica (IPT, 1988 Apud Rossi & Mattos 2002).

Torna-se o elo de ligação entre os ambientes marinho, terrestre e de água doce, caracterizando-se por uma constante conquista de novas áreas pelo acúmulo de grandes massas

de sedimentos e detritos trazidos pelos rios e pelo mar. O substrato assim originado tem consistência pastosa, é pouco compactado, alagadiço, rico em matéria orgânica, pouco oxigenado e sujeito a períodos alternados de inundação e drenagem, conforme variação das marés (IPT, 1988 Apud Rossi & Mattos 2002).

AB'SABER (1955) considera que, a partir de manguezais hoje desaparecidos, teria ocorrido a formação de terraços de construção marinha, onde ocorre um arenito de praia e restinga, sobrelevado, desidratado e ligeiramente consolidado por cimento argiloso e humoso. O autor salienta, ainda, que os manguezais e baixadas flúvio-marinhas colmatam uma boa parte dessas áreas, e seriam muito recentes, estando alguns deles em plena expansão na atualidade.

Quanto ao embasamento geológico, IPT (1981^a Apud Rossi & Mattos 2002), define as planícies costeiras como baixos terraços marinhos formados por sedimentos marinhos e mistos atuais e subatuais que fazem parte das coberturas cenozóicas e incluem materiais arenosos praias, depósitos marinhos localmente retrabalhados por ação fluvial e/ ou eólica, terrenos areno-sílticos argilosos de deposição flúviomarinha-lacustre e depósitos de mangue. Do ponto de vista geomorfológico as planícies costeiras da baixada litorânea constituem relevos de agradação quase horizontais e estão situados no nível das oscilações da maré e se caracterizam por sedimentos tipo vasa (lama) e drenagem com padrão difuso (IPT, 1981b).

A riqueza biológica dos ecossistemas costeiros faz com que essas áreas sejam os grandes “berçários” naturais, tanto

para as espécies características desses ambientes, como para peixes e outros animais que migram para as áreas costeiras durante, pelo menos, uma fase do ciclo de sua vida. Devido a influencia das marés que atingem as áreas de manguezais, estes são continuamente enriquecidos pelos sais minerais marinho, permitindo que somente plantas halófilas se desenvolvam.

À medida que as marés atingem menos estas áreas, devido a sedimentação e aumento do nível do solo, o aporte de água doce proveniente das chuvas, leito de rios e do lençol freático vai lavando os níveis de sal do solo e a vegetação vai se tornando menos halófila e conseqüentemente, determinando os limites dos manguezais.

Considerando que as espécies dos manguezais têm uma grande semelhança morfológica, típica de plantas onde a comunidade é formada através da pressão das condições edáficas mais do que pelas condições climáticas (devido ao clima tropical, o clima onde estão situados os mangues deveria pressionar para formar uma floresta de grande biodiversidade, mas devido às condições precárias do solo, principalmente pelo teor de sal, poucas espécies conseguem colonizar estas áreas) a comunidade se parece contínua e muito parecida.

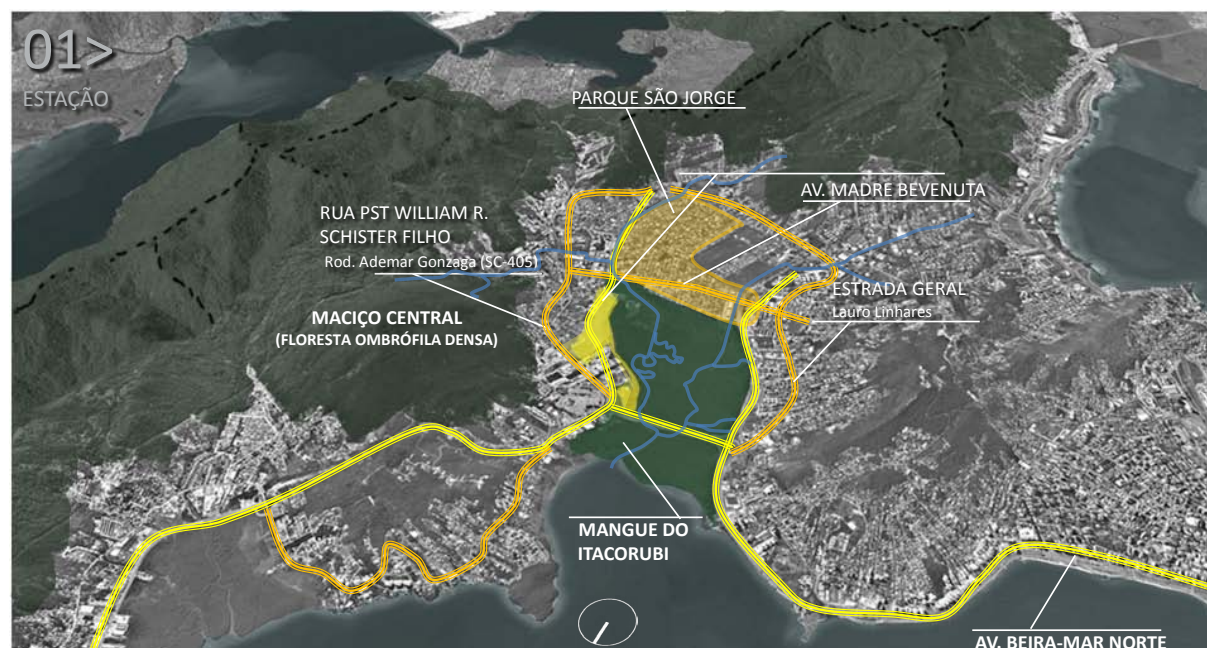
2.1.2 Descrição da Área

Sua área de 25 há, em zona de transição terras baixas versus mangue, faz vizinhança com o principal manguezal encravado na cidade, sob responsabilidade da UFSC e com ocupação urbana acelerada que avança sobre suas bordas. O registro aerofotogramétrico dos anos 1938, 1957 e 1977 mostra com clareza a evolução do tecido urbano através de sucessivos anéis viários que se estreitam continuamente em torno ao mangue.

A antiga estrada geral da Trindade (atual Lauro Linhares), que limitava a cidade pelo lado do Morro da Cruz, evoluiu, em cota mais baixa, para a implantação da Avenida de Contorno Norte (Beira-Mar).

Após a Avenida da Saudade, pelo lado do Itacorubi (cemitério), o antigo acesso à Lagoa, representado pela Rua Pst. William Richard Schister Filho, foi substituído, em cota mais baixa, pela Avenida Admar Gonzaga (SC 405) que faz frente ao terreno da estação ambiental.

Todo o tecido urbano, baseado em quarteirões, correspondente aos bairros Santa Mônica, Anchieta e Flor da Ilha articulados pela Av. Madre Benvenuta e o Parque São Jorge, foram implantados muito recentemente, em função do grande crescimento urbano da área de terras baixas de transição em torno ao mangue, visto a localização de importantes equipamentos institucionais representados pelo campus da UFSC, UDESC, ÚNICA; o Centro Integrado de Cultura; sedes da ELETROSUL, TELESC e CELESC; shoppings e terminal de integração de transporte coletivo.



Localização

O manguezal do Itacorubi é irrigado pelo Rio Itacorubi, Córrego Grande e Rio Sertão, gerando em seu ponto mais denso santuário natural inigualável, dado o desenho de seus meandros, opondo-se à regularidade da retícula urbana que avança. Quando da implantação do projeto açoriano-madeirense de colonização da Ilha em 1748, esses rios de manguezais passaram a desempenhar o papel de vias de transporte entre o centro urbano e as diversas freguesias, inclusive, da lenha sempre fornecida pelos mangues. Assim aconteceu com o manguezal do Rio Tavares, manguezal do Rio Ratonés e do Rio Papaquara, bem como com o do Itacorubi através do porto situado em suas margens junto à área do projeto do Jardim Botânico, e do Córrego Grande que viabilizou a ocupação da freguesia do mesmo nome.

O acesso ao terreno da Estação Manguezal do Itacorubi se faz junto da Av. Admar Gonzaga (SC 405). Sua forma é resultante da antiga Escola de Agricultura da Epagri, implantada

junto a área do mangue com 20 ha, somada a área do antigo lixão desativado com 5 ha.

Após a transferência do cemitério de São Francisco de Assis do centro urbano para o Itacorubi, cumprindo na época papel de fundo urbano distante, e do traçado da SC405 (Av. Admar Gonzaga), a área foi sendo aos poucos ocupada, além de cultivo e habitação, por diversos empreendimentos inicialmente públicos (Fazenda da Epagri, Sede da Epagri, Campus Agrônômico da UFSC, Campus da UDESC, Lixão do Itacorubi, Sede da Comcap e Hospital do Câncer).



Mangue e rios

Com a consolidação do Itacorubi como parte do novo anel urbano criado em torno ao mangue (rótula viária de acesso ao norte e leste da Ilha) e como acesso preferencial à Lagoa, a Av. Admar Gonzaga e suas vizinhanças começam a assumir papel

de centralidade de bairro (comércio vicinal, colégios, etc.).

Estava montado o cenário para a implantação de sucessivos empreendimentos imobiliários (edifícios de habitação), sem previsão de espaços públicos, como ruas e praças, suficientes à ordenação dessa nova ocupação vertical galopante.

Como consequência, o sistema viário apresenta-se subdimensionado e sem solução para os novos modais de transportes coletivos previstos pelos planos.

Ao mesmo tempo em que se agregam crescentes atividades urbanas no entorno da Bacia do Itacorubi, seu mangue, como um grande vazio verde, dificulta solução de continuidade urbana, impondo-se novas propostas de articulação.

2.1.3 Articulação Urbana

O Sistema Viário do Plano Diretor Participativo de Florianópolis, focado na facilitação da mobilidade urbana, propõe a criação de novas vias, em mão dupla, como anéis, avançando por sobre a área do manguezal do Itacorubi.

A primeira ligando a Avenida Beira Mar Norte, no limite do bairro Santa Mônica em direção ao Caminho do Porto, que separa a UDESC da EPAGRI.

A segunda ligando a rua de acesso do bairro João Paulo, com a Avenida da Saudade e o elevado, em frente ao cemitério, com a esquina da Avenida Admar Gonzaga e a Avenida Madre Benvenuta, sempre por sobre o mangue e próxima ao rio Itacorubi.

A proposta viária em mão dupla, do PDP, acarretaria a

construção de aterros, considerando a cota baixa do mangue, descaracterizadores da paisagem, pela proximidade dos meandros do rio, e da área prevista para a localização desta estação do JB Florianópolis que seria cortada pela nova via.

