

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

CENTRO DE TRATAMENTO A ANIMAIS SILVESTRES

MARIA EDUARDA BORGES JUNQUEIRA

Monografia apresentada junto ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande - MT, como requisito para obtenção do título de Graduado.

PROF. ESP. FREDERICO SUCENA

Várzea Grande - MT, outubro de 2018.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: CENTRO DE TRATAMENTO A ANIMAIS SILVESTRES

Aluna: MARIA EDUARDA BORGES JUNQUEIRA

ORIENTADOR: PROF. ESP. FREDERICO C. SUCENA

Aprovado em 4 de dezembro de 2018.



Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Coordenadora do curso de Arquitetura e Urbanismo

Comissão Examinadora:



Prof. Esp. Frederico C. Sucena
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Orientador



Prof. Esp. Darlei da Costa Ribeiro
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Membro I



Prof. Esp. Fernando Marcio Paiva Machado
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Membro II

Dedico aos meus pais Sérgio Carlos e Maria Ceila, e também a minha irmã Kelly, por sempre estarem presentes me apoiando em todas as minhas decisões, oferecendo ajuda, e confiando em mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a DEUS, que conduz a minha vida me dando sempre a paciência, as oportunidades e a força que serviram de base para minha formação acadêmica.

Agradeço a minha família, meus pais e minha irmã, pelo amor incondicional, paciência e compreensão, que me nortearam e deram força para subir cada degrau da minha vida acadêmica.

Agradeço aos meus amigos, pois com o companheirismo e a amizade puderam contribuir com a conclusão do curso, e as amizades que conquistei ao longo da faculdade.

Agradeço ao meu orientador Frederico Sucena por me ajudar com a conclusão deste projeto, e a disponibilidade e boa vontade de compartilhar seus conhecimentos.

Agradeço a todos os professores que me acompanharam durante o curso cooperando da melhor forma possível para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram de maneira direta ou indireta para a concepção deste trabalho. Muito Obrigada

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8		
LISTA DE TABELAS	9		
RESUMO.....	10		
ABSTRACT.....	10		
1. INTRODUÇÃO.....	11		
1.1 PROBLEMÁTICA	11		
1.2 JUSTIFICATIVA	12		
1.3 OBJETIVOS	12		
1.4 ESTADO DA ARTE	13		
1.5 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	13		
2.0 FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICAS.....	14		
2.1 A IMPORTÂNCIA DO MEIO AMBIENTE E SEUS BIOMAS	14		
2.2 A FAUNA E SEUS PROBLEMAS	16		
2.2.1 TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES.....	17		
2.2.2 ATROPELAMENTOS NAS RODOVIAS	22		
2.2.3 QUEIMADAS, DESMATAMENTO E POLUIÇÃO..	24		
2.3 CENTROS DE TRIAGEM E CENTROS DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CETAS E CRAS).....	26		
3.0 ASPECTOS NORMATIVOS.....	27		
3.1 LEGISLAÇÃO INCIDENTE NO PLANO INTERNACIONAL	27		
3.1.1 DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DOS ANIMAIS/UNESCO-ONU	27		
3.2 LEGISLAÇÃO INCIDENTE NO PLANO NACIONAL ...	28		
3.2.1 LEI FEDERAL DE CRIMES AMBIENTAIS- LEI Nº 9.605/98.....	28		
3.2.2 PORTARIA IBAMA Nº 117/97, DE 15 DE OUTUBRO DE 1997.....	29		
3.3 LEGISLAÇÃO INCIDENTE NO PLANO LOCAL.....	30		
3.3.1 LEI DE USO, OCUPAÇÃO E URBANIZAÇÃO DO SOLO – LEI COMPL. nº 389/2015	30		
3.3.2 PLANO DIRETOR DE CUIABÁ-LEI COMPL. Nº 150/2017	30		
4.0 ASPECTOS SOCIOLÓGICOS	30		
4.1 CONTRIBUIÇÕES DA ARQUITETURA PARA UM CENTRO DE TRATAMENTO A ANIMAIS SILVESTRES NO MATO GROSSO.....	30		
5.0 PROJETOS DE REFERÊNCIA.....	31		
5.1 REFÚGIO BIOLÓGICO BELA VISTA	31		
5.2 LUGAR DAS AVES – BIOPARQUE TEMAIKÉN	35		
5.3 ZOOLOGICO OHRINGEN - ALEMANHA	37		
5.4 MATRIZ DE ANÁLISE	39		
6.0 ASPECTOS METODOLÓGICOS	40		
6.1 UMA PROPOSTA PROJETUAL.....	41		
6.1.1 O OBJETO	41		
6.1.2 CONCEITO ESTRUTURANTE.....	41		

6.1.3 ESTUDO DO ENTORNO.....	42
6.2 ESTUDOS DAS CONDICIONANTES FISICO- ESPACIAIS:	42
6.2.1 SETORES DE INTERVENÇÃO	42
6.2.2 TOPOGRAFIA.....	43
6.2.3 INSOLAÇÃO E VENTOS DOMINANTES	43
6.2.3 CLIMA	44
6.2.3 VEGETAÇÃO.....	44
6.3 PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	45
6.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES	46
6.5 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA.....	48
6.6 SETORIZAÇÃO.....	49
6.7 QUADRO PRÉ-DIMENSIONAMENTO	50
6.8 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE	52
6.9 ENSAIOS TÉCNICOS.....	52
7.0 TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS.....	55
8.0 PROPOSTA FINAL.....	57
9.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
10.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa Biomas Brasileiros. Fonte: IBGE, 2014.	15
Figura 2: Mapa Biomas do Mato Grosso. Fonte: IBGE, 2014.	16
Figura 3: Transporte inadequado de aves. Fonte: Arquivo Renctas.	18
Figura 4: Primatas resgatados em operação. Fonte: Arquivo Renctas.	18
Figura 5: Método utilizado para enganar a fiscalização. Fonte: Arquivo Renctas, 2001.	18
Figura 6: Pontos do comercio do tráfico no Brasil. Fonte: Renctas, 2007.	19
Figura 7: Classificação do Mato Grosso de acordo com a ocorrência do Trafico. Fonte: RENCTAS, 2001 e base cartográfica: IBGE, 2000.	21
Figura 8: Onça-parda vitima de atropelamento na BR-101. Fonte: BBC NEWS, 2015.	23
Figura 9: Anta morta em rodovia de MS. Fonte: Capital do Pantanal, 2017.	23
Figura 10: Tamanduá morto em rodovia de Canarana – MT. Fonte: G1 Globo.	24
Figura 11: Imagem representativa. Fonte: Sanctuay Animal.	25
Figura 12: Etapas de CRAS/CETAS. Fonte: Policia ambiental de Vale do Aço- MG, 2011).	26
Figura 13: Macaco resgatado pela unidade	31
CETAS/Refúgio Mata Atlântica. Fonte: IBAMA.	
Figura 14: Vista do Refúgio Biológico. Fonte: http://www.3c.arq.br	31
Figura 15: Implantação. Fonte: http://www.3c.arq.br	32
Figura 16: Elementos Construtivos. Fonte: http://www.3c.arq.br	33
Figura 17: Telhado Verde. Fonte: http://www.3c.arq.br	33
Figura 18: Recinto dos Animais. Fonte: http://www.3c.arq.br	34
Figura 19: Recinto dos Aves. Fonte: http://www.3c.arq.br	34
Figura 20: Bloco de Tratamento. Fonte: http://www.3c.arq.br/	34
Figura 21: Paisagismo. Fonte: http://www.3c.arq.br	35
Figura 22: Implantação. Fonte: https://www.archdaily.com.br	36
Figura 23: Bioparque Temaikén. Fonte: https://www.archdaily.com.br	36
Figura 24: Estruturas em Aço. Fonte: https://www.archdaily.com.br	37
Figura 25: Passarelas com Bambu. Fonte: https://www.archdaily.com.br	37
Figura 26: Zoologico Ohringen. Fonte: https://www.archdaily.com.br	38
Figura 27: Fachada dos Recintos. Fonte: https://www.archdaily.com.br	38
Figura 28: Planta dos Recintos. Fonte: https://www.archdaily.com.br	39

