

# PARQUE ZOOBOTÂNICO

Estudo Técnico e Modelagem  
Operacional

## ESTUDO TÉCNICO E MODELAGEM OPERACIONAL

### PROJETO: CONCESSÃO DE USO PARA GESTÃO, MANUTENÇÃO E EXPLORAÇÃO INTEGRADAS COM ENCARGOS DE REQUALIFICAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL ZOOBOTÂNICO

Maio /2020



## 1. OBJETO DO ESTUDO

O presente estudo trata dos aspectos técnicos e operacionais relativos à Concessão de Uso de Gestão, Manutenção e Exploração Integradas com encargos de Requalificação e Modernização do Parque Estadual Zoobotânico, situado no município de Teresina.

## 2. SOBRE O PARQUE

### 2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Parque Estadual Zoobotânico, criado pela Lei nº 3.149, de 06 de julho de 1972, ocupa uma área de 127,5 hectares e está enquadrado na categoria de Unidade de Conservação. O empreendimento está localizado no bairro Zoobotânico, na rodovia PI-112, da capital de Piauí, próxima à Universidade Federal do Piauí – UFPI e ao rio Poty e é de propriedade do Governo do Estado do Piauí, conforme consta no item 2.4 deste documento.

Através do Decreto Estadual nº 17.430, de 18 de outubro de 2017, o governo do Estado transformou o Parque Zoobotânico do Piauí em Unidade de Proteção Integral (UPI), passando a denominar-se Parque Estadual Zoobotânico e cujo objetivo é a preservação de porção de floresta urbana de Teresina-PI, dos abrigos de fauna e a manutenção do microclima, o desenvolvimento de pesquisas científicas e de educação ambiental, bem como a realização de atividades de interpretação ambiental e turismo ecológico (Art. 1º).

Sendo uma área de preservação e lazer, o Parque Zoobotânico é considerado como uma das mais ricas áreas de proteção ambiental de Teresina. Tal condição viabilizou o desenvolvimento de atividades teórico práticas em educação ambiental, através de parceria com a rede de ensino pública e privada. O Parque possui uma das maiores áreas destinadas de preservação ambiental do Brasil, estando situada dentro do perímetro urbano da cidade de Teresina.

São normativas disciplinadoras relacionadas ao Parque: Lei nº 3.149, de 06 de julho de 1972, Lei Estadual nº 4.115, de 22 de junho de 1987, Lei Complementar Municipal nº 3.563/2006, Resolução CONSEMA nº 006, de 31 de maio de 2005, que aprova o Plano Diretor do Parque Zoobotânico e o Decreto Estadual nº 17.430, de 18 de outubro de 2017.

É importante destacar que o Plano Diretor, acima mencionado, foi utilizado no presente estudo como base diretriz para definição do desenho técnico preliminar e do modelo operacional sugerido, sendo um regramento fundamental e imprescindível a ser observado, pela Concessionária, na etapa de elaboração do projeto da Concessão.

## 2.2. SITUAÇÃO ATUAL

Atualmente, o Parque Estadual Zoobotânico possui poucas atrações de entretenimento aos visitantes e funciona de forma limitada, com problemas sérios de infraestrutura e de gestão operacional. Apesar disso, no ano de 2018, o empreendimento, que é o segundo maior parque dessa natureza do Brasil, alcançou a marca de 79.206 visitantes.

Os animais que fazem parte do plantel do Parque ficam abrigados em recintos em condições que fogem dos padrões mais modernos de conservação da biodiversidade. A coleção existente conta com 83 mamíferos, 61 aves e 200 répteis, contabilizando um total de 344 animais.

É importante registrar que, para o desenvolvimento do projeto, não é necessário que sejam implantadas a mesma quantidade de animais definidos no inventário em anexo.

No contexto da infraestrutura comum, percebe-se a precariedade na guarita de entrada e na segurança interna do Parque, problemas nas vias de acesso, na limpeza e na ausência de conforto dos espaços, perdas na arrecadação de ingressos por falta de controle efetivo da portaria, e problemas de gestão relacionados a baixa assiduidade e motivação da equipe técnica.

Dada a situação em que se encontra o Parque, é inegável que intervenções urgentes devem ser feitas, sobretudo, para melhorar a estrutura dos recintos dos animais vivos, bem como as áreas de integração e visitação.

*Figura 01 - Situação Lagoas*



Fonte: Parque Estadual Zoobotânico

*Figura 02 - Situação dos Animais*



Fonte: Parque Estadual Zoobotânico

*Figura 03 - Entrada Principal do Parque*



Fonte: Parque Estadual Zoobotânico

A vegetação do Parque é caracterizada pela existência de uma floresta estacional semidecídua mista com floresta dicótilo/palmácea e mata ciliar a margem do rio. Existem espécies arbóreas da Amazônia, cerrado e caatinga, dentre elas estão: Babaçu, Macaúba, Tucum, Pati, Jatobá, Sapucaia, Angico Branco, Chica, Gonçalves Alves, Mororó, Pitombeira, Violeta, Ipê-amarelo, embaúba e dentre outras espécies.

### 2.3. LOCALIZAÇÃO

O Parque está localizado na zona urbana da cidade e fica instalado numa região dotada de infraestrutura urbana de qualidade. A via de entrada do equipamento é a Avenida Presidente Kennedy, uma das avenidas mais movimentadas e estruturadas da cidade, tendo ao lado, em pleno funcionamento, o Terminal Municipal de Integração de Ônibus. Situado entre a margem direita do rio Poti e da rodovia PI-112 que liga os municípios de Teresina e União, o Zoobotânico limita-se ao norte com bairro Pedra Mole, ao sul com a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a leste com a rodovia PI-112 Teresina/União e a oeste com o rio Poti.

O Parque Zoobotânico Estadual de Teresina é um equipamento público de propriedade do Governo do Estado do Piauí, que ocupa uma área total de 127,5 hectares, sendo um dos maiores do país. Foi criado pelo Decreto Estadual nº 1.608, de 08 de maio de 1973, como área destinada à proteção, conservação e pesquisa da flora e fauna.

No contexto de infraestrutura logística, vale destacar que o aeroporto de Teresina fica a, aproximadamente, 20 minutos do Parque. E especificamente sobre o sistema viário, há uma previsão de entrega, para o primeiro trimestre de 2020, da Avenida Ulisses Marques, que interligará as avenidas Raul Lopes e Presidente Kennedy, facilitando o acesso de quem mora na Zona Norte à Zona Leste de Teresina.

## 2.4. PROPRIEDADE E TITULARIDADE DO IMÓVEL

No que se referente à titularidade do equipamento, analisando os registros em cartório, consta o imóvel localizado na Avenida Presidente Kennedy, S/N, Zoobotânico, na cidade de Teresina PI, sob registro nº 20.281, no Serviço Registral da 3ª Circunscrição, no livro de Registro Geral nº 02, à ficha 01, do 2º Tabelionato de Notas e Registros de Imóveis, Títulos e Documentos de Teresina-PI, como pertencente e registrado em favor do Estado do Piauí.

Consta no processo administrativo relativo ao projeto, a limitação da área a ser concedida com a respectiva confrontação territorial indicada no memorial descritivo e no georreferenciamento.

O objeto do presente estudo técnico e referencial considerou uma demarcação territorial, para fins de delimitação da área a ser concedida, de 1.275.072,16 m<sup>2</sup> (Um milhão, duzentos e setenta e cinco mil, setenta e dois metros e dezesseis centímetros quadrados), ou seja, 127,5 hectares.

**Figura 04 - Demarcação e Desmembramento de Gleba**



Fonte: Governo do Estado do Piauí.

A Lei Complementar nº 3.560, de 20 de outubro de 2006, que define as diretrizes para o uso do solo urbano do município de Teresina, prevê, no Anexo 06, a relação e a delimitação das zonas de preservação ambiental, sendo que o perímetro do Parque do Zoobotânico está descrito como área ZP4 / 03.

A área do ZP4 / 03, que compreende a área do terreno do Parque Zoobotânico, está delimitada pela Avenida Presidente Kennedy, futuro prolongamento da Avenida Raul Lopes, Via 15 e a margem direita do Rio Poti (Figura XX).

Está descrito no Capítulo II - Divisão Territorial, da predita lei, que:

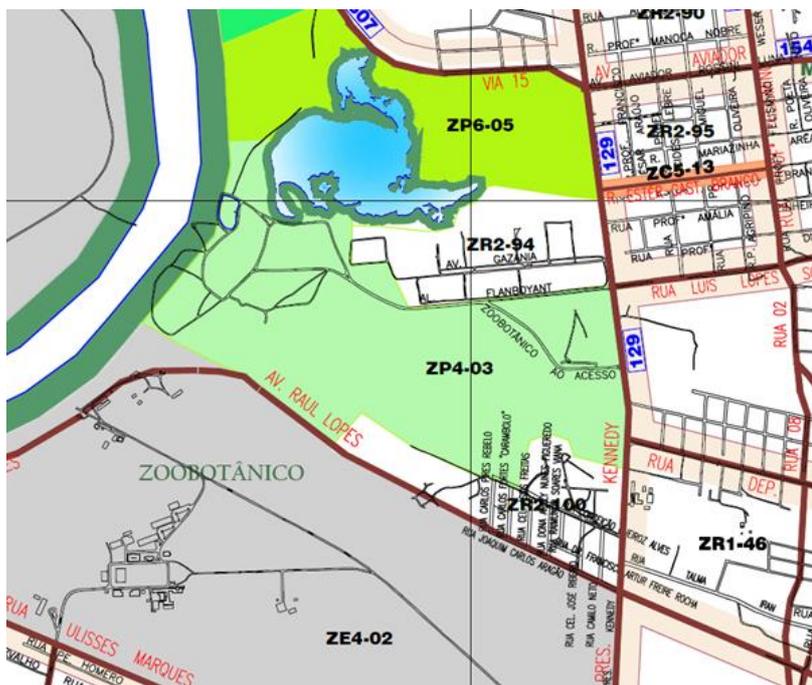
*Art. 10 - Zonas de Preservação Ambiental são áreas de urbanização limitada em decorrência do interesse de preservação de espaços verdes e sítios históricos e/ou culturais, sendo classificadas na seguinte categoria.*

*IV - Zona de Preservação Ambiental ZP4.*

*Parágrafo único. Os critérios para o uso do solo, nas zonas de preservação, estão definidos na Lei de Preservação Ambiental.*

Sendo assim, são estabelecidas, na Lei, no Anexo 07, as atividades permitidas nestas zonas de preservação ambiental, dentre as quais, consta: “Atividade de Recreação e Lazer”.

**Figura 05 - Delimitação da Zona ZP4 / 03 Parque Zoobotânico**



Fonte: Mapa de Zoneamento Urbano de Teresina.

## 2.5. PROPÓSITO DO PROJETO DE CONCESSÃO DE USO

O projeto de Concessão de Uso do Parque Estadual Zoobotânico de Teresina tem como objetivo principal a remodelação do equipamento, a partir da requalificação do espaço e da gestão especializada, para torná-lo referência no segmento, gerando valor em cadeia e promovendo inúmeros efeitos multiplicadores. O propósito maior é devolver à cidade de Teresina o Parque como um grande e diferenciado local de lazer, educação, turismo e integração com o

meio ambiente.

O modelo proposto é de concessão de uso, em que o parceiro privado será responsável por realizar as adequações no equipamento, considerando o quadro de necessidades definidos neste documento, com possibilidade de exploração de inúmeras receitas assessorias. As receitas são provenientes de aluguéis e de demais ofertas de serviços e produtos.

Diferente da concepção tradicional, em que a finalidade de zoológicos se limitava a expor animais exóticos, a visão contemporânea constitui-se em espaços de pesquisa, procriação de espécies e de educação ambiental, além de lazer. Os Parques ambientais são ambientes onde o conhecimento e o contato com a natureza proporcionam condições de trabalhar a importância da vida silvestre para o bem-estar e melhoria da qualidade de vida da população em geral.