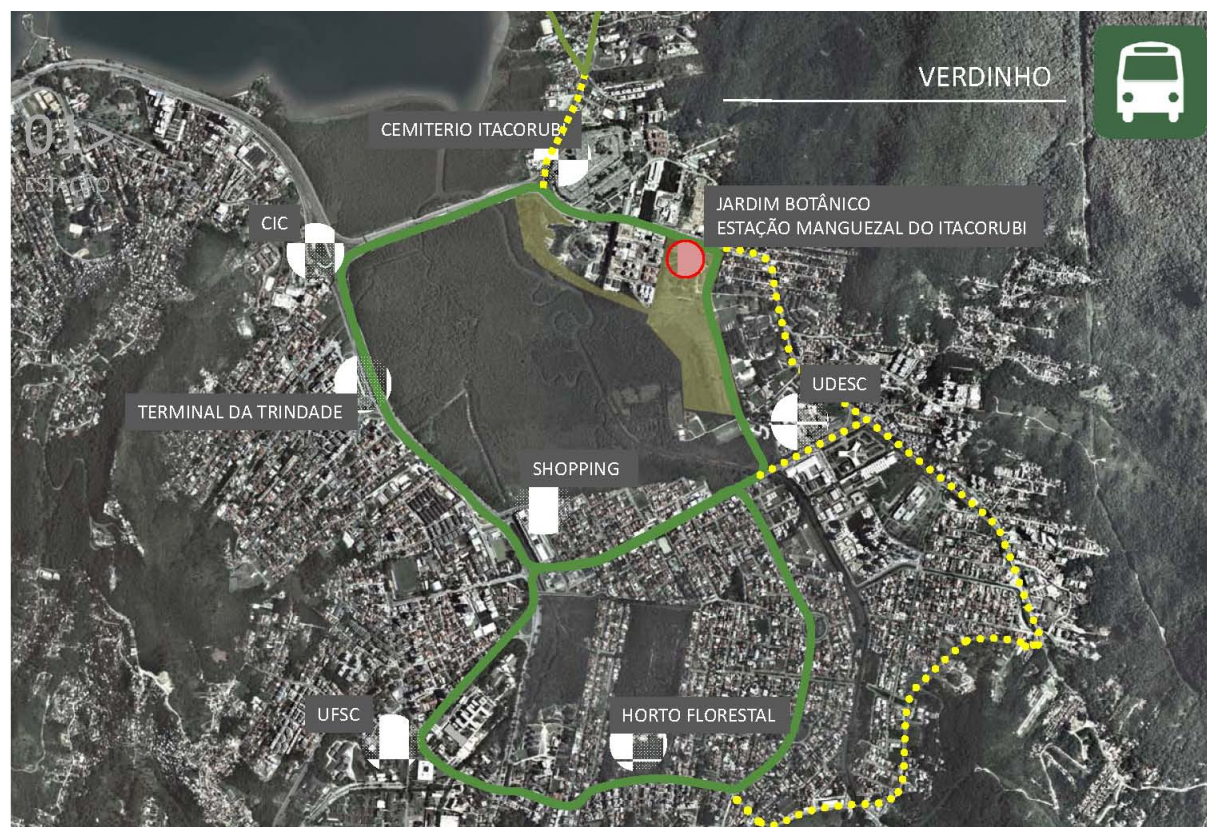


A equipe responsável pelo projeto, frente às carências de mobilidade da cidade e a salvaguarda da melhor proposta para o JB, após análise meditada e consulta aos órgãos competentes, considerou que a existência do Elevado do Itacorubi e a largura da Avenida Admar Gonzaga, desde a esquina do cemitério São Francisco de Assis, permitem a manutenção desta avenida em mão dupla alargada, até a divisa leste da fazenda da EPAGRI (área do JB Florianópolis).

A partir daí, considerando o estreitamento da avenida, propõe-se um binário com mão única articulado por anéis garantindo pista exclusiva para transporte coletivo sem prejuízo das atividades e edificações existentes.

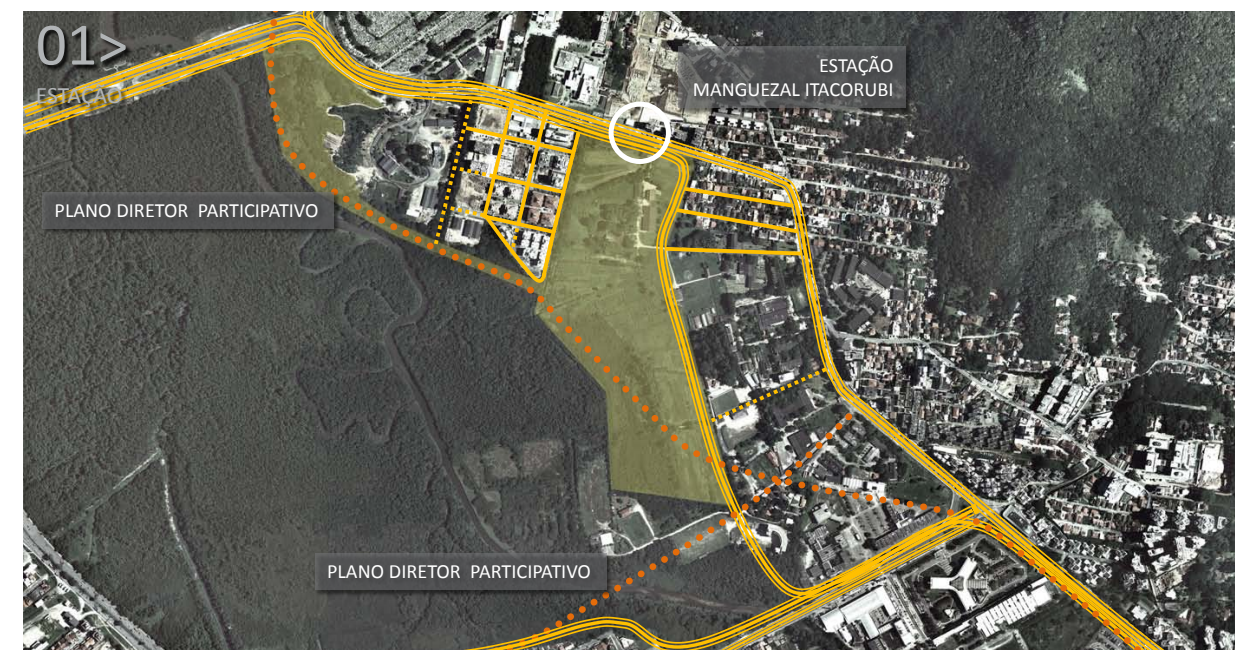
*Sistema viário do Plano
Diretor Participativo*

O trecho em que o anel faz frente à Estação do JB, abaixo do campus Agrônômico da UFSC sugere a criação de aprazível Parque Linear, como estar público organizador da urbanidade do Itacorubi.



Verdinho

A Estação Manguezal do Itacorubi, junto a Avenida Admar Gonzaga, com mão dupla alargada, possibilita a criação de um novo terminal urbano articulado, por transporte coletivo em anel, com o Terminal da Trindade (TRITI), viabilizando a ligação entre bairros em torno ao mangue, em escala de transporte coletivo ainda inexistente, com a divulgação da presença do JB na cidade através da criação de linhas de ônibus denominados “verdinhos”, adequados à demanda crescente.



Assim sendo o mangue, que separa as atividades urbanas, passa a ser articulador dos bairros do entorno.

Sistema viário do Plano
Diretor Participativo

2.1.4 Estruturação da Proposta

Desde o acesso principal a proposta estrutura-se em eixos organizadores dos passeios escolhidos para esta principal estação do JB Florianópolis.

Passeio da transição da cidade ao mangue

Marcando o acesso do JB e explorando o potencial vegetal das terras baixas de transição onde se assenta a sede da antiga fazenda da EPAGRI.

Passeio da celebração do santuário natural

Explora a visão aérea do coração do mangue, representado por seus meandros orgânicos.

Passeio didático no jardim das espécies

Explora, sobre um novo canal lateral, o processo de purificação das águas, e a dissecação, com a separação em blocos

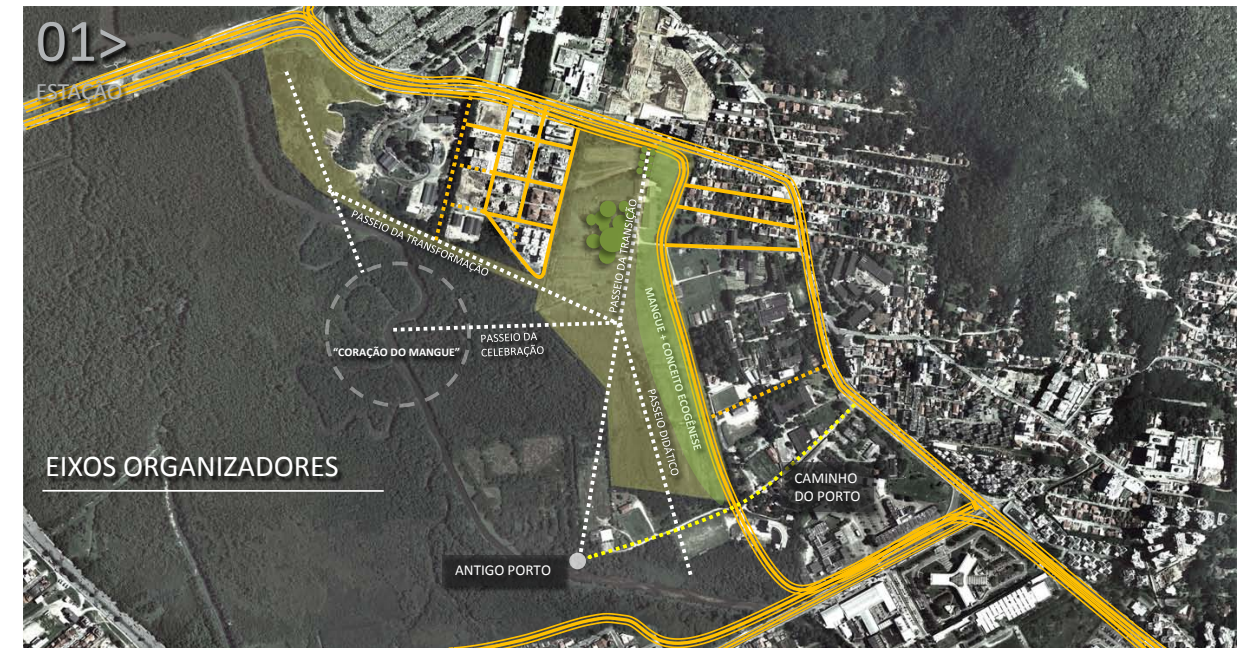
compactos visando a identificação das espécies vegetais conformadoras do ecossistema mangue e o reforço do conceito de ecogênese.

Passeio da transformação do lixão ao ripado de orquídeas e bromélias

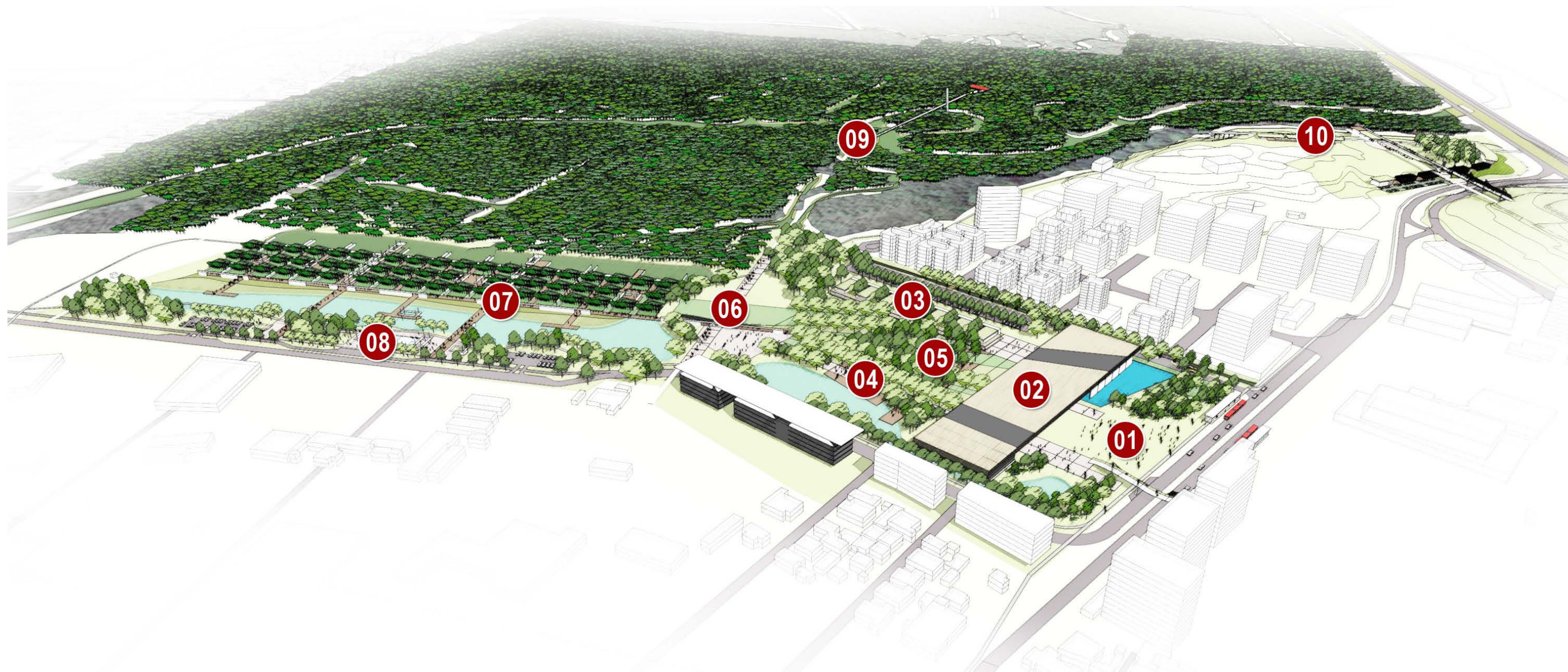
Explora, no ponto focal representado pela esquina em frente ao cemitério, o processo de transformação da paisagem resultante do embate homem/natureza, valorizando o contraste da beleza das orquídeas e bromélias sobre a área de mangue totalmente degradada do antigo lixão.