Figura 29: Vista de satélite do terreno escolhido. Fonte: Google Earth / Edição: Autora, 2018.	42	www.ecolojit.com.br	
Figura 30: O terreno proposto. Fonte: Lei de Uso e Ocupação do solo Cuiabá/Edição: Autora,2018.	43	Figura 47 : Eucalipto. Fonte: https://www.cobrire.com.br	56
Figura 31: Topografia. Fonte: Acervo Pessoal.	43	Figura 48: Brises de madeira. Fonte: http://www.plenamadeira.com.br	56
Figura 32: Insolação e Ventos Dominantes. Fonte: Acervo Pessoal.	44	Figura 49: Piso Drenante Intertravado. Fonte: http://www.pavbrasil.com.br/	57
Figura 33: Vista de satélite da vegetação. Fonte: Google Earth / Edição: Autora, 2018.	45	Figura 50: Telhado Verde. Fonte: http://www.oeco.com.br/	57
Figura 34: Vegetação Existente. Fonte: Acervo Pessoal.	45	Figura 51: 3D Bloco principal. Fonte: Acervo Pessoal.	58
Figura 35: Primeiro Croqui. Fonte: Acervo Pessoal.	45	Figura 52: 3D Parazoológico. Fonte: Acervo Pessoal	59
Figura 36: Croqui Implantação. Fonte: Acervo Pessoal.	46	Figura 53: 3D Restaurante. Fonte: Acervo Pessoal	59
Figura 37: Organograma. Fonte: Acervo Pessoal.	48	Figura 54: Bloco de Tratamento. Fonte: Acervo Pessoal	60
Figura 38: Fluxograma Setor Tratamento. Fonte: Acervo Pessoal.	48	Figura 55: Bloco Quarentena. Fonte: Acervo Pessoal	60
Figura 39: Fluxograma Setor Parazoológico. Fonte: Acervo Pessoal.	49	Figura 56: Perspectiva Geral. Fonte: Acervo Pessoal	61
Figura 40: Setorização. Fonte: Acervo Pessoal.	49		
Figura 41: Índices Urbanísticos. Fonte: Lei de Uso, Ocupação e Urbanização do Solo.	52	LISTA DE TABELAS	
Figura 42: Corte Telhado Verde Anteprojeto. Fonte: Acervo Pessoal	53	Tabela 1: Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. Fonte: MMA, 2016.	17
Figura 43: Implantação. Fonte: Acervo Pessoal.	53	Tabela 2: Tabela de animais ameaçados no Brasil.	17
Figura 44: Volumetria. Fonte: Acervo Pessoal.	54	Tabela 3: Animais para procurados pelo trafico de acordo com as categorias. Fonte: RENCTAS, 2001.	20
Figura 45: Espécies da vegetação utilizada. Fonte: http://www.plantasonya.com.br/	55	Tabela 4: Tabela de atropelamentos por ano de acordo com a categoria. Fonte: CBEE, 2017.	22
Figura 46 : Tijolo Solo Cimento. Fonte:	55	Tabela 5: Dados de animais recebidos e destinados nos anos de 2010 a 2014. Fonte: IBAMA, 2016.	26

RESUMO

JUNQUEIRA, B. E. M. **Centro de Tratamento a Animais Silvestres**. 2018. (Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2018.

Este projeto final de arquitetura, urbanismo e paisagismo têm como proposta elaborar um anteprojeto arquitetônico de um Centro de Tratamento a Animais Silvestres no município de Cuiabá-MT, que atenda às necessidades de animais silvestres vítimas de maus tratos, abandono, queimadas, atropelamentos, tráfico e enfermidades, possibilitando o desenvolvimento, recuperação e retorno destes à natureza. O anteprojeto também conta com um parazoológico aberto a visitação do público, que é um local destinado aos animais que ficaram com sequelas e traumas, e não poderão mais retornar ao seu habitat natural.

PALAVRAS-CHAVE: Animais Silvestres, preservação ambiental, sustentabilidade.

ABSTRACT

JUNQUEIRA, B. E. M. **Treatment Center for Wild Animals**. 2018. (Graduation in Architecture, Urbanism and Landscaping), Faculty of Architecture and Urbanism, University Center of Várzea Grande, Várzea Grande, 2018.

This final project of architecture, urbanism and landscaping has as proposal to elaborate an architectural design of a Center of Treatment to Wild Animals in the city of Cuiabá-MT, that meets the needs of wild animals victims of mistreatment, abandonment, burning, trampling, traffic and diseases, enabling the development, recovery and return of these to nature. The draft also has a parazoo open to visitors for the public, which is intended for animals that have had sequelae and traumas, and can no longer return to their natural habitat.

KEYWORDS: Wild animals, environmental preservation, sustainability.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui um dos maiores números de espécies silvestres do mundo, ficando nos primeiros lugares em biodiversidades, o que o faz uma potência mundial quanto às riquezas naturais. Porém, a biodiversidade da fauna brasileira está em risco, uma vez que se têm notado uma queda significativa da população animal silvestre no Brasil e um consequente aumento na lista de animais em risco de extinção. (MMA, 2015).

Desta forma o anteprojeto consiste na realização de uma unidade de tratamento aos animais silvestres e um parazoológico que é um mini zoológico para os animais que ficaram com algum tipo de sequelas, traumas ou alguma deficiência e não poderá mais retornar ao seu habitat natural.

1.1 PROBLEMÁTICA

Recentemente foi divulgado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2015), que mais de 1000 animais estão em perigo de extinção no Brasil, sendo consideradas 28 espécies de animais somente no Pantanal, esse risco ocorre devido a

diversos fatores que são eles: Tráfico de animais, atropelamento nas estradas, caça e pesca predatória, poluição, queimadas e o desmatamento.

De acordo com os dados do CBEE (Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas, 2017), mais de 475 milhões de animais silvestres são atropelados anualmente no Brasil, 1 a cada 15 segundos. O estado de Mato Grosso esta no nono lugar do ranking considerado o estado com mais número de casos.

Outro fator importante que gera o risco a extinção dos animais silvestres é o tráfico nacional e internacional de animais, que segundo o RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres) o Brasil responde por 15% do tráfico mundial de animais silvestres, o que gera 900 milhões de dólares ao ano com essa prática no Brasil, que é considerado um crime inafiançável (Lei de Crimes Ambientais, gerado em fevereiro de 1998), constituindo o terceiro maior comércio ilícito do mundo. O estado de Mato Grosso fica entre os 8 estados que mais capturam animais para essa prática ilegal.

A degradação do meio ambiente, sendo as queimadas e o desmatamento ilícito, é outro fator que vem preocupando a biodiversidade da fauna e também da flora do país, com essas práticas, os animais com a intenção de sobreviver, acabam ficando com traumas, queimaduras, ou até morrendo. (MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

1.2 JUSTIFICATIVA

A fauna brasileira é certamente a que dispõe da maior variedade em espécies de animais do mundo. Contendo uma grande variedade de aves, aonde deixa o Brasil com maior diversidade da América do Sul, os peixes de águas doces do Brasil são considerados a maior diversidade do mundo, e o país fica em terceiro no ranking mundial de diversidade dos animais mamíferos. (IBGE, 2000)

Com todos esses fatores que prejudicam a biodiversidade da fauna brasileira, este projeto de diplomação tem como o objetivo apresentar a elaboração de uma Unidade de tratamento a animais silvestres no município de Cuiabá-MT, com a finalidade de examinar, receber, oferecer serviços veterinários, e propor o destino mais correto aos animais silvestres.

O estado de Mato Grosso necessita ter um local adequado para o encaminhamento de animais silvestres vítimas de maus tratos, encontrados fora de seu habitat natural, atropelados, vítimas de tráfico de animais e outros, para desta forma tentar minimizar os impactos causados pelas ações predatórias do homem, almejando contribuir para a preservação da fauna local, por meio da recuperação, adequação e destinação dos animais.

1.3 OBJETIVOS

Este projeto tem como objetivo geral propor um espaço para tratamento e reabilitação de animais silvestres e um parazoológico com a finalidade de ter os animais que ficaram com alguma sequela e não poderão voltar ao seu habitat natural.

Os objetivos específicos são:

- Estabelecer um levantamento bibliográfico referente ao tema, através de pesquisas documentais, web sites, revistas eletrônicas, artigos e outros.
- Aprofundar a análise e entendimento referente a temas de importância principal neste trabalho.

