

**REFÚGIO BIOLÓGICO BELA VISTA:  
ELO ENTRE OS MEIOS FÍSICO, BIOLÓGICO E SOCIAL.**

Sendo a arquitetura atividade antrópica, deve-se pautar o projeto do refúgio biológico a partir de outra posição, na qual o pensamento ecológico e ambiental deve ser a prioridade. Neste sentido, a arquitetura deve atuar como um híbrido entre uma paisagem natural e artificial que coloca o cuidado ambiental como ação. Partimos do pressuposto de que o Refúgio Biológico Bela Vista terá como objetivo a promoção da correta interação entre os meios Físico, Biológico e Social, agindo como um elo entre eles num sistema socioecológico.

O Meio Físico refere-se ao ambiente natural que engloba elementos como o solo, a água, o ar, o clima, a topografia, entre outros. É a base sobre a qual toda a vida e a sociedade humana se desenvolvem. O Meio Biológico compreende os organismos vivos e a biodiversidade presente no planeta. Inclui plantas, animais, microrganismos e todos os sistemas ecológicos interdependentes. Por fim, o Meio Social abrange as relações entre os seres humanos, incluindo cultura, economia, espaço construído, instituições e estruturas sociais. O meio social molda a forma como as pessoas utilizam e transformam o meio físico e biológico, organizam-se em sociedade e tomam decisões que impactam o ambiente.

A interação entre esses três meios é uma teia complexa de relações que desenha a vida no planeta, e é essencial para a compreensão dos desafios contemporâneos, como a mudança climática, a perda de biodiversidade, escassez de recursos naturais e a desigualdade social. Sendo assim, sua promoção é fundamental para a sustentabilidade ambiental, a justiça social e a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

No Refúgio, abraçamos a interação entre os meios como partido projetual prático e conceitual. Ao longo da experiência dos usuários, essa abordagem se manifestará de diversas maneiras, permitindo uma harmonia entre a natureza e a sociedade, onde a interação sinérgica entre os elementos físicos, biológicos e sociais se traduz em ambientes sustentáveis, acolhedores e enriquecedores.

O desenho do Refúgio Biológico Bela Vista é a resposta materializada destes meios e suas interações:

- Praça urbana interagindo com espaços imersivos dos meios físicos e biológicos; harmonizando os espaços com a paisagem existente do entorno;
- Trilhas respeitando e valorizando o meio físico e biológico: solos, passagem de fauna, valorização da flora;
- Reutilização dos materiais de descarte; priorizando o uso de materiais duráveis e de baixo impacto ambiental
- Respeito e valorização da fauna, seus recintos priorizam conforto, segurança e espacialidades.
- Baixa supressão de vegetação, e consequente aproveitamento para diversas ações e experiências aos visitantes;
- Desenvolvimento e incentivo de atividades de educação ambiental, desenho de espaços conectados ao conceito ecossistema 5.0.

**AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL.**

No início da década de 1980, quando não haviam instrumentos legais no Brasil, para amparar Estudos de Impactos Ambientais (a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente é de 1981 e citava a AIA como um de seus instrumentos de gestão e que só foi disciplinada através da Resolução CONAMA em 1986), a Itaipu já inovava em algumas ações, incluindo minimizar os impactos ambientais negativos decorrentes de sua implantação, dentre estes impactos os relativos à fauna. O resgate da fauna foi, à época, um procedimento novo e arrojado em função da enorme área do lago.

O Refúgio de alguns espécimes e o Zoológico, (então batizado, apropriadamente, de "Roberto Ribas Lange", naturalista que faleceu com somente 44 anos à beira do Rio Iguaçu, durante a elaboração de Estudos de Impactos Ambientais da Hidroelétrica Salto Caxias), são ações que devem ser perpetuadas na história da Itaipu.

Se havia alertas de impactos ambientais negativos, como dito acima, decorrentes da implantação da Itaipu, houve um enorme esforço para minimizá-los, sendo a implantação deste complexo um feliz exemplo. Não menos importante é a avaliação deste complexo após cerca de 40 anos. Uma iniciativa bem-sucedida em alguns aspectos como o programa de conservação das Harpias e a reprodução das onças pintadas, personagens que dispõem apresentações.