No vértice dos eixos a localização do **Centro de Imagens**, em contínua projeção, sobre a organização do JB Florianópolis, sobre a base geológica da Ilha, sobre a paisagem natural dos biomas marinhos e de Mata Atlântica e da paisagem construída, dramatizando, as novas vias de diálogo dos homens com o mundo que habitam.

Ao longe, junto ao rio, o marco visual do antigo porto que originou a ocupação do atual Itacorubi.



Eixos



JB FLORIANÓPOLIS

ESTAÇÃO MANGUEZAL DO ITACORUBI

01 – PRAÇA VERDE DE ACESSO

02 – PRAÇA COBERTA MULTIUSO

03 – ADMINISTRAÇÃO / CENTRO DE PESQUISA

04 – PASSEIO DA TRANSIÇÃO – DA CIDADE AO MANGUE

05 – JARDIM AÇORIANO

06 – CENTRO DE IMAGENS DA PAISAGEM

07 – PASSEIO DIDÁTICO – VIVEIROS DE ESPÉCIES DO MANGUE

08 – PARQUE URBANO LINEAR

09 – PASSEIO DA CELEBRAÇÃO – PASSARELA SOBRE O MANGUE

10 – PASSEIO DA TRANSFORMAÇÃO – DO LIXO AO ORQUIDÁRIO



Vista geral Estação Itacorubi

2.1.5 Configuração da Proposta

O acesso da Estação Manguezal do Itacorubi do JB Florianópolis se faz pelo **terminal de transporte público** com suas passarelas elevadas transformadas em pórtico identificador sobre a avenida Admar Gonzaga (SC405), ou pelos estacionamentos, Parque Linear e ciclovia, valorizando a presença de bicicletário próprio, articulador das estações do JB.

Terminal e Praça Verde



Desde o novo terminal, inaugurando o **Passeio da Transição** entre cidade e mangue, a proposta prevê uma ampla **Praça Verde** que ressalte espécies nativas mais discursivas como sejam as massas verdes dos Olandi, desafogando o burburinho da avenida e marcando visualmente a entrada da estação.



Praça Coberta

Logo a seguir uma generosa **Praça Coberta**, multiuso (recorrente à marquise do Parque do Ibirapuera de Oscar Niemeyer, de 54), para abrigar os eventos programados pela estação e como lugar de estar urbano, adequando o desenho de seus pisos e bancos à prática de skates e patins, por exemplo. A praça deve funcionar como lugar preferencial para a cidade receber e manter exposições permanentes, relativas aos temas do JB, sobre a rede estadual de parques e temporárias. Além disso, contará com infraestrutura que permite a realização de apresentações artísticas e culturais. A praça abrigará, também, o **Centro de Orientação do Visitante**.

Sua cobertura deve sugerir leveza (como se pairasse no ar) mexendo com a emoção e transformando-se em signo do próprio JB. Deverão ser utilizadas todas as soluções precon-

zadas pela sustentabilidade, com o recolhimento das águas de chuva e com telhado fotovoltaico. Seu pé direito elevado permitirá a colocação de banners e seu fechamento, objetivando a proteção de vento e da luz, será feito em material de estruturas e tecidos leves, permitindo sua utilização noite e dia.



Centro de Pesquisa

À direita do percurso central de pedestre, nascendo na praça coberta, o conjunto de **Centro de Pesquisa**, solucionadas em fitas, abrindo para os quadrantes norte/sul, entremeadas por pátios com as coberturas verdes, como extensão das pesquisas. Fazem parte do mesmo conjunto a **Administração** e a **Unidade de Apoio e Manutenção**. O **Estacionamento** concentra-se na divisa oeste do terreno, tendo a sua massa de carros atenuada pela volume do Centro de Pesquisa.



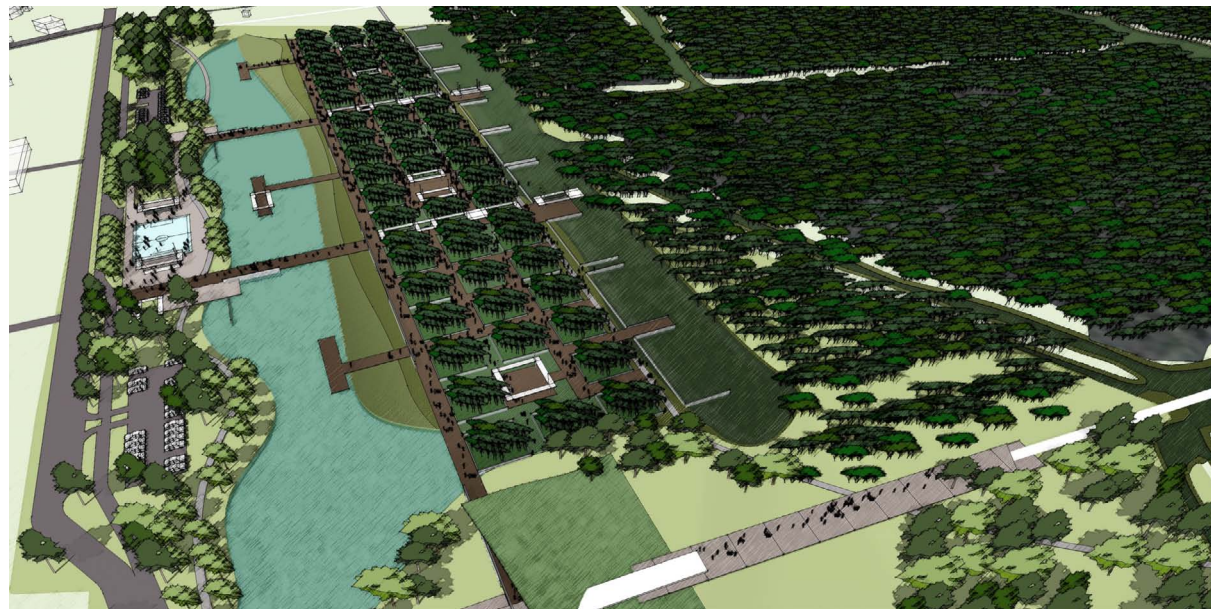
Jardim Açoriano

Junto ao preexistente bosque de nogueiras, cuja noz (noga) era utilizada para fazer sabão, na ausência de gordura animal, o **Jardim Açoriano** explora a diversidade vegetal trazida pelos colonizadores somada às práticas locais indígenas ancestrais, ocupando a lateral leste e os fundos da grande praça, com instalação artística que represente a cultura açoriana, centrada na questão botânica. Ali estarão representadas as espécies mais representativas do período, revelador das lides e da estética (da mandioca às dalias). Em seu redor, densas massas de vegetação das terras baixas de transição.

Centro de Imagens



O passeio da transição da cidade ao mangue culmina no **Centro de Imagens** aonde iniciam os passeios da celebração, transformação e didático. Criado para abrigar, predominantemente projeções, remete sua linguagem a uma caverna escura, salientando as imagens projetadas, coberta por terra e vegetação. Sobre o Centro de Imagens um café como belvedere aberto à paisagem animada pelas várias intervenções propostas para o JB.



Passeio Didático

O **Passeio didático** se faz em calçada, com estares verdes, tendo em sua lateral direita o mangue em recuperação e à sua esquerda o canal construído visando a purificação das águas e a sustentação de blocos compactos das espécies vegetais conformadoras do ecossistema mangue, garantindo sua identificação e estudo.

Para melhor caracterizar o aspecto didático de um jardim botânico, o mangue será artificialmente dissecado, formando-se artificialmente pequenos trechos artificiais com cada uma das espécies. Para reforçar o papel conservacionista de um jardim, cada um destes trechos representará uma população

destas plantas do mangue de um dos principais manguezais da Grande Florianópolis (Ratones, Rio Tavares e Palhoça). Isto será uma conservação ex situ mas com forte probabilidade de estar em fluxo gênico via pólen com o mangue Itacorubi.

Para cada espécie haverá então a repetição de 3 tanques das 8 principais espécies de mangue e de sua transição:

Plantas de transição: *Paspalum vaginatum*; *Achrostichum aureum*; *Annona glabra*; *Hibiscus tiliaceus*.

Plantas do mangue propriamente ditas: *Spartina densiflora* e *S. alterniflora*; *Laguncularia racemosa*; *Avicenia schaueriana*; *Rizophora mangle*.

Ações a serem desenvolvidas no transcorrer do Passeio Didático:

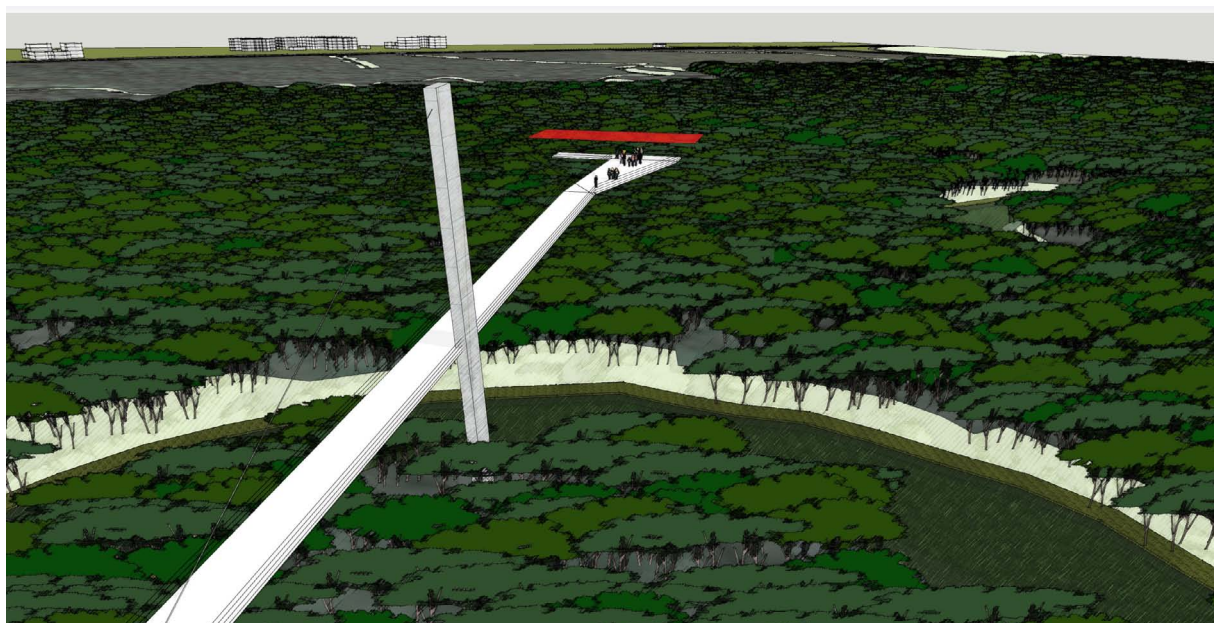
- Promover a conservação *in situ* do Manguezal do Itacorubi;
- Promover a conservação ex situ, aumentando os fluxos gênicos das espécies locais;
- Decompor as espécies para a compreensão das adaptações morfológicas das mesmas;
- Criar um ciclo hídrico das águas do mangue e purificá-la para uma devolução;
- Criar um rizotron para mostrar as adaptações das raízes das 3 espécies.
- Criar um grande canteiro de plantas, sendo convidadas as escolas do entorno para assumirem trechos de responsabilidade de restauração, caracterizando mais um processo educacional desta estação.