- Propor um projeto arquitetônico com técnicas sustentáveis, apropriado para acolher os animais e desenvolver o tratamento de saúde, e criação do parazoológico levando em consideração para a elaboração do projeto as leis de Uso e Ocupação do solo, código de obras e que estejam dentro dos parâmetros das observações da ANVISA.

1.4 ESTADO DA ARTE

De acordo com o livro “Os primeiros documentos sobre a história natural do Brasil” do ano de 2003, a fauna silvestre é ameaçada desde a descoberta do Brasil, em 1500 pelos portugueses, quando os exploradores se beneficiaram das espécies exóticas do Brasil.

No ano de 1865 e 1896, Emilio Goeldi que foi historiador e zoólogo ficou revoltado com o tamanho da devastação da fauna e flora, recorrendo às autoridades para buscar resultados que diminuíssem esses impactos. Porém, foi somente no ano de 1927 que surge o primeiro código florestal.

Em 1960, com o passar dos anos e o aumento da população, chegou ao Brasil novas tecnologias e entre elas, o transporte que auxilia a entrada do homem no meio selvagem, o fato da expansão urbana fez com que os animais saíssem de seus habitats naturais, aonde entram os fatores de queimadas, poluição, atropelamentos, e também o tráfico, pois nessa época os animais silvestres eram comercializados em feiras livres.

Somente no ano de 1967 foi criado o IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), hoje ele foi substituído pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis). Em 1989, foi criada a lei de proteção à fauna.

Nos dias atuais, apesar das leis criadas que condena todo tipo de crueldade contra a fauna brasileira, os números de queimadas, atropelamentos, caça ilegal, desmatamento, e o tráfico ainda são enormes, o que é ainda mais preocupante.

1.5 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

Este trabalho está estruturado nos seguintes capítulos:

O capítulo 2 trata-se da fundamentação teórica, onde foram abordados subtítulos da importância do meio ambiente e seus biomas, os problemas da fauna, entre eles, tráfico de animais silvestres, atropelamentos, queimadas, desmatamento, poluição e também os centros de recuperação e tratamento aos animais silvestres.

O capítulo 3 apresenta os aspectos normativos, contendo as leis incidentes no plano local, nacional e internacional.

O capítulo 4 exibe os aspectos sociológicos, no caso as contribuições desse projeto para a cidade de Cuiabá-MT

O capítulo 5 mostra os aspectos técnicos, que são os projetos de referência que deram embasamento para a concepção do anteprojeto, e a análise das diretrizes utilizadas.

O capítulo 6 aponta os aspectos metodológicos, que foram os métodos para a concepção do anteprojeto, o terreno e suas diretrizes, partido arquitetônico, legislação incidente, programa de necessidades e também os ensaios técnicos (plantas baixas, cortes e etc.)

O capítulo 7 indica as técnicas e materiais construtivos utilizados no projeto.

O capítulo 8 apresenta a proposta final.

2.0 FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICAS

2.1 A IMPORTÂNCIA DO MEIO AMBIENTE E SEUS BIOMAS

O meio ambiente se refere a um grupo de itens ambientais, funcionando como um conjunto natural, onde inclui tudo que é vivo e não vivo existente no planeta Terra.

Na medida em que a raça humana cresce, aumenta também sua necessidade de interferir no meio ambiente. Isso ocorre pelos processos de expansão da civilização e urbanização do território, o homem transforma a natureza, para melhor atender suas necessidades sociais, econômicas e políticas. Por conta disso, o meio ambiente sofre consequências onde toda a biodiversidade, ecossistemas e biomas são afetados. Entre os fatores que afetam a biodiversidade, com destaque na fauna, é considerada a expansão urbana, atropelamentos e tráficos de animais, e o

desmatamento os principais riscos a ecologia. (MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2005).

A vegetação é considerada o elemento mais relevante da fauna e flora, sua preservação é o que contribui ao aparecimento ou não de ecossistemas para as espécies. Para a continuação da vida nos biomas, é essencial a organização de políticas públicas ambientais, o reconhecimento da preservação, função sustentável e a distribuição das vantagens da biodiversidade. (MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2005).

Os biomas brasileiros são caracterizados em grupos de ecossistemas (fauna e vegetação) com uma variedade biológica particular de cada um. O Brasil é composto por 6 tipos de biomas de diversos gêneros, sendo eles: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Figura1). Todos eles recebem vários tipos da fauna e da vegetação brasileira. Sendo que os Biomas Amazônia e o Pantanal, os dois juntos tem a posse de mais da metade do Brasil. (IBAMA, 2000).

Figura 1: Mapa Biomas Brasileiros.



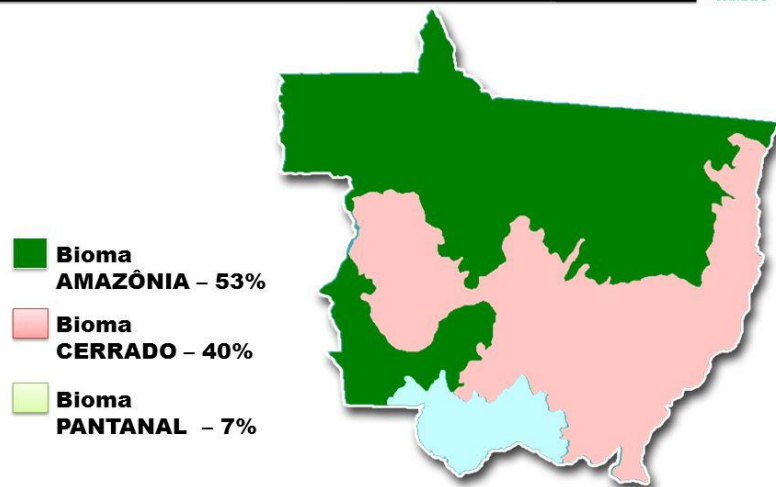
Fonte: IBGE, 2014.

O estado do Mato Grosso é o único estado brasileiro a ter três dos seis principais biomas do país, que são eles: Amazônia, Cerrado e Pantanal. (Figura 2) Sendo que são divididos no estado com os seguintes valores: Amazônia ocupando 53%, Cerrado 40% e o Pantanal 7%. (IBGE, 2014)

Figura 2: Mapa Biomas do Mato Grosso.

Dados Gerais

Mato Grosso – Biomas IBGE



Fonte: IBGE

Fonte: IBGE, 2014

O Bioma Amazônia, exibe dados expressivos sobre o desmatamento, aonde cerca de 24% dos municípios tem uma área de 3.000km² para mais, do bioma desmatado. O Bioma do cerrado, não fica atrás e é considerado o bioma mais degradado, sendo que 56% dos municípios têm mais de 2.000km², onde é modificada pela agricultura e pastagens da

região. A cidade com mais áreas degradadas com o desmatamento, é o município de Paranatinga, aonde possui 9.000km² de áreas devastadas. O Bioma Pantanal foi protegido no Código Estadual do Meio Ambiente (artigo 62, LC nº 38/1995), aonde proíbe o desmatamento. (IBGE, 2014).

2.2 A FAUNA E SEUS PROBLEMAS

De acordo com a Convenção da diversidade Biológica, ocorrida no ano de 1993, o Brasil é encarregado pelo controle do maior propriedade da biodiversidade do mundo (Tabela 1). Sendo que o Brasil abriga mais de cem mil espécies de animais invertebrados, e quase nove mil de vertebrados. (MMA-Ministério do Meio Ambiente, 2005).

Os motivos da fauna brasileira estar em riscos de extinção são diversas, causadas pelas ações predatórias do homem onde os principais são eles: as queimadas, o tráfico de animais e plantas silvestres, desmatamento das florestas, caça e pesca predatória, os assentamentos humanos, e a falta de fiscalização. (MMA-Ministério do Meio Ambiente, 2005).

Tabela 1: Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil.

Grupo		Nº de espécies
Fauna	Mamíferos	720
	Aves	1.924
	Répteis	759
	Anfíbios	1.024
	Peixes	4.509
		De água doce: 3.133 Marinhos: 1.376
Invertebrados	100.000 a 105.000 (Estimativa)	

Fonte: MMA, 2016.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, atualmente no Brasil são 1.173 espécies que correm risco de extinção em diversas categorias (Tabela 2), o Brasil é muito rico na biodiversidade, porém pesquisas feitas relata que vários animais podem ser extintos em apenas alguns anos.

Tabela 2: Tabela de animais ameaçados no Brasil.