No Brasil, muitos zoológicos trabalham com o conceito de preservação de espécies silvestres ameaçadas de extinção, que, por vezes, chegam em péssimas condições de sobrevivência, às vezes refugiadas de seus habitats naturais destruídos ou oriundas do tráfico de animais.

Nesse sentido, o estudo em questão propõe a readequação, modernização, operação e manutenção do Parque Estadual do Zoobotânico, em Teresina, com o intuito de oferecer melhores condições de lazer, com conservação do bioma local e promoção do turismo da região, com a geração de renda e de empregos.

Outro fator fundamental considerado nos estudos é que o conceito atual de recintos deve contar com estruturas mais amplas, associadas à fauna e à flora, simulando-se os habitats nativos e permitindo que os visitantes se sintam imersos no passeio, a tal ponto que aprendam sobre o contexto no qual estão inseridos. A presença de elementos naturais se torna um atrativo importante, evocando paisagens e criando condições climáticas e ambientais adequadas aos variados habitats propostos.

É sugerida a transformação do parque atual para o modelo de Bioparque, estando entre os conceitos mais modernos de interação do ser humano com a fauna e a flora. No Bioparque, os animais possuem maior liberdade e mais oportunidades de interações com o visitante. Basicamente é uma inversão da lógica de zoológicos tradicionais, nestes os animais ficam presos em espaços mais restritos, enquanto no Bioparque, tem como postulado aproximar das condições de biomas nativos.

No conceito formal, o turismo ecológico é o “segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações” (Ministério do Meio Ambiente), e é um segmento turístico importante ao fazer contribuições positivas significativas para o bem-estar ambiental, social, cultural e econômico dos destinos e das comunidades locais ao redor do mundo: através dele são oferecidos

incentivos econômicos eficazes para a conservação e valorização da diversidade biológica e cultural e ajuda a proteger o patrimônio natural e cultural ao redor do mundo.

Dentro desse contexto, é importante que seja aplicado um modelo de gestão capaz de otimizar o uso do equipamento, maximizar os ganhos para a administração pública estadual, para a iniciativa privada, para o município de Teresina e para a população do Estado.

Cabe frisar que o cenário base apresentado não é vinculante, mas apenas uma projeção para o estudo de viabilidade econômico financeiro do projeto.

### 3. CONCEPÇÃO DO PROJETO

As premissas adotadas na concepção do projeto de concessão de uso, para readequação e modernização do espaço, com gestão, operação e manutenção do empreendimento, consideraram a necessidade de posicionamento do Parque como um espaço de integração social e lazer adequado, pesquisa, conservação, educação e turismo de referência do Norte e Nordeste e as regras constantes no Plano Diretor, aprovado através da Resolução CONSEMA nº 006.

A proposta elaborada para o projeto é de revitalização do Parque Estadual e os parâmetros indicados ao longo do presente estudo têm como objetivo apresentar uma referência de estimativa de investimentos, despesas operacionais e a demanda para a operação por parte da Concessionária, contemplando, no mínimo, as características técnicas e obrigações estabelecidas na Instrução Normativa do IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015.

A concessionária será responsável pela elaboração e execução de todo o projeto do Parque Estadual Zoobotânico, sendo este um documento de referência.

Todos os equipamentos e infraestruturas já existentes no Parque poderão ser reaproveitados e utilizados, desde que estejam em perfeitas condições de uso, visando a sustentabilidade das obras bem como a reciclagem de materiais. A concessionária também deve aproveitar todos os elementos naturais e paisagísticos existentes no complexo do Parque. E todos os custos relacionados à necessidade de retirada e destino final de quaisquer equipamentos do Parque ficarão sob a responsabilidade da Concessionária.

Tomando como referência que se trata de um projeto de concessão de uso, não foram especificados os materiais e sistemas construtivos para reforma. Todavia, caberá a Concessionária priorizar os conceitos de durabilidade, facilidade de reposição e menor custo de operação. A redução da variação de materiais, equipamentos, peças e componentes, viabilizam ganhos de escala e otimizam os custos de manutenção e reposição.

Contudo, é válido informar que, para composição de custos referentes à construção de recintos, foi considerado o CUB de janeiro de 2020, para projetos de padrão normal, item PIS com valor total de R\$ 862,69 ( Oitocentos e sessenta e dois reais e sessenta e nove centavos), e para composição de custos para construção de restaurantes, quiosques, lanchonetes, entre outros,

foi utilizado como base o CUB de janeiro de 2020, para projetos de padrão normal, item CSL-8, no valor total de R\$ 1.208,25 ( Hum mil duzentos e oito reais e vinte e cinco centavos).

#### 4. PROPOSTA DE PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO

Caberá à Concessionária apresentar ao Poder Concedente, através do CMOG, detalhadamente, todas as informações e procedimentos operacionais necessários ao atendimento do projeto concessionado, contemplando, no mínimo, as características técnicas (e obrigações respectivas) contidas neste estudo e nas diretrizes contempladas pelo Plano Diretor.

##### 4.1. PROJETO

A Proposta de Projeto fornecerá os potenciais de imersão, práticas e incentivos à Consciência Ambiental, à Educação e ao Entretenimento no Parque Zoobotânico. Deverá ser desenvolvida uma nova ordem de importância e entendimento sobre as relações Homem x Natureza, trabalhando as melhores práticas socioambientais, resguardando o interesse público de modo que seja incentivada a visitação ao mesmo.

A meta é consolidar a sua relevância e posicionar o empreendimento no século XXI. Todas as zonas de exibição serão também nichos de entretenimento educativo. A imersão poderá ser vivenciada em pequenos espaços expositivos, em áreas de pré-shows, salas de exposição e/ou atrações interativas, além da observação dos recintos.

A premissa essencial é que o entretenimento esteja sempre aliado ao conhecimento. A consolidação do Parque Zoobotânico como marco turístico-ambiental baseia-se em:

- Valorização dos elementos simbólicos existentes;
- Promoção e criação de ambientes de imersão que privilegiam o conteúdo;
- Estabelecimento de novas atrações de entretenimento;
- Infraestrutura de ponta para o visitante;
- Novos espaços operacionais;
- Introdução de um novo marco de preservação ambiental.

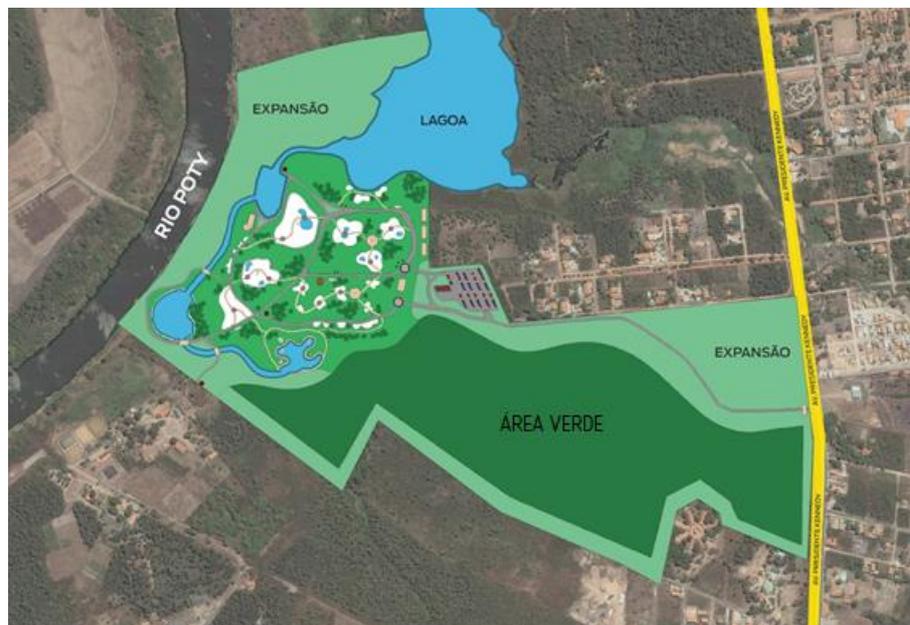
Para efeito de estruturação dos estudos, em especial da matriz econômico-financeira, foram estimados valores de investimento para reforma, modernização, operação e manutenção plena do equipamento.

Importante ressaltar que os orçamentos previstos para readequação e modernização do Parque são meras referências e não vinculam as concorrentes, nem obrigam o Poder Concedente em relação à sua concretização futura.

Pela natureza da modelagem aplicada ao projeto, caberá a Concessionária adotar as melhores técnicas de engenharia, executar as obras necessárias para que o Parque comece a

funcionar e ao final da concessão de uso seja revertido ao poder público.

*Figura 06 - Disposição dos espaços do Projeto Proposto*



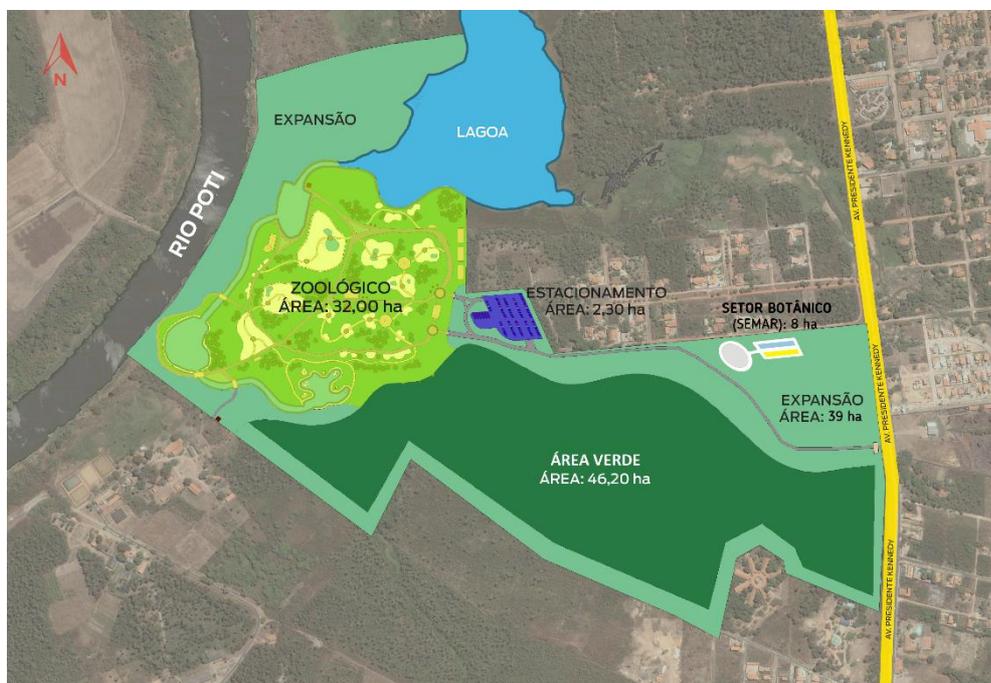
Fonte: SUPARC/2020

## 4.2. ÁREAS DISPONÍVEIS

O Parque Zoobotânico Estadual de Teresina é um equipamento público de propriedade do Governo do Estado do Piauí, que ocupa uma área total de 127,5 hectares, sendo que, esta área está distribuída com base no projeto aprovado pelo município e do plano de manejo realizado pela SEMAR. Assim o projeto preliminar do Parque Zoobotânico contemplará 04 (quatro) áreas para exploração, sendo distribuídas da seguinte forma:

- Na primeira delimitação está compreendido o espaço para o Zoológico, com área disponível de 32,00 ha (trinta e dois hectares) que contemplará toda a estrutura para distribuição interna dos recintos para os animais, área de apoio e administração;
- Na segunda delimitação resta previsto um espaço livre para expansão e exploração da Concessionária, com uma área disponível de aproximadamente 39,00 ha (quarenta e sete hectares).
- Na terceira delimitação tem-se o espaço da preservação permanente, com área de 46,20 ha (quarenta e seis hectares e vinte centésimos).
- Na quarta delimitação foi previsto o espaço para o estacionamento, com uma área prevista de 2,30 ha (dois hectares e trinta centésimos).
- E, na quinta e última delimitação consta a previsão de instalação do Setor Botânico Ambiental, com uma área total de 8 ha (oito hectares). O Centro será obra de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente – SEMAR, para gestão da Concessionária.

