

JB FLORIANÓPOLIS
PLANO DE ORGANIZAÇÃO FÍSICO-ESPACIAL

1 PREMISSAS CONCEITUAIS

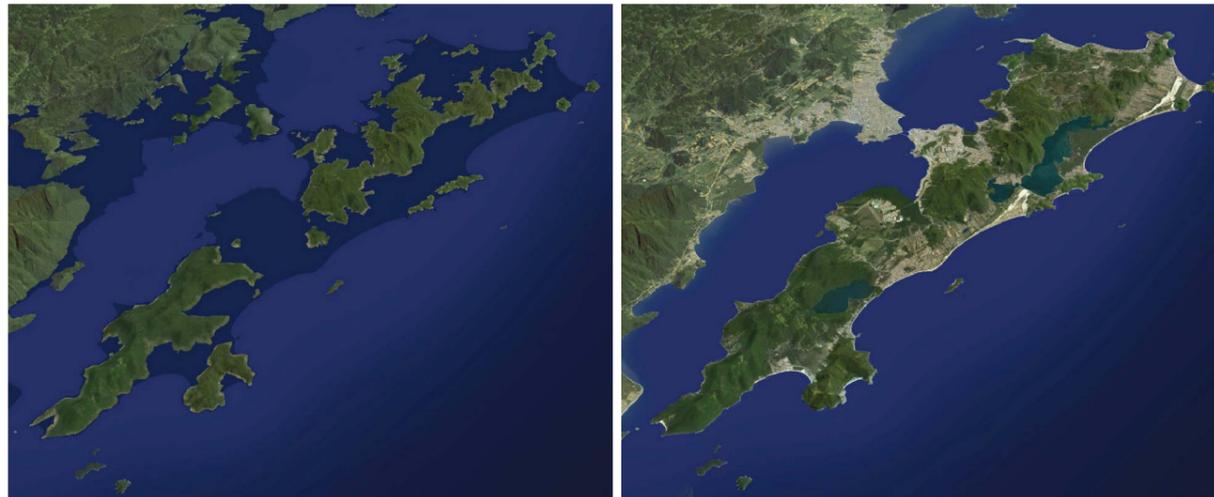
O Pré-plano de Organização Físico-Espacial do JB Florianópolis, consta do esboço (lançamento) propositivo em todas as escalas – urbana, paisagística e arquitetônica - da idéia força conceitual caracterizadora das identidades das estações ambientais.

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 Florianópolis,

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 econômico, 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 detém 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 caráter, 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.

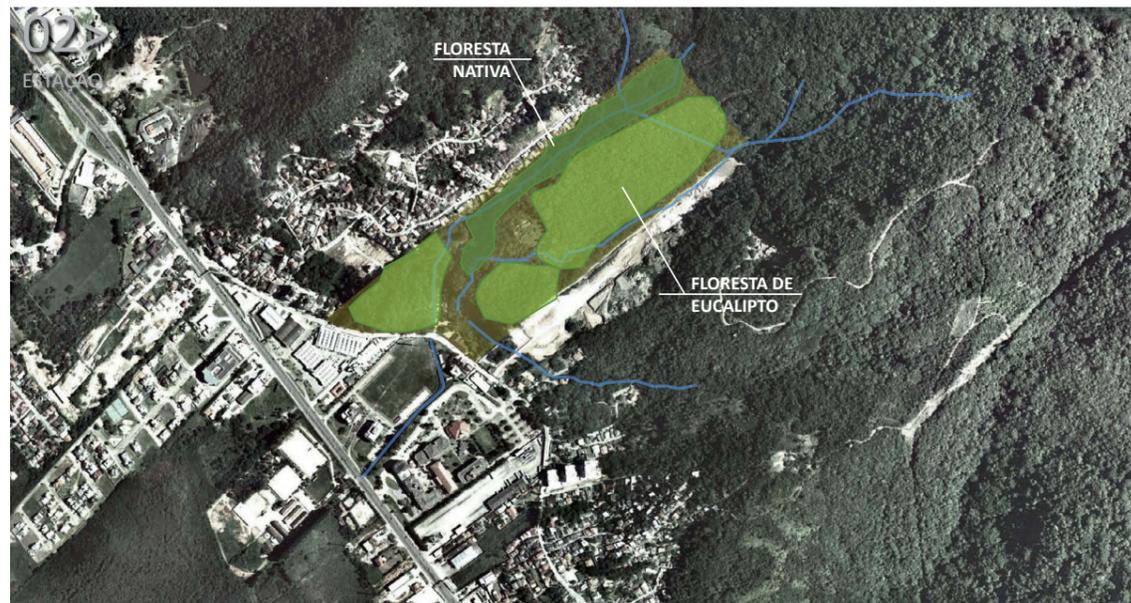
Estimulando soluções para as questões ambientais essenciais e urbanas locais, além de espaço de encontro e lazer, estará o JB Florianópolis consolidando seu papel de “Portal de Celebração” da relação homem/natureza.