Categoria	Quantidade:
Mamíferos	110
Aves	234
Repteis	80
Anfíbios	41
Peixes Ósseos	353
Peixes Cartilaginosos	56
Invertebrados	299

Fonte: MMM 2016; Org.: Autora, 2018.

2.2.1 TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES

O Brasil é considerado um dos principais países que praticam o comércio ilícito as espécies da fauna e da flora, devastando o ecossistema brasileiro. Essa forma de comercialização ilegal é considerado o 3º maior tráfico ilegal do mundo, perdendo somente para o tráfico de drogas e de armas. (RENCTAS, 2011)

Por possuir uma biodiversidade muito rica da fauna, o Brasil é responsável por praticamente 10% de todas as espécies do mundo, tendo 60% dos animais anfíbios, 35% dos animais mamíferos e dos répteis e 10% de aves do planeta. (IBAMA, 2001)

Os fatores que fazem que o Brasil seja considerado um dos principais países do tráfico são: a grande variedade da vida animal e vegetal, a falta de fiscalização, e a situação da economia inadequada do país (Rocha, 1995). A comercialização ilegal da fauna brasileira movimenta ao ano no mundo 20 bilhões de dólares, sendo que o Brasil tem a participação de 15% desse valor, aonde 60% são movimentados dentro do país, e 40% para o mercado externo. (RENCTAS, 2007)

De acordo com o RENCITAS, 38 milhões de animais são comercializados no Brasil, e desse apenas 1% chega ao seu destino, esses animais são levados através de carros, ônibus, aviões, e demais tipos de cargas em situação inadequadas, aonde vão de forma precária e são torturados, como a mutilação, a perda de visão, e com animais esquivos são dadas drogas ou até bebidas alcoólicas para se acalmarem e se errarem na dose os animais podem acordar antes do trajeto acabar e ai ocorre de serem machucados (Figuras 3, 4 e 5). Isso corresponde que a cada 10 animais que são comercializados para o trafico, apenas 1 consegue viver e chegar no destino (Rocha, 1995).

Figura 3: Transporte inadequado de aves.



Fonte: Arquivo Rencitas, 2001.

Figura 4: Primatas resgatados em operação.



Fonte: Arquivo Rencitas, 2001.

Figura 5: Método utilizado para enganar a fiscalização.



Fonte: Arquivo Rencitas, 2001.

Normalmente os locais que possuem menos recursos financeiros, tem a maior contribuição no comércio negro de animais silvestres, com a escassez de possibilidades da economia, as pessoas de baixa renda desses locais, por não terem como sobreviver em outro serviço, se tornam capturadores de animais, e ganham pouco para cada espécie que capturam, para assim os fornecedores venderem por milhões para fora (Rocha, 1995).

Figura 6: Pontos do comércio do tráfico no Brasil.



Fonte: Renctas, 2007

Há figura 6 corresponde aos estados que são essenciais para essa prática ilegal no país.

Atualmente o tráfico de animais silvestres são divididos em três tipos, que são diferenciados pelo padrão de cada animal, e o local para que são traficados dentro do comércio nacional e internacional. São eles: Animais para colecionador e zoológicos, animais para pesquisas científicas, e animais para pet shops. Na tabela 3 pode se observar os animais mais procurados e seu valor para cada tipo de categoria. (RENCTAS, 2001).

Os animais para colecionadores e para zoológicos são considerados os animais mais difíceis de encontrar, que são os que se encontram com riscos de extinção. Para a fauna isso é uma grande ameaça, pois os animais podem entrar em extinção aceleradamente, além de que se a espécie for mais rara, mais caro ela é vendida. (RENCTAS, 2001).

Na categoria de animais para fins científicos, são as espécies que fornecem elementos de importância para os pesquisadores, quase sempre são para medicações. São considerados os principais compradores as redes de indústria de fármaco. (RENCTAS, 2001).

O tráfico de animais para pet shops, é a categoria que mais estimula o tráfico, pois todas as espécies de animais

silvestres estão incluídos, sendo que os compradores manifestam maior afeição aos animais, é uma das categorias que mais gera dinheiro no Brasil, os valores são variados conforme as espécies, e quantidades. (RENTAS, 2001).

Tabela 3: Animais para procurados pelo tráfico de acordo com as categorias.

Animais para colecionadores e zoológicos.	
Nome Comum/Científico	Valor em US\$/Unidade
Arara-azul-de-lear/ <i>Anodorhynchus leari</i>	60.000
Arara-azul/ <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	25.000
Arara-canindé/ <i>Ara ararauna</i>	4.000
Flamingo/ <i>Phoenicopterus ruber</i>	5.000
Harpia/ <i>Harpia harpyja</i>	20.000
Jaguatirica/ <i>Leopardus pardalis</i>	10.000
Animais para fins científicos.	
Nome comum/Científico	Valor em US\$/Unidade
Aranha-marron/ <i>Loxosceles sp</i>	24.570
Besouros – várias espécies	450 a 8.000
Cascavel/ <i>Crotalus sp</i>	1.400
Coral verdadeira/ <i>Micrurus frontalis</i>	31.300
Escorpião/ <i>Tityus serrulatus</i>	14.890
Jararaca/ <i>Bothrops jararaca</i>	1.000
Jararaca-ilhoa/ <i>Bothrops insularis</i>	20.000
Sapos amazônicos – várias espécies	300 a 1.500
Surucucu-pico-de-jaca/ <i>Lachesis muta muta</i>	5.000
Animais para pet shops.	
Nome Comum/Científico	Valor em US\$/Unidade
Araçari/ <i>Pteroglossus beauharnaesii</i>	1.000
Arara-vermelha/ <i>Ara macao</i>	3.000
Jibóia/ <i>Boa constrictor</i>	800 a 1.500
Melro/ <i>Gnorimopsar chopi</i>	2.500
Periquitambóia/ <i>Corallus caninus</i>	2.000
Sagüi-da-cara-branca/ <i>Callithrix geoffroyi</i>	5.000
Saira-sete-cores/ <i>Tangara seledon</i>	1.000
Tartaruga/ <i>Pseudemys dorbygnyi</i>	350
Teiús/ <i>Tupinambis sp</i>	500 a 3.000
Tucano-toco/ <i>Ramphastos toco</i>	2.000

Fonte: RENTAS, 2001

O estado do Mato Grosso está entre os oito estados principais que são classificados como as “fontes” para o comércio ilegal de animais silvestres no país. No total são 14 cidades mato-grossenses que fazem parte da rota do tráfico. As capturas ocorrem nas regiões Centro-oeste, região Norte e região nordeste, os animais passam por diversos locais até chegar aos compradores da região Sul e Sudeste, mais especificamente o eixo Rio-São Paulo. (RENCTAS, 2011).

Na figura 7 pode ser observado em linha vermelha as rotas do tráfico de animais silvestres sendo as BR 163, 364, 070,174,158. E as 14 cidades que praticam o ato, sendo divididos em três: nas cidades que capturam e vendem (Canarana e Água Boa), as que só capturam (Filadélfia, Tenuta, Tanguro, Várzea Grande, Barra do Garças e Nova Xavantina), e as que vendem (Cuiabá, Cáceres, Comodoro, Juscimeira, Nobres e Progresso). (RENCTAS, 2011).

Figura 7: Classificação do Mato Grosso de acordo com a ocorrência do Tráfico.



Fonte: RENCTAS, 2001 e base cartográfica: IBGE, 2000.

O tráfico gera muitas consequências para a biodiversidade mato-grossense, mas outra movimentação também tem gerado muitos riscos no estado e que esta comprometendo a fauna na região, que é a caça clandestina. Predomina em diversas partes a venda e o consumo das carnes dos animais silvestres que são caçados nos três biomas do estado: no pantanal, no cerrado e na floresta

amazônica. A lista de carnes de animais é bem diversificada e com muita demanda. (RENCTAS, 2011).

2.2.2 ATROPELAMENTOS NAS RODOVIAS

Outro fator alarmante para a fauna brasileira são os acidentes por atropelamentos nas estradas, que é o essencial motivo da morte de animais silvestres no Brasil. (BBC NEWS, 2015).

Pesquisas feitas relatam que em cada segundo 15 animais são atropelados nas rodovias brasileiras, por dia são considerados mais de 1,3 milhões e em um ano o número chega a 475 milhões de animais que são atropelados no Brasil. (CBEE – CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DAS ESTRADAS, 2017).