**Figura 07 - Disposição das áreas de exploração do Parque**



Fonte: SUPARC/2020

### 4.3. RECINTOS

Todos os recintos de abrigo para animais devem estar devidamente adequados para as espécies abrigadas. A concessionária deve ter zelo pelos animais e estes devem dispor de infraestrutura confortável, com habitat mais próximo do natural.

Os recintos devem possibilitar, com segurança, experiências de aproximação dos visitantes com as espécies da fauna e flora presentes e de estimular a diversidade de espécies num mesmo recinto, em caráter de semiliberdade.

A concessionária deverá adotar o enclausuramento inverso, no qual se amplia o espaço destinado aos animais e adequam-se os espaços destinados aos visitantes ao necessário. Neste contexto, o animal apresentará sensação de liberdade no recinto que reproduz o seu habitat e o visitante é o que se encontra enclausurado, o animal apresentará maior liberdade dentro do seu recinto, podendo agir e expressar-se da forma natural. Os recintos devem ser reformados, readequados, redimensionados, com segurança aos visitantes, funcionários e animais, atendendo as necessidades biológicas dos animais, ser esteticamente agradável ao olhar dos visitantes e com disposição de informações das espécies presentes no recinto. Para isso os recintos deverão ser apresentados atendendo sempre aos seguintes requisitos:

- Dimensionamento e segurança preconizados pela Instrução Normativa do IBAMA nº 07/2015;
- Seguir as diretrizes propostas no Plano Diretor do Parque Estadual Zoobotânico;

- Ser esteticamente agradáveis ao olhar dos visitantes;
- Atender as necessidades biológicas dos animais;
- Garantir que os animais expressem comportamentos naturais;
- Garantir a segurança dos animais, visitantes, tratadores e técnicos;
- Apresentar todas as informações sobre a espécie que nele vive.

A concessionária é responsável por seguir todas as normas e regulações dos órgãos oficiais que legislam sobre fauna e flora para a construção e manejo da infraestrutura relacionada ao Parque Estadual Zoobotânico. Todos os recintos devem ser construídos com materiais adequados para garantir a segurança e bem-estar dos animais abrigados e dos visitantes do Parque. Ademais devem possuir equipamentos adequados para o manejo por parte dos funcionários.

Os recintos destinados à exposição ao público devem ser projetados para oferecer conforto de visualização para os visitantes, incluindo crianças, idosos e portadores de necessidades especiais. Também devem prever equipamentos para abrigo, manejo, banhado, cambiamento dos animais, reprodução e espaço para maternidade, de acordo com as necessidades de cada espécie.

Todo o complexo do Parque deve ser devidamente sinalizado, incluindo placas de orientação, explicação e alerta.

Os recintos devem atender na íntegra todas as regulações e normas do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a legislação aplicável do âmbito Federal, Estadual e Municipal e as Normas Técnicas aplicadas à preservação do meio ambiente e construção civil relacionada à temática.

Os recintos devem recriar da melhor maneira possível o habitat natural do animal a qual servirá de abrigo. Cada abrigo deve reproduzir as necessidades das espécies, individualmente. Caso seja necessário realizar trocas das espécies entre recintos, a concessionária deve efetuar as obras e mudanças necessárias para adequar o recinto à nova espécie.

As obras de todos os recintos devem ser dotadas de sistemas elétricos e hidrossanitários adequados às necessidades de cada espécie. Os recintos devem estar equipados para garantir a segurança do animal abrigado e do visitante do Parque.

Os recintos devem ser projetados de maneira a facilitar a alimentação do animal abrigado por parte do responsável pela atividade, garantindo a segurança do animal e do responsável. Todos os cantos e bordos dos recintos deverão ser arredondados, bem como comedouros, bebedouros e tanques. Devem existir áreas de carga e descarga em cada conjunto de recintos.

As áreas de quarentena devem ter infraestrutura adequada para a atividade, possuindo, recintos para aves e pequenos mamíferos com a segurança necessária para técnicos e animais, e essas áreas devem possuir caimento do piso direcionado para o ponto de escoamento de água

interno do local.

A concessionária tem liberdade para escolher as espécies abrigadas no Parque Estadual Zoobotânico, sendo as espécies estabelecidas nesse documento uma mera referência.

Sobre a gestão dos resíduos sólidos deve-se estimar a compostagem em todos os setores do Parque para que se reduza o envio de resíduos para a empresa de limpeza urbana. Deverá ser projetada a implantação de uma unidade de produção de compostagem orgânica, constituídos de fezes e sobras de comida, provenientes dos viveiros e das jaulas dos animais e carcaças de animais. Com isso, o produto resultante é de que tenha como destino final a disposição ser utilizado nos recintos e áreas do próprio Parque.

**Figura 08 - Disposição dos recintos no Bioparque**



Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.1. Recintos Safari de Fauna (S)

Em obediência a Instrução Normativa n.º 7 do IBAMA, que determina a área mínima para a implantação de cada espécie, o ambiente do Zoo foi separado em diversas áreas como: abrigo, manejo, banhado, cambiamento, maternidade e da exposição ao público.

O Recinto Safari poderá ser projetado de maneira que os animais abrigados possam conviver em harmonia em um espaço que simula um campo real, conforme especificações adiante. Deve ser adequado para receber visitação por diversos meios de locomoção. O local

deve ser projetado de forma que os animais pareçam estar livres, em seus respectivos habitats naturais, mesmo que devidamente cercados.

Em aspectos gerais, a área deve ser sombreada pela vegetação natural de grande porte, com cobertura de capim palatável, árvores de grande porte e arbustos. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço de fuga para todas as espécies, anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto Safari de Fauna (RS), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

- **Safari de Fauna Exótica**

O Recinto 1S - Safari de Fauna Exótica será arquitetado para abrigar aproximadamente 61 (sessenta e um) animais, separados em 11 (onze) espécies, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto 1S de 9.900 m<sup>2</sup> (nove mil e novecentos metros quadrados), com possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

**Quadro 01 - Recinto Safari de Fauna (S) - Exótica**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
1S-E	Avestruz	06	1.125 m <sup>2</sup>	1S-E	Eland	02	955 m <sup>2</sup>
1S-E	Búfalos	03	1.895 m <sup>2</sup>	1S-E	Girafa	02	915 m <sup>2</sup>
1S-E	Cervicapra	04	615 m <sup>2</sup>	1S-E	Pavão Azul	30	565 m <sup>2</sup>
1S-E	Cervo Dama	03	770 m <sup>2</sup>	1S-E	Zebra	02	525 m <sup>2</sup>
1S-E	Cervo Nobre	03	770 m <sup>2</sup>	1S-E	Waterbuck	03	995 m <sup>2</sup>
1S-E	Cervo Sambar	03	770 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>61</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>9.900 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

- **Safari de Fauna Nativa**

O Recinto 7S - Safari de Fauna Nativa será arquitetado para abrigar aproximadamente 257 (duzentos e cinquenta e sete) animais, separados em 23 (vinte e três) espécies, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto 7S de

5.000 m<sup>2</sup> (cinco mil metros quadrados), com suporte e compartilhamento para cada espécie.

**Quadro 02 - Recinto Safari de Fauna (S) - Nativa**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
7S-N	Anta	02	620 m <sup>2</sup>	7S-N	Marreca-Asa-de-Seda	10	140 m <sup>2</sup>
7S-N	Cágado-de-Barbicha	20	120 m <sup>2</sup>	7S-N	Marreca-Cabocla	10	140 m <sup>2</sup>
7S-N	Cágado-do-Pescoço-Cobra	20	50 m <sup>2</sup>	7S-N	Marreca-Caneleira	10	140 m <sup>2</sup>
7S-N	Capivara	07	280 m <sup>2</sup>	7S-N	Marreca-Toicinho	10	140 m <sup>2</sup>
7S-N	Cutia	15	220 m <sup>2</sup>	7S-N	Pato-de-Crista	06	140 m <sup>2</sup>
7S-N	Ema	11	1.140 m <sup>2</sup>	7S-N	Pato-Selvagem	10	200 m <sup>2</sup>
7S-N	Garça-Branca-Grande	10	300 m <sup>2</sup>	7S-N	Seriema	06	130 m <sup>2</sup>
7S-N	Garça-Branca-Pequena	10	130 m <sup>2</sup>	7S-N	Socó-Boi	10	130 m <sup>2</sup>
7S-N	Garça-Vaqueira	10	130 m <sup>2</sup>	7S-N	Tartaruga-da-Amazônia	06	60 m <sup>2</sup>
7S-N	Irerê	10	130 m <sup>2</sup>	7S-N	Tigre d'Água	20	40 m <sup>2</sup>
7S-N	Jabutipiranga	30	200 m <sup>2</sup>	7S-N	Veado-Catingueiro	04	180 m <sup>2</sup>
7S-N	Maguari	10	240 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>257</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>5.000 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.2. Recintos Safari (RS)

O Recinto Safari poderá ser projetado de maneira que os animais abrigados possam conviver em harmonia em um espaço que simula um campo real, conforme especificações adiante. Deve ser adequado para receber visitação por diversos meios de locomoção. O local deve ser projetado de forma que os animais pareçam estar livres, em seus respectivos habitats naturais, mesmo que devidamente cercados.

Em aspectos gerais, a área deve ser sombreada pela vegetação natural de grande porte, coberta com piso natural e capim. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço de fuga para todas as espécies, anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários. E a depender das espécies abrigadas deverá ser previsto um espelho d'água interno ao recinto capaz de fornecer a hidratação necessária, com espaços para ninhos e sistema de portas duplas, com antecâmara.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto Safari (RS), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada

espécie.

**Quadro 03 - Recinto Safari (RS)**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
2RS	Hipopótamo	02	650 m <sup>2</sup>	15RS	Harpia	02	100 m <sup>2</sup>
12RS	Gavião-Carijó	04	50 m <sup>2</sup>	16RS	Urubu-Rei	02	50 m <sup>2</sup>
13RS	Gavião-Carcará	03	200 m <sup>2</sup>	17RS	Urubu-Caboclo	02	50 m <sup>2</sup>
14RS	Gavião-de-Cauda-Branca	02	50 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>17</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>1.150 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.3. Recintos Fosso no Safari (FS)

O Recinto Fosso no Safari poderá ser projetado em formato de uma flor de quatro pétalas, em que cada pétala é um recinto. As pétalas devem ser separadas uma da outra por um fosso de inclinação negativa com proporção suficiente para garantir o isolamento de cada recinto. A junção das pétalas terá toda a infraestrutura de apoio técnico necessário, sendo que a estrutura de apoio técnica não deve ser vista pelos visitantes.

Em aspectos gerais, a área deve ser sombreada pela vegetação natural de grande porte, com cobertura de capim palatável, árvores de grande porte e arbustos. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, infraestrutura sanitária apropriada, espaços de cambiamento com entradas apropriadas para a espécie e visores que permitam a visão do animal em seus hábitos subaquáticos, anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto Fosso no Safari (FS), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

**Quadro 04 - Recinto Fosso no Safari (FS)**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
3FS	Guepardo	02	450 m <sup>2</sup>	8FS	Lobo Guará	02	320 m <sup>2</sup>
4FS	Tigre	02	140 m <sup>2</sup>	9FS	Onça	02	140 m <sup>2</sup>
5FS	Leão	02	140 m <sup>2</sup>	10FS	Suçuarana	03	270 m <sup>2</sup>

6FS	Babuíno	02	80 m <sup>2</sup>	11FS	Jaguaririca	02	60 m <sup>2</sup>
<b>Quantidade Total</b>		<b>17</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>1.600 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.4. Recintos Ilha na Trilha (IT)

Conforme a Instrução Normativa n.º 7 do IBAMA, em que determina a área mínima para a implantação de cada espécie, foi separado o ambiente em diversas áreas como, abrigo, manejo, banhado, cambiamento, maternidade e da exposição ao público.