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).

2.2 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 mantêm 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 evoluiu 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.

Contribuiu 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.

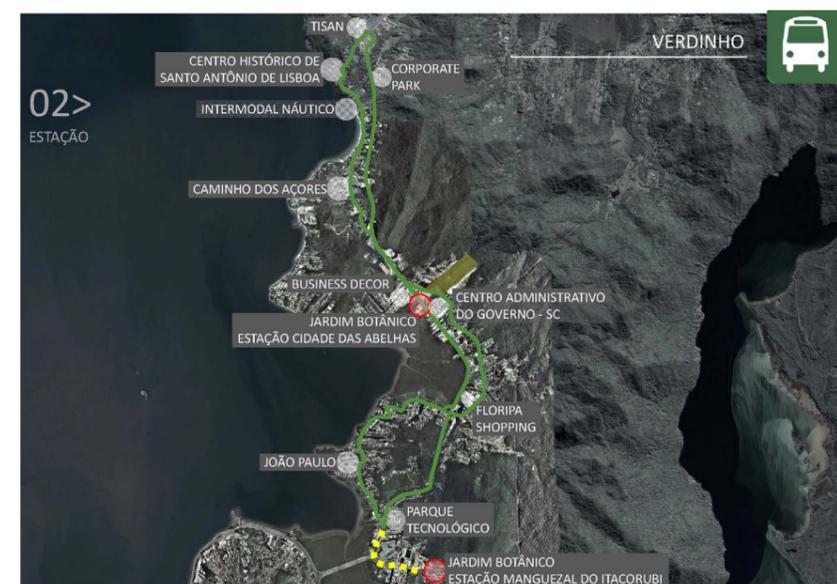
Quanto à mobilidade e acessibilidade urbana, resguardada a articulação dos bairros próximos, com os Terminais de Integração e os equipamentos urbanos de comércio e lazer,

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



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.

Estruturação espacial



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

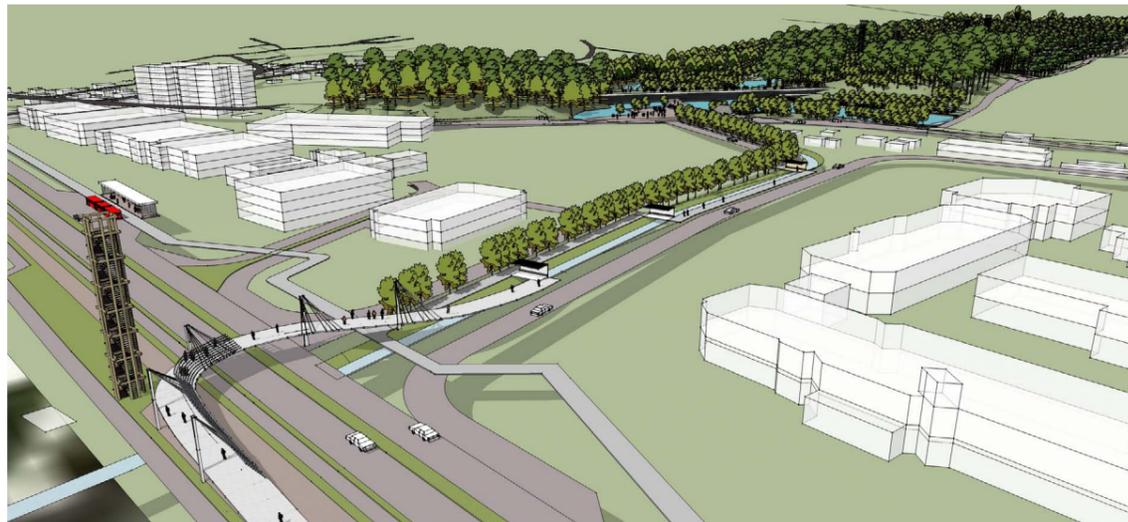
08 – TRILHA DE ACESSO AO MIRANTE NO TOPO DO MACIÇO

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.

