


R1				
R0	EMISSÃO			
Nº	DESCRIÇÃO	REVISOR(ES)	APROVAÇÃO	DATA
REVISÕES				
				
EMISSÃO INICIAL		ARQUITETURA		
ÁREA RESPONSÁVEL		FOZ DO IGUAÇU, PR		
MARP.CD/ODMP.CD		RBV - REFÚGIO BIOLÓGICO BELA VISTA		
		<b>CONCURSO DE ARQUITETURA RBV - ESTRUTURA PRELIMINAR PARA TERMO DE REFERÊNCIA E PROGRAMA DE NECESSIDADES</b>		
DIRETORIA DE COORDENAÇÃO		RELATÓRIO GERAL		
AUTORIA				
CONTA DA MICROSOFT				
VERIFICAÇÃO				
NOME;NOME				
APROVAÇÃO				
[Gerente]				
DATA	FORMATO	CÓDIGO DE ITAIPU	PÁGINA	REVISÃO
26/06/2023	A4	XXXX-50-14000-P	1	R0

---

## CONCURSO PARA A REFORMULAÇÃO DE ESPAÇOS DO REFÚGIO BELA VISTA - RBV - ITAIPU

### 1 TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1.1 APRESENTAÇÃO

Concebida nos anos de 1970, em uma época em que se iniciavam as discussões sobre sustentabilidade no mundo, Itaipu foi pioneira ao empreender ações socioambientais com o objetivo de mitigar os impactos de sua construção, isso pelo menos duas décadas antes da temática ambiental passar a fazer parte da agenda de grandes corporações e governos. Passados cinquenta anos, a hidrelétrica continua sendo eficiente e moderna, reconhecida como a maior geradora de energia elétrica limpa e renovável para o Brasil e o Paraguai, tendo materializado em seu DNA a preocupação com a conservação e a promoção do desenvolvimento em base sustentável, em toda a sua região de influência. O Refúgio Biológico Bela Vista (RBV) em Foz do Iguaçu é a principal vitrine de demonstração do compromisso da Itaipu com o meio ambiente e as pessoas. Nele equipes técnicas de alta qualidade desenvolvem projetos modelos de conservação de fauna e flora, educação ambiental e visitação turística. O RBV é reconhecido como um Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) e integra o corredor de biodiversidade do Rio Paraná, ligando os importantes Parque Nacional do Iguaçu e o Parque Nacional de Ilha Grande. É com a intenção de ampliar a relevância do RBV como centro de demonstração de boas práticas, educação ambiental e visitação turística, que a Itaipu lança este desafio inédito em suas práticas de obter a melhor conceituação e projetos arquitetônicos através de um concurso público. Neste sentido, o presente Termo de Referência tem por finalidade descrever as necessidades básicas para orientar a construção das propostas.

#### 1.2 HISTÓRICO DO RBV

O Refúgio Biológico Bela Vista foi criado em 1984 com o objetivo inicial de abrigar os animais silvestres resgatados na área do reservatório, onde ocorreu a redução do espaço vital terrestre, e também para servir de base para a produção de mudas florestais para a formação dos cerca de 34 mil hectares de áreas protegidas da Binacional. Ao longo do tempo foram desenvolvidas em seus 1.740 hectares ações continuadas de repercussão internacional, que se tornaram referência para o setor elétrico, como a produção de mudas nativas da mata atlântica, o reflorestamento da mata ciliar do reservatório e os protocolos para criação de animais silvestres, especialmente de espécies chave, ameaçadas de extinção.

Também surgiu, no RBV, o conceito inovador do Canal da Piracema, inaugurado em 2022, que oferece aos peixes a possibilidade de transpor a barragem da Itaipu no período de reprodução. Os estudos de reprodução dos peixes são realizados de forma contínua. Desde 2004, a empresa realiza inventários para identificar as espécies de peixes presentes no Canal da Piracema, aproveitando para marcar os indivíduos migratórios que são capturados. Graças a esses levantamentos, foram identificadas 186 espécies. Além daquelas que o utilizam como um corredor de biodiversidade, muitas outras (chamadas sedentárias) desenvolvem todo o seu ciclo de vida no canal e seu entorno, aproveitando a grande diversidade de ambientes encontrados ao longo do sistema. Muitas dessas espécies são raras, o que também indica que o Canal, sendo uma área protegida, oferece refúgio aos peixes nativos

Fruto da consciência conservacionista pioneira de Itaipu Binacional, o RBV se aproxima dos seus quarenta anos de existência como uma importante vitrine de ações socioambientais desenvolvidas por Itaipu em toda a sua região de influência. Reconhecido desde 2019 como Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), o RBV é um importante atrativo turístico de Foz do Iguaçu, recebendo anualmente mais de 30 mil visitantes, entre turistas brasileiros e do exterior, estudantes e professores das redes estaduais e municipais de ensino, pesquisadores do meio acadêmico e visitantes ilustres como embaixadores, políticos, o governador do estado, etc. A visita tem como foco a demonstração de ações de conservação da biodiversidade, desenvolvimento sustentável e promoção do conhecimento científico realizadas pela Itaipu RBV e em toda a sua área de influência.

O Zoológico Roberto Ribas Lange, inaugurado em 2006, principal atrativo do roteiro de visita ao RBV, abriga 347 animais de 57 espécies, sendo 15 répteis e anfíbios, 182 aves e 150 mamíferos. Os animais são provenientes do próprio centro de conservação e reprodução de animais silvestres da Itaipu, de outros zoológicos ou de órgãos ambientais como o Instituto Água e Terra - IAT, Ibama, ICMBio.

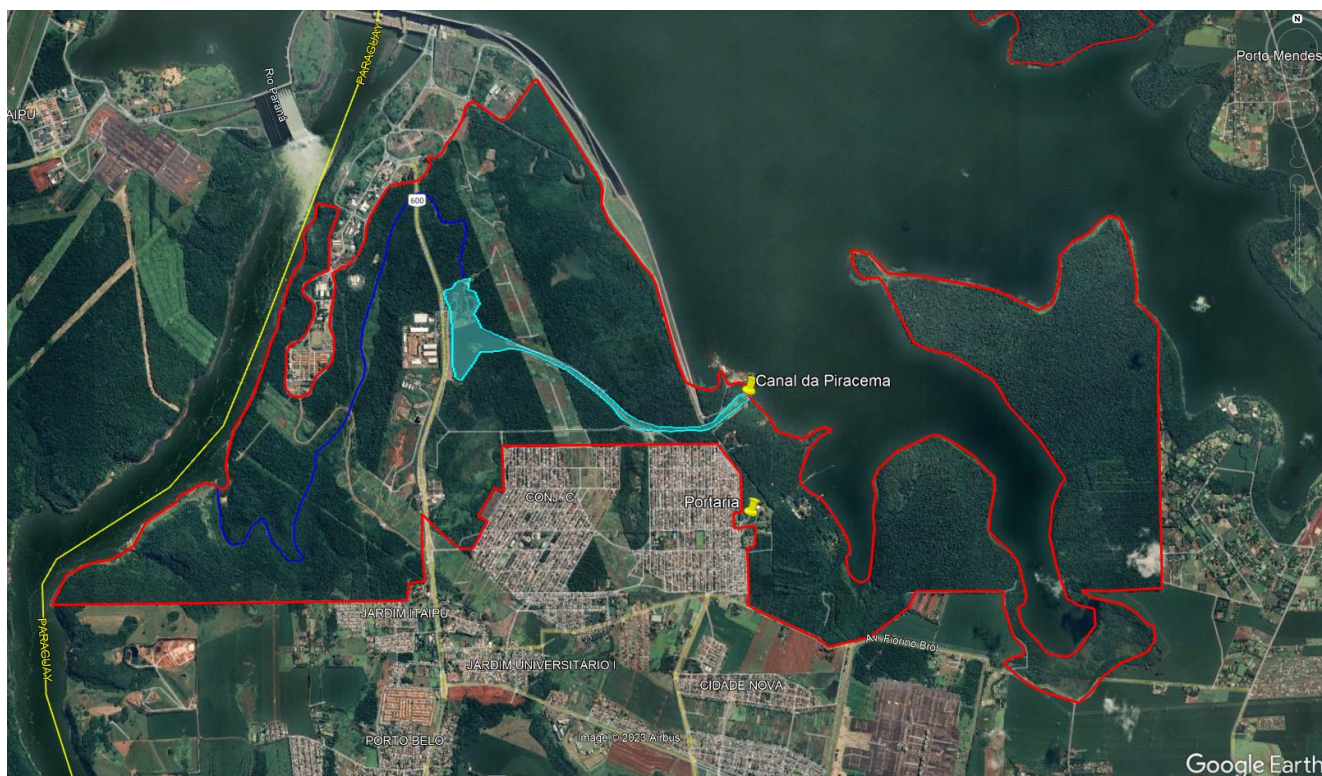
O RBV conta, ainda, com o maior e mais bem-sucedido programa de reprodução de harpias do mundo. Desde 2009, nasceram ali 56 harpias. A unidade também tem tido sucesso na reprodução de onças-pintadas, com os últimos dois nascimentos ocorridos em novembro de 2022, além de outras espécies como a anta e aves ameaçadas de extinção. Os animais reproduzidos no RBV também são para outros programas de conservação e reintrodução de espécies ameaçadas no Brasil e no exterior.