O Recinto Ilha na Trilha poderá ser projetado como ilhas dentro de uma lagoa projetada na área delimitada do Zoológico. As próprias ilhas servirão de barreira para os animais abrigados. O circuito de passagem entre as ilhas deve ser adequado para receber visitação a pé.

Em aspectos gerais, a área deve ser coberta por vegetação natural, adequada com cipós, abrigos naturais adequados à espécie e rochas artificiais, espaço adequado para hidratação e alimentação dos animais, áreas de sombra. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço de fuga para todas as espécies, anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto Ilha na Trilha (IT), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie, devendo seguir os seguintes requisitos:

*Quadro 05 - Recinto da Ilha na Trilha (IT)*

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
18IT	Sagui Tufos Brancos	06	40 m <sup>2</sup>	22IT	Macaco-Prego	14	160 m <sup>2</sup>
19IT	Sagui Branco	05	90 m <sup>2</sup>	23IT	Macaco-Barrigudo	04	110 m <sup>2</sup>
20IT	Sagui-Uma	05	40 m <sup>2</sup>	24IT	Macaco-Aranha	03	110 m <sup>2</sup>
21IT	Saimiri	04	40 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>41</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>590 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.5. Recintos de Imersão (RW)

Em aspectos gerais, o recinto de imersão poderá ser projetado para que os visitantes possam ter acesso a parte interna, possuindo uma área sombreada pela vegetação natural e rochas artificiais, árvores de grande porte e arbustos. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço de fuga para todas as espécies,

anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto de Imersão (RW), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

**Quadro 06 - Recinto de Imersão (RW)**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
25RW	Bugio	06	120 m <sup>2</sup>	43RW	Saracura-Três-Potes	10	33 m <sup>2</sup>
40RW	Mutum-Penacho	03	55 m <sup>2</sup>	43RW	Sanhaço-Cinzento	20	20 m <sup>2</sup>
40RW	Tucano-Bico-Preto	05	75 m <sup>2</sup>	43RW	Tiziu	20	20 m <sup>2</sup>
41RW	Mutum-do-Nordeste	04	54 m <sup>2</sup>	44RW	Beija-Flor	05	13 m <sup>2</sup>
41RW	Tucano-Toco	06	75 m <sup>2</sup>	44RW	Beija-Flor-Orelha-Violeta	05	13 m <sup>2</sup>
42RW	Araçari	04	35 m <sup>2</sup>	44RW	Beija-Flor-Papo-Branco	05	13 m <sup>2</sup>
42RW	Araçari-Pescoço-Vermelho	04	35 m <sup>2</sup>	44RW	Beija-Flor-Preto-Branco	05	13 m <sup>2</sup>
42RW	Jacuaca	04	40 m <sup>2</sup>	44RW	Beija-Flor-Verde	05	13 m <sup>2</sup>
42RW	Jacupemba	04	40 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Alm.-Vermelho	05	13 m <sup>2</sup>
43RW	Araponga-do-Nordeste	20	60 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Caixa-Defunto	15	35 m <sup>2</sup>
43RW	Asa-Branca	04	15 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-do-Maracujá	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Azulão	20	60 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Mariposa	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Bem-Te-Vi	10	35 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Mascote	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Caboclinho	20	20 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Monarca	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Canário-da-Terra	20	20 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Pingos-de-Prata	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Canção	06	20 m <sup>2</sup>	44RW	Borboleta-Ponto-de-Laranja	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Caxinguelê	10	20 m <sup>2</sup>	44RW	Tesourão	05	13 m <sup>2</sup>
43RW	Chico-Preto	20	60 m <sup>2</sup>	44RW	Verdinho-Bico-Vermelho	15	32 m <sup>2</sup>
43RW	Ferreiro	10	33 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Azul	04	41 m <sup>2</sup>
43RW	Galinha-d'água	10	32 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Canindé	08	85 m <sup>2</sup>
43RW	Galo-de-Campina	20	20 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Grande	04	45 m <sup>2</sup>
43RW	Golinho	20	20 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Maracanã	10	55 m <sup>2</sup>
43RW	Gralha-do-Campo	06	20 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Piranga	06	65 m <sup>2</sup>
43RW	Irerê	10	130 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Severa	04	45 m <sup>2</sup>
43RW	Marreca-Asa-de-Seda	10	130 m <sup>2</sup>	45RW	Arara-Vermelha	06	63 m <sup>2</sup>
43RW	Marreca-Cabocla	10	130 m <sup>2</sup>	45RW	Maracanã-Nobre	10	104 m <sup>2</sup>
43RW	Marreca-Caneleira	10	130 m <sup>2</sup>	45RW	Maritaca-Cabeça-Violeta	04	21 m <sup>2</sup>

43RW	Marreca-Toicinho	10	130 m <sup>2</sup>	45RW	Maritaca-Verde	04	21 m <sup>2</sup>
43RW	Pica-Pau-do-Campo	06	29 m <sup>2</sup>	45RW	Papagaio-Moleiro	10	55 m <sup>2</sup>
43RW	Pintassilgo-do-Nordeste	20	59 m <sup>2</sup>	45RW	Papagaio-Verdadeiro	10	55 m <sup>2</sup>
43RW	Pompa-Hamburguesa	08	17 m <sup>2</sup>	45RW	Periquitão-Maracanã	10	55 m <sup>2</sup>
43RW	Sabiá-Laranjeira	06	19 m <sup>2</sup>	45RW	Periquito-Estrela	10	55 m <sup>2</sup>
43RW	Sabiá-do-Campo	06	19 m <sup>2</sup>	45RW	Periquito-Nordeste	10	55 m <sup>2</sup>
43RW	Saíra-Amarela	20	20 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>667</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>3.020 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.6. Recintos na Trilha (RT)

O Recinto na Trilha poderá ser projetado de maneira que os visitantes possam observar os animais a partir de uma passarela elevada em relação ao recinto. Deve passar a ideia de se observar o animal na mata durante o passeio.

Em aspectos gerais, a área deve ser sombreada pela vegetação natural e rochas artificiais, árvores de grande porte e arbustos. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço de fuga para todas as espécies, anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto na Trilha (RT), com possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

**Quadro 07 - Recinto na Trilha (RT)**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
26RT	Quati	04	60 m <sup>2</sup>	35RT	Tamanduá-Bandeira	03	300 m <sup>2</sup>
27RT	Raposa	03	110 m <sup>2</sup>	36RT	Jacaretinga	10	300 m <sup>2</sup>
28RT	Cachorro do Mato	05	160 m <sup>2</sup>	37RT	Jacaré	06	240 m <sup>2</sup>
29RT	Irara	03	60 m <sup>2</sup>	38RT	Iguana	06	50 m <sup>2</sup>
30RT	Gato-do-Mato	02	30 m <sup>2</sup>	39RT	Cabeça-Seca	04	50 m <sup>2</sup>
31RT	Queixada	04	80 m <sup>2</sup>	39RT	Garça-Branca-Grande	12	351 m <sup>2</sup>
32RT	Cateto	12	170 m <sup>2</sup>	39RT	Jaburu	04	50 m <sup>2</sup>
33RT	Cuandu	06	90 m <sup>2</sup>	39RT	João-Grande	04	49 m <sup>2</sup>

34RT	Mocó	08	20 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>96</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>2.170 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.7. Recintos da Expedição Noturna (EN)

O Recinto da Expedição Noturna poderá ser projetado em formato de caverna, com a sensação de anoitecer, com penumbra suficiente para observar os animais de hábitos noturnos, com ambientes adequados para visitação a p , e apropriados para a inversão do período dos animais.

Em aspectos gerais, a área deve ser sombreada pela vegeta o natural e rochas naturais e artificiais, com um espelho d' gua. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço adequado para hidrata o e alimenta o dos animais, vegeta o apropriada e tocas, totalmente coberto para oferecer a escuridão necessária, espaço específico de cambiamento e reprodu o, com áreas sombreadas adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insola o, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, no quadro abaixo está descrito uma área recomendada para o Recinto da Expedi o Noturna (EN), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

*Quadro 08 - Recinto da Casa Noturna (CN)*

Local	Esp�cies	Quant	�rea	Local	Esp�cie	Quant	�rea
46CN	Paca	02	40 m <sup>2</sup>	51CN	Morcego-Hemat�fago	02	60 m <sup>2</sup>
47CN	Jupar�	02	50 m <sup>2</sup>	52CN	Coruja-de-Igreja	06	40 m <sup>2</sup>
48CN	Macado-da-Noite	02	40 m <sup>2</sup>	53CN	Morcego-Pisc�voro	04	100 m <sup>2</sup>
49CN	Murucututu	04	60 m <sup>2</sup>	54CN	Mucura	04	20 m <sup>2</sup>
50CN	Gamb�	03	20 m <sup>2</sup>	55CN	Guaxinim	02	40 m <sup>2</sup>
<b>Quantidade Total</b>		<b>31</b>		<b>�rea Total do Recinto</b>		<b>470 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.8. Recintos Terrários e Aquários (TA)

O Recinto dos Terrários e Aquários poderá ser projetado de maneira que os visitantes possam observar os animais através de vidros, tendo a melhor visão possível dos animais. Este setor deve possuir alarme de emergência para possíveis acidentes com animais.

Os recintos também deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente

conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Nos quadros abaixo está descrita a área recomendada para o Recinto Terrários e Aquários (TA), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

- **Recintos para Terrários**

Deverá ser construído um espaço para abrigar as espécies que podem ser visualizados por visores de vidro pelo público. O espaço deverá abrigar os recintos descritos nos Quadros 09 e 11. Em aspectos gerais, a área deve ter vegetação apropriada, com áreas iluminadas e sombreadas, proporcionando lazer, descanso e exercícios necessários, possuindo todos os elementos necessários para abrigar as espécies.

- **Recintos para Aquários**

Em aspectos gerais, os recintos para aquários deverão ser devidamente cercados para garantir a segurança do animal e dos visitantes, contendo visores de vidro submersos pelos quais os animais poderão ser mostrados ao público. Devem dispor de uma área apropriada para maternidade, vegetação apropriada, áreas iluminadas e sombreadas, proporcionando lazer, descanso e exercícios necessários.

**Quadro 09 - Recinto Terrários e Aquários (RT) - Terrários**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
56TA	Jiboia	06	50 m <sup>2</sup>	65TA	Jacaretinga	08	430 m <sup>2</sup>
57TA	Falsa Coral	06	20 m <sup>2</sup>	66TA	Cobra-Jiboia	08	130 m <sup>2</sup>
58TA	Tatupeba	07	130 m <sup>2</sup>	67TA	Cobra-Sucuri	08	130 m <sup>2</sup>
59TA	Cascavel	06	30 m <sup>2</sup>	68TA	Cágado-de-Barbicha	06	52 m <sup>2</sup>
60TA	Furão	07	150 m <sup>2</sup>	68TA	Cágado-Pescoço-de-Cobra	06	25 m <sup>2</sup>
61TA	Cobra-Salamanta	06	40 m <sup>2</sup>	68TA	Tigre d'Água	06	23 m <sup>2</sup>
62TA	Cobra-Papagaio	06	40 m <sup>2</sup>	69TA	Sapo-Cururu	06	20 m <sup>2</sup>
63TA	Tamanduá-Mirim	06	120 m <sup>2</sup>	70TA	Perereca	08	30 m <sup>2</sup>
64TA	Lontra	02	130 m <sup>2</sup>	71TA	Rã-Manteiga	08	30 m <sup>2</sup>
90TA	Anta	02	570 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>118</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>2.150 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

**Quadro 10 - Recinto Terrários e Aquários (RT) - Aquários**

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
72TA	Traíra	10	30 m <sup>2</sup>	75TA	Acará-Disco	15	20 m <sup>2</sup>

72TA	Tucunaré	10	390 m <sup>2</sup>	76TA	Acará-Bandeira	15	20 m <sup>2</sup>
73TA	Mandi-Chorão	10	20 m <sup>2</sup>	77TA	Piranha	30	70 m <sup>2</sup>
74TA	Pintado	05	320 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>95</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>870 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

*Quadro 11 - Recinto Terrários e Aquários (RT) - Terrários*

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
78TA	Formigas	-	130 m <sup>2</sup>	84TA	Lacraia	-	130 m <sup>2</sup>
79TA	Colônia de Cupim	-	130 m <sup>2</sup>	85TA	Ganguji	-	130 m <sup>2</sup>
80TA	Colônia de Vespa de Papel	-	130 m <sup>2</sup>	86TA	Jacarezinho	-	150 m <sup>2</sup>
81TA	Colônia de Abelhas	-	130 m <sup>2</sup>	87TA	Barata D'Água	-	130 m <sup>2</sup>
82TA	Escorpião	-	150 m <sup>2</sup>	88TA	Barqueiro	-	120 m <sup>2</sup>
83TA	Aranha Viúva Negra	-	150 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>-</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>1.480 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.9. Recintos no Lago (RL)

O Recinto no Lago poderá ser projetado aproveitando as margens do maior lago localizado no complexo do Parque. A concessionária deve reaproveitar as construções já existentes às margens do lago para este fim.