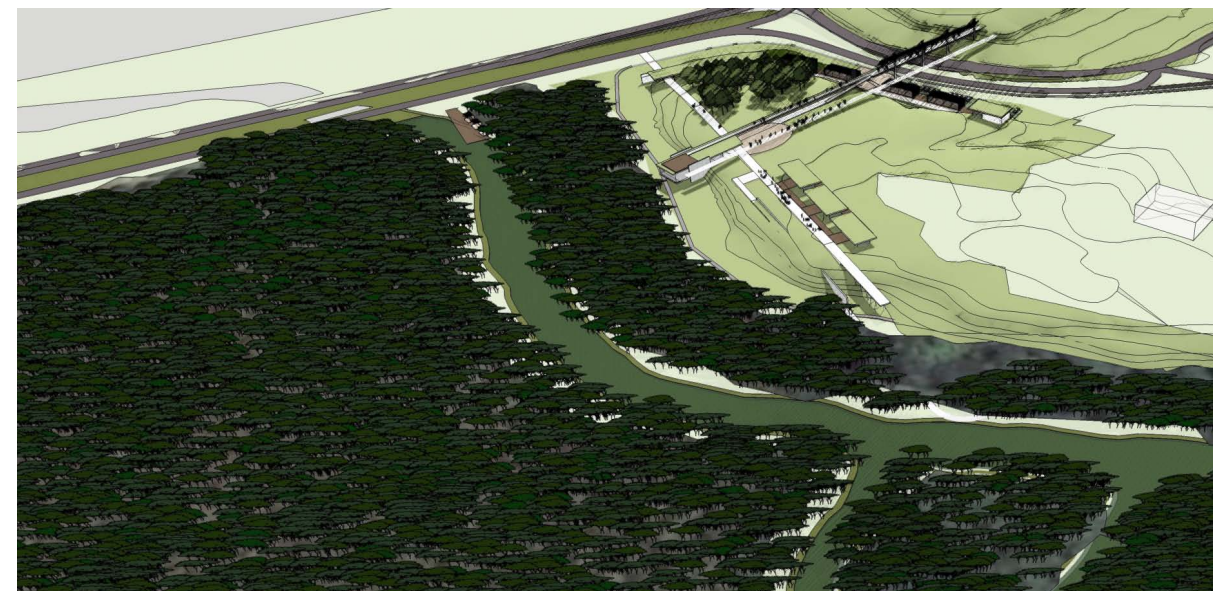
Parque Linear

Do outro lado do canal, junto à nova via de mão única bol-
sões de estacionamento e um generoso **Parque Linear** com
pontos organizadores de quiosques, bancas de jornal e revis-
tas, facilitando a conexão com o Passeio didático através de
pontes e articulando a estação, após à avenida Madre Ben-
venuta, com o parque verde projetado pelo Floripa Amanhã,
que resgata as margens do rio Itacorubi/Córrego Grande.

Passeio da Celebração



O **Passeio da celebração** começando no Centro de Imagens
dirige-se em linha reta, através de passarela branca, com tre-
cho ascendente (10%), transformando-se em seu final em pla-
taforma com bancos, sombreada por película vermelha como
um tecido esvoaçante, permitindo a visão dos meandros do
coração do mangue e a absorção dos detalhes da dinâmica de
um mangue natural.



Passeio da Transformação

O **Passeio da transformação**, que se conecta em passarela
com a parte plana do Passeio da celebração, onde se acessa
ao mangue por canoas, é composto pelos temas da recomposição
do lixão; criação de um Rizotron para mostrar a estratificação do
lixão; articulação com o processo de reciclagem da COMCAP;
definição de uma estação de gás; articulação do topo do lixão,
em cota alta, com outra passarela de observação dos meandros do
mangue; recuperação da face do lixão, voltada à orientação norte e
protegida do sul, como Orquidário e Bromeliário.



Passeio da Transformação

Como concessão ao conceito de conservação adotado pelo projeto do JB, este Orquidário biodiverso, culminará o Passeio da Transformação como marco urbano da Estação Manguezal do Itacorubi. Completa o programa do **Orquidário/Bromeliário** a instalação de olaria com torno artesanal das “locinhas de barro” tradicionais, produzindo vasos perfurados com a marca JB, alimentadores do orquidário e *souvenir* do JB Florianópolis.



Orquidário e Bromeliário



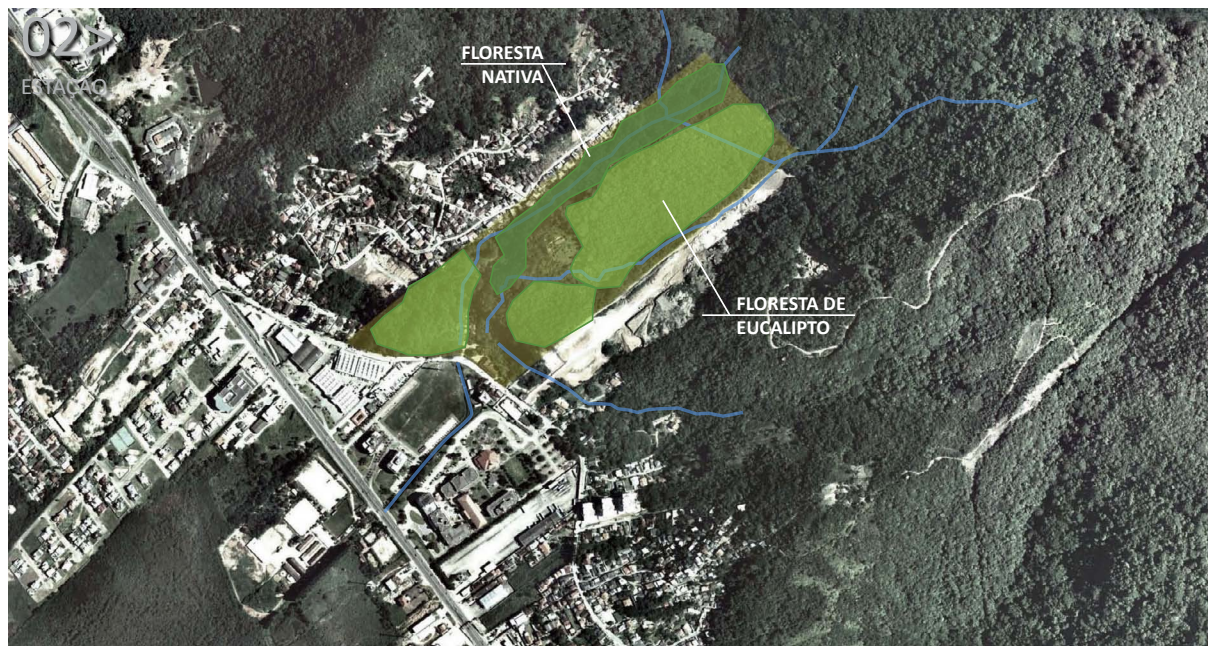
Orquidário e Bromeliário

2.2 JB FLORIANÓPOLIS

ESTAÇÃO CIDADE DAS ABELHAS

2.2.1 *Leitura Ambiental*

A área está atualmente em quase sua totalidade coberta com uma floresta de eucalipto, implantada para alimentar as abelhas que foram por muitos anos pesquisadas na área.



Vegetação do terreno

A ação desta estação do Jardim Botânico será prioritariamente um trabalho de restauração da original Floresta Ombrófila Densa Baixo Montana. Considerando que toda a vegetação vizinha a esta estação é formada por florestas secundárias e onde grande parte da biodiversidade original foi perdida nos antigos processos de exploração, o Jardim botânico ao ser restaurado representará um núcleo que fará, através de processos sucessionais e fluxo gênico, significativa melhoria de toda vegetação do maciço.

Estas florestas secundárias que atualmente povoam as áreas vizinhas são formadas por estratos muito simples, com praticamente árvores no estrato superior e uma camada de ervas junto ao solo e algumas lianas que cobrem esparsamente as árvores mais velhas.

As florestas originais da Ilha de Santa Catarina tinham estratos muito complexos com sinusias (camadas) bem distintas. Ou seja estas florestas eram formadas por uma alta heterogeneidade horizontal e vertical. Horizontalmente variavam quanto a sua posição dentro das encostas, com espécies bem distintas no fundo dos vales, meia encosta e alto dos morros. Verticalmente com os estratos onde distintas formas de vida se adaptavam.

Como mostra o croqui, a camada superior esta formada por grandes árvores, as Macrofanerófitas, onde a principal espécie era a canela-preta (*Ocotea catharinensis*), hoje praticamente extinta na Ilha. Sua reintrodução no Jardim representará um processo importante de conservação *in situ* e que poderá irradiar para toda a região.

No estrato das Mesofanerófitas (árvores medianas) a espécie dominante era o palmitreiro (*Euterpe edulis*) hoje inexistente nas florestas secundárias da Ilha de Santa Catarina. Será importantíssimo resgatar sementes dos pequenos núcleos dentro da Ilha para garantir que o jardim seja o elemento chave para a reintrodução desta espécie importantíssima para o sustento da fauna nativa.

No estrato das nanofanerófitas destacava-se um grande número de espécies de casca-de-anta (*Psychotria* spp.) hoje rara

e que podem ser reintroduzidas no jardim como forma de aumentar conectividade do jardim com o restante das comunidades vegetais vizinhas.

No estrato herbáceo destacavam-se os caetés-banana (*Heliconia velloziana*) e os caetés duros (*Marantha* spp.) que imprimem um fácies importante nas florestas tropicais e ao mesmo tempo mantém uma fauna específica do interior das florestas, principalmente os beija-flores.

O grupo das Epífitas, dentro das florestas densas, são os que representam a maior diversidade, destacando-se neste grupo as orquídeas, bromélias, cactáceas, samambaias e aráceas. No caso da Ilha de SC, grande destaque estava em duas orquídeas, praticamente extintas: a bainha de faca (*Hadrolaelia purpurata* = *Laelia purpurata*) e a marrequinha (*Cattleya intermédia*). A reintrodução destas duas belas plantas, além de representar um grande atrativo aos visitantes do jardim, propiciará que aos poucos o maciço central da Ilha volte a se povoar com estas plantas.

No grupo das lianas destacam-se pela sua exotividade a escadinha de macaco (*Bauhinia microstachya*) e a baunilha (*Vanilla chamissonis*). Suas reintroduções representarão um enriquecimento chave para a manutenção do fluxo gênico destas espécies na região.

No grupo das constrictoras, vulgarmente chamadas de mata-paus, estão várias figueiras que diferentemente das outras plantas, crescem de cima para baixo, nascendo sempre na copa das árvores hospedeiras e depois tomando a forma da planta que a abrigou. As figueiras representam grande inte-

ração planta animal e geralmente são suportes para a maioria das epífitas. No processo de restauração conseguem mudar fortemente os níveis de conectividade das comunidade onde são introduzidas.

E finalmente o grupo dos xaxins representam um fácies próprios dentro das florestas tropicais pela sua forma e elegância. Sua introdução no jardim botânico representará para as trilhas uma estética própria.

2.2.2 Descrição da Área

A área de 20 ha da Estação Cidade das Abelhas, próxima a SC-401 e ao mangue do Saco Grande, faz vizinhança com a Floresta Ombrófila Densa Baixo Montana do maciço central divisor de águas guardado pela UFSC, sugerindo em altura, na cota 300m, a criação de belvedere como estação ambiental.



Seu acesso junto ao leito raso da antiga Estrada Geral ligando Desterro a Canasvieiras transformou-se em “fundos”, quando da retificação rodoviária, após o plano de 1972, que

Localização

definiu o novo traçado retilíneo da SC-401, originando a chamada Reta do Cacupé, com novas fachadas onde se aglomera crescente eixo de centralidade urbana. Próximo à nova centralidade densa junto à SC 401.



Sistema viário

A forma do terreno é resultante e espelha as tiras coloniais organizadoras da ocupação açoreana da Ilha de Santa Catarina (1748). Estas tiras desenvolviam-se das estradas gerais ao topo dos morros divisores de águas. Fruto da histórica exploração predadora das madeiras resultantes das florestas que ocupavam densamente a ilha e da degradação da agricultura extensiva, resultou a escolha da área para sediar a chamada Cidade das Abelhas, gerando o plantio de eucaliptos, alimentadores do processo de fabricação de mel.