Esses 475 milhões de animais silvestres que são atropelados anualmente no Brasil é um número espantoso, e isso se dá por conta que esse valor é dividido em 3 tipos, os animais de grande porte, os de médio porte, e os vertebrados de pequeno porte que são os mais atingidos (Tabela 4), ocupando cerca de 90% desse valor, por conta disso a população não se preocupa com esses atropelamentos,

pois esses animais de pequenos portes não são nem vistos nas estradas, e somente os de médio e grande porte que chamam realmente a atenção. (CBEE – CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DAS ESTRADAS, 2017).

Tabela 4: Tabela de atropelamentos por ano de acordo com a categoria.

Tabela de atropelamentos por ano de acordo com a categoria		
Portes:	Exemplos:	Nº de atropelamentos/ano:
Pequeno porte	Aves, cobras, sapos e outros.	430 milhões/ano
Médio porte	Macacos, lebres, gambás e outros.	40 milhões/ano
Grande porte	Onças, lobos-guarás, antas, capivaras e outros.	5 milhões/ano

Fonte: CBEE, 2017-Org: Autora, 2018.

O portal CBEE mostra quais as providencias a serem tomadas para que possam evitar os acidentes envolvendo os

animais silvestres nas estradas, entre eles estão: diminuir e fiscalizar a velocidade de estradas que passam em reversas, planejar galerias subterrâneas para que os animais possam passar, monitorar os locais onde contém mais animais e encaminhar aos túneis, fazer vias aéreas para que animais arborícolas possam fazer sua passagem, e outra medida importante seria a substituição de vegetação frutífera que fica nas beiras de estradas, por conta disso atrairia menos animais a procura de alimento. (CBEE – CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DAS ESTRADAS, 2015).

Figura 8: Onça-parda vítima de atropelamento na BR-101.



Fonte: BBC NEWS, 2015. Foto: Leonardo Mercon.

Figura 9: Anta morta em rodovia de MS.



Fonte: Capital do Pantanal, 2017. Foto: Patrícia Medici

O estado de mato grosso é considerado o 9º com mais casos de atropelamentos nas rodovias, no ano de 2017 o CBEE contabilizou 655 animais atropelados, porém esse número não condiz nem com 10% do valor real, pois esses dados são referentes apenas aos acidentes que são registrados, e na maior parte são animais de pequeno porte, então as pessoas nem sempre fazem a comunicação dos acidentes. (CBEE, 2015).

Em 2016 a Sema-MT e o Batalhão Ambiental, fizeram o resgate 1.420 animais silvestres que foram atropelados no estado, sendo que desse valor teve 12 felinos de grandes portes, o que é um numero bastante alarmante para animais de grande porte. (Governo de Mato Grosso, 2017).

Figura 10: Tamanduá morto em rodovia de Canarana – MT.



Fonte: G1 Globo. Foto: PRF

2.2.3 QUEIMADAS, DESMATAMENTO E POLUIÇÃO

Os desmatamentos e as queimadas são uma prática ilegal que há muitos anos vem ameaçando os animais silvestres, pois ao tentar sair os animais acabam se ferindo, e muitas vezes morrendo. (Agência de Notícias de Direitos Animais - ANDA, 2013).

As consequências desses fatores é uma das questões que levam em extinção a fauna e a flora brasileira (Figura 11), perdendo a biodiversidade, além de causar uma grave instabilidade no ecossistema. Segundo o INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, mundialmente 150.000 KM² de vegetação tropical são desmatados anualmente, e o Brasil corresponde a 20.000 KM² por ano de área desflorestado. (INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2017).

A poluição que é derivada de centros urbanos e das ações agropecuárias, tem gerado graves reações as questões hídricas, resultando na diminuição de recurso natural, que afeta imediatamente a fauna e flora do país, causando o desequilíbrio do ecossistema, colocando em riscos de extinção dos animais silvestres. (Agência de Notícias de Direitos Animais - ANDA, 2013).

Figura 11: Imagem representativa.



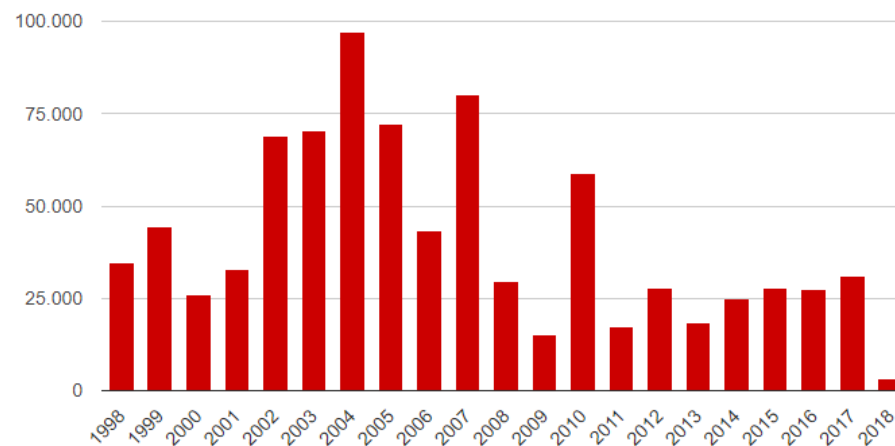
Fonte: Sanctuary Animal. Foto: Ganesh Prasad

Os incêndios nas florestas são gerados principalmente por conta do ramo agrícola, e suas consequências são várias, além de ser um dos fatores para a extinção da fauna e flora, ainda existem os problemas como a erosão do solo, aquecimento global, a degradação de rios, nascentes, a

devastação dos habitats naturais entre outros. (Agência de Notícias de Direitos Animais – ANDA, 2013).

No gráfico 1, pode ser observado os índices de foco de queimadas no estado de Mato Grosso desde 1998 até atualmente, sendo que só no ano de 2018 de janeiro a junho já foi recebido 3.346 focos de queimadas no estado, o ano de 2014 foi o que mais sofreu com esse problema, sendo 97.019 focos de queimadas durante o ano, isso fora os que não foram contabilizados. (INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2018).

Gráfico 1: Focos de queimadas no ano de 2018 em MT.



Fonte: INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2018.

2.3 CENTROS DE TRIAGEM E CENTROS DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CETAS E CRAS)

Os CETAS (Centro de Triagem de animais silvestres) e os CRAS (Centro de reabilitação de animais silvestres) são unidades que são responsáveis pela condução dos animais silvestres que são recebidos, com o intuito da recuperação e da reabilitação de animais (Tabela 5) que são resgatados ou que não podem mais viver no habitat natural, os CETAS/CRAS são órgãos oficializados pelo IBAMA. (IBAMA-CETAS, 2017).

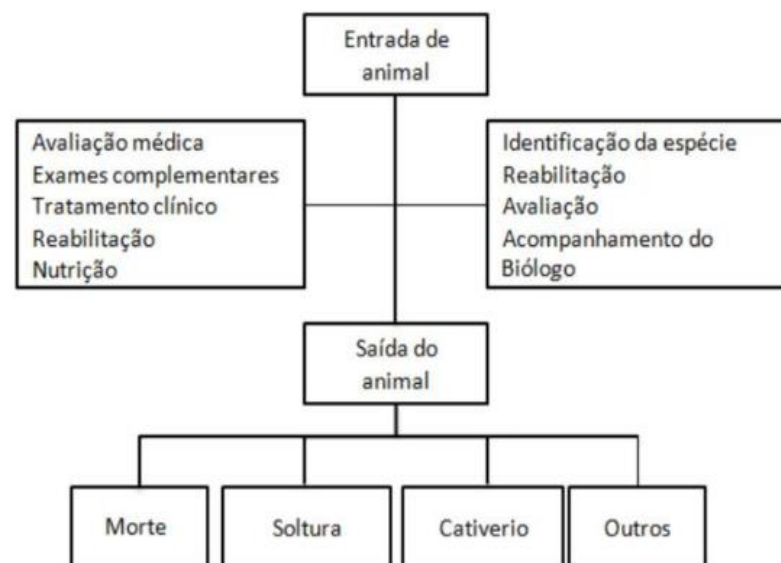
Tabela 5: Dados de animais recebidos e destinados nos anos de 2010 a 2014.