Em aspectos gerais, a área deve ser sombreada pela vegetação natural, com cobertura de capim palatável, árvores de grande porte e arbustos. Deve dispor de fonte hídrica disponível para os animais, área para comedouro e bebedouro apropriados, espaço de fuga para todas as espécies, anexo para cambiamento e descanso do animal, abrigos naturais adaptados para os animais do recinto e devidamente iluminado, proporcionando insolação, lazer e exercícios necessários.

Os recintos deverão ser arquitetados para abrigar os animais adequadamente conforme normas, devendo ser projetado mais um plantel pretendido de animais para tornar o espaço mais atrativo ao público visitante. Com isso, nos quadros abaixo estão descritos uma área recomendada para o Recinto no Lago (RL), com a possibilidade de suporte e compartilhamento para cada espécie.

*Quadro 12 - Recinto no Lago (RL)*

Local	Espécies	Quant	Área	Local	Espécie	Quant	Área
89RL	Capivara	10	400 m <sup>2</sup>	92RL	Maguari	10	235 m <sup>2</sup>
91RL	Jacaretinga	05	220 m <sup>2</sup>	92RL	Ratão-do-Banhado	06	223 m <sup>2</sup>
92RL	Garça-Branca-Grande	20	585 m <sup>2</sup>	92RL	Socó-Boi	10	137 m <sup>2</sup>

92RL	Garça-Vaqueira	10	120 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Quantidade Total</b>		<b>71</b>		<b>Área Total do Recinto</b>		<b>1.920 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.3.10. Custo para construção dos Recintos

O orçamento total estimado para fins de execução da etapa de construção e readequação dos recintos é de R\$ 28.903.220,70 (vinte e oito milhões, novecentos e três mil, duzentos e vinte reais e setenta centavos), conforme subitens descritos abaixo.

Cabe observar que o valor ora apresentado serve como referencial projeto arquitetônico com os projetos adjacentes deverá ser apresentado pela Concessionária, considerando todas as normas vigentes, e deverá ser aprovado pelo CMOG do contrato.

A seguir, a tabela do detalhamento:

CAPEX Recintos	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
Recintos do Safari de Fauna (S)	R\$ 12.854.081,00	R\$ 1.349.678,51	R\$ 14.203.759,51
Recintos do Safari (RS)	R\$ 992.093,50	R\$ 104.169,83	R\$ 1.096.263,33
Recintos Fosso no Safari (FS)	R\$ 1.380.304,00	R\$ 144.931,92	R\$ 1.525.235,92
Recintos Ilha na Trilha (IT)	R\$ 508.987,10	R\$ 53.443,65	R\$ 562.430,75
Recintos de Imersão (RW)	R\$ 2.605.323,80	R\$ 273.559,00	R\$ 2.878.882,80
Recintos na Trilha (RT)	R\$ 1.872.037,30	R\$ 196.563,92	R\$ 2.068.601,22
Recintos da Casa Noturna (CN)	R\$ 405.464,30	R\$ 42.573,75	R\$ 448.038,05
Recintos Terrários e Aquários (TA)	R\$ 3.882.105,00	R\$ 407.621,03	R\$ 4.289.726,03
Recintos no Lago (RL)	R\$ 1.656.364,80	R\$ 173.918,30	R\$ 1.830.283,10
<b>Total</b>	<b>R\$ 26.156.760,80</b>	<b>R\$ 2.746.459,90</b>	<b>R\$ 28.903.220,70</b>

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.4. ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO E AUDITÓRIO

O espaço reservado para administração abrangerá uma área de, aproximadamente, 2.000 m<sup>2</sup> (dois mil metros quadrados), que deverá ser interligada por estruturas ornamentais que permitam amenizar as altas temperaturas durante o dia, com área ampla para circulação entre os ambientes e que estão divididas em dois blocos:

- o Bloco A: Estrutura administrativa, que irá contemplar estrutura para copa, cozinha e sala para depósito de materiais adequados para atender a capacidade total do ambiente;
- o Bloco B: Auditório modulado que irá contemplar um ambiente com capacidade máxima para abrigar 300 (trezentas) pessoas, podendo ser transformado em salas menores, através das paredes modulares. O espaço deverá ser climatizado e irá dispor

de instalações para utilização de equipamentos audiovisuais para o espaço único ou quando o mesmo for modulado em ambientes. Deverá possuir banheiros femininos e masculinos, sendo contemplados espaços adequados para portadores de necessidades especiais. O piso do auditório será antirreflexivo e o local irá dispor de iluminação adequada conforme normas.

Os quiosques serão construídos uma área de, aproximadamente, 300 m<sup>2</sup> (trezentos metros quadrados), e, na medida do possível, deverão conter:

- Banheiros;
- Caramanchão de madeira;
- Estrutura que proporcione o sombreamento da área.

O projeto prevê o funcionamento de restaurante, que poderá ser construído na zona de expansão e contar com uma área de, aproximadamente 600 m<sup>2</sup> (seiscentos quadrados) e, nos termos do presente estudo, deverá dispor de:

- Área fechada climatizada com mesas e cadeiras;
- Áreas avarandadas com mesas e cadeiras;
- Mirante de contemplação;
- Bar;
- Cozinha;
- Copa;
- Câmara fria;
- Área de lavagem;
- Deposito;
- Vestiário;
- Banheiros para funcionários;
- Banheiros para o público;
- Área reservada para carga e descarga de gêneros e mercadorias.

Os pontos de vendas, como a loja de artesanato, devem possuir infraestrutura adequadas para receber eventos, incluindo, feiras de artesanato local.

O abatedouro deve estar localizado em local apropriado, protegido da visão do público visitante, com infraestrutura adequada para o exercício das funções.

Os vestiários e sanitários para funcionários devem ser divididos entre feminino e masculino, cada um com 03 (três) lavatórios, 03 (três) boxes com bacias sanitárias, 03 (três) cabines com chuveiros. Deverão estar equipados com armários e cabides em número condizente com a quantidade de funcionários do Parque. E os sanitários masculinos deverão estar equipados com mictório.

Construção	Área (m <sup>2</sup> )	Construção	Área (m <sup>2</sup> )
Restaurante	600,00	Quiosques	300,00
Lanchonete	200,00	Guaritas	150,00
Lojas Diversas	500,00	Bicicletário	80,00
Administração e Auditório	500,00	Sanitários	100,00
<b>Total</b>			<b>2.430,00</b>

Fonte: SUPARC/2020

Para efeito de construção de outras edificações foi considerado um valor total estimado mínimo de intervenção de R\$ 4.329.348,52 (quatro milhões, trezentos e vinte e nove mil, trezentos e quarenta e oito reais e cinquenta e dois centavos), conforme subitens descritos abaixo. Cabe observar que o projeto arquitetônico com os projetos adjacentes deverá ser apresentado pela Concessionária, considerando todas as normas vigentes, e deverá ser aprovado pelo CMOG do contrato.

A seguir, a tabela do detalhamento:

CAPEX Construção	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
Restaurante	R\$ 724.950,00	R\$ 241.650,00	R\$ 966.600,00
Lanchonete	R\$ 241.650,00	R\$ 80.550,00	R\$ 322.200,00
Lojas Diversas	R\$ 604.125,00	R\$ 201.375,00	R\$ 805.500,00
Administração e Auditório	R\$ 604.125,00	R\$ 201.375,00	R\$ 805.500,00
Quiosques	R\$ 362.475,00	R\$ 120.825,00	R\$ 483.300,00
Guaritas	R\$ 181.237,50	R\$ 60.412,50	R\$ 241.650,00
Bicicletário	R\$ 96.660,00	R\$ 32.220,00	R\$ 128.880,00
Sanitários	R\$ 120.825,00	R\$ 40.275,00	R\$ 161.100,00
Biotério	R\$ 120.825,00	R\$ 40.275,00	R\$ 161.100,00
Riacho Atlantis	R\$ 210.000,00	R\$ 43.518,52	R\$ 253.518,52
<b>Total</b>	<b>R\$ 3.266.872,50</b>	<b>R\$ 1.062.476,02</b>	<b>R\$ 4.329.348,52</b>

Fonte: SUPARC/2020

## 4.5. REFORMA

### 4.5.1. Quartel da Polícia Ambiental

O Quartel da Polícia Ambiental foi projetado para ocupar uma área de 400 m<sup>2</sup> (quatrocentos metros quadrados), sendo distribuído da seguinte forma:

- Sala de recepção e de corpo da guarda, separadamente, com:
  - Área coberta com balcão e armário;
  - Local para rádio e telefone;

- Sala de comando fechada, ponto para telefonia, birô e estante;
- Sala de sub-comando fechada, com ponto para telefonia, birô e estante;
- Sala pessoal do patrulhamento fechada, com estante, mesa e cadeiras;
- Depósito de armas, anexo à sala sargentação com sistema de segurança fortificado.
- Refeitório com:
  - Copa;
  - Cozinha;
  - Despensa;
  - Ambiente com mesas e cadeiras para oficiais;
  - Ambiente com mesas e cadeiras para soldados e graduados;
  - Vestiários e banheiros feminino e masculino;
  - Almoxarifado com sistema de segurança;
  - Área coberta de estacionamento para os veículos.
- Alojamento masculino com:
  - 01 (um) quarto com 02 (dois) beliches para soldados;
  - 01 (um) quarto com 01 (uma) beliche para graduados;
  - 01 (um) quarto com 02 (duas) camas para oficiais.
- Alojamento feminino com:
  - 01 (um) quarto com 02 (duas) beliches para soldados;
  - 01 (um) quarto com 01 (duas) beliche para graduados;
  - 01(um) quarto com 02 (duas) camas para oficiais.

#### 4.5.2. Sistemas de Instalações

Com relação ao sistema de instalações de combate à incêndios, os mesmos deverão estar localizados nos seguintes locais:

- Junto à entrada do Parque Estadual Zoobotânico;
- No quartel de policiamento florestal;
- Devem possuir uma cisterna ou caixa d'água construída com material impermeabilizante e argamassa armada com capacidade para 10.000 L (dez mil litros) de reserva de água para combater incêndios;
- A cisterna deve ser dotada de bomba submersa com vazão para o caminhão pipa em tempo hábil;
- Todos os prédios do Parque Estadual Zoobotânico serão dotados de extintores de incêndios ou outro equipamento de combate indicado pelo Corpo de Bombeiros, respeitando as características de cada ambiente.

#### 4.5.3. Entrada do Parque Estadual Zoobotânico

A entrada do Parque Estadual deve ser composta de estrutura ornamental que realce a fauna e flora nativa. A arquitetura da portaria deve abrigar na sua estrutura serviços, com estrutura elétrica e hidrossanitários, como, no mínimo:

- Mapa de localização;
- Bebedouro;
- Segurança.