Considera-se, no entanto, que a revitalização do atual Refúgio Biológico Boa Vista e Zoológico Roberto Ribas Lange atua assim como uma grande iniciativa e oportunidade para mitigar os impactos ambientais das obras, agora aplicando modernos conhecimentos obtidos pela prática, aliados a novos conhecimentos científicos que resultaram em recentes instrumentos legais e que levam com o objetivo de incorporar no novo projeto, ações de sustentabilidade e conservação das espécies.

Mesmo com as considerações acima e tendo a certeza do êxito da iniciativa, alguns impactos ambientais negativos e positivos serão sentidos. Estes devem ocorrer, no meio físico, biológico e socioeconômico, nas fases de construção e menos significativos na fase de operação do complexo. Inicialmente podemos citar, por exemplo, os resíduos decorrentes da demolição, que darão espaço para novas estruturas. Nas pranchas seguintes estão listados impactos e ações de mitigação para esta nova fase.

**PAISAGEM INTEGRADA**

A paisagem na qual o projeto se insere possui a clara conexão entre os meios descritos anteriormente. De um lado, a exuberância do meio biológico por conta da riqueza e diversidade ambiental proporcionada pela proximidade com um grande corpo hídrico, ressaltando o meio físico como suporte ao biológico, do outro, esse mesmo corpo hídrico sendo uma resultante de intervenções antrópicas.

A paisagem proposta, entendida aqui como o agenciamento da interação entre os meios, buscará interferir de maneira pontual na área já estabelecida, buscando a orientação de visuais, organização espacial e harmonia entre elementos construídos e naturais. Para isso, os materiais utilizados ao longo do parque seguirão uma lógica de integração com o ambiente. Na pavimentação será usado cerâmica, granitos reaproveitados e blocos de concreto de coloração neutra e elementos vazados de piso, possibilitando também a permeabilidade das águas pluviais. Do ponto de vista da vegetação utilizada no projeto, há a predominância de espécies autóctones, assim como a ausência de exóticas invasoras, espécies arbóreas, arbustivas ou forrações.