Ano	Animais recebidos	Animais destinados
2014	39.637	31.106
2013	61.990	53.329
2012	53.878	28.949
2011	59.757	52.379
2010	60.604	54.873

Fonte: IBAMA, 2016.

As etapas de um centro de triagem (Figura 12) se baseiam após a entrada dos animais, são separados para avaliação médica, exames, tratamento, reabilitação e nutrição, e pela identificação da espécie, após com a saída do animal é que são levados para soltura, e para o cativeiro os que não podem mais viver na vida selvagem, zoológicos, sendo que muitos morrem. (IMASUL-CRAS, 2017).

Figura 12: Etapas de CRAS/CETAS.



Fonte: Policia ambiental de Vale do aço- MG, 2011.

Os centros CETAS/CRAS fazem um enorme benefício para o país, porém infelizmente as unidades ainda são poucas no país, atualmente existem 36 unidades CETAS oficializadas pelo IBAMA, sendo que apenas 11 estão funcionando, e desses se encontram todos superlotados, tendo que procurar abrigos temporários aos animais. (IBAMA. 2016).

3.0 ASPECTOS NORMATIVOS

3.1 LEGISLAÇÃO INCIDENTE NO PLANO INTERNACIONAL

3.1.1 DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DOS ANIMAIS/UNESCO-ONU

A lei internacional do direito dos animais é uma declaração que foi anunciada e decretada pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), no dia 27 de janeiro do ano de 1978 na cidade de Bruxelas na Bélgica. A declaração tem o propósito de nortear os países sobre a importância das leis de proteção a fauna e advertir a relevância da vida animal, sem que os

mesmo sofram qualquer tipo de maus tratos. (CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária, pág. 1 a 3).

São proclamados na declaração universal dos direitos dos animais de Bruxelas, os art. 4º, 8º, 12º e 14º, onde dizem que:

Art. 4º 1. Todo o animal pertencente a uma espécie selvagem tem o direito de viver livre no seu próprio ambiente natural, terrestre, aéreo ou aquático e tem o direito de se reproduzir. 2. toda a privação de liberdade, mesmo que tenha fins educativos, é contrária a este direito.

Art. 8º 1. A experimentação animal que implique sofrimento físico ou psicológico é incompatível com os direitos do animal, quer se trate de uma experiência médica, científica, comercial ou qualquer que seja a forma de experimentação. 2. As técnicas de substituição devem de ser utilizadas e desenvolvidas.

Art. 12º 1. Todo o ato que implique a morte de um grande número de animais selvagens é um genocídio, isto é, um crime contra a espécie. 2. A poluição e a destruição do ambiente natural conduzem ao genocídio.

Art. 14º 1. Os organismos de proteção e de salvaguarda dos animais devem estar apresentados a nível governamental. 2. Os direitos do animal devem ser defendidos pela lei como os direitos do homem.

3.2 LEGISLAÇÃO INCIDENTE NO PLANO NACIONAL

3.2.1 LEI FEDERAL DE CRIMES AMBIENTAIS- LEI Nº 9.605/98

A biodiversidade ambiental brasileira é amparada pela lei federal nº. 9.605, do dia 12 de fevereiro de 1998, a lei estabelece as penalidades sobre os comportamentos e atividades danosas referentes ao meio ambiente. (Ministério do Meio Ambiente, Lei nº 9.605/98).

A lei federal de crimes ambientais é distribuída em 5 tipos, e entre eles está o crime contra a fauna, que se encontra nos art. 29 a 37, e refere às penalidades contra os animais silvestres, e os maus tratos cometidos aos animais que são nativos ou que se encontra em trajeto migratório, que são casos da caça e pesca ilegal, o comércio ilícito, e todo tipo de crueldade contra a fauna brasileira. (Ministério do Meio Ambiente, Lei nº 9.605/98).

É constituídos crimes em relação á fauna, segundo a Lei 9.605/98, nos art. de 29º a 31º:

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida: Pena – detenção de seis meses a um ano, e multa [...].

§ 4º A pena é aumentada de metade, se o crime é praticado: I – Contra espécie rara ou considerada ameaçada de

extinção, ainda que somente no local da infração; II – em período proibido à caça; III – durante a noite; IV – com abuso de licença; V – em unidade de conservação; VI – com emprego de métodos ou instrumentos capazes de provocar destruição em massa.

§ 5º A pena é aumentada até o triplo, se o crime decorre do exercício de caça profissional. [...]

Art. 30. Exportar para o exterior peles e couros de anfíbios e répteis em bruto, sem a autorização da autoridade ambiental competente. Pena – reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa.

Art. 31. Introduzir espécime animal no país, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, e multa.

3.2.2 PORTARIA IBAMA Nº 117/97, DE 15 DE OUTUBRO DE 1997.

A portaria IBAMA nº 117/97, estabelecida no dia 15 de outubro de 1997, a qual tem a função de determinar a comercialização dos animais e produtos da fauna silvestres, de criadouros com intuito econômico e industrial, também os zoológicos, todos porém devem ser registrados pelo IBAMA. (Portaria Ibama).

- **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas**

Além desses foram utilizados as NBR 10582/1988 – Apresentação da folha para desenho técnico; NBR 10647/1989 – Desenho técnico norma geral; NBR 6492/1994 – Representação do projeto de arquitetura; NBR 9077/2001 – Saídas de emergência em edifícios; NBR 9050/2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; NBR 13532/1995 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura.

3.3 LEGISLAÇÃO INCIDENTE NO PLANO LOCAL

3.3.1 LEI DE USO, OCUPAÇÃO E URBANIZAÇÃO DO SOLO – LEI COMPL. nº 389/2015

A lei teve aprovação em outubro de 2015 tendo como finalidade nortear o progresso da cidade, realiza o planejamento do uso e ocupação da parte urbana e também ambiental, além de conter as medidas dos usos que são liberados para cada terreno e bairro no município. (Prefeitura de Cuiabá).

3.3.2 PLANO DIRETOR DE CUIABÁ-LEI COMPL. Nº 150/2017

O plano diretor da cidade de Cuiabá, foi estabelecido no ano 2017, aonde são leis que resultam para o crescimento do município sendo do tipo físico, econômico e social. O objetivo da lei é fazer a distribuição de espaços habitáveis da cidade, tendo em vista a melhoria e bem estar na qualidade de vida da população.

4.0 ASPECTOS SOCIOLÓGICOS

4.1 CONTRIBUIÇÕES DA ARQUITETURA PARA UM CENTRO DE TRATAMENTO A ANIMAIS SILVESTRES NO MATO GROSSO

O estado de mato grosso tem uma grande carência quando se trata de centros de tratamento para animais silvestres, e por o estado estar em rota do tráfico, com grandes números de atropelamentos, queimadas e desmatamento na região, sendo que o mesmo abrange três biomas, o estado necessita de unidades que trate a fauna.

A contribuição desse projeto além de dar tratamento necessário a animais silvestres é incentivar e promover ações de proteção e conservação, recuperar o contato com a natureza, além de conscientizar a população da importância da preservação ambiental, e mostrar as dimensões que pequenas atitudes podem causar para a fauna e flora e que afetam diretamente o habitat dos animais silvestres.

Figura 13: Macaco resgatado pela unidade CETAS/Refúgio Mata Atlântica.



Fonte: IBAMA, 2005.

5.0 PROJETOS DE REFERÊNCIA

5.1 REFÚGIO BIOLÓGICO BELA VISTA

O refugio biológico Bela Vista esta localizada em Foz do Iguaçu/PR, o projeto foi realizado pelos arquitetos Pedro Augusto Alves de Inda e Tiago Holzmann, possuindo uma área de 19,2 milhões de m².

Localizado às margens do reservatório da Central Hidrelétrica de Itaipu em Foz de Iguaçu, o refugio Biológico

Bela Vista oferece diversas atividades ambientais, entre elas está à reprodução de animais silvestres em cativeiro, recuperação de áreas degradadas, além de pesquisas, atividades de educação ambiental com a comunidade e turismo.

Figura 14: Vista do Refúgio Biológico.



Fonte: <http://www.3c.arq.br>

O projeto é composto por uma clínica veterinária, diversas trilhas, um zoológico aonde abriga mais de 250 animais, e possui uma área de 1.920 hectares com locais que imitam o habitat natural, e um Centro de Educação Ambiental, além de um criadouro de animais silvestres.