#### 4.5.4. Portaria do Zoológico

A portaria do Zoológico deve ser composta de estrutura que realce a fauna e flora nativa. A arquitetura da portaria deve abrigar na sua estrutura todos os tipos de serviços, tanto para o público visitante como para os funcionários, com no mínimo:

- Bilheteria;
- Entrega de folders;
- Banheiros;
- Loja de souvenir;
- Bebedouro.

#### 4.5.5. Ambulatório Veterinário

O ambulatório veterinário está sendo projetado com uma área de 600 m<sup>2</sup> (seiscentos metros quadrados), e deverá possuir uma infraestrutura necessária para atendimento dos animais. A sala de necropsia deve estar equipada com toda a infraestrutura necessária para a realização da atividade, incluindo:

- Caixa de depósito de cal;
- Fosso.

#### 4.5.6. Riacho Atlantis

O Riacho Atlantis compreende a captação, adução e tratamento da água originada da Lagoa das Taboas, e o projeto da via navegável por embarcações tematizadas. A água captada da Lagoa das Taboas terá dois destinos:

- Alimentação de uma via navegável em conduto livre com comprimento aproximado de 1.000 m (mil metros), em canal aberto de seção transversal trapezoidal, com volume aproximado de 1.200 m<sup>3</sup> (mil e duzentos metros cúbicos) e suportando lâmina d'água de 0,5 m (meio metro) de altura.
- Condução da água da lagoa para o fosso localizado próximo à portaria do parque, onde deverá ser instalado um sistema de filtração biológica, formado por chicanas de fluxo vertical intercalando meios filtrantes de materiais e granulometria diversas, específicos

para correção das impurezas da água e controle do processo de eutrofização, ou tecnologia superior para limpeza da água.

O sistema servirá de orientação para separar setores diferentes do Parque, com orientação paisagística e ornamental e infraestrutura adequada para navegação da embarcação tematizada. Toda a captação de água da Lagoa das Taboas para o Riacho Atlantis será capaz de vencer a diferença de cota topográfica do local em volume suficiente para cumprir a demanda especificada.

O sistema de adução de água bruta terá aproximadamente 1.400 m (mil e quatrocentos) metros de comprimento, margeando o limite da divisa do Parque Estadual Zoobotânico com o bairro Mansão dos Morros, com capacidade para atender a demanda especificada em um período compatível com as necessidades do uso previsto.

O sistema de filtração de água será instalado ao longo do fosso, sendo composto por chincanas de fluxo vertical intercalando meios filtrantes de características e granulometrias diversas.

Os setores não navegáveis do Riacho Atlantis e não ocupado pelo sistema de filtração deve permanecer com uma lâmina de água de forma a servir de fronteira entre os continentes e como fonte de abastecimento para animais. Antes da via navegável do Riacho Atlantis deve ser instalada uma unidade de piloto de filtração construída em material transparente, que será uma réplica do sistema de filtração. Esta réplica deve ser construída de forma pedagógica para servir aos programas e atividades de educação ambiental.

O Riacho Atlantis será composto de um canal de escoamento livre, com seção transversal trapezoidal, em material impermeável, resistente à pressão, atrito e liso, de forma a proporcionar o rolamento de pneu tanto nas laterais como no fundo, e promover o rolamento de roldanas existentes tanto na parte inferior como nas laterais, de maneira a não permitir o encalhe das mesmas.

#### **4.5.7. Estacionamento**

O estacionamento para o público ocupará uma área aproximada de 22.000 m<sup>2</sup> (vinte e dois mil metros quadrados) e deverá dispor de espaços específicos para estacionamento de veículos de pequeno e médio porte, e ônibus de excursões. O piso deve permitir a infiltração de água no solo e o local contará com sinalização interna e delimitação da área externa.

#### **4.5.8. Depósito de rações**

O local será totalmente telado e bem ventilado, de forma a prevenir a entrada de roedores e a instalação de fungos. A sala possuirá:

- Prateleiras para apoio;
- Pontos de tomada no chão de voltagem opcional;

- Pelo menos um ponto de tomada em cada parede;
- Caimento do piso para escoamento de água para lavagem do setor;
- Fixação de rodo de porta para evitar entrada de insetos;
- Ambiente separado para preparo de alimentos;
- Ponto de carga e descarga de caminhões;
- Ponto de gás e abrigo externo fechado para gás;
- Mesa central de preparo de alimentos;
- Bancada com duas cubas e torneiras.

#### **4.5.9. Sala de cirurgias**

O local será apropriado para a realização de cirurgias em animais de diferentes portes. A sala deve estar equipada com os principais equipamentos de medicina veterinária.

#### **4.5.10. Área de acondicionamento de lixo**

Deve dar destinação aos resíduos sólidos (comuns, de saúde e de construção) produzidos no parque, estando atenta às melhores práticas ambientais, dentre elas a coleta seletiva.

#### **4.5.11. Nutrição**

A Concessionária deverá adequar o setor de nutrição com uma ala de preparação de alimentos e um biotério próprio, dimensionado ao tamanho do plantel pretendido ou para o plantel atual, o que for maior, para todo o período de concessão de uso. Este departamento deverá seguir as recomendações técnicas estruturais para sua operacionalização e atender ao Decreto do CONCEA nº 6.899/2009, a Lei Federal nº 11.974/2008, a Resolução do CONCEA nº 12/2013 e a Resolução CFMV nº 1.000/2008.

#### **4.5.12. Sinalização**

O projeto de sinalização considerou a instalação de nova identidade visual do parque, de forma a integrá-lo a toda estrutura. A sinalização deve ser provida por temática e por níveis de informação que garantam acessibilidade às pessoas com deficiência.

Dentre os equipamentos de sinalização previstos, deve estar inclusa a presença de mapas de orientação em locais estratégicos, de preferência em bifurcações, além de placas indicativas de vias, de serviços, de equipamentos e de recintos (expondo nomes, características, local de origem e alimentação de animais).

A Concessionária deverá disponibilizar serviço de informações ao visitante do Parque, de preferência na entrada do Parque e em locais de fácil acesso e visualização, tal como os módulos de portaria, que ofereça informações relevantes. O objetivo é tornar a experiência dos visitantes em algo prazeroso e fácil.

#### **4.5.13. Projetos paisagísticos**

A Concessionária deverá implantar projetos paisagísticos para o Parque, considerando os critérios técnicos e legislação aplicável, buscando a construção de um local arborizado, limpo e bem cuidado.

#### 4.5.14. Cidade da Criança

O espaço Cidade da Criança foi projetado para ser construído em uma área de 300 m<sup>2</sup> (trezentos metros quadrados), e a indicação é de instalação dos seguintes equipamentos:

- Casa de árvores;
- Balanços;
- Equipamentos de playground;
- Escola Verde;

#### 4.5.15. Custos para reforma

Para efeito de reforma urgente das edificações existentes no Parque, foi considerado um valor estimado de intervenção de R\$ 2.253.417,72 (dois milhões, duzentos e cinquenta e três mil, quatrocentos e dezessete reais e setenta e dois centavos), conforme subitens descritos abaixo. Cabe observar que o projeto arquitetônico com os projetos adjacentes deverá ser apresentado pela Concessionária, considerando todas as normas vigentes, e deverá ser aprovado pelo CMOG do contrato.

Segue, abaixo, a tabela do detalhamento:

CAPEX PEIOI	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
Projetos	R\$ 300.000,00	-	R\$ 300.000,00
Serviços Iniciais	R\$ 129.000,00	-	R\$ 129.000,00
Pórtico da Entrada Principal do Parque	R\$ 90.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 120.000,00
Quartel da Polícia Ambiental	R\$ 40.000,00	R\$ 13.333,00	R\$ 53.333,00
Ambulatório Médico Veterinário	R\$ 60.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 80.000,00
Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto	R\$ 620.000,00	R\$ 206.666,66	R\$ 826.666,66
Bancos e Mesas de Apoio para Visitantes	R\$ 74.500,00	R\$ 24.833,33	R\$ 99.333,33
Cidade da Criança	R\$ 270.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 360.000,00
Complexo em Geral	R\$ 63.813,55	R\$ 21.271,18	R\$ 85.084,73
Licenciamentos	R\$ 200.000,00	-	R\$ 200.000,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.847.313,55</b>	<b>R\$ 406.104,17</b>	<b>R\$ 2.253.417,72</b>

Fonte: SUPARC/2020

## 4.6. LAGOAS

Para efeito de revitalização das Lagoas existentes no Parque, foi considerado um valor estimado de intervenção de R\$ 5.066.666,65 (cinco milhões, sessenta e seis mil, seiscentos e sessenta e seis reais e sessenta e cinco centavos), conforme subitens descritos abaixo. Cabe observar que o projeto arquitetônico com os projetos adjacentes deverá ser apresentado pela Concessionária, considerando todas as normas vigentes, e deverá ser aprovado pelo CMOG do contrato.

A seguir, a tabela do detalhamento:

CAPEX Lagoas	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
Revitalização das Lagoas	R\$ 3.800.000,00	R\$ 1.266.666,65	R\$ 5.066.666,65
<b>Total</b>	<b>R\$ 3.800.000,00</b>	<b>R\$ 1.266.666,65</b>	<b>R\$ 5.066.666,65</b>

Fonte: SUPARC/2019

#### 4.7. SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E SEGURANÇA

A concessionária deve implantar todo o sistema de segurança para os animais do plantel, para a flora e para os visitantes do Parque Estadual Zoobotânico. O sistema de segurança envolve a proteção do acervo, dos bens móveis e imóveis do Parque, dos funcionários e visitantes do complexo e este deve garantir a proteção das fronteiras do equipamento.

Algumas propostas de intervenções são feitas com vistas à proteção das estruturas do Parque, dos visitantes, da fauna e da flora. Os limites do parque devem dispor de cercas e/ou muros, com elementos de proteção, a considerar opções existentes no mercado: arames farpados, aço galvanizado do tipo mandíbula e cercas elétricas, acompanhados de câmeras de vigilância. Além disso, é necessário o monitoramento constante das estruturas de segurança, para detecção de violações e de soluções imediatas. Dentro do empreendimento deverá ser prevista guaritas e a reforma do batalhão de polícia ambiental. O contingente efetuará ronda permanente em toda área, em conjunto com o Sistema de Segurança locado na área interna do Parque.

Para efeito de construção, operação e manutenção do Sistema de Comunicação e Segurança, foi estimado um valor inicial de intervenção de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), conforme subitens descritos abaixo. Cabe observar que o projeto arquitetônico com a implantação de todo o sistema de segurança e controle deverá ser apresentado pela Concessionária, considerando todas as normas vigentes, e deverá ser aprovado pelo CMOG do contrato.

A seguir, a tabela do detalhamento:

CAPEX Sistemas	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
----------------	----------------------	----------------	-------------

Sistema de comunicação	R\$ 100.000,00	R\$ 9.259,26	R\$ 109.259,26
Sistema de segurança	R\$ 100.000,00	R\$ 9.259,26	R\$ 109.259,26
<b>Total</b>	<b>R\$ 200.000,00</b>	<b>R\$ 18.518,52</b>	<b>R\$ 218.518,52</b>

Fonte: SUPARC/2020

#### 4.8. VIAS DE CIRCULAÇÃO

A Concessionária será responsável pela construção, revitalização e manutenção das calçadas, passeios e vias de acesso do Parque Estadual Zoobotânico. As vias de acesso internas ao Parque Estadual Zoobotânico devem considerar a segurança e inclusão de crianças, idosos e portadores de deficiências físicas e motoras. Devendo utilizar materiais apropriados para o uso, incluindo, caso necessário, a utilização de materiais antiderrapantes. As vias devem ser apropriadas para o transporte a pé, por bicicleta e por veículos motorizados em casos de urgência.

Deverá ser mantida uma via de acesso para serviços que no perímetro dos limites do Parque, suficientemente adequada para o trânsito de veículos de carga. Precisando proporcionar todo o sistema de iluminação necessário para manter o bem-estar dos animais e a segurança dos visitantes em períodos noturnos e diurnos. O sistema de iluminação deve visar a sustentabilidade e eficiência energética.