O terreno espelha em seus lotes lindeiros duas faces do mesmo paradigma de ocupação, evoluindo de rural para urbano, com fracionamento horizontal em lotes de um lado dito espontâneo e de outro planejado, qualquer dos dois impactando e transformando totalmente a paisagem natural. O projeto

da Estação Cidade das Abelhas oportuniza reflexão sobre a busca de conectividade entre os ecossistemas e o desenho da cidade e suas parcelas urbanas.



2.2.3 Articulação Urbana e Conectividade

Ocupação

Quanto à articulação urbana, a SC 401 evolui para importante boulevard, favorecendo relacionamento com a estrada geral paralela que a antecedeu, sugerindo conexões ritmadas entre as duas, com destaque para a nova ligação urbana, representada por vias laterais ao curso d'água descendente, que liga o JB com a várzea e o mangue, articulando a SC 401, com parada de transporte de massa, ao acesso principal da Estação Cidade das Abelhas.

Contribui também para a conectividade desejada, o tratamento urbano integrado das áreas laterais à nova ligação urbana proposta e ao curso d'água, correspondentes de um lado à área do Centro Administrativo Estadual e de outro à área do Office Park em implantação.



Entorno

As novas fachadas criadas sugerem para as duas áreas em questão o desenvolvimento de novas figuras urbanas exemplares, qualificadoras das soluções arquitetônicas em estudo, tanto para o Centro Administrativo (revisão do Plano de ocupação da área), como para o Office Park, sugerindo o estudo compensatório de densidades, verticalizações e liberação do solo para criação de espaços verdes.

Contribui ainda, para além da SC 401, a conectividade com o mangue do Saco Grande, representada pela integração da área da Hípica e de outros empreendimentos lindeiros, a esses procedimentos de conectividade urbana, bem como dos ecossistemas.

Esse novo eixo urbano verde evidencia, marcando sua presença na cidade, o acesso principal do novo equipamento representado pela Estação Cidade das Abelhas do JB Florianópolis.

Quanto à mobilidade e acessibilidade urbana, resguardada a articulação dos bairros próximos, com os Terminais de Integração e os equipamentos urbanos de comércio e lazer,

propõe-se a criação de um bicicletário próprio, que interligue as estações do JB, e um sistema leve de transporte vicinal,



Estruturação espacial

auto-sustentável, com percursos curtos e frequência regular, visando o conforto dos deslocamentos urbanos e minimizar o uso do automóvel individual. A semelhança da proposta para a Estação do Manguezal do Itacorubi, o “verdinho” da Estação da Cidade das Abelhas adotará o percurso do croqui.



Verdinho



JB FLORIANÓPOLIS

ESTAÇÃO CIDADE DAS ABELHAS

01 – PRAÇA VERDE DE ACESSO

02 – PORTAL – ADMINISTRAÇÃO E MUSEU DAS ABELHAS

03 – CAMINHO DA CONECTIVIDADE - DO MANGUE À
MATA ATLÂNTICA

04 – ANFITEATRO / ESPAÇO CULTURAL

05 – VIVEIROS E TOTENS DE MARCAÇÃO

06 – MUSEU DA MADEIRA

07 – TRILHA INTERPRETATIVA DA MATA ATLÂNTICA

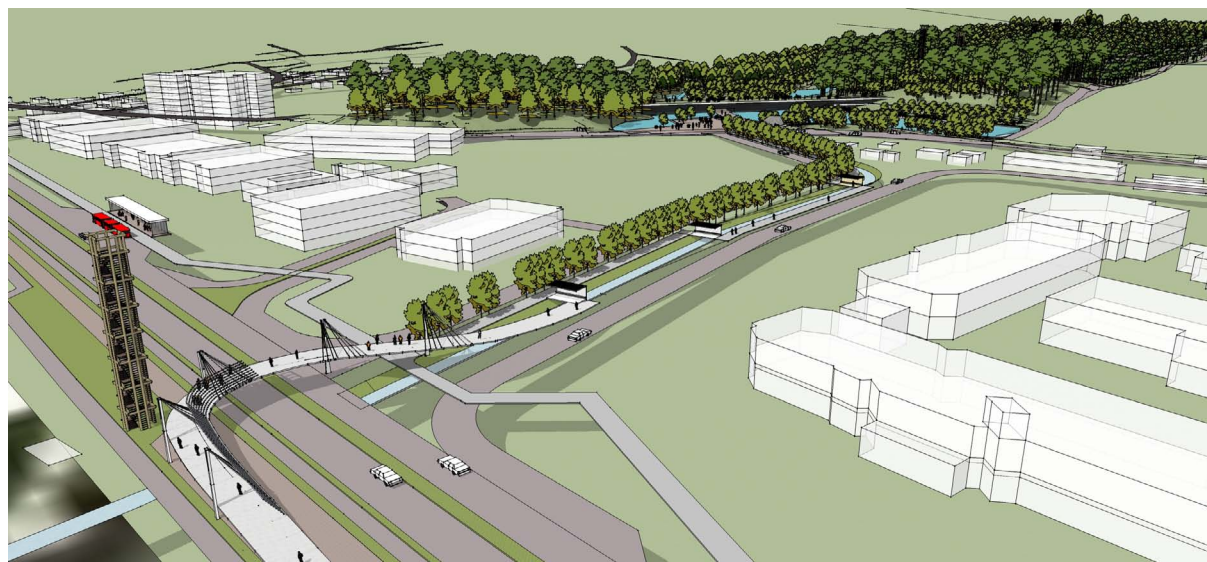
08 – TRILHA DE ACESSO AO MIRANTE NO TOPO DO MACIÇO

2.2.4 Estruturação e Configuração da Proposta



Caminho da Conectividade

A força estrutural da proposta repousa em um **Caminho da Conectividade**, a partir de **terminal de transporte público** com passarelas elevadas, transformadas em pórtico identificador da estação do JB, sobre a SC401.

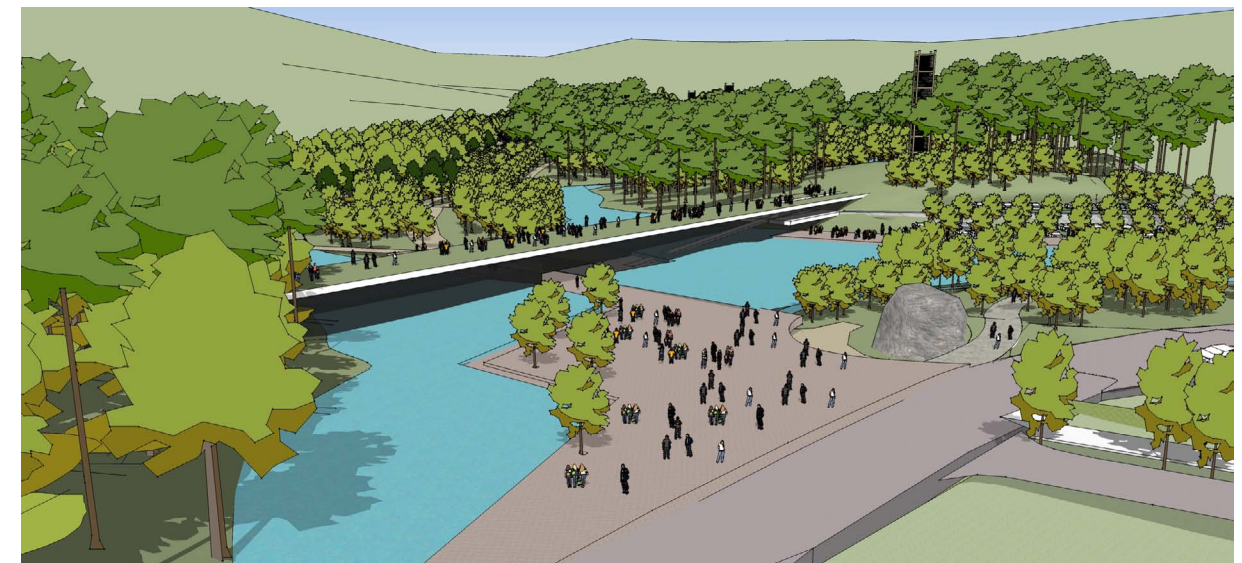
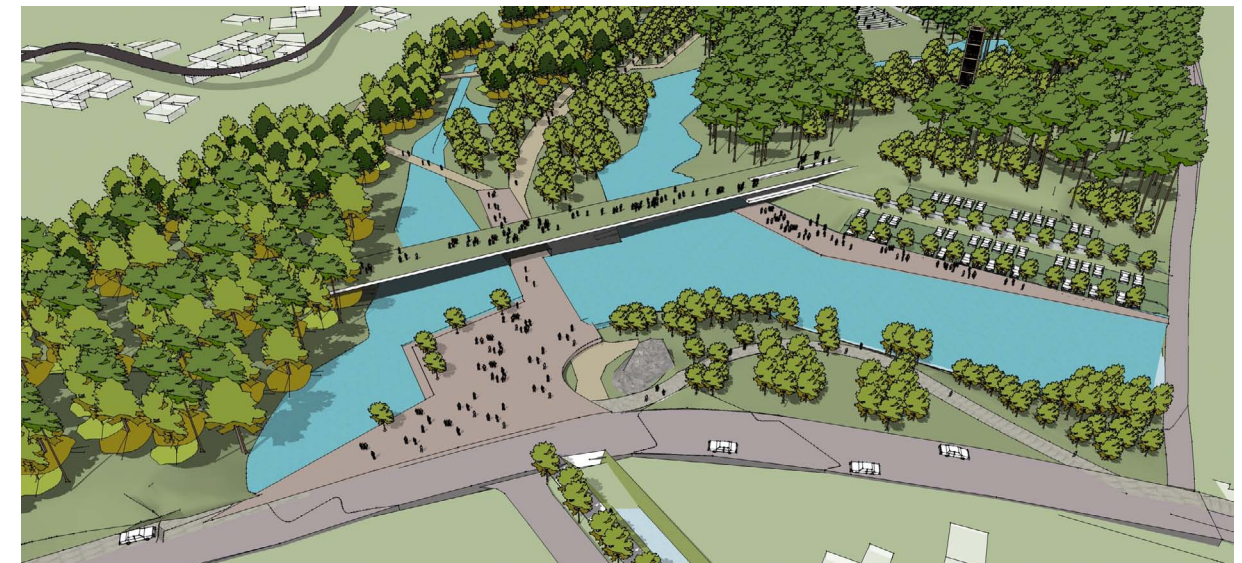


Passarela de Acesso

A Passarela sobre a SC 401 atua como pórtico e marco visual do acesso à Estação Cidade das Abelhas, e também como acesso ao pedestre e ao ciclista ao boulevard, que estabelece conexão entre a SC 401 e a antiga estrada Geral, frontal ao Jardim Botânico, criando conexões ritmadas entre as duas, permitindo o acesso ao

Jardim Botânico por meio de transporte convencional (automotivo). O Boulevard contribui também para a conectividade dese-

Perspectiva



Praça e Fachada Verde

jada na área, o tratamento urbano integrado das áreas laterais à nova ligação urbana proposta e ao curso d'água, correspondentes de um lado à área do Centro Administrativo Estadual e de outro à área do Office Park em implantação.

Com o interesse em contribuir com o projeto previsto no novo Plano Diretor, previmos uma estação de transbordo para um sistema de Transporte Público Intermodal, de forma a permi-

tir o acesso não só ao Jardim Botânico, como também ao Centro Administrativo, bem como a outros equipamentos públicos ou privados periféricos à Estação Cidade das Abelhas do Jardim Botânico.