- **Conceito**

Para os arquitetos Pedro Alves e Tiago Holzmann, o conceito do projeto surgiu a partir de duas bases geométricas (Figura 15), retangular e radial, sendo dispostas das seguintes maneiras: base retangular para áreas funcionais, que permite um acesso mais rápido, e as radiais para as áreas abertas ao público, aonde possibilita um trajeto mais variado e longo, desta forma áreas de apreciação do local.

Figura 15: Implantação.



Fonte: <http://www.3c.arq.br>

- **Tecnologia e Materiais**

Os materiais construtivos foram os da região como: tijolo cerâmico, basalto e madeira de reflorestamento, seu objetivo foi causar o mínimo de impacto ambiental. Seu elemento primordial foi a cerâmica, que foi usada de diversas

maneiras na construção como, tijolos, pastilhas, blocos, telhas e pisos. (Figura 16).

Figura 16: Elementos Construtivos.

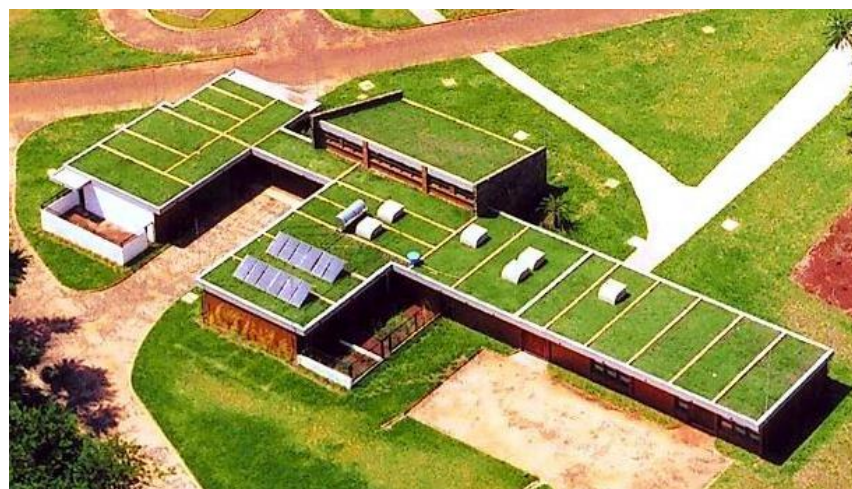


Fonte: <http://www.3c.arq.br>

O projeto também conta com as formas alternativas de energia, o reaproveitamento da água, as coberturas vegetais, como os telhados verdes, e a reciclagem de resíduos, são alguns dos métodos sustentáveis que foram utilizados no

projeto. (Figura 17). Os materiais que tem o nível de toxidade elevado foram retirados do projeto, como, derivados do petróleo, cimento amianto e PVC's.

Figura 17: Telhado Verde.



Fonte: <http://www.3c.arq.br>

- **Edificações**

Os recintos dos animais foram projetados para reproduzir o habitat natural dos mesmos, e tentar fazer com que se pareça o mínimo com jaulas, por isso foi trocado as grades, por telas, fossos e também vidros blindados.

Figura 18: Recinto dos Animais



Fonte: <http://www.3c.arq.br>

O aviário foi pensado em inverter o sentido dos zoológicos tradicionais, aonde os visitantes contemplam os animais que estão presos, desta forma foi feito uma grande estrutura, para que os visitantes pudessem entrar dentro. (Figura19). Já para os animais de maior porte, como é o caso das onças-pintadas, o recinto é isolado por fossas, aonde o tamanho varia de acordo com o salto de cada animal.

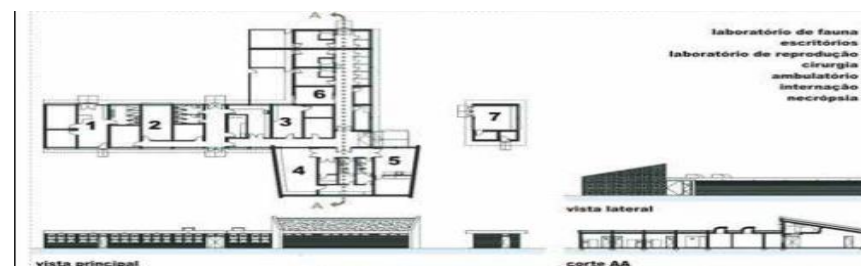
Figura 19: Recinto dos Aves.



Fonte: <http://www.3c.arq.br>

O bloco do tratamento veterinário possui sua forma retangular e é restrito o acesso, nele possui laboratórios, centro cirúrgico, internação, necropsia e ambulatório. Todos os edifícios do refugio possui as utilizações de técnicas sustentáveis, com o uso de teto verde.

Figura 20: Bloco de Tratamento.



Fonte: <http://www.3c.arq.br/>

- **Paisagismo**

Para o paisagismo do Refúgio, foi levado em conta seu histórico de visitação e educação ambiental, por isso foi usado à ideia de “Paisagismo Pedagógico”, o que quer dizer um paisagismo não somente para enfeite, mas que possa servir de educação, fazendo com que os visitantes usufríssem de um jardim sensorial: visual, olfativa, tátil e gustativa. (Figura 21). Para isso foi usado às diretrizes da permacultura e técnicas sustentáveis, como por exemplo, as espécies nativas, medicinais e aromáticas, o uso de plantas que atraem borboletas, passarinhos e beija-flores, estimular o cultivo de alimentos e vários outros.

Figura 21: Paisagismo.



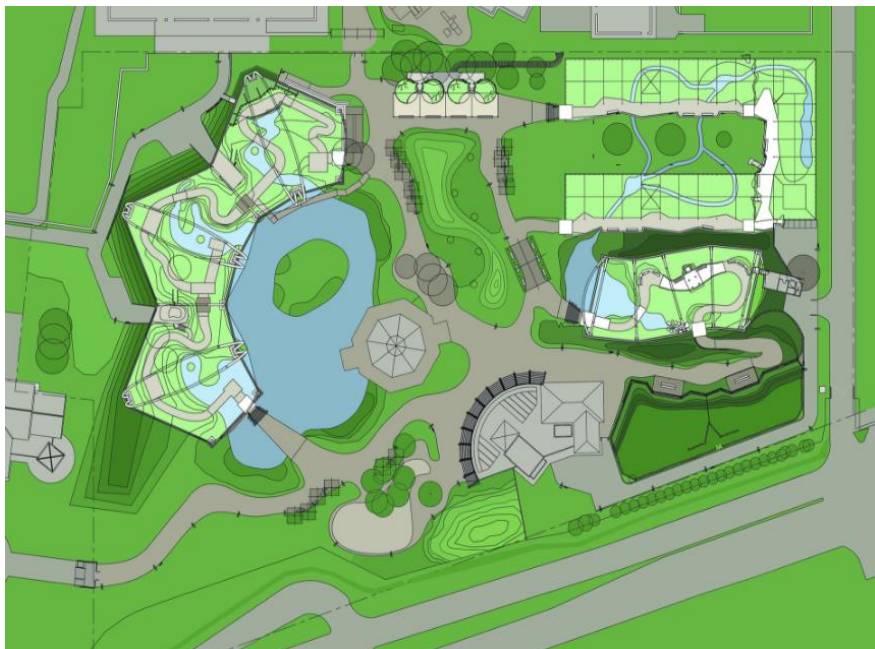
Fonte: <http://www.3c.arq.br/15-anos-rbv/>

5.2 LUGAR DAS AVES – BIOPARQUE TEMAIKÉN

O Bioparque Temaikén ou mais conhecido como Lugar das Aves, fica em Buenos Aires na Argentina, os arquitetos responsáveis foram Jorge Hampton e Emilio Rivoira, concluído no ano de 2009 possui um terreno de 30000m² e uma área construída de 7500 m².

O Bioparque Temaikén esta localizado em Buenos Aires na Argentina. O projeto lugar das aves foi realizado pelo escritório de arquitetura Hampton Rivoira Arquitetos, em 2009. A proposta foi desenvolver um novo recinto para as aves, substituindo as gaiolas e dando total acesso aos visitantes, por meio de uma rede de aço flexível e sistema de arcos, aonde os visitantes possam entrar dentro por um túnel cercado da mesma estrutura (Figura 22). Atualmente são mais 2500 aves e 250 espécies diferentes no recinto das aves.