Todas as áreas de circulação de visitantes e funcionários do Parque Estadual Zoobotânico devem ser devidamente iluminadas.

No projeto básico foi considerada a criação de espaços distintos, dentro da área de preservação permanente, entre a trilha ecológica principal, entre outros recintos, destinada à contemplação, lazer e aprendizado informal sobre a flora típica do Parque Estadual Zoobotânico.

As trilhas ecológicas serão demarcadas, separadamente, de maneira que seja fácil identificar o caminho. Além de identificar as espécies vegetais e as formações vegetais relevantes ao longo das trilhas. Considerou a segurança do visitante ao longo das trilhas, a manutenção e preservação das espécies vegetais e animais ao longo das trilhas, a segurança necessária nos trajetos e a disponibilização de todos os equipamentos de proteção coletiva e individual necessários.

Está prevista, também, a criação de um espaço para trilha de arborismo, partindo dos recintos dos rapinantes, atravessando pelo alto da estrada principal e chegando à área de preservação permanente. A trilha de arborismo terá, no mínimo, 203 m (duzentos e três metros) de extensão.

Para efeito de construção, revitalização e manutenção das vias de circulação, foi considerado um valor inicial estimado de intervenção de R\$ 1.685.000,00 (Um milhão, seiscentos e oitenta e cinco mil reais), conforme subitens descritos abaixo. Cabe observar que o projeto arquitetônico deverá ser apresentado pela Concessionária, considerando todas as normas vigentes, e deverá ser aprovado pelo CMOG do contrato.

Segue, abaixo, a tabela com detalhamento:

CAPEX Vias de Circulação	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
Via principal de circulação de público	R\$ 270.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 330.000,00
Via secundária de circulação de público	R\$ 315.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 385.000,00
Via periférica circulação veículos e serviços	R\$ 180.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 220.000,00
Via de acesso para os tratadores	R\$ 70.000,00	R\$ 15.555,56	R\$ 85.555,56
Via de acesso ao Safári	R\$ 9.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 11.000,00
Trilha Ecológica	R\$ 450.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 550.000,00
Via de acesso aos Recintos	R\$ 90.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 110.000,00
Trilha de arborismo	R\$ 200.000,00	R\$ 44.444,44	R\$ 244.444,44
Via na área de preservação permanente	R\$ 81.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 99.000,00
Sinalização para deficiente visual	R\$ 20.000,00	R\$ 4.444,44	R\$ 24.444,44
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.685.000,00</b>	<b>R\$ 374.444,44</b>	<b>R\$ 2.059.444,44</b>

Fonte: SUPARC/2019

#### 4.9. CAPEX TOTAL DE OBRA/EQUIPAMENTOS

Para efeito de melhor compreensão e entendimento sobre o projeto completo, segue o resumo geral dos investimentos para o equipamento.

Descrição	Investimento Inicial	Reinvestimento	Total Geral
CAPEX Recintos	R\$ 26.156.760,80	R\$ 2.746.459,90	R\$ 28.903.220,70
CAPEX Construção	R\$ 3.266.872,50	R\$ 1.062.476,01	R\$ 4.329.348,51
CAPEX PEIOI	R\$ 1.847.313,55	R\$ 406.104,17	R\$ 2.253.417,72
CAPEX Lagoas	R\$ 3.800.000,00	R\$ 1.266.666,65	R\$ 5.066.666,65
CAPEX Sistemas	R\$ 200.000,00	R\$ 18.518,52	R\$ 218.518,52
CAPEX Vias de Circulação	R\$ 1.685.000,00	R\$ 374.444,44	R\$ 2.059.444,44
<b>Total</b>	<b>R\$ 36.955.946,85</b>	<b>R\$ 5.874.670,03</b>	<b>R\$ 42.830.616,88</b>

#### 4.10. OUTRAS MELHORIAS

Para tornar o Parque mais sustentável e atrativo poderá ser prevista a construção de uma unidade de reprodução de fauna e flora, sendo que, o Parque possuirá setores arquitetonicamente preparados para recriar os espaços de reprodução de fauna e flora o mais próximo possível do natural. Os espaços de reprodução devem atender às legislações vigentes e devem ser devidamente identificados.

As obras dos setores de reprodução devem ser realizadas durante as obras de construção dos recintos dos animais e de setores extras.

Com relação as atividades de navegação e integração do Parque com o Rio Poty, caberá à Concessionária executar, numa etapa subsequente do projeto, a reforma do barco escola existente ou usar nova embarcação e melhorar as condições do píer existente.

Todo o mobiliário do Parque Estadual Zoobotânico, incluindo bancos, bebedouros, lixeiras, placas de sinalização e outros objetos devem ser produzidos com materiais resistentes ao tempo, capazes de se adaptar ao público de diferentes necessidades. As lixeiras e placas de sinalização devem ser seguras para resistirem a ataques e interferências da fauna e flora do Parque Estadual Zoobotânico.

Para realizar a vocação do Parque Estadual Zoobotânico como local de turismo e de lazer na cidade de Teresina, visando maximizar o seu uso e requalificar a área, a Concessionária deverá realizar as obras necessárias para o aproveitamento da área objeto da Concessão de uso, para o uso regular, que venham a se mostrar necessárias ou tragam benefício ao equipamento, devendo submeter os respectivos projetos à aprovação prévia do Poder Concedente, através do CMOG.

A Concessionária também deverá obter todas as licenças necessárias para a realização das Obras Incidentais vinculadas à presente concessão de uso, em especial, a licença ambiental, as licenças federais, estaduais e municipais. E deverá contratar empresa de construção civil habilitada e com condições de executar as obras em tempo e prazo ajustados com o CMOG.

Vale frisar que as especificações acima descritas são parâmetros referenciais para fins de estimativa de investimento necessário para efetiva operacionalização do equipamento. De regra, a Concessionária contratada deverá realizar as obras, adquirir e instalar os equipamentos de forma que o espaço funcione a contento, obedecendo às normas técnicas vigentes do IBAMA, ABNT e do Inmetro - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia e que sejam cumpridas as determinações contidas em contrato.

#### **4.10.1. Adoção do Conceito – Parque Inclusivo - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**

Este tópico tem como objetivo apresentar conteúdo para observação por parte da Concessionária com relação a abrangência dos ODS da agenda 2030 desenvolvidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), mais especificamente quanto aos objetivos:

- 5 - Igualdade de Gênero;
- 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis.

Com base nos ODS acima indicados, todos os espaços e serviços do Parque deverão ser planejados e estruturados no sentido de fomentar a participação dos diversos grupos de pessoas

que frequentarão e trabalharão no Parque, implementando a socialização e contribuindo para uma sociedade mais justa e inclusiva.

Quanto a construção dos espaços, a Concessionária deverá integrar o modelo de diversidade de uso, facilitando a utilização, o desempenho, a locomoção nos ambientes, e principalmente a inserção do pessoal de serviços, como limpeza e segurança.

36

Tomando esses aspectos como referência, o projeto a ser apresentado pela Concessionária deverá considerar o desenvolvimento de:

- Espaços infantis e quadras de esportes que incorporem os diversos usos para diferentes idades e que as estruturas englobem todos os gêneros;
- Equipamentos que orientem e incentive a rotina dos exercícios físicos, para qualquer pessoa que queira utilizar, independente de classe, cor ou orientação sexual;
- Banheiros públicos acessíveis a todas as pessoas, para os diversos tipos de uso, como por exemplo, o fraldário tanto feminino quanto masculino;
- Espaços iluminados que incentivem o convívio seguro;
- Locais voltados para integração e que sejam harmoniosos para população, possibilitando o equilíbrio e a diversidade da sociedade;
- Os serviços ofertados deverão atender público das variadas faixas de renda.

## 5. CRONOGRAMA DE ENTREGAS

Após a assinatura do contrato de concessão, será promovida, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a entrega dos bens vinculados à CONCESSÃO para a CONCESSIONÁRIA, mediante assinatura do Termo de Entrega e Recebimento dos Bens Vinculados a Concessão - TERI.

A assinatura do Termo de Entrega e Recebimento dos Bens Vinculados dependerá da vistoria conjunta a ser realizada por representantes do COMITÊ DE MONITORAMENTO E GESTÃO do Contrato e da CONCESSIONÁRIA e o termo deverá relacionar as instalações e todos os bens que compõem o equipamento e indicar todos os bens vinculados à operação e manutenção do PARQUE, de maneira a permitir a correta e completa definição do estado de conservação dos mesmos, bem como os limites físicos de atuação da CONCESSIONÁRIA.

Após vistoria conjunta, será lavrado o respectivo TERI, que deverá ser assinado, conjuntamente, pelos vistoriadores e constituirá documento integrante do contrato.

A CONCESSIONÁRIA deverá iniciar a operação do PARQUE após a assinatura do Termo de Entrega e Recebimento dos Bens Vinculados a Concessão. Porém, durante os primeiros 60 (sessenta) dias após a assinatura do TERI, caberá ao PODER CONCEDENTE acompanhar e auxiliar a CONCESSIONÁRIA, por meio de Operação Assistida.

Decorrido o prazo indicado para Operação Assistida, a operação será realizada de forma exclusiva pela CONCESSIONÁRIA.

A concessionária deverá apresentar ao CMOG, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da assinatura do TERI, o projeto preliminar de engenharia para modernização completa do Parque, cronograma de investimento e memorial técnico sobre as intervenções que serão realizadas. O CMOG deverá analisar o projeto e se manifestar no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados da entrega oficial, e encaminhar para apreciação oficial do CGP. Após aprovação do conceito pelo CGP, caberá à Concessionária elaborar o projeto básico, aplicando o método BIM, e entregar cópia ao CMOG.

Caberá à Concessionária realizar as obras de requalificação do equipamento por etapa e considerar o prazo máximo de 60 meses, contados da data do conhecimento da aprovação do projeto pelo CGP, para entrega do Parque totalmente modernizado.

Pode-se definir que o planejamento, projetos e as metodologias implementadas nas obras são de extrema importância, visto que contribuem para dar maior transparência no tocante ao cumprimento de prazos e para que se tenha um bom resultado produtivo e econômico.

Nas tabelas a seguir estão compreendidas todas as etapas a serem cumpridas para que, tanto o Parque, quanto o Zoológico, estejam em pleno funcionamento a partir do 6º ano de contrato e quais serviços devem ser realizados no Plano Emergencial de Operação.

A priori, caberá a Concessionária executar o PEOI - Plano de Emergência de Operação Inicial, adotando como base o descrito na tabela abaixo.

Para execução do Plano Emergencial de Operação Inicial, a Concessionária deverá, logo após assinatura do TERI, realizar o levantamento de toda a área do Zoobotânico e apresentar, no prazo de 10 (dez) dias, ao CMOG, quais serviços serão realizados nos primeiros 06 (seis) meses da Concessão.

Etapas	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês
<b>1. Plano Emergencial de Operação Inicial</b>						
1.1. Elaboração de Projetos (Preliminar/ Básico)						
1.2. Serviços Iniciais						
1.3. Mobilização e Desmobilização						
1.4. Limpeza de Conservação de Área Verdes						
1.5. Pórtico da Entrada Principal do Parque						
1.6. Zeladoria						
1.7. Pintura						
1.8. Urbanização						
1.6. Coleta e Destinação de Lixo						

1.4. Quartel da Polícia Ambiental						
1.5. Ambulatório Médico Veterinário						

Para etapa de Modernização, caberá a Concessionária, de posse da infraestrutura, apresentar ao CMOG o projeto de engenharia conceito, como memorial descritivo, plantas baixas, detalhes, memorial de cálculo, planilha financeira, método BIM que engloba diversos processos e imagens ilustrativas, com cronograma físico e financeiro, bem como com dados e informações sobre funcionamento, para que seja apreciado pelo CGP.