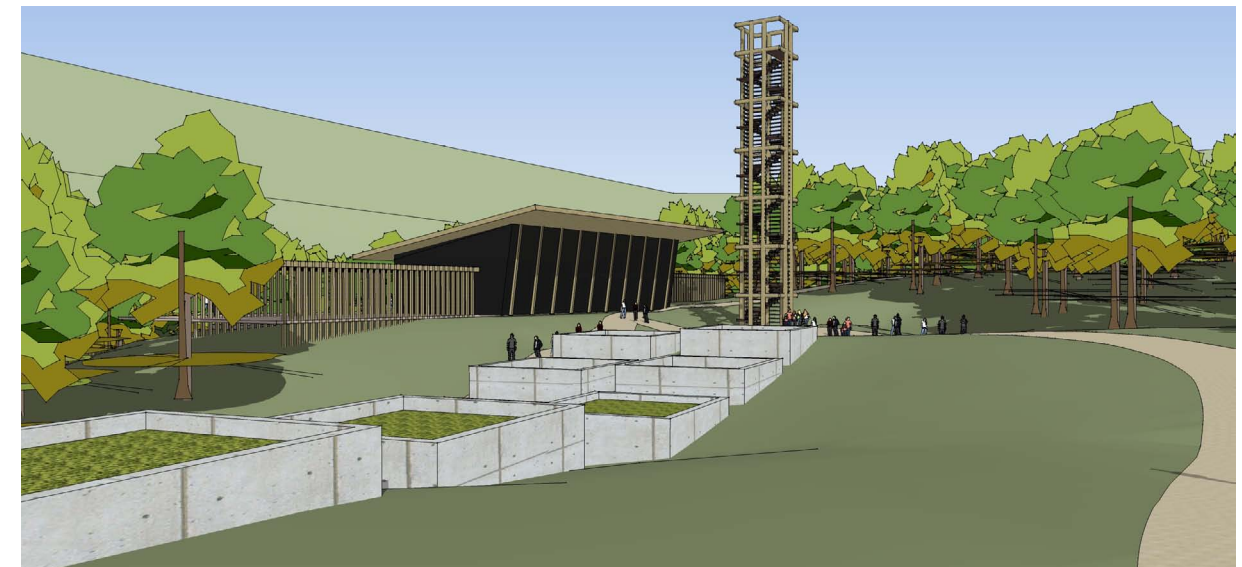


Pórtico de Recepção/Centro de Visitantes

No acesso principal a criação de **Praça e Fachada Verde** marcando a presença do JB. Contribui para isso a dobradura do terreno totalmente verde, bem como os meandros de talvez descendente, possibilitando a criação de **Lago** em cota mais rasa.

Subindo pela divisa direita a localização do **Estacionamento**, protegido pela vegetação, em cota mais alta intermediária aos diversos equipamentos constituintes da estação.

Seguindo o Caminho da Conectividade o **Pórtico de Recepção/Centro de Visitantes**, orientador de percursos e atividades, construídos com aproveitamento dos vigorosos eucaliptos preexistentes topiados. Nele, um Centro de Informações aprofundará o tema abelhas, fundador do JB Estação da Cidade das Abelhas. Completam, ainda, a infra estrutura da Estação Cidade das Abelhas, Livraria/Loja e Café, junto ao Pórtico de Recepção.



Museu das Madeiras

Do Pórtico o caminho, utilizando o antigo percurso interno da Cidade das Abelhas, acessa o **Museu das Madeiras** que povoavam a Floresta Ombrófila Densa Baixo Montana da Ilha de Santa Catarina. A partir daí, orientação e visitas guiadas aos **Belvederes**, como estações ambientais criadas no topo do Maciço Central (cota 300m), culminando o **Caminho da Conectividade** de todos os ecossistemas e descortinando vistas do bioma Mata Atlântica e Marinho e o embate entre a paisagem natural e construída. De lá abrangeremos, por primeira vez, a vista tanto do mar de dentro (baías) como do mar grosso (atlântico), assim como de parte significativa da paisagem construída sobre o bioma Mata Atlântica.

Belvedere





Caminho da Conetividade

Facilita o acesso aos belvederes o uso de caminho carroçável preexistente bem como formas alternativas futuras: teleféricos, carros elétricos inteligentes, cavalos, passarelas associadas a elevadores, etc.

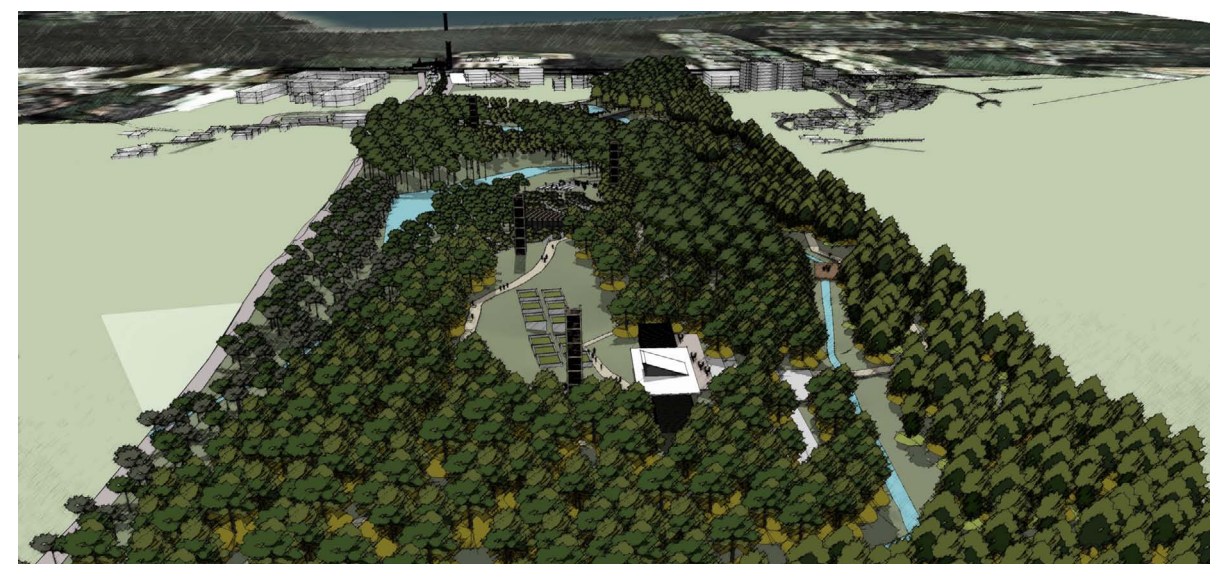
Os cursos d'água e a vegetação preexistente estruturam o restante da proposta, assim sendo, caminhar junto ao curso d'água principal, correspondente à divisa norte aonde se concentra a mancha de vegetação, de Mata Atlântica nativa, mais importante a ser revigorada, constitui o cerne do percurso de visitaço previsto como **Trilha Interpretativa**.

Viveiros / Jardins temáticos



Junto ao Museu das Madeiras, a retirada da massa de eucaliptos abrirá clareiras progressivas e descontínuas sobre o platô mais elevado do terreno, onde serão instalados setores de recuperação da Mata Atlântica visando a educação ambiental, configurando **Trilha Didática** composta por **Viveiros** das espécies florestais e **Jardins Temáticos** da fauna e flora local: beija-flores, borboletas, abelhas e Fitoterápicos.

Entre os Viveiros e Jardins Temáticos será criado um **Centro de Conservação** *in situ* e *ex situ*, incluindo um grande canteiro de plantas e convidando as escolas do entorno para assumirem a responsabilidade de restauração, como mais um dos processos educacionais desta estação do jardim botânico.



Plataformas de observação

Torres, Passarelas e Plataformas de Observação, propiciam estrutura lúdica de descida ligada ao arborismo como a tirolesa.

Em posição central um **Lago**, aproveitando um dos talvezes, complementado por **Anfiteatro**.

2.3 JB FLORIANÓPOLIS

ESTAÇÃO RIO PAPAQUARA \ SAPIENS PARQUE

2.3.1 *Leitura Ambiental*

O litoral brasileiro sofreu oscilações de transgressão e regressão fazendo com que a vegetação litorânea, envolvendo as restingas e os mangues, seja mais recente.



Vegetação do terreno

A formação da Laguna do Papaquara e o seu posterior assoreamento, de forma a permitir um grande processo de drenagem através de um conjunto de canais, representam o resultado em parte natural e em parte artificial do processo de regressão atual da costa catarinense.

Este processo sobre as áreas com recentes regressões e deposições de novos substratos permite uma continua mudança da vegetação local, como descrito por REITZ (1961) sobre as etapas sucessionais da vegetação sobre os depósitos de substrato do quaternário.

Bigarella (1949) salienta que o acontecimento geológico mais notável na costa sul brasileira é o crescimento lento, mas con-

tínuo, do litoral, quer por aluvião quer por elevação.

A vegetação catarinense mais dinâmica está associada aos agentes geológicos na Zona Marítima. A quase totalidade dos 460 km do litoral catarinense é coberta de solo aluvial composto de areia e, em poucos pontos, de lodo. Sobre este substrato se desenvolve, dependendo da altura e da composição do substrato, vegetações distintas de manguezais, banhados, restingas e Florestas Densas.

A vegetação muda constantemente, principalmente nas áreas em formação, ocorrendo uma sucessão vegetal que caracteriza o solo e o clima regional. No caso da Ilha de Santa Catarina, o mar é o principal agente de deposição. Quando as deposições são em ambientes com excesso de água, a vegetação se caracteriza por etapas chamadas de hidrossera e quando o ambiente é seco, desenvolve-se uma vegetação xerossérica (dunas e costões rochosos). Dentro da hidrossera em desenvolvimento no complexo do Sapiens Parque algumas etapas são bem distintas como descritas por Reitz (1961):

2.3.1.1 *Etapa paludosa*

Com a deposição natural de substratos sobre a páleo-laguna do Papaquara e posterior drenagem dos canais para o rio Papaquara, formou-se um grande banhado que, em grande parte do ano, apresenta uma lâmina d'água. O excesso de água no solo restringe a disponibilidade de oxigênio e caracteriza uma vegetação de forte caráter edáfico (o solo condiciona a vegetação mais do que o clima local). Ambientes com estas características permitem a expressão de uma vegetação pobre em biodiversidade de espécies. No caso em questão,

dominam as ciperáceas (popularmente chamadas de tiriricas), formando uma vegetação campestre. Esta formação das ciperáceas é constituída por um complexo de espécies desta família. Estes campos de tiriricas formam extensos prados indevassáveis, quer por serem seus colmos verdadeiras facas cortantes, quer por se desenvolverem em águas relativamente profundas ou em lodo.

2.3.1.2 Etapa brejosa

Nas partes com água menos profundas surge uma vegetação arbustiva ainda muito pobre de espécies, mas com outro aspecto, lembrando formações campestres sujas, uma vez que os arbustos continuam entremeados por grande quantidade de ciperáceas e gramíneas.

Uma das plantas típicas desta fase é a cavalinha, uma samambaia que representa um fóssil vivo, lembrando um bambuzinho.

Nesta etapa se destacam as bromeliáceas que formam grandes manchas no solo como as espécies *Nidularim innocentii*, *N. procerum* e *Bromelia antiacantha*.

2.3.1.3 Etapa florestal

Aos poucos o terreno torna-se menos úmido, menos ácido e mais elevado e vai aparecendo uma vegetação mais robusta que é a transição natural para a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Esta floresta, com forte caráter edáfico e ainda bem mais pobre em espécies do que a das encostas, se caracteriza por uma estratificação bem mais simples. Árvores mais altas formam um dossel de 15 a 20 metros de altura. Neste estrato destacam-se as figueiras, os ipês e os guanandis. Num

segundo estrato mais baixo, que não ultrapassa os 5 metros de altura, pequenas árvores (casca-dantas e guamirins) e palmeiras (gamiovas e ticuns). Sobre o solo destacam-se as bromeliáceas que já ocorriam na etapa anterior (*Nidularim innocentii*, *N. procerum* e *Bromelia antiacantha*). Alguns cipós se desenvolvem nestas florestas, destacando-se o cipó-imbé (*Philodendron bipinatifidum*) que com suas grandes folhas duplamente partidas são um grande ornamento destas florestas brejosas. Entre as epífitas destacavam-se por sua beleza as *Catleyas* intermédias e *guttatas*, hoje inexistentes devido ao excesso de extrativismo.