O RBV passou por sua última revitalização na década de 2000, quando foi contratado o escritório de arquitetura 3C Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul ([http://www.3c.arq.br/portfolio/002\\_rbv-15-anos/](http://www.3c.arq.br/portfolio/002_rbv-15-anos/)), para realizar uma reformulação completa dos espaços, considerando conceitos de sustentabilidade e integração do ser humano e o ambiente. Esta reformulação completa deu ao RBV as instalações indispensáveis a um salto de qualidade em conservação. O projeto priorizou tecnologias energéticas sustentáveis e materiais de construção de baixo impacto ambiental. Desde então o RBV vem passando por atualizações pontuais e obras de manutenção, necessitando se adequar estruturalmente aos novos desafios adquiridos com o aumento da relevância do RBV no contexto turístico regional e na ampliação do escopo das ações socioambientais de Itaipu.

### 1.3 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O RBV localiza-se na região norte da cidade de Foz do Iguaçu, no Estado do Paraná. A entrada principal (Portaria 25° 26' 56.81"S / 54° 33' 22.23"O) se dá pelo bairro Cojunto C. Ocupa uma área de 1.920 ha, tendo interface com a margem brasileira do reservatório da Itaipu Binacional e com o Rio Paraná, na divisa com o Paraguai. Liga-se a faixa de proteção do reservatório que, em conjunto, formam um corredor de biodiversidade que conecta os Parques Nacionais do Iguaçu ao sul de Foz do Iguaçu e de Ilha Grande ao norte, por Guaira no Paraná e Mundo Novo no Mato Grosso do Sul.





O clima segundo Koppen é do tipo Cfa, ou seja, Subtropical Umido Mesotérmico com verões quentes e geadas pouco frequentes, com tendência à concentração de chuvas nos meses de verão, e sem estação seca definida.

A temperatura média anual fica entre 20° e 21°C, com média do mês mais quente (fevereiro) entre 24° e 25°C, e a média do mês mais frio (julho) entre 14° e 15°C. A precipitação média anual situa-se em torno de 1.500 e 1.700 mm, com umidade relativa do ar de 80 a 85% e déficit hídrico nulo.

A geologia é típica do terceiro planalto paranaense e os solos são predominantemente do tipo latossolo, com horizonte A moderado, textura argilosa e relevo suave ondulado.

Antes da década de 1.980 cerca de 70% da área total do RBV era ocupada por atividades agropecuária e os demais 30% por mata secundária intensamente explorada. A ação de recuperação praticada por Itaipu na área reverteu a situação para mais de 80% de ocupação de vegetação típica da Floresta Ombrófila Mista, de fora a atuar como uma mata ciliar para a proteção do reservatório contra erosão e aporte de sedimento. Atualmente a cobertura vegetal é diversificada e encontra-se em fase de recuperação, sendo que diferentes estágios de sucessão ecológica podem ser observados. É possível observar em alguns pontos o plantio alinhado de árvores. Há a presença de sub-bosque regenerante diversificado, proveniente das árvores plantadas e trazidos por dispersores diversos. A altura da vegetação no geral é de aproximadamente 10m, variando de 5m até indivíduos que ultrapassam os 20m.

A área tem classificação no zoneamento um municipal como Zona de Preservação Permanente - ZPP, o que traz restrições de utilização e são passíveis de licenciamento ambiental.

A sede do RBV apresenta uma esplanada com lago, estacionamento, centro administrativo e recepção aos visitantes, um hospital veterinário, viveiro florestal, criadouro científico de animais, recintos e trilhas de visitação. O restante do RBV apresenta áreas de uso restrito ou totalmente fechadas.



Na interface com o reservatório há um ponto de lançamento de barcos, uma unidade de cultivo científico de peixes nativos e uma estação de captação d'água da Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar. A água para irrigação, limpeza em geral e dessedentação animal é captada do reservatório. Já a água potável para pessoas vem da rede pública.

#### 1.4 CONTEXTO URBANO

Conforme Lei Complementar nº 311 de 2019, a área de intervenção está integralmente situada em uma ZPP (Zona de Proteção Permanente), que tem a função de proteção dos mananciais, fundos de vale e áreas verdes significativas.

A legislação municipal não fixa parâmetros construtivos para as ZPP, definindo apenas que “para qualquer utilização deverá ser consultada as Secretarias Municipais do Meio Ambiente e de Planejamento, bem como os órgãos estaduais e federais pertinentes à questão ambiental. Nos casos de áreas no entorno do Lago de Itaipu, deverá ter anuência da Itaipu Binacional”. Nas ZPP situadas em áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais aplicam-se, conforme a legislação, diretrizes de uso e ocupação do solo para cada bacia hidrográfica.

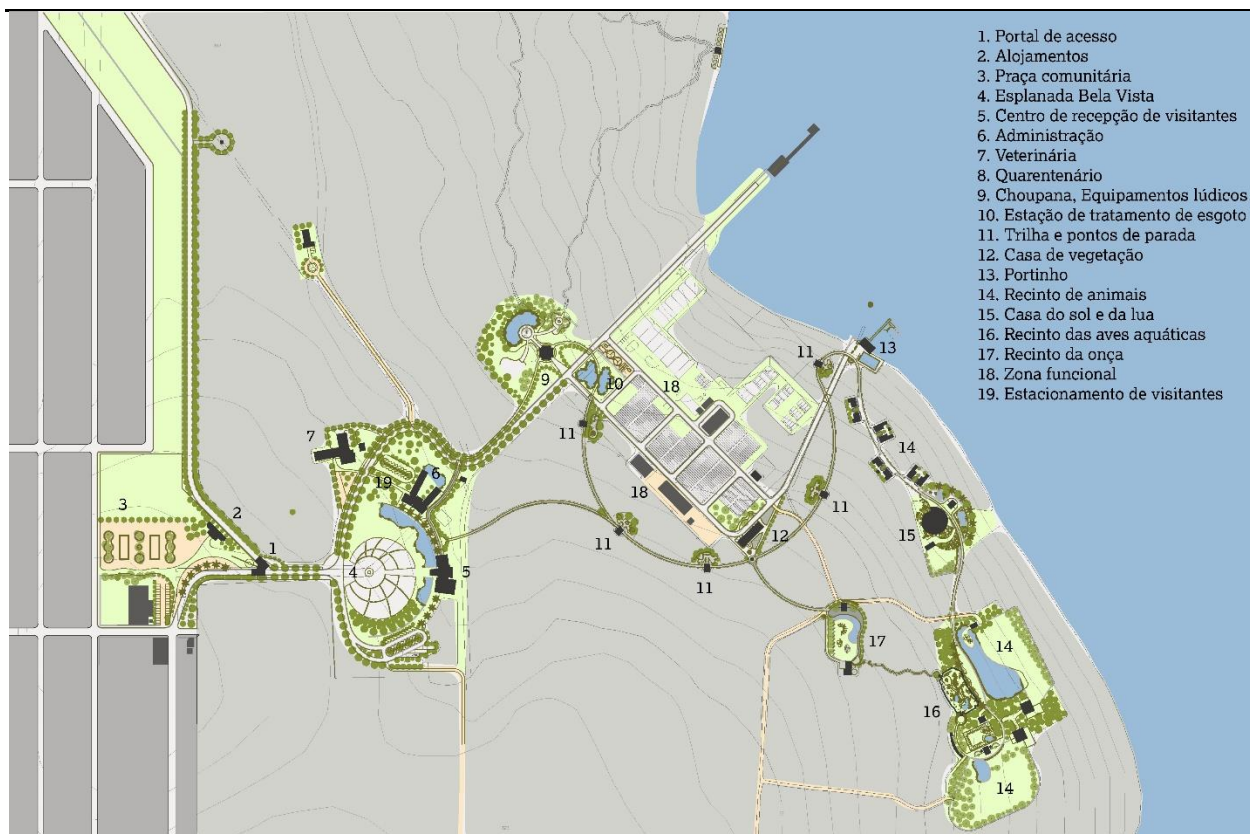
Os acessos viários externos principais ao RBV se dão pelas ruas “O” e Rua Terezinha, na Vila C, classificadas como vias coletoras. A Rua “O” é considerada no zoneamento municipal como Eixo Viário de Bairro (EVB), marcação que indica as vias que apresentam boa capacidade de tráfego local, que cortam principalmente zonas residenciais e têm vocação de uso predominantemente comercial e serviço diversificado. Os EVB recebem na legislação um tratamento diferenciado em termos de parâmetros construtivos em relação às zonas adjacentes, sendo locais entendidos como propícios ao desenvolvimento ou consolidação de centralidades urbanas, aptas a receber maior densidade de ocupação e maior diversidade de usos do solo.