Etapas	6º Mês	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
<b>1. Reforma em Geral</b>						
1.1. Elaboração de Projetos Preliminar e Básico						
1.2. Serviços Iniciais						
1.6. Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto						
1.7. Bancos e Mesas de Apoio para Visitantes						
1.8. Cidade da Criança						
1.9. Complexo em Geral						
1.10. Licenciamento						
<b>2. Recintos</b>						
2.1. Recintos na Trilha (RT)						
2.2. Recintos Ilha na Trilha (IT)						
2.3. Recintos da Casa Noturna (CN)						
2.4. Recintos no Lago (RL)						
2.5. Recintos de Imersão (RW)						
2.6. Recintos Terrários e Aquários (TA)						
2.7. Recintos do Safari de Fauna (S)						
2.8. Recintos do Safari (RS)						
2.9. Recintos Fosso no Safari (FS)						
<b>3. Vias de Circulação</b>						
3.1. Vias de circulação						
<b>4. Construção</b>						
4.1. Restaurante						
4.2. Lanchonete						
4.3. Lojas Diversas						
4.4. Administração						
4.5. Quiosques						

4.6. Guaritas						
4.7. Bicicletário						
4.8. Sanitários						
<b>5. Lagoas</b>						
5.1. Revitalização das Lagoas						
<b>6. Sistemas</b>						
6.1. Comunicação e Segurança						

Conforme os itens descritos no quadro acima, no item 1 de reforma do Zoobotânico, tem-se definido que a Concessionária deverá elaborar um projeto de engenharia preliminar, que necessitará da aprovação do CMOG, e em seguida terá que avançar para o projeto básico, com a definição mais detalhada do cronograma, orçamento, licenciamento e demais especificidades que se façam necessários.

Vale ressaltar que caberá à SEMAR executar a obra de construção do Setor Botânico, que ficará instalado numa área de aproximadamente 8 (oito) hectares, separada da área da Concessão e que deverá ser mantido pelo Governo do Estado.

O Centro de Triagem de Animais (CETAS) com a finalidade de recepcionar, alimentar, sustentar e tratar os animais silvestres de todas as espécies da fauna nativa e exótica, resgatados ou apreendidos pelos órgãos de fiscalização, bem como, receber animais silvestres de particulares que os mantinham em cativeiro doméstico, é de responsabilidade do IBAMA, juntamente com a SEMAR.

No mais, para construção de novos equipamentos adicionais como: restaurantes, lanchonetes, quiosques e lojas, a Concessionária poderá definir os locais de instalação.

## 6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de demonstração da Qualificação Técnico-Operacional, a LICITANTE individual ou o CONSÓRCIO deverá comprovar aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da LICITAÇÃO, por meio da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, em nome da LICITANTE, devidamente registrado(s) na entidade profissional competente, quando for o caso, emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, ou por órgão de regulação e/ou de fiscalização, que comprove experiência, ao longo de, no mínimo, 12 (doze) meses, como responsável pela gestão ou administração de:

- Empreendimento turístico, comercial ou de lazer, tais como parques turísticos urbanos ou naturais ou assemelhados, arenas, estádios, aeroportos e similares, com fluxo anual

de pessoas de, no mínimo, 40 mil visitantes/ano;

- Será admitido o somatório de atestados, desde que um dos atestados atenda, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do quantitativo indicado no item acima mencionado.

Para fins de qualificação técnico profissional a LICITANTE, ou, no mínimo, 1 (uma) das empresas integrantes do CONSÓRCIO, deve comprovar que possui, em seu quadro, os profissional(is) de nível superior a seguir relacionados:

- Comprovação de que possui no mínimo 01 (um) profissional com experiência na atividade de manejo de fauna em cativeiro, o qual deverá ser alocado na execução do projeto;
- Comprovação de que possui no mínimo 01 (um) profissional da área da biologia, o qual deverá ser alocado na execução do projeto;
- Comprovação de que possui no mínimo 01 (um) profissional da área da botânica, o qual deverá ser alocado na execução do projeto;
- Comprovação de que possui no mínimo 01 (um) profissional médico veterinário com experiência em manejo de animais silvestres, o qual deverá ser alocado na execução do projeto.

Os profissionais técnicos elencados deverão ter no mínimo 02 (dois) anos comprovados de experiência na gestão, operação e/ou desenvolvimento de atividades correlatas com Zoológicos e/ou Parques.

O(s) atestado(s) e, se for o caso, os documentos complementares a eles relativos, deverá apresentar de forma clara e inequívoca, as informações exigidas, em papel timbrado do responsável pela atestação, devendo ainda conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Atividades e serviços (objeto) a que se refere;
- Local da realização das atividades e serviços a que se refere;
- Datas de início e de término da realização das atividades e serviços a que se refere;
- Descrição das atividades exercidas no CONSÓRCIO pelo licitante consorciado ou pelo profissional relacionado, quando o atestado tiver sido emitido em nome de CONSÓRCIO;
- Nome ou razão social do emitente;
- Nome e identificação do signatário do atestado, com informações atualizadas de seus telefones e e-mail para contato, acompanhado de documentação comprobatória de sua condição de representante do emitente.

É admitida a apresentação de mais de um atestado para atendimento às exigências técnicas.

No caso de CONSÓRCIO, será admitida a comprovação da qualificação técnica por

intermédio de qualquer um dos membros do CONSÓRCIO, individualmente, ou pela soma do acervo técnico dos consorciados.

No caso de alterações ou sucessões societárias, bem como de fusão, incorporação ou cisão de empresas, os atestados somente serão considerados se acompanhados de prova documental e inequívoca da transferência definitiva de acervo técnico.

## 7. MODELAGEM OPERACIONAL

A proposta e as premissas relativas à modelagem operacional para o Parque Zoobotânico foram elaboradas considerando que o projeto trata de um equipamento muito especializado. Na sequência, segue explanado o arranjo projetado para operação do Parque.

A rigor, para desenhar e projetar a operação para o projeto foram observados os seguintes aspectos:

- Necessidade de cumprimento todas as condicionantes ambientais impostas pelos órgãos competentes, devendo ser observado o Plano de Manejo do Parque;
- Foi considerada a visitação pública de terça a domingo, das 6:00h às 18:00h, podendo a concessionária estender horários e/ou abrir nas segundas-feiras.
- Que as novas instalações sejam sustentáveis, buscando a reutilização ou reciclagem dos resíduos produzidos, eficiência energética, tratamento da água e do esgoto utilizado;
- Que existam atrações de entretenimento e de educação ambiental dos visitantes;
- Que haja fluidez de circulação das espécies abrigadas;
- Que sejam previstas todas as despesas que, direta ou indiretamente, decorram do desempenho das atividades na área em que está instalado o Parque, quais sejam, mas que não se limitam a: operação, reformas e melhorias, aquisição de equipamentos, aquisição de espécimes, tributos, tarifas, preços públicos, sinistros, manutenção e substituição de equipamentos, folha de pagamento e débitos trabalhistas, inclusive acidentais, isentando o poder concedente de qualquer responsabilidade;
- E, que o Parque deve, obrigatoriamente, manter-se na CATEGORIA A, devendo, para tal, cumprir todas as normas vigentes no tocante a atividade de jardim zoológico pretendida, nos termos da Instrução Normativa IBAMA N° 07, de 30 de abril de 2015, que institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do IBAMA, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas.

Com relação as atividades operacionais para funcionamento do Zoobotânico, foi observada, inclusive, a necessidade de deslocamento autoguiado dos visitantes com apoio de atendentes e a instalação de uma área de informações localizada no Pórtico Principal de entrada do Parque.

- Outras estruturas e equipamentos considerados:
  - Placas de sinalização orientadora;
  - Placas de sinalização interpretativa;
  - Cerca de limitação de acesso de veículos para a Estrada Interna do Parque;
  - Equipamento audiovisual para projeção de vídeo, instalado no auditório;
  
- Infraestruturas de apoio:
  - Pórtico Principal de acesso;
  - Estacionamento.

Importante informar que o Governo do Estado do Piauí, através da SEMAR, em razão da contratação de obras e serviços emergenciais, será responsável, durante o prazo do contrato firmado pela Secretaria, já no início da Concessão, pelo trabalho de lavagem de piso, rastelamento, varrição, catação e coleta de lixo em geral, limpeza dos sanitários, conservação da área verde para a jardinagem corte de grama e podas em geral, e pessoal para realizar a manutenção de pintura nas edificações.

Quanto a contratação de recursos humanos para operar o Parque, foi considerado para efeito de composição de custos da Concessionária, o que consta no quadro abaixo.

Quadro 13 - Projeção quantidade de pessoal/ despesa/ mês

Cargo	Quantidade	Total Geral
Direção Geral	01	R\$ 7.168,90
Diretor Administrativo Financeiro	01	R\$ 4.779,27
Secretária	02	R\$ 1.652,10
Chefe de Turno	02	R\$ 4.181,86
Vigilante de Área	03	R\$ 1.587,67
Vigilante de Portaria	03	R\$ 1.587,67
Faxineiros	03	R\$ 1.468,27
Contador	01	R\$ 4.704,23
Diretor Técnico	01	R\$ 4.779,27
Operador de Caixa	03	R\$ 1.276,52
Tratorista	01	R\$ 1.683,49
Marceneiro	01	R\$ 2.150,55
Guias do Parque	04	R\$ 1.695,82
Jardineiro	02	R\$ 1.409,37
Médico Veterinário	01	R\$ 2.973,86

Biólogo	01	R\$ 3.080,27
Zootecnistas	01	R\$ 1.774,78
Tratadores	01	R\$ 1.537,62
Balseiro e Tripulantes	05	R\$ 1.553,26
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>R\$ 51.044,78</b>

SUPARC/2020

43

Para o projeto, o quadro de servidores que já atuam no Parque e que são vinculados à SEMAR serão alocados para permanecer trabalhando no projeto. Neste formato, o governo será o responsável pelas despesas relativas aos servidores da atividade finalística do Parque, cabendo à Concessionária arcar com as atividades de supervisão dessas atividades e a operação de serviços administrativos próprios.

### 7.1. Plano Operacional da Concessionária

A Concessionária deverá apresentar ao CMOG, no prazo máximo de 60 dias, após a assinatura do TERI, o Plano Operacional Inicial de Gestão do Parque.

O Plano Operacional deverá conter, no mínimo, informações sobre as atividades relacionadas a:

- **Manutenção** - Deverá ser descrito como será desenvolvido o trabalho de manutenção da infraestrutura e do equipamento, com informações sobre a parte de instalações (elétrica, hidráulica, combate à incêndio, entre outras), sistemas, equipamentos e manutenção em geral;
- **Operação** – A Concessionária deverá descrever como serão realizadas as atividades administrativas e relativas ao funcionamento do Parque, bem como deverá apresentar os planos de mitigação de riscos e prevenção de acidentes no local;
- **Limpeza** - Deverá ser descrito como será realizada a limpeza do empreendimento, com os procedimentos e formas de execução, detalhando a rotina com horários e quantidade de funcionários necessários para a realização da limpeza;
- **Conservação da Área Verde e do Plantel** - Deverá ser descrito a forma e a rotina de conservação com a jardinagem, cortes e podas, de todo o Parque, detalhando a quantidade de equipamentos e funcionários para a realização desses serviços, bem como da área do Plantel;
- **Saneamento** - Deverá ser apresentado um diagnóstico do sistema de saneamento com projetos e relatório técnicos, com a descrição da situação atual dos equipamentos e forma de solução dos problemas;
- **Segurança** - A Concessionária deverá apresentar um plano com as informações sobre a

quantidade de funcionários necessários para a segurança do local, quantidade de equipamentos e os níveis de segurança, tanto do público visitante e funcionários, quanto para os animais.

Portanto, o Estudo Técnico Operacional do Parque Estadual Zoobotânico foi elaborado para referenciar a implantação do empreendimento, no qual contém informações úteis, regras e os procedimentos necessários para o início da operação, além do uso contínuo do equipamento.

Teresina, 08 de maio de 2020.

---

**BRUNO CASANOVA CERULLO**  
Assessoria Técnica SUPARC

---

**LUIZA MACEDO**  
Coordenação de Projeto