2.3.2 Descrição da área

Após a leitura ambiental foi identificada a dominância de área alagada, nos 20ha originalmente previstos, e a presença de três elevações com terreno seco, uma bem maior, próxima a canal de drenagem que leva ao Papaquara, com metade de sua área ocupada por interessante mata nativa de porte, sugerindo seu aproveitamento como trilha interpretativa e a outra metade com mata exótica, a ser suprimida, onde serão locados os equipamentos básicos constituintes da estação.

As outras duas pequenas elevações, situadas sobre outro dos canais de drenagem que levam ao Rio Papaquara, sugerem interligações.

Nas áreas alagadas do JB estava prevista a construção de alguns prédios. A equipe propõe sua relocação e o desenvolvimento de proposta físico-espacial baseada no aproveitamento das três elevações.



Localização

A área da estação do JB, assim configurada, é uma ilustração do conjunto reservado, pelo projeto urbano do Sapiens Parque, para um parque natural ambiental.

Contar a história da paisagem do lugar e de sua transformação, com a presença da paleo-lagoa, do rio Papaquara e das cristas praias, evidenciadas pelas aerofotogrametrias (1938, 1957 e 1977), que nos mostram a introdução dos canais de drenagem e de relocação do rio, construindo uma paisagem nova, é um dos temas organizador desta estação.

2.3.3 Articulação Urbana

A área de 20ha prevista para a localização da Estação Rio Papaquara/Sapiens Parque, como um item, faz parte da grande proposta contemporânea feita para sediar o Sapiens Parque, situado no centro da cidade balneária do norte da Ilha, com desenho urbano inovador, contrapondo-se à retícula tradicional dos balneários pré-existent.

Articula-se com a cidade por terminal de transporte público identificador da estação do JB, através dos “verdinhos” propostos para todas as estações e por ciclovia junto ao acesso principal localizado próximo ao bolsão de estacionamento e bicicletário previsto pelo Sapiens Parque, na lateral da SC401.

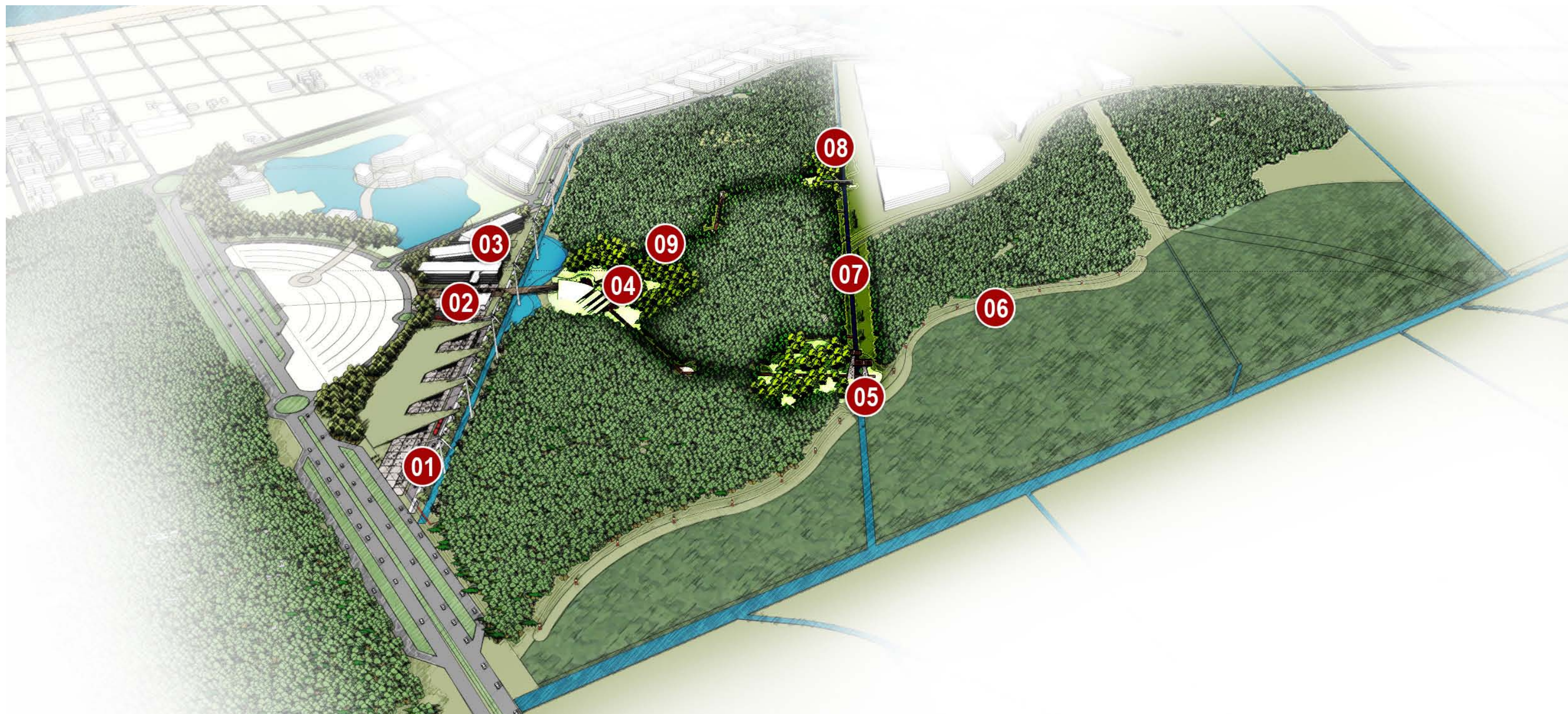


Verdinho

Esse acesso se faz junto ao canal de drenagem pré-existente que dará origem a um lago do JB ao pé da grande elevação utilizada para sediar os principais equipamentos da estação.

Um eixo de conexão contorna o bolsão de estacionamento, ligando o acesso principal do JB aos grandes eixos, de pedestre e de transporte próprio, organizadores da proposta urbana do Sapiens Parque.

Serão especificados Olandis nativos para o sombreamento do imenso bolsão de estacionamento, garantindo massa vegetal de porte, marcando a presença e influência da Estação Rio Papaquara/Sapiens Parque, do JB Florianópolis, no desenho da nova paisagem urbana em construção.



JB FLORIANÓPOLIS

ESTAÇÃO RIO PAPAQUARA \ SAPIENS PARQUE

01 – VIA DE ACESSO / PASSEIO VICINAL

02 – PORTAL / CENTRO DE INFORMAÇÕES

03 – VILA BOTÂNICA – BIBLIOTECA / LABORATÓRIOS /
CENTROS DE PESQUISAS

04 – “ILHA” DO FUTURO – AUDITÓRIO / RESTAURANTE

05 – “ILHA” DO PASSADO – TORRE DE OBSERVAÇÃO

06 – DEMARCADORES DA PALEO LAGUNA

07 – CANAL HIDROVIÁRIO – GALERIA DE ESCULTURAS

08 – “ILHA” DO PRESENTE – TORRE DE OBSERVAÇÃO

09 – TRILHA INTERPRETATIVA

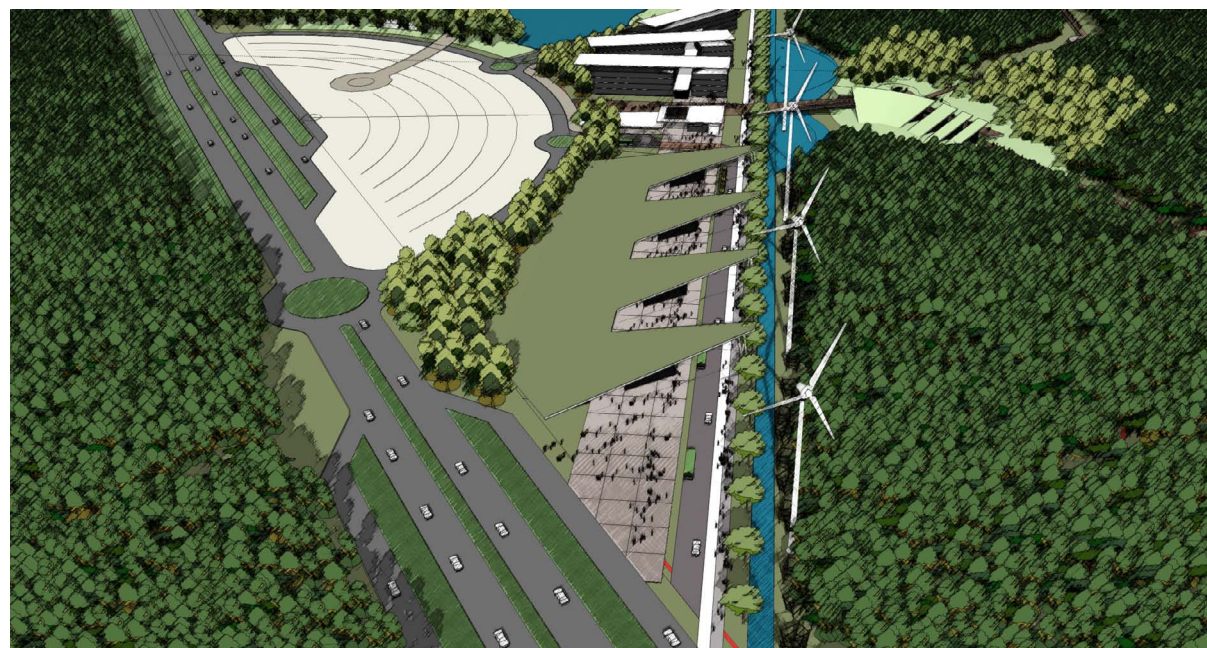
2.3.4 Estruturação e Configuração da Proposta



Estruturação espacial

Considerando o JB Florianópolis como Portal de Celebração da paisagem natural e construída, nesta estação teremos como tema, de um lado as transformações sofridas pela **paisagem natural** e de outro a possibilidade de aplicar na **paisagem construída**, representada pela arquitetura de seus equipamentos, a teoria de inovação sugerida pelo Sapiens Parque.

Passeio Vicinal



Passeio Vicinal

O **Passeio Vicinal**, formado pela via de acesso ao JB, com faixas preferenciais para pedestres, ciclistas e transporte coletivo (verdinho), tem por objetivo introduzir o visitante à temática do JB, através de um “túnel verde”, contrastando com a SC. Organiza uma sequência de espaços para feiras tradicionais (frutas/hortaliças/flores), culturais, artísticas, de permanência temporária.

O **Bosque Virtual** é constituído de elementos artísticos construídos (instalações) que criam um diálogo instigador entre a realidade e a fantasia.

A **Vila Botânica** é composta por equipamentos científicos-culturais como biblioteca, laboratórios, centros de pesquisa, etc, que propiciam suporte às fundações, institutos e ONG's, autônomos ou ligados ao JB.

Vila Botânica





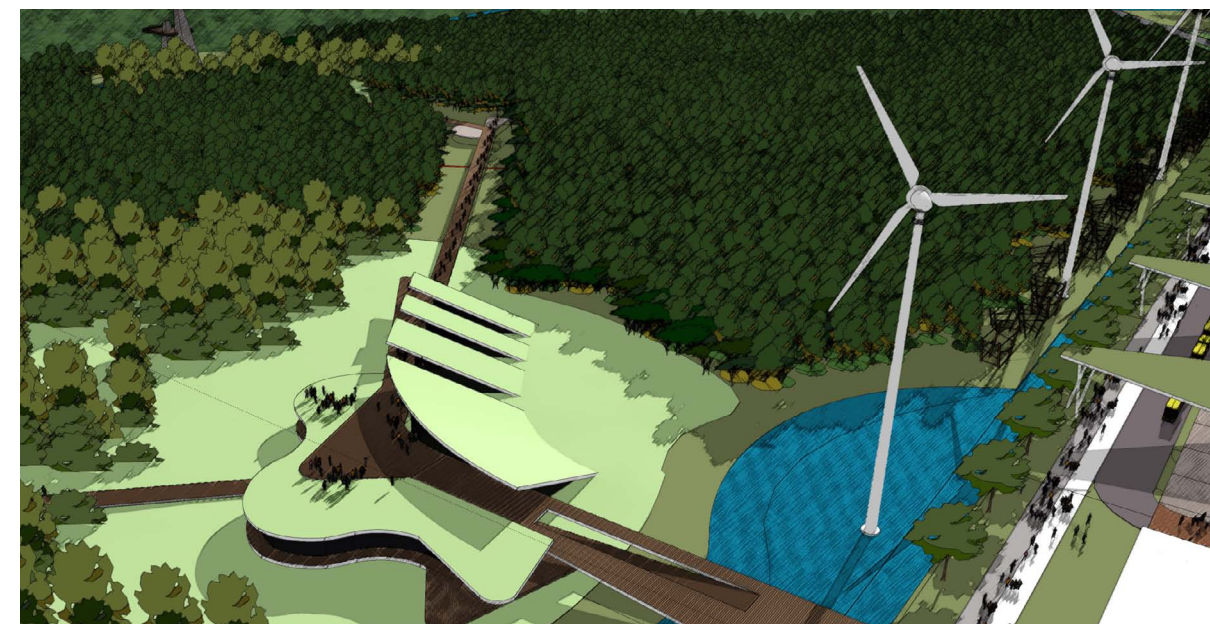
Portal de Acesso

O **Portal de Acesso** configura o ponto de parada do transporte coletivo (verdinho) e o bicicletário, incluindo o Centro de Informações ao visitante, café e sanitários.