### **1.5 ESTRUTURA EXISTENTE / SITUAÇÃO ATUAL**

O Refúgio Biológico Bela Vista abrange estruturas destinadas a manutenção e conservação das áreas protegidas da ITAIPU Binacional. A estrutura direcionada as atividades envolvendo a conservação de fauna inclui o Zoológico Roberto Ribas Lange composto pelos recintos de visitação, recintos do Centro de Conservação de Animais Silvestres da ITAIPU Binacional (CASIB), Setor Veterinário, Setor de Nutrição, Biotério e uma área destinada à ictiofauna. A estrutura direcionada as atividades de conservação de flora conta com laboratório de sementes, viveiro florestal, barracão de expedição de mudas florestais, viveiro de plantas ornamentais, casa de vegetação e ervanário.

O Refúgio conta ainda com um setor de apoio às atividades, com duas edificações construídas no entorno da Esplanada Bela Vista. Uma delas abriga a Administração, com salas de escritórios. A outra edificação funciona como Centro de Recepção de Visitantes, oferecendo um auditório, foyer, área de exposições, biblioteca e sala de reuniões.

O RBV pode ser acessado através de um pórtico de entrada que abriga uma guarita, localizado na Rua K, no bairro Vila C. Tal acesso é destinado a empregados e equipes terceirizadas. O acesso à visitação turística atualmente ocorre pelo Centro de Recepção de Visitantes principal da Itaipu Binacional, adjacente à Barreira de Controle de acesso à Usina. A partir desse local, os visitantes embarcam em um veículo turístico que percorre parte da área corporativa da Usina até chegar, por vias internas, até o Refúgio Biológico.



Implantação geral do RBV, conforme projeto original 3C Arquitetura e Urbanismo.

\*Não corresponde fielmente à implantação atual.

FONTE DA FIGURA: [http://www.3c.arq.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/RVB\\_implanta%C3%A7%C3%A3o-01.jpg](http://www.3c.arq.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/RVB_implanta%C3%A7%C3%A3o-01.jpg)

## 1.6 DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO

As intervenções a serem desenvolvidas como objeto deste Concurso englobam quatro áreas distintas do RBV, sendo uma delas destinada à reprodução dos animais, recebendo apenas visitas técnicas agendadas, ao passo que as outras três farão parte do circuito de visitação turística. As áreas de intervenção estão delimitadas na figura a seguir, sendo:

- A) Centro de Conservação de Animais Silvestres da Itaipu Binacional (CASIB);
- B) Acesso / Recepção;
- C) Zoológico - Casa do Sol e Lua e Recinto de Imersão;
- D) Zoológico - Complexo das Onças.



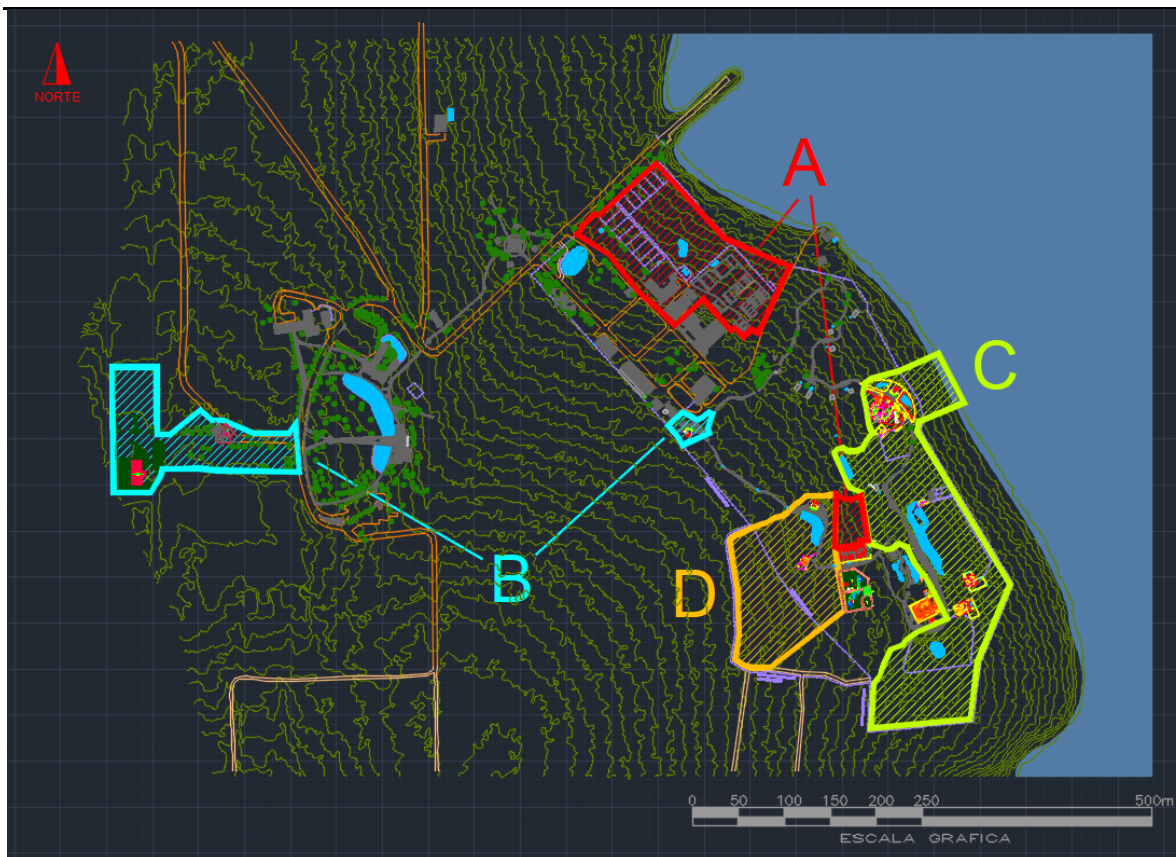


Figura: Áreas de intervenção (A, B, C e D)

As intervenções B, C e D têm o objetivo comum de ampliar o potencial turístico do RBV, ajudando a consolidá-lo como uma das principais atrações do município de Foz do Iguaçu. A intervenção no CASIB (intervenção A), por sua vez, visa reestruturar com melhorias significativas para as ações de conservação *ex-situ* de animais silvestres nativos da região conforme informações mais adiante.

As propostas para todos os espaços devem atender às seguintes diretrizes gerais, que farão parte dos critérios de avaliação a serem observados pela Comissão Julgadora:

- Valorizar e reforçar o conceito de sustentabilidade nos projetos, percebido com uma das características principais do RBV;
- Harmonizar os espaços propostos (tanto dos elementos construídos quanto dos espaços abertos) com a paisagem existente do entorno;
- Priorizar o uso de materiais duráveis e de baixo impacto ambiental;
- Garantir e promover segurança e bem-estar aos animais residentes;
- Proporcionar conforto, segurança e qualidade da experiência aos visitantes e aos funcionários;
- Adaptar os projetos à vegetação e ao relevo existente;
- Garantir a legibilidade dos fluxos a serem percorridos pelos visitantes;
- Garantir a funcionalidade logística de acesso aos empregados para as manutenções;
- Garantir e cumprir os instrumentos legais específicos aplicáveis.

A seguir serão contextualizadas as especificidades de cada uma das intervenções, com o detalhamento das respectivas diretrizes.

### **1.6.1 CENTRO DE CONSERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES DA ITAIPU BINACIONAL (CASIB)**

O Centro de Conservação de Animais Silvestres da Itaipu Binacional (CASIB) é a estrutura do Refúgio Biológico Bela Vista (RBV) destinado aos animais que não ficam em visitação no espaço do Zoológico Roberto Ribas Lange. Um dos objetivos principais do CASIB é oferecer condições adequadas para a reprodução animal.