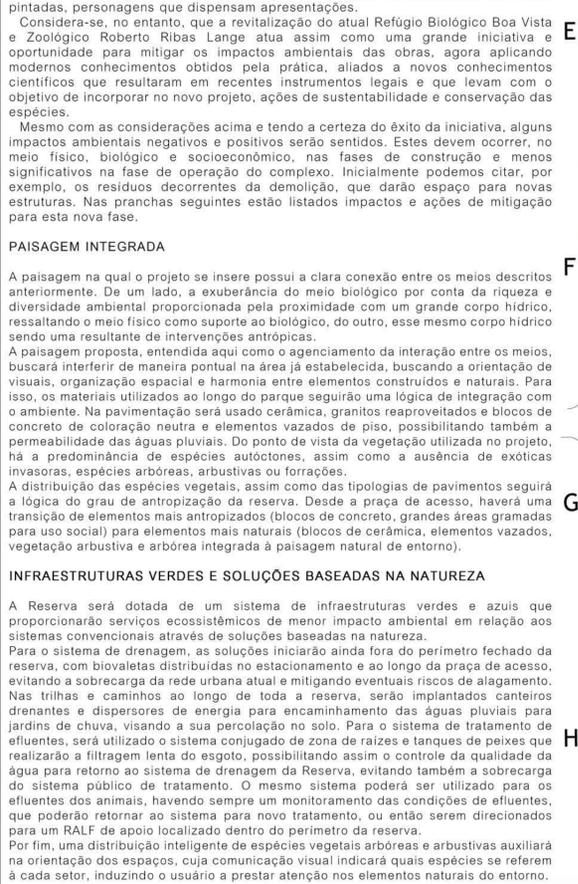
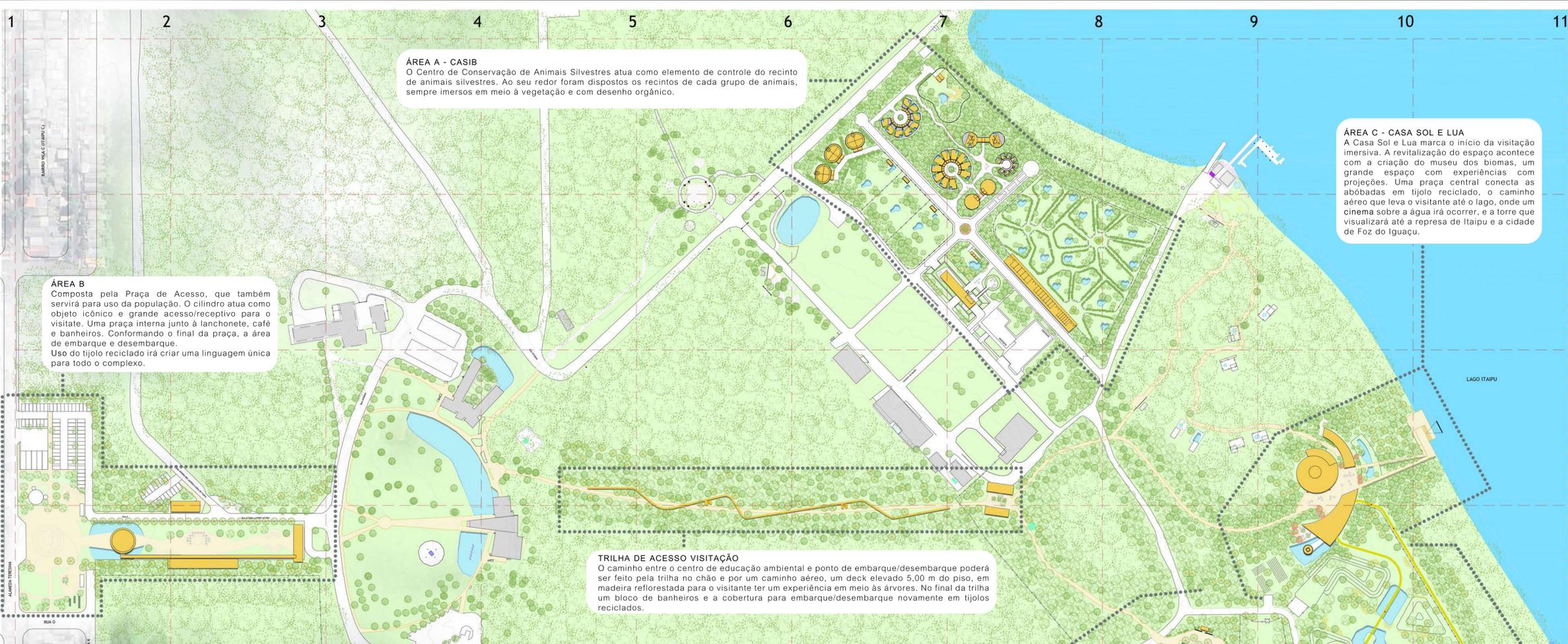
A distribuição das espécies vegetais, assim como das tipologias de pavimentos seguirá a lógica do grau de antropização da reserva. Desde a praça de acesso, haverá a transição de elementos mais antropizados (blocos de concreto, grandes áreas gramadas para uso social) para elementos mais naturais (blocos de cerâmica, elementos vazados, vegetação arbustiva e arbórea integrada à paisagem natural de entorno).

**INFRAESTRUTURAS VERDES E SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA**

A Reserva será dotada de um sistema de infraestruturas verdes e azuis que proporcionarão serviços ecossistêmicos de menor impacto ambiental em relação aos sistemas convencionais através de soluções baseadas na natureza.

Para o sistema de drenagem, as soluções iniciarão ainda fora do perímetro fechado da reserva, com biovaletas distribuídas no estacionamento e ao longo da praça de acesso, evitando a sobrecarga da rede urbana atual e mitigando eventuais riscos de alagamento. Nas trilhas e caminhos ao longo de toda a reserva, serão implantados canteiros drenantes e dispersores de energia para encaminhamento das águas pluviais para jardins de chuva, visando a sua percolação no solo. Para o sistema de tratamento de efluentes, será utilizado o sistema conjugado de zona de raízes e tanques de peixes que realizarão a filtragem lenta do esgoto, possibilitando assim o controle da qualidade da água para retorno ao sistema de drenagem da Reserva, evitando também a sobrecarga do sistema público de tratamento. O mesmo sistema poderá ser utilizado para os efluentes dos animais, havendo sempre um monitoramento das condições de efluentes, que poderão retornar ao sistema para novo tratamento, ou então serem direcionados para um RALF de apoio localizado dentro do perímetro da reserva.

Por fim, uma distribuição inteligente de espécies vegetais arbóreas e arbustivas auxiliará na orientação dos espaços, cuja comunicação visual indicará quais espécies se referem à cada setor, induzindo o usuário a prestar atenção nos elementos naturais do entorno.



VISTA ÁREA C - INÍCIO DO PERCURSO IMERSIVO



IMPLANTAÇÃO GERAL  
1/1000