Passarela ascendente conduz o visitante ao percurso do JB, apresentando visualmente as três elevações (“ilhas”), apontadas na descrição da área alagada correspondente à Estação do JB dentro da estrutura urbana do Sapiens Parque. Cada uma das elevações aprofundará papéis temáticos diversos, que estruturam o roteiro de visitação do JB: Passado, Presente e Futuro.

O roteiro das três elevações será percorrido através de passarelas elevadas sobre ambientes das etapas brejosa, paludosa e florestal.

A maior elevação vai explorar o papel da inovação possibilitada pela visão do **Futuro** na construção do **Centro de Atenção ao Visitante**, onde será contada toda a história da formação geológica e dos processos sucessionais da paisagem do Papaquara.



Ilha do Futuro

Nele estarão situados restaurante, sala de exposição, auditório, salas especiais, com previsão para instalações futuras, atendendo à evolução do programa de visita  o. Os equipamentos nela implantados, ao mesmo tempo em que recepcionam, concluem o circuito de visita  o. Esta elevação, por ser a maior das três, e conter exemplos significativos da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, também oferecer  para o lazer e educação, um trilha interpretativa.

Ilha do Passado



“Ilha” do Passado contém Torre de Observação da fauna e flora dos ambientes das etapas paludosa e brejosa, permitindo a percepção dos limites da Paleo-laguna do Rio Papaquara, paisagem natural do passado, salientados por marcos visuais delimitadores da antiga Crista Praial.



Ilha do Passado ao Presente

Da elevação do Passado ao Presente, o caminho se percorre por um trajeto hidroviário (canal de drenagem existente), percorrido por balsas que conduzirão pequenos grupos de visitantes, movidos por formas alternativas de energia. Paralelo a este canal, será implantada uma galeria de esculturas ao ar-livre.

A “Ilha” do Presente contém equipamento para observação da paisagem de entorno e sua relação com o Sapiens Parque em construção com características contemporâneas, resolução construtiva transparente e de alta tecnologia. Deriva deste trecho do projeto, contato para visitação do setor de viveiros, alimentadores do paisagismo do Sapiens Parque em execução.

Independente do roteiro escolhido, desde o acesso, o presente, o passado e o futuro integram-se em um mesmo caminho organizador da proposta física da estação.



Ilha do Presente

Nesta estação, no que se refere à paisagem natural, o caráter forte será a Educação Ambiental, mostrando aos visitantes, sua formação desde a paleo-laguna do Papaquara às atuais etapas de desenvolvimento da vegetação.

As trilhas interpretativas e passarelas percorrerão as etapas sucessionais. Todo o complexo desta estação estará voltado para a conservação *in situ* da vegetação com suas distintas etapas de sucessão. Para uma melhor assimilação das espécies e da comunidade florestal, sugere-se áudios, para públicos distintos (crianças, jovens e adultos), que acompanharão o visitante.

Junto   SC, a presença de **Marco Urbano** representado por torres lúdicas.

PRÉ-PLANO DE GESTÃO DAS ATIVIDADES DE BOTÂNICA

DO JARDIM BOTANICO

(aspectos técnicos de botânica e da conservação)

UM JARDIM BOTANICO SISTEMICO - JUSTIFICATIVAS

I - JUSTIFICATIVAS

A modificação deliberada do meio ambiente é o fator crítico que separa os seres humanos e suas culturas da natureza propriamente dita. Um jardim botânico é um artefato humano ou um ecossistema natural? Os antigos jardins botânicos eram totalmente artefatos humanos, mas atualmente a tendência é que sejam sistemas mistos, principalmente no sentido de que tenham conectividade e fluxos ecológicos com os sistemas naturais.

As plantas domesticadas e mantidas em ambientes antrópicos são artefatos que podemos usar, inclusive produzindo lucro econômico. Filosoficamente, a natureza é transformada, sua forma transmutada em uma forma mais humanizada, perdendo muitos requisitos naturais. Cientificamente, os valores humanos carregados pelas plantas são sintéticos.

A conservação de uma planta não se resume a sua introdução num jardim botânico. A planta é um projeto de biologia da conservação por ela mesma. A conservação da identidade

biológica dentro dos organismos é a primeira lei.

Uma linha supostamente conservacionista tira as plantas de seus ecossistemas e colocam-nas sob seus cuidados. Porém, este cuidado tende a prejudicar os valores naturais.

Uma planta é o que é, onde ela está, ou seja, em seu ecossistema. Ou seja, ela está em seu ambiente natural, ou seja, está “in situ”. Neste nível, a conservação tem se preocupado tanto com o processo quanto com o produto, ou seja, os ecossistemas evolutivos tem sido a unidade de sobrevivência fundamental, conservando vida tanto quanto suas linhagens de espécies. Os ecossistemas aumentam a quantidade de formas de vida e as integrações entre as formas de vida. O ecossistema é um tipo de campo com características tão vitais para a vida quanto qualquer propriedade contida em organismos particulares. A matriz ecossistêmica é a suprema fonte e suporte de indivíduos e espécies.

Os ecossistemas são formas bem mais amplas de sistemas biosféricos. São sistemas geradores de valores ou capazes de gerar valores. Ecossistemas são os úteros da vida. Portanto, a preocupação atual é a unidade fundamental de desenvolvimento e sobrevivência. Neste contexto não tem mais sentido, zoológicos e jardins botânicos que não primem em serem ecossistemas ou ao menos, estarem conectados com ecossistemas mais complexos.

Quando se introduz uma planta para um jardim botânico, ex situ, pode parecer à primeira vista que transplantamos toda uma planta e que a planta está florindo em sua nova casa. Então percebemos que não temos o todo onde ela estava plantada. Esquecemos que a planta está em casa apenas quando está em sua ecologia, seu ecossistema (ecos = casa). Neste sentido, a planta em um jardim botânico tradicional não tem ecologia, não está em sua casa. Cria-se para ela uma casa artificial, um cativeiro, pois se nega a ela o direito de interagir com o seu ecossistema, sua casa, sua ecologia.

Em um jardim botânico sem a visão ecossistêmica, uma planta nem sempre consegue ter seus entes interativos, ou seja, seus consumidores (herbivoria, polinização e dispersão de sementes). Estes entes interativos são os responsáveis, diante da imobilidade das plantas, pelos fluxos de energia e fluxos gênicos. Ela não possui mais um nicho e passa a ser uma espécie amputada, um membro sem função, separado de seu corpo.

Evolutivamente, a progênie de plantas em jardins botânicos não sistêmicos tendem a sofrer derivas aleatórias. Em jardins botânicos não sistêmicos há uma grande probabilidade de que ocorra uma deriva em gargalo ou depressão por endogamia. Plantas com depressão por endogamia se caracterizam por: Perda de vigor, Redução na produtividade, redução na fertilidade, redução na capacidade adaptativa, redução na viabilidade das sementes, Indivíduos estéreis, aumento da mortalidade. Tudo isto se resume na Incapacidade de auto-regeneração.

Outro fenômeno preocupante é a exogamia. Misturar plantas da mesma espécie, agrupadas em ambientes artificiais e provenientes de diversos ecossistemas diferentes, eliminam suas capacidades adaptativas as peculiaridades dos diversos ambientes de origem. O cruzamento entre estes indivíduos de origens distintas gera uma nova população desambientada a qualquer ecossistema, desvirtuando adaptações evolutivas e ecológicas às condições locais.

Portanto, a sucessão ecológica não ocorre em jardins botânicos tradicionais, bancos de sementes, ou outras formas de conservação ex situ que esteja desconectada com os ecossistemas naturais. Os processos de mudanças dinâmicas, onipresentes em ecossistemas, estão ausentes em jardins botânicos desconectados com os ambientes naturais. Neste contexto, as plantas em cativeiro (jardins botânicos desconectados) se tornam simples artefatos humanos.

II - AÇÕES DE GESTÃO NO JARDIM BOTANICO ECOSISTEMICO

- Levantamento da ecologia da paisagem de cada uma das estações no sentido de caracterizar as melhores linhas de conectividade com os ecossistemas originais vizinhos.

Avaliação da paisagem no sentido de diagnosticar os fluxos fortes e fracos de conectividade entre os ecossistemas natu-

rais e as estações do jardim botânico;

- Diagnóstico das condições antrópicas causadoras de degradação ecossistêmica e a elaboração de uma proposta conceitual de restauração das conectancias.

- Cronograma de implantação de um processo de restauração da conectividade, envolvendo as novas ações conservacionistas, artísticas e arquiteturais em conjunto com a instalação propriamente dita das estações do jardim botânico de Florianópolis;

- Levantamento da biodiversidade e da funcionalidade das espécies presentes nos ecossistemas vizinhos ao jardim;

- Seleção das espécies a serem reintroduzidas nas estações do jardim;

- Estudos da variabilidade genética e do tamanho efetivo necessário para que as reintroduções tenham probabilidades de manter os fluxos biológicos padrões das espécies e dos ecossistemas onde estão inseridas;

- Elaboração de um documento sobre a história das transformações naturais e antrópicas em cada uma das estações;

- Disponibilização da história das transformações em documentos versáteis para um processo de educação ambiental para distintos níveis de aprendizagem(virtual e real);

- Formação de equipes multidisciplinares para a discussão, planejamento e concretização dos laboratórios e implementações didático-pedagógicas a serem implementadas nas estações do jardim;

- Levantamento de cultivares de plantas domesticadas que tenham valores culturais condizentes com as linhas projetadas dentro das estações do JB, fazendo parte do chamado “novo ecossistema” criado pelo homem;

JB FLORIANÓPOLIS

CONSELHO GESTOR

SECRETARIA DO ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SUSTENTÁVEL (**SDS**);

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA CIENTÍFICA E TECNO-
LÓGICA DO ESTADO DE SANTA CATARINA (**FAPESC**)

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RU-
RAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA (**EPAGRI**)

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE (**FATMA**)

SAPIENS PARQUE S/A.

EQUIPE TÉCNICA

DESENHO ALTERNATIVO

ANDRÉ FRANCISCO CÂMARA SCHMITT (COORDENADOR)

DANIEL CARLOS CERES RUBIO

ANA CAROLINA OGATA

MARCHETTI+BONETTI

GIOVANI BONETTI

TAÍS ADRIANA MARCHETTI BONETTI

DARLEY FÚLVIO VOLTOLINI

METHAFORA

MICHEL MITTMANN

ANDRÉ LIMA DE OLIVEIRA

ÍTALO MARÇAL SCHIOCHET

BIOSPHERA

LUIS HENRIQUE IKE GEVAERD

MARIA HELOÍZA FURTADO LENZI

ROGÉRIO HEUSI

ARQUITETOS COLABORADORES

BERNARDO DARTAGNAN DE MESQUITA

MAURÍCIO PONTES HOLLER

EDUARDO MOMM FERREIRA

JARDEL FARIAS

CONSULTORES ESPECIAIS

ARQ. URB. DR. PROFº NELSON SARAIVA DA SILVA (COORDENADOR)

BIÓLOGO DR. PROFº ADEMIR REIS