O CASIB foi concebido e construído no final da década de 1980, em uma área de aproximadamente 16.000 m<sup>2</sup> do Refúgio Biológico Bela Vista, com objetivo de manutenção e reprodução de inúmeras espécies da região. Entretanto, os recintos foram idealizados com princípios já bastante obsoletos, que visam a simplificação do manejo através de recintos generalistas nos quais poderiam ser mantidas espécies diferentes, mas sem considerar a especificidade e o comportamento natural de cada grupo animal. Mesmo não sendo recintos adequados a ITAIPU Binacional desenvolveu bons trabalhos em prol do conhecimento no aspecto reprodutivo das espécies mantidas no local ao longo de três décadas. Ao longo dos anos foram feitas diversas intervenções emergenciais de acordo com a espécie mantida no momento, gerando estruturas improvisadas e sem o devido planejamento. A estética dos recintos não permite uma experiência positiva ao público que frequenta o local.

Em 2004, foi inaugurado o Zoológico Roberto Ribas Lange com sua nova área de visitação e foi integrado ao CASIB como Centro de Conservação de fauna, sendo mantido em seu formato original, sem alteração ou revitalização. As premissas dos zoológicos evoluíram nas últimas décadas e os conceitos contemporâneos priorizam a conservação e o bem-estar das espécies mantidas sob os cuidados humanos. Para isso é primordial que os recintos sejam idealizados e construídos de forma a permitir que os animais possam expressar o seu comportamento natural em espaços adequados, permitindo prioritariamente a promoção de bem-estar aos animais residentes. Nessa perspectiva os recintos devem ser projetados para espécie específica, ou seja, planejado de forma a atender as demandas de bem-estar de uma espécie ou de um pequeno grupo de espécies e não mais de forma generalista como se encontra no momento.

A ITAIPU Binacional focando a conservação de animais silvestres regionais ameaçados está elaborando o plano de populações, que seleciona poucas espécies das quais se deve dedicar os investimentos e os trabalhos de reprodução e manutenção, com isso, se limita a quantidade espécies e indivíduos a ser mantida no Zoológico. O CASIB do zoológico deve ser planejado e construído de forma alinhada a este plano, para que os recintos atendam às necessidades de manutenção com bem-estar das espécies propostas, almejando o sucesso na contribuição para conservação.

Todas as estruturas existentes serão demolidas pois são antigas e com diversos problemas estruturais e conceituais para a manutenção de animais silvestres, tais como:

- Recintos com características construtivas inadequadas para o uso (edificações tradicionais, ângulos retos);
- Recintos com dimensões inadequadas para as espécies abrigadas, recintos pequenos ou baixos demais
- Recintos com ausência de tanques e cochos de água compatíveis com o comportamento dos animais
- Espaçamentos insuficientes, muita proximidade entre os recintos que comprometem o bem-estar animal;
- Todos os recintos ainda com conceitos de multiespecies e não espécie específico;
- A quantidade e qualidade dos recintos não atende o plano populacional;
- Distribuição espacial inadequada, fazendo com que os recintos de predadores e presas estejam muito próximos;
- Dificuldade de acesso de veículos para manutenção e transporte de animais;
- Destinação de resíduos sólidos e líquidos inadequados;
- Ausência de acessibilidade segura para pedestres;
- Ausência de estrutura para serviço de monitoramento por câmeras;
- Segurança inadequada, recintos sem cambiamento e corredor de segurança;
- Recintos não adequados a legislação vigente;
- Os recintos atuais possuem estética inadequada para obtenção de experiências positivas;

As propostas deverão prever a completa reformulação do complexo, de forma a garantir condições de manejo reprodutivo programado e a promoção de bem-estar aos animais silvestres mantidos no Refúgio Biológico Bela Vista. Os espaços deverão ainda ser seguros e acessíveis para a realização de visitas técnicas. Os recintos devem se assemelhar aos ambientes naturais que permitam a expressão de comportamentos naturais dos animais, além de garantir privacidade aos animais por meio de barreiras visuais. As áreas de manejo animal devem estar espaçadas entre si, com a máxima manutenção de sombras naturais já existentes (árvores existentes serão georreferenciadas). Os recintos não devem apresentar características/estruturas semelhantes aos sistemas de criação/produção animal convencionais, preferencialmente com estruturas leves e compatíveis com o nível de segurança requerido para cada espécie individualmente. Tais estruturas deverão ser distribuídas de forma orgânica no terreno evitando ângulos retos e outras características que sejam percebidas como edificações tradicionais.

Todos os recintos devem ser facilmente acessados por veículos do porte de caminhonetes, ao menos de forma esporádica, portanto devem ser idealizadas vias internas de acesso que mantenham a acessibilidade e a estética natural proposta. Os recintos devem ter corredor de segurança e área de manejo condizentes com a espécie proposta e todos devem possuir um acesso secundário de serviço para manutenção e paisagismo.

Ainda que o projeto vise conciliar o bem-estar animal com a praticidade de manejo, a adequação das estruturas à biologia de cada espécie deve ser encarada como objetivo prioritário.

A implantação do CASIB deverá ser escalonada obrigatoriamente, de forma que o local de abrigo aos animais esteja preparado anteriormente a demolição e intervenção os recintos utilizados no momento. Todo o projeto deve ser idealizado para que a implantação das obras seja realizada em etapas de modo que seja possível realizar a realocação dos animais existentes para os recintos construídos.

Além dos recintos, a intervenção no CASIB prevê ainda a criação de edificações para finalidades administrativas e operacionais. Estes espaços são fundamentais para o planejamento e organização de atividades de recursos humanos e de cuidados com os animais, além compor espaços fundamentais na manutenção física dos ambientes do zoológico, tanto quanto aos espaços paisagísticos, quanto a manutenção predial para armazenar e acondicionar materiais e máquinas de forma adequada.

Além das diretrizes gerais listadas no item 1.7, as propostas para o CASIB deverão atender o programa de necessidades detalhado no item 1.8.1, tendo em vista ainda as seguintes diretrizes específicas, que também serão consideradas como critérios de avaliação a serem observados pela Comissão Julgadora:

- Organizar espaços e recintos com características construtivas e ambientação que proporcionem bem-estar animal;
- Fornecer condições adequadas para a reprodução animal;
- Facilitar o acesso para manutenção e manejo;
- Facilitar a manutenção das estruturas e de suas partes;
- Oferecer estruturas de cambiamento funcionais e seguras;
- Possibilitar o faseamento na execução, de maneira que possibilite que os animais permaneçam abrigados durante a demolição e execução dos novos espaços e recintos;
- Adotar soluções construtivas que minimizem ruídos e outros possíveis impactos negativos aos animais na fase de execução;

- Garantir a funcionalidade dos espaços das áreas administrativas e operacionais e devida segregação ambiental em relação aos espaços destinados à fauna;
- Proteger a fauna mantida em recintos em relação à fauna externa (presente no RBV, mas não acondicionada em recintos), inclusive no que se refere ao acesso a alimentos;
- Setorizar os novos recintos de maneira espécie específica ou ao menos do grupo taxonômico assemelhado, de maneira que mantenha predadores afastados de presas. Manter felinos e harpias afastados dos demais animais.
- Permitir a realização de visitas técnicas;

### 1.6.2 ACESSO / BILHETERIA

O projeto deverá reformular toda a área demarcada para intervenção para que ela passe a desempenhar o papel de acesso principal ao Refúgio Biológico Bela Vista, inclusive com a finalidade turística. Especial atenção deve ser dada ao tratamento paisagístico, à relação com o entorno imediato (inclusive mitigando impactos do aumento de fluxo nas vias adjacentes) e ao controle de acesso, considerando os diversos públicos que utilizarão as novas estruturas.

As edificações existentes na área terão tratamentos distintos, a guarita deverá ser readequada de acordo com o projeto apresentado. O galpão e o estacionamento existentes deverão ser demolidos e redimensionados.