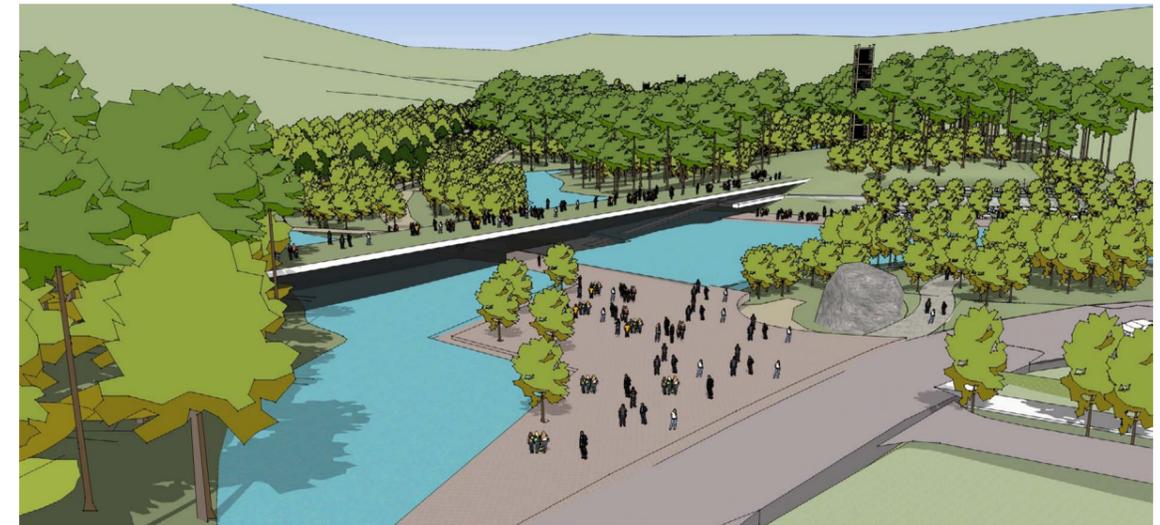


Passarela de Acesso

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 permiti-

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 talvegue 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.

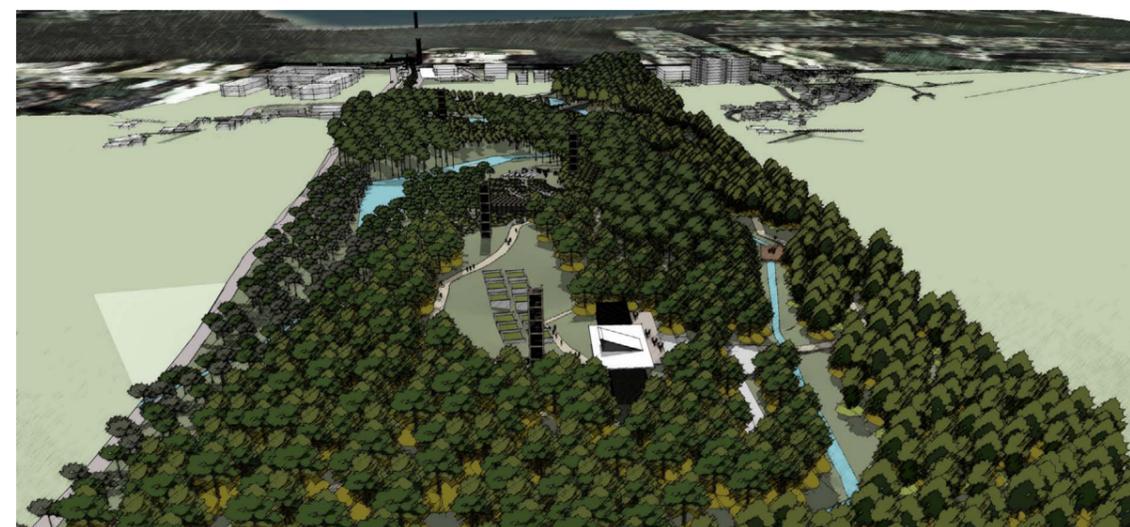
Os cursos d'água e a vegetação preexistente estruturam o restante da proposta, assim sendo, caminhar junto ao curso d'água principal, correspondente à divisa norte aonde se concentra a mancha de vegetação, de Mata Atlântica nativa, mais importante a ser revigorada, constitui o cerne do percurso de visitação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

Viveiros / Jardins temáticos



Junto ao Museu das Madeiras, a retirada da massa de eucalíptos 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.



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

Plataformas de observação

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

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 arquiteturas 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