Além das diretrizes gerais listadas no item 1.7, as propostas para o Acesso / Bilheteria deverão atender o programa de necessidades detalhado no item 1.8.2, tendo em vista ainda as seguintes diretrizes específicas, que também serão consideradas como critérios de avaliação a serem observados pela Comissão Julgadora:

- Comunicar com clareza que o espaço faz parte do Refúgio Biológico Bela Vista e tem a função de acesso à área de conservação;
- Articular o espaço com o entorno urbano, de maneira que a área sirva como um novo ponto de referência na Vila C;
- Prever paisagismo que torne a área externa agradável à permanência e que possa ser utilizada não somente pelos visitantes do RBV, mas também por moradores do bairro;
- Organizar a circulação e o estacionamento, mitigando impactos nas vias adjacentes;
- Priorizar a segurança dos pedestres e ciclistas que se destinam ao local;

### 1.6.3 CASA SOL E LUA E RECINTO DE IMERSÃO

O projeto a ser desenvolvido para esse setor deverá prever a reformulação da Casa do Sol e Lua e seu entorno para que sirva de ponto de referência para o início do passeio da visita guiada ao zoológico. Nessa área o projeto deverá propor uma série de intervenções que melhorem a infraestrutura existente e que ampliem a experiência de comunicação e visita ao Zoológico, oferecendo espaços de permanência para o contato do visitante com a flora, fauna e demais elementos presentes no entorno.

A Casa do Sol e Lua abrigará, entre outras coisas, uma estação para o embarque de visitantes em direção ao Recinto de Imersão, que também fará parte da intervenção a ser proposta. Considerando a condição de adjacência e de complementariedade entre a Casa do Sol e Lua e o Recinto de Imersão, ambos serão tratados como uma intervenção única integrada.

O Recinto de Imersão deverá ser proposto na área que atualmente abriga os recintos de visita do veado-bororó, recinto dos macacos, recinto do tamanduá, recinto das cotias, recinto dos cervos, recinto das antas e áreas adjacentes conforme delimitação no mapa anexo. Terá o objetivo de promover o contato próximo e a interação diante dos visitantes com parte da flora e da fauna (herbívoros) do Refúgio Biológico. O plantel de animais previsto para ocupar o recinto é composto por 6 capivaras, 6 antas, 6 cervos do pantanal, 6 veados bororó, 4 veados mateiros, 20 cutias, 20 catetos e 4 tamanduás.

O projeto de implantação deve prever a intervenção mínima na vegetação atual existente. O recinto deve mimetizar um ambiente florestal compatível com a mata atlântica e as áreas descampadas devem se assemelhar a áreas de brejo/lagoas/várzea.

O objetivo deste passeio é promover ao visitante a imersão ao ambiente de interação entre a fauna e flora existentes, portanto, o veículo e trajeto propostos devem cumprir sua função de integração ao ambiente, para isso, deve-se especificar um veículo elétrico, podendo ser um veículo sobre trilhos ou outra proposta. O projeto deverá conceber o trajeto em harmonia com o paisagismo proposto, criando diversidade de situações de aproximação à fauna e flora, favorecendo a experiência do visitante no ambiente e a segurança dos visitantes e animais. Deve considerar ainda o trajeto do retorno do veículo vazio à estação, de maneira que ele não cruze com os visitantes que ingressam no veículo subsequente (haverá ao menos dois veículos em operação simultânea). Os visitantes não deverão descer do veículo durante o passeio. O desembarque ocorrerá próximo ao recinto das lontras. Capacidade de cada veículo será de 30 passageiros, com um tempo de duração estimado entre 30 e 40 minutos.

O percurso de visitação no RBV atualmente passa por diversos Pontos de Parada. Dois desses pontos serão diretamente incorporados às intervenções propostas para a Casa do Sol e Lua e para o Recinto de Imersão e um ponto será tratado no Complexo das Onças.

Além das diretrizes gerais listadas no item 1.7, as propostas para a Casa do Sol e Lua e Recinto de Imersão deverão atender o programa de necessidades detalhado no item 1.8.3, tendo em vista ainda as seguintes diretrizes específicas, que também serão consideradas como critérios de avaliação a serem observados pela Comissão Julgadora:

- Articular os diversos fluxos que partem do mesmo local (entrada na Casa do Sol e Lua, percurso em direção ao reservatório e   estrutura vertical de observação panorâmica, embarque para o Recinto de Imersão);
- Viabilizar uma aproximação ao reservatório (Lago de Itaipu), garantindo um percurso que valorize a vegeta o de suas margens;
- Viabilizar a visualiza o da barragem de Itaipu;
- Reforçar a conexão simbólica entre o Refúgio e a Usina;
- Sensibilizar o visitante para os diversos elementos do entorno imediato;
- Oferecer conforto ao visitante na espera do embarque para o Recinto de Imersão;
- Contemplar a variedade etária dos visitantes, bem como as diferentes capacidades de locomoção;
- Preservar ao máximo a vegeta o existente;
- Criar a sensa o de que o visitante se encontra em ambiente natural e sem barreiras artificiais, especialmente durante o percurso pelo Recinto de Imersão.

#### 1.6.4 COMPLEXO DE ONÇAS-PINTADAS

O atual recinto de visitação das onças-pintadas   construído com uma proposta moderna de intera o, possui um amplo vidro que permite a proximidade ao animal de maneira segura,   construído na perspectiva de semi-fosso em semi-lua, que permite uma ampla área de visitação sem permitir que o animal seja observado por todos os lados e por cima, preservando o bem-estar, possui um amplo tanque de água árvores e tocas para manifesta o do comportamento natural. No entanto, possui uma área de manejo e cambiamentos muito pequenos e úmidos, com pouca visualiza o dos animais, uma maternidade simples, pequena e estéril, que compromete o bem-estar do animal caso mantido ali por período médios e longos, e não possui a capacidade desejada com a qualidade de um número de animais maior que um casal e dois filhotes, dificultando o manejo separadamente de cada animal, e impedindo a manuten o de uma maior número de onças-pintadas que possam aguardar a destina o apropriada pelo programa de manejo.

As onças-pintadas mantidas pela Itaipu, participam e contribuem com o programa de manejo *ex-situ* da espécie, portanto funcionam como um banco vivo da genética de uma espécie ameaçada de extinção para manutenção de uma genética saudável e para realização de trocas e pareamentos de animais entres empreendimentos de manejo de fauna, conforme orientação de especialistas.

Felinos não são animais gregários, ou seja, de grupo, portanto a separação adequada dos animais é um fator que contribui com o bem-estar, mas para isso é necessário expandir a capacidade do recinto, permitindo que os animais separados por motivos diversos também tenham espaço adequado para sua manutenção até do recinto de visitação.

Onças-pintadas são os maiores predadores terrestres das américas, por isso o recinto no final da visitação, representa o clímax da visitação, neste recinto que encerramos o assunto interação e equilíbrio entre fauna e flora, sendo de suma importância uma interação de qualidade e segurança, para que os visitantes saiam satisfeitos e repletos de aprendizado.

Além dos recintos propriamente ditos, a intervenção deve englobar todo o seu entorno, considerando sua inserção no circuito de visitação do zoológico. Deve também ser reformulado o ponto de parada existente no local, para maior conforto dos visitantes.

Além das diretrizes gerais listadas no item 1.7, as propostas para o Complexo de Grandes Felinos deverão atender o programa de necessidades detalhado no item 1.8.4, tendo em vista ainda as seguintes diretrizes específicas, que também serão consideradas como critérios de avaliação a serem observados pela Comissão Julgadora:

- Organizar espaços e recintos com características construtivas e ambientação que proporcionem bem-estar animal;
- Proporcionar ao visitante a sensação de proximidade com os animais, conciliando a sensação de segurança e proteção para os visitantes e animais;
- Garantir sombreamento e conforto adequado na área destinada aos visitantes;
- Facilitar o acesso para manutenção e manejo;
- Oferecer estruturas de cambiamento funcionais e seguras, compatíveis com o comportamento da espécie;
- Adotar soluções construtivas que minimizem ruídos e outros possíveis impactos negativos aos animais do RBV na fase de execução.
- Criar uma área de manejo prática para a limpeza e manutenção da biossegurança.



## 1.7 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os itens abaixo detalham os programas de necessidades para cada uma das intervenções.

### 1.7.1 CRIADOURO DE ANIMAIS SILVESTRES DA ITAIPU BINACIONAL - CASIB (ÁREA A)

A intervenção no CASIB abrangerá espaços classificados em três categorias: área administrativa, área operacional e recintos de animais silvestres.

A área administrativa deverá abrigar área de escritório para técnicos responsáveis pelas operações de elaborações e acompanhamento de recursos humanos contratados para o manejo de animais, recepção de materiais, compras, nutrição animal e fiscalização contratuais. As estruturas existentes atualmente para essa finalidade serão demolidas.

A área operacional abrigará salas de apoio às atividades relacionadas ao bem-estar animal, incluindo áreas de armazenamento, oficinas e depósitos de material de uso necessário aos serviços do CASIB. As estruturas existentes poderão ser readequadas parcialmente ou demolidas. A área operacional poderá ser agrupada em bloco único junto com a área administrativa, ou pode ser prevista em edificação independente, a critério da equipe de projeto. Todas as estruturas existentes serão demolidas pois são antigas e com diversos problemas estruturais e conceituais para a manutenção de animais silvestres.

Recintos de animais silvestres estes recintos deverão abrigar os animais inclusos no plano populacional ou também animais que deverão sair da área de visitação por necessidades veterinárias ou comportamentais. Estas estruturas devem permitir que os animais residentes tenham excelentes condições de bem-estar, portanto, os recintos devem permitir que os animais tenham privacidade para reprodução, espaços e oportunidades para manifestar o seu comportamento natural.

O quadro abaixo resume o programa de necessidades a ser atendido. As áreas indicadas são estimadas e podem sofrer variação para melhor adaptação ao projeto desenvolvido.

	Área Referencial*	Quantidade	OBSERVAÇÕES
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	130 m <sup>2</sup>		
Acesso	35 m <sup>2</sup>	1	<p>Área de acesso com pórtico e recepção para os setores administrativos e operacionais relacionadas às atividades de conservação da fauna no CASIB. Deve funcionar como um portal de entrada do CASIB, permitindo a visão parcial do interior do criadouro para todos os visitantes, turistas e colaboradores do RBV, entretanto com controle de acesso físico (permitido apenas para funcionários e visitas técnicas autorizadas).</p> <p>A arquitetura deve ser capaz de comunicar os propósitos do CASIB, especialmente com relação à sua condição de área ligado à conservação e reprodução da fauna.</p> <p>Deve ser dimensionado de maneira a permitir o acesso de caminhões e máquinas necessárias à execução de obras e manutenções.</p>
Escritório terceirizados	25 m <sup>2</sup>	1	Sala com quatro ilhas de trabalho a serem utilizadas pelos encarregados e profissionais contratados (terceirizados).
Escritório de fiscalização da Itaipu Binacional	15 m <sup>2</sup>	1	Sala com duas ilhas de trabalho a serem utilizadas pelos fiscais de contratos (funcionários do quando próprio da Itaipu Binacional).
Sanitários / Vestiários	15 m <sup>2</sup>	2	Para atendimento de colaboradores que trabalham na área administrativa.
Central de monitoramento de câmeras	15 m <sup>2</sup>	1	Sala para acompanhamento de câmeras de monitoramento e segurança instaladas nos recintos acompanhada de espaço para rack de TI Deve ser funcional, escura e permitir a instalação de uma central de mídia e diversos monitores.
Depósitos de Materiais de Limpeza (DML)	6 m <sup>2</sup>	1	Depósito de material de limpeza, necessário apenas um para armazenamento de rodos, vassouras, panos e demais produtos de limpeza, também é necessário espaço para um tanque e armário.

ÁREA OPERACIONAL	500 m <sup>2</sup>		
Central de bem-estar animal	40 m <sup>2</sup>	1	Composta por dois espaços distintos. O primeiro funcionará para recepção e armazenamento de materiais destinados às atividades de enriquecimento ambiental (corda, bambus, madeira e bombonas), com espaço para confecção dos materiais com utilização de ferramentas. O segundo espaço será uma sala para uma estação de trabalho destinada a profissional especializado em comportamento animal.
Oficina de manutenção	45 m <sup>2</sup> + 30 m <sup>2</sup> (descoberta)	1	Oficina (30 m <sup>2</sup> ) para confecção de caixas, ninhos, portões e itens paisagísticos, com espaço suficiente para mesas e bancadas para utilização de ferramentas, com fácil acesso de veículos. Apoiada por um depósito (15 m <sup>2</sup> ) de material de manutenção predial, elétrica, hidráulica, metalúrgica e paisagística. Necessário ainda um pátio externo (30 m <sup>2</sup> ) para armazenamento de materiais volumosos como areia, brita, madeira, palanques, telas.
Depósito de caixas e armadilhas	200 m <sup>2</sup>	1	Local fechado para armazenamento de materiais de contenção física e transporte de animais (caixas, armadilhas, puças, cambões, redes etc.) e protegida de intempéries e animais sinantrópicos, de fácil de acesso de veículos.
Depósito de substratos para cama	60 m <sup>2</sup>	1	Área para depósito de substratos utilizados nos recintos como componente de promotor de bem-estar animal (fenos, folhas, serragem) de fácil de acesso veículos para armazenamento, arejada e com proteção contra intempéries.
Lavanderia	20 m <sup>2</sup> + 25 m <sup>2</sup> (descoberta)	1	Sala impermeabilizada provida de espaço para duas máquinas de lavar, uma secadora, dois tanques para lavagem e secagem de EPIs e uniformes (20 m <sup>2</sup> ). Área externa (10 m <sup>2</sup> ) provida de grandes ralos para lavagem de carrinhos de mão, caixas de animais, botas etc. Área externa adicional (15 m <sup>2</sup> ) para secagem com varais expostos ao sol.
Depósitos de Resíduos Sólidos (DRS)	18 m <sup>2</sup>	1	Estrutura de acondicionamento de resíduos sólidos orgânicos (10 m <sup>2</sup> ) resultantes do manejo de animais, restos alimentares e excretas de animais. Deve ser afastada das áreas administrativas e permitir fácil acesso a veículos grandes, ter controle de odor e impedir o acesso de animais sinantrópicos e silvestres. Estrutura de acondicionamento de resíduos recicláveis (8 m <sup>2</sup> ) das áreas administrativa e operacional, que impeça o acesso de animais sinantrópicos e silvestres.
Depósitos de Materiais de Limpeza (DML)	6 m <sup>2</sup>	1	Depósito de material de limpeza, necessário apenas um para armazenamento de rodos, vassouras, panos e demais produtos de limpeza, também é necessário espaço para um tanque e armário.

**RECINTOS DE ANIMAIS SILVESTRES**

 12.000 m<sup>2</sup>

Harpias

 440 m<sup>2</sup>  
 (5 recintos de 88 m<sup>2</sup> cada)

Recintos para fins reprodutivos (80 m<sup>2</sup> cada) com capacidade de duas harpias com cerca de 10 m de altura livre, que contenha área de ninho coberto de 4 m<sup>2</sup>, pequeno lago de 5 m<sup>2</sup>, raso de 20 cm de profundidade, com fonte alta de água a cerca de 1,20 m de altura, poleiros, vegetação, piso permeável, coberto de vegetação. Cada recinto terá anexa uma área de manejo composta por dois cambiamentos (6 m<sup>2</sup> cada), coberta e com portas em guilhotina. Apenas três desses recintos serão dispostos no CASIB, os outros dois devem ser adjacentes ao recinto de visitação de Harpias, no Zoológico.

Devem ser previstas barreiras visuais naturais e leves entre os recintos, sugere-se treliças com trepadeiras, bem como um corredor de segurança, que os conecte e que dê acesso aos recintos pelo lado oposto ao ninho. Os ninhos devem ser acessíveis pela área externa e janela de acesso.

Os recintos devem possuir fluxo de água contínuo, com a água sendo mantida em movimento. Todos os recintos reprodutivos devem possuir estrutura que permita a instalação e manutenção de câmeras na área de ninho.

Herbívoros e onívoros

 6.450 m<sup>2</sup>

Grande recinto compartilhado entre várias espécies como cotias, catetos, antas, cervos e veados. Deve facilitar o manejo de cervídeos, que possuem maior exigência comportamental. Deve ser composto por piquetes subdividindo espaços com áreas variando entre 300 e 800 m<sup>2</sup> cada. Tal divisão deve comportar 16 piquetes cercados, totalizando 6.000m<sup>2</sup> de recinto, sendo todos eles interligados por corredores de condução até a área de manejo. Os corredores deverão permitir a fácil condução dos animais, tendo como referência o sistema de “curral de manejo racional”, sem possuir cantos com ângulos retos. Todos os limites e os locais de condução devem ser fechados sem permitir visibilidade ao animal. Cada piquete deve possuir espelho d’água de ao menos 4 m<sup>2</sup>. A área de manejo deve ser composta por ao menos 20 baias de três tamanhos, 6 m<sup>2</sup>, 10m<sup>2</sup> e 15m<sup>2</sup>. A área de manejo, composta pelas baias e pelo corredor de segurança deverá totalizar cerca de 450m<sup>2</sup>. Deve possuir “troncos” de passagem, condicionamento e

		<p>contenção branda e racional para cervídeos e suínos.</p>
Aves Galiformes	420 m <sup>2</sup>	<p>Grupo de recintos de reprodução para espécies como o mutum e a jacutinga. Há necessidade de ao menos 10 recintos, com área mínima de 30 m<sup>2</sup> cada. Não há necessidade de área de manejo impermeabilizada, apenas área de ninho protegida nas laterais e coberta. Deve possuir pequeno corredor de segurança a cada acesso ao interior do recinto. Todos os recintos deverão ter parte da tela com barreiras vegetais para proteção visual e de ventos e devem contar com fonte de água de 1,2 m de altura e pequeno espelho d'água de 4 m<sup>2</sup>. Devem possuir cambiamento duplo com 2 m<sup>2</sup> cada, como porta de guilhotina volta ao recinto e abertura total para corredor de segurança.</p>
Gato-maracajá	300 m <sup>2</sup>	<p>Grupo de recintos para pequenos felinos, sendo ao menos 8 unidades, com aproximadamente 30 m<sup>2</sup> cada. Cada recinto deve ter altura livre de 4 metros e ter um terço de sua área útil coberta. Por todo o recinto devem ser instaladas plataformas de madeira, para promoção de verticalização e abrigos. Deve conter área de manejo com ao menos dois cambiamentos de 3 m<sup>2</sup> cada e corredor de segurança. Devem possuir espelho d'água, porta de acesso de materiais paisagísticos. Devem bloquear o contato físico direto entre os animais acondicionados em diferentes recintos, além de possuir barreiras visuais entre eles de forma natural e leve.</p>
Bugios	168 m <sup>2</sup>	<p>Dois recintos de primatas, com 6 metros de altura livre e 80m<sup>2</sup> de área cada, sendo um terço da área coberta. Devem conter estruturas verticalizantes e tridimensionais, como cordas, poleiros e balanços. Devem possuir fonte de água alta com ao menos 1,2 m de altura e pequenos espelhos d'água com 2 m<sup>2</sup>. Área de manejo ampla com 8 m<sup>2</sup> de área e com altura máxima de 3 m de acesso com portão de tela em guilhotina. Os recintos podem ser interconectados pela área de manejo por passarelas aéreas. Devem possuir barreiras visuais entre eles de forma natural e leve.</p>

Onças	330 m <sup>2</sup>	Recinto único que possua ao menos 300 m <sup>2</sup> de área e 3,5 m de altura livre, para fins de quarentena e recepção de animais novos no plantel de grandes felinos. Deve contar com um tanque com ao menos 1,5 m de profundidade e 10 m <sup>2</sup> de área. Deve possuir toca no recinto em forma de gruta. Área de manejo com ao menos 2 cambiamentos com 8 m <sup>2</sup> cada e corredor de segurança adequado, totalizando 30 m <sup>2</sup> de área de manejo. Toda a área deve permitir e se adequar para monitoramento por câmeras.
Lontras/ariranhas	85 m <sup>2</sup>	Recinto único de aproximadamente 60 m <sup>2</sup> , com altura livre de 3 m. Deve ter um terço da área ocupada por um lago com água com 2 m de profundidade. Área de manejo deve possuir 4 cambiamentos com 3 m <sup>2</sup> cada e deve possuir corredor de segurança totalizando 25m <sup>2</sup>
Antas	3.200 m <sup>2</sup>	Grupo de 3 recintos em formato de piquete com ao menos 1.000m <sup>2</sup> de área cada, cercados de alambrado de 2 m de altura. Devem possuir área coberta e cocho de alimentação com pedilúvio com 6m <sup>2</sup> próximo à área de alimentação. Os recintos devem possuir lago com ao menos 2 m de profundidade e 20 m <sup>2</sup> de área. Devem possuir coberturas para proteção ao sol esparsas pelo recinto com ao menos 10 m <sup>2</sup> . Uma área de manejo em comum com 6 baias com 12 m <sup>2</sup> , com três solários de 30 m <sup>2</sup> com um pequeno tanque de 6 m <sup>2</sup> , preferencialmente com corredor de condução e transporte.
Aves diversas	100 m <sup>2</sup>	Grupo de viveiros para aves diversos, sendo ao menos 8 unidades, cada um com área mínima de 10 m <sup>2</sup> e 3 m de altura livre. Os recintos devem ter 1/3 de sua área coberta e deve haver um corredor de segurança os interligando. Devem possuir bebedouro a 1,2 m de altura e pequeno espelho d'água de 1m <sup>2</sup> . Devem possuir barreiras visuais entre eles de forma natural e leve.
Generalista	168 m <sup>2</sup>	Dois recintos com 80 m <sup>2</sup> cada, para recepção de animais diversos que possam ser atendidos na região. Devem ter fechamento superior, altura livre de 3 m e conter espelho d'água de 6 m <sup>2</sup> . Devem ter conexão por meio de um corredor de segurança e possuir área de manejo com dois cambiamentos de ao menos 6 m <sup>2</sup> . Devem possuir barreiras visuais entre eles de forma natural e leve.

\* O somatório das áreas dos subitens podem não bater com o total do item por serem referencias. Considerar como norteador maior o valor indicado para o item.

### 1.7.2 ACESSO / BILHETERIA (ÁREA B)

O projeto do acesso compreende uma área de intervenção de aproximadamente 1,0 ha, situada nas adjacências da atual guarita de acesso pela Vila C. A proposta deverá incluir uma área edificada destinada à venda de ingressos e controle de acesso, bem como área externa com tratamento paisagístico, estacionamentos e área de embarque e desembarque.

	Área estimada	OBSERVAÇÕES
<b>EDIFÍCIO DE ACESSO</b>	580 m <sup>2</sup>	
Hall multiuso	100 m <sup>2</sup>	Espaço de articulação da bilheteria com os demais espaços. Prever telões para projeção de vídeos institucionais e propagandas e espaço para instalação de estruturas e cenários diversos.
Bilheteria	35 m <sup>2</sup>	3 guichês de atendimento, área de espera adequada para formação de fila, prever espaço para guichê eletrônico
Loja	60 m <sup>2</sup>	Loja de souvenirs
Lanchonete	50 m <sup>2</sup>	
Sala de apoio operacional	10 m <sup>2</sup>	
Depósito	5 m <sup>2</sup>	
DML	4 m <sup>2</sup>	
Depósito de Resíduos	12 m <sup>2</sup>	
Sala de TI	6 m <sup>2</sup>	Instalação de racks da TI Itaipu. Acessível a pessoal externo de Telecom (entrada de Telecom para o RBV)
Sanitários	80 m <sup>2</sup>	Masculino (4 + 1 PcD); feminino (4 + PcD), sanitário família
Vestiário funcionários	20 m <sup>2</sup>	Masculino e feminino, com um chuveiro cada e espaço para lockers
Estação de embarque e desembarque	100 m <sup>2</sup>	Local de embarque para a visitação no RBV
Núcleo de controle de acesso / guarita	30 m <sup>2</sup>	Composto por escritório, copa e sanitário. Deverá considerar cancelas distintas para acesso de turismo e de serviço.
<b>PRAÇA DE ACESSO</b>	12.000 m <sup>2</sup>	
Área livre	10.000 m <sup>2</sup>	Área com tratamento urbanístico e paisagístico no entorno do Edifício de Acesso. Será constituída por duas partes, divididas pelos limites definidos pelo controle de acesso ao RBV. A parte anterior ao controle de acesso (externa) deverá ter uso público, voltado tanto para os visitantes do RBV quanto para a população local. A parte posterior ao controle (interna) deverá compor um corredor paisagístico de conexão entre o acesso ao RBV e a grande praça interna existente em frente ao edifício de recepção de visitantes.
Estacionamento para visitantes	1.300 m <sup>2</sup>	Aproximadamente 50 vagas (com vagas acessíveis PcD conforme legislação) + 5 vagas para ônibus e veículos de grande porte
Estacionamento para funcionários	700 m <sup>2</sup>	Aproximadamente 30 vagas comuns (com vagas acessíveis PcD conforme legislação)

<b>PONTO DE PARADA - TRILHA DE ACESSO</b>	1.000 m <sup>2</sup>	
Estação interna de embarque e desembarque	60 m <sup>2</sup>	Ponto de desembarque de visitantes que vêm em veículo do Turismo Itaipu, a partir da bilheteria/ acesso ou do CRV principal da Itaipu. Início da trilha a pé para acesso ao zoológico, em direção à Casa Sol e Lua. Serve também como ponto final no fluxo de saída da visitação, no retorno a partir do Complexo Onça-pintada.
Sanitários	60 m <sup>2</sup>	Sanitários separados por sexo (4 cabines cada, sendo uma delas acessível) e um sanitário família. A edificação existente (Ponto de Parada) poderá ser parcialmente aproveitada ou demolida.
Área livre	880 m <sup>2</sup>	Área no entorno das áreas construídas, com tratamento urbanístico/paisagístico

### 1.7.3 CASA DO SOL E LUA E RECINTO DE IMERSÃO (ÁREA C)

O projeto da área da Casa Sol e Lua e recinto de imersão compreende uma área de intervenção de aproximadamente 3,6 ha, que funcionará como a primeira parte da visitação turística ao Refúgio Biológico. A visita se iniciará através da edificação da Casa Sol e Lua, onde os visitantes ingressarão após percorrerem uma trilha de cerca de 150m saindo do Ponto de Parada - Trilha de Acesso descrita no item 1.8.2. A partir da Casa, os visitantes poderão explorar a área do entorno, contendo minimamente o programa listado na tabela abaixo. Por fim, os visitantes embarcarão em veículo especial para visitação ao recinto de imersão.

Área estimada		OBSERVAÇÕES
<b>ÁREA DA CASA SOL E LUA</b>	6.000 m <sup>2</sup>	
Deck / pergolado	350 m <sup>2</sup>	Local aberto propício à contemplação do entorno natural e edificado e que funciona como articulação entre as outras estruturas a serem criadas ou reformuladas (Casa Sol e Lua, Ponto de Parada, lanchonete, trilha suspensa, recinto do jacaré, ponto de embarque do veículo do Recinto de Imersão).
Mirante	200 m <sup>2</sup>	Localizado às margens do reservatório de Itaipu, acessível pela trilha suspensa
Trilha suspensa	200 m <sup>2</sup>	Conexão entre o deck / pergolado e o mirante, preservando a vegetação existente às margens do reservatório. Deve permitir ainda o acesso à estrutura vertical de observação.
Estrutura vertical de observação / torre	20 m <sup>2</sup>	Deve permitir ao visitante observar a barragem da Itaipu e estabelecer uma conexão simbólica entre o Refúgio e a Usina. Recomenda-se inicialmente uma altura aproximada de 40 metros de altura. Deve ser acessada a partir da trilha suspensa por escada, rampa e/ou elevador, sendo desejável acessibilidade universal.



Edificação Casa do Sol e Lua	580 m <sup>2</sup>	Reformulação do espaço que terá seu uso por meio de expografias com a utilização de materiais audiovisuais. Será o primeiro ponto de visitação do zoológico.
Lanchonete	36 m <sup>2</sup>	Lanchonete para lanches rápidos, podendo aproveitar parte da edificação existente (Casa do Sol e da Lua, recinto da coruja)
Sanitários	60 m <sup>2</sup>	Reformulação do Ponto de Parada existente, contemplando sanitários separados por sexo (4 cabines cada, sendo uma delas acessível) e um sanitário família. A edificação existente poderá ser parcialmente aproveitada, a critério do proponente.
Recinto do jacaré	340 m <sup>2</sup>	Adequações no recinto existente, de maneira a oferecer melhor integração aos demais espaços adjacentes.
Estação de embarque	100 m <sup>2</sup>	Embarque para veículo utilizado na visitação do recinto de imersão. A espera para embarque poderá ocorrer no deck / pergolado, na Casa Sol e Lua ou em outro local da área delimitada para a intervenção C.
Área livre	4.000 m <sup>2</sup>	Área no entorno das áreas listadas acima, com tratamento paisagístico, incluso áreas de preservação. As áreas adjacentes aos espaços listados poderão receber proposta de elementos diversos (paisagismo, mobiliário, sinalização, espaços recreativos para crianças, elementos lúdicos etc.) que ampliem a experiência do visitante e que contribuam para melhor integração e transição entre os elementos construídos e o ambiente natural.
<b>RECINTO DE IMERSÃO</b>	<b>2,8 ha</b>	
Recinto de imersão	2,6 ha	O recinto será visitável apenas por meio de veículo e deve ser dividido em dois de modo que metade dos animais ocupe cada setor. Deve ser previsto ao menos um lago em cada uma das divisões.
Área de Manejo	1.800 m <sup>2</sup>	Parte dos cambiamentos existentes poderão ser reformados e utilizados (Cervos e Antas). Deverão ser criadas duas áreas adicionais de manejo, sendo uma próxima à estação de embarque e outra próxima à estação de desembarque, a critério do projeto. Devem compor o espaço de modo que não fique tão aparente e devem atender a ambos os setores do recinto. Cada área de manejo será composta por baias espécie específicas, considerando que os cervos e antas devem ter baias de 15 m <sup>2</sup> , e devem ter ao menos 10 baias. As demais podem ser menores, com 8 m <sup>2</sup> , para veados, cotias e catetos, com cerca de 15 baias. Entre os recintos existentes há uma área de 1.200 m <sup>2</sup> que deve ser utilizado como solários em formato de piquetes.
Estação de desembarque	100 m <sup>2</sup>	Desembarque do veículo de visitação do recinto de imersão.
Sanitários	60 m <sup>2</sup>	Sanitários separados por sexo (4 cabines cada, sendo uma delas acessível) e um sanitário família. Deverá fazer parte da estação de desembarque ou ser prevista adjacente a ela. O ponto de parada existente na área do recinto da lontra deverá ser demolido.

#### 1.7.4 COMPLEXO ONÇA-PINTADA (ÁREA D)

O Complexo Onça-pintada deverá aproveitar o recinto existente para as onças pintadas, criando três novos recintos e estruturas auxiliares conforme programa detalhado na tabela abaixo. As áreas indicadas são estimadas e podem sofrer variação para melhor adaptação ao projeto desenvolvido.

<b>RECINTOS</b>	<b>7.200 m<sup>2</sup></b>	
Recinto existente	1.124 m <sup>2</sup>	Manter recinto atual, sem alteração, inclusive cambiamento (90,74 m <sup>2</sup> ). Eventualmente podem ser propostas alterações para melhor relação com o restante do complexo.
Novos recintos reservados	3.000m <sup>2</sup>	Conjunto de dois recintos, cada um com ao menos 1.500 m <sup>2</sup> , amplos e em mesma condição de bem-estar que os recinto de visitação, apenas sem necessidade de possuir estruturas que visam maior interação e proximidade com o público, havendo maior simplicidade da estrutura limitante do espaço, mas também composta por tanques, troncos, vegetação e acesso � área de manejo interligada às demais.
Novo recinto de Visitação	2.400 m <sup>2</sup>	Novo recinto que proporcionar� continuidade � visitação das onças-pintadas. O novo recinto se conectar � Central de Manejo, que também atender� aos recintos reservados. Capacidade de pelo menos 2 felinos no recinto simultaneamente. Lago em todos os recintos, acesso visual prioritariamente por "vidros" e sem estrutura artificial muito aparente.
Maternidades	300 m <sup>2</sup>	Duas maternidades. Com ao menos 150 m <sup>2</sup> cada.
Central de Manejo de Onças	300 m <sup>2</sup>	Um corredor de segurança, ao menos 10 cambiamentos de 10 <sup>2</sup> m cada, sendo 8 deles com cochos d'�gua. Possibilidade de alternar os animais de recinto e cambiamento, com bom sistema de drenagem de água, depósito de material de limpeza, infraestrutura para monitoramento por câmeras, central de condicionamento dos animais.
<b>ENTORNO DOS RECINTOS</b>	<b>9.060 m<sup>2</sup></b>	
Sanitários	60 m <sup>2</sup>	Sanitários separados por sexo (4 cabines cada, sendo uma delas acessível) e um sanitário f�milia. A edificação existente poderá ser parcialmente aproveitada ou demolida.
�rea livre	9.000 m <sup>2</sup>	Tratamento da área a ser percorrida pelos visitantes no entorno dos recintos, com mobiliário e outros elementos visando o conforto dos visitantes e melhor integração e transição entre os elementos construídos e o ambiente natural.

---

## 1.8 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

IN 07 do IBAMA

Lei nº 7.173 de 1983.

Código Florestal (Lei 12.651 de 2012)

Plano Diretor de Gestão Ambiental da Itaipu

Legislação municipal:

Plano de Mobilidade de Foz do Iguaçu

Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado Sustentável de Foz do Iguaçu (Lei Complementar nº 016 de 2016)

Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo de Foz do Iguaçu (Lei Complementar nº 276 de 2017; Lei Complementar nº 311 de 2019 e alterações)

Código de Obras de Edificações do Município de Foz do Iguaçu (Lei Complementar nº 3 de 1991)