Figura 22: Implantação.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

- **Conceitos**

O conceito do lugar das aves surgiu da vontade de fazer a imersão total do visitante nos aviários, com uma estrutura “invisível”, que englobasse o paisagismo de acordo as três regiões continentais, e com cada espécie de aves, fazendo a integração com a natureza.

Figura 23: Bioparque Temaikén.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

- **Tecnologia e Materiais**

Para a criação do recinto das aves, que é um grande viveiro com passeio interno integrando os animais aos visitantes, foi proposto estruturas de 30 arcos de ferro, e malha de aço inoxidável e flexível. Já os recintos menores são de base em alvenaria, estruturas e telas em ferro. (Figura 24). Outro material de muita relevância foi o bambu, aonde foi usado nas passarelas. (Figura 25). Ao longo do parque foram distribuídos alguns equipamentos como bancos, caramanchão, decks e brise em madeira. A pintura foi

realizada de modo em que mante-se as características bucólicas de um parque temático.

Figura 24: Estruturas em Aço.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

Figura 25: Passarelas com Bambu.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

- **Edificações**

Além do aviário que abriga 2.500 aves, o parque também conta com um demasiado aquário, com vários setores de água doce e salgada, uma mini fazenda que os visitantes podem tratar dos animais, como bezerras, cabras e ovelhas, um restaurante, e um cinema 360º que faz com que o espectador se sinta dentro do que esta passando, por meio de efeitos especiais, e também um centro de educação ambiental.

5.3 ZOOLOGICO OHRINGEN - ALEMANHA

O zoológico Ohringen localizada na Alemanha foi projetado pelos arquitetos Rainer M e Kilian Kresing no ano de 2015, possuindo um terreno de 80000M².

- **Edificações**

O zoológico esta localizado dentro do parque de Ohringen, aonde possui uma enorme estrutura como: restaurantes, quadras de esportes, um centro educacional,

estacionamentos, um grande lago, e trilhas que fazem percurso por todo o parque.

- **Conceitos**

O conceito de Rainer e Kilian foi propor um espaço em que interagisse com o parque e também com o contexto urbano, oferecendo diversas vistas aos visitantes em todas as direções do zoológico.

Figura 26: Zoológico Ohringen.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

- **Tecnologia e Materiais**

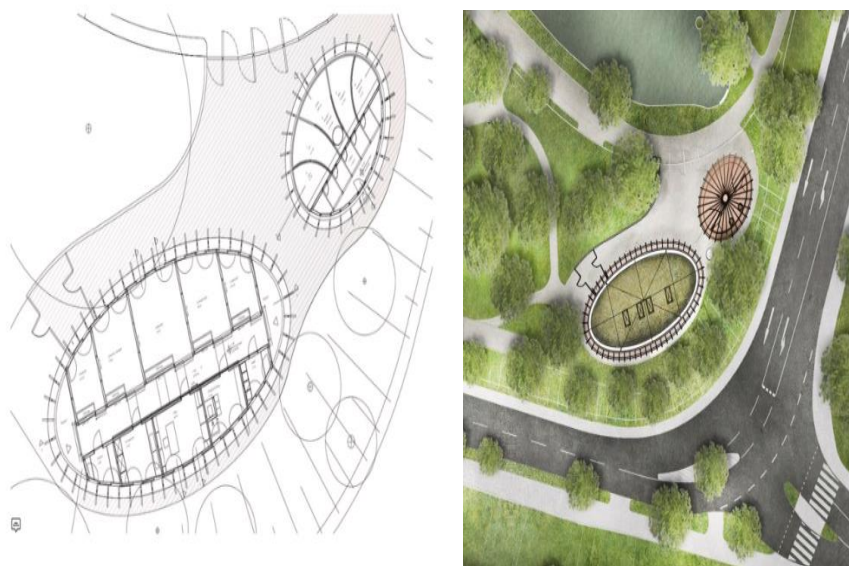
O recinto dos animais o material predominantemente usado é madeira de lariço, conhecida por ser dura, resistente e pesada, e uma material sustentável o que dispensa ser tratada, evitando possíveis intoxicação aos animais. (Figura 27). O aviário e o estábulo foram projetados em formato oval (Figura 28), com fachada laminar, dando profundidade aos recintos.

Figura 27: Fachada dos Recintos.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

Figura 28: Planta dos Recintos.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

5.4 MATRIZ DE ANÁLISE

Quadro 01 – Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS		
		CASO 1	CASO 2	CASO 3
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Construído	Construído	Construído
	Localização	Foz do Iguaçu-PR.	Buenos Aires – Argentina.	Öhringen - Alemanha
	M ²	19,2 mi m ² .	30000m ²	80000m ²

Partido Arquitetônico	Duas bases geométricas retangular e radial.	Emersão total dos visitantes nos aviários, com uma estrutura “invisível”	Espaço em que interagir com o parque e também com o contexto urbano
Ambientes Projetados	Zoológico e centro de tratamento	Parque completo, aviário e clínica.	Aviário, estabulo e clínica veterinária.
Materiais construídos	Tijolo cerâmico, basalto e madeira de reflorestamento	Ferro, malha de aço inoxidável e flexível, madeira e bambu.	Madeira de lariço, aço e telas.
Sistema Construtivo	Alvenaria de Vedação.	Alvenaria de Vedação e estruturas metálicas.	Estrutura de madeira.
Condições amb.	Sem Informações	Sem Informações	Sem Informações
Sistema energético	Energia Solar	Fornecido pela distribuidora de energia da cidade	Fornecido pela distribuidora de energia da cidade
Instalações complementares	Sem Informações	Sem Informações	Sem Informações
Entorno	Usina de Itaipu, mata fechada, e residências.	Comercio e mata fechada	Comercial e Residencial

Fonte: Autora, 2018.

- **Diretrizes Projetuais do caso 1 (Refúgio Biológico Bela Vista) aplicadas ao referido projeto:**

De acordo com a análise feita foi observada uma série de diretrizes projetuais. Dentre estas, distribuição dos viveiros e equipamentos em forma de percurso, áreas de passeio com momentos de descanso e observação, formas alternativas de energia, o reaproveitamento da água, as coberturas vegetais, como os telhados verdes. Tais diretrizes foram utilizadas, com as devidas adaptações, na concepção do anteprojeto Centro de Tratamento a Animais Silvestres.

- **Diretrizes Projetuais do caso 2 (Lugar das Aves-Bioparque Temaikén) aplicadas ao referido projeto:**

No Bioparque Temaikén foi observado o fluxo interno do parque, sendo o ponto relevante os caminhos que dão acessos ao centro do parque, local que se encontra o aviário, os caminhos sinuosos também foram uma referência. Outro ponto foi a utilização do Bambu como material construtivo, e a intenção de englobar o paisagismo com os visitantes, fazendo a integração com a natureza. Essas diretrizes foram ajustadas

e utilizadas dando base para a concepção do programa de necessidades do anteprojeto em questão.

- **Diretrizes Projetuais do caso 3 (Zoológico Ohringen) aplicadas ao referido projeto:**

A análise do Zoológico Ohringen foi de grande relevância para a composição do anteprojeto, as diretrizes que serviram de embasamento foram as plantas baixas ovais dos recintos dos animais, e o uso da madeira de forma laminar que torna os ambientes mais frescos, promovendo um reequilíbrio ambiental.

6.0 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para a concepção deste projeto é constituída da primeira fase aonde foi realizadas pesquisas bibliográficas, leituras de teses, livros relacionados ao tema, e visita ao Zoológico de Cuiabá, a segunda etapa constitui no levantamento, elaboração do programa de necessidades, análise das limitações e possibilidades construtivas do terreno em relação à lei de uso e ocupação do solo na cidade de

Cuiabá-MT. Foi realizado também um estudo das características do terreno considerando as dimensões, topografia, a orientação dos ventos e solar, o sistema viário e o entorno. A terceira etapa se constitui no estudo preliminar, aonde serão realizados croquis, após a última etapa que seguirá com a concepção da implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes, fachadas e elaboração de maquete eletrônica, facilitando entendimento do mesmo.

6.1 UMA PROPOSTA PROJETUAL

O projeto propõe para o município de Cuiabá – MT um centro de tratamento a animais silvestres e um parazoológico, para atender a uma demanda significativa de apreensões oriundas do tráfico de animais, as queimadas, atropelamentos, desmatamento e a caça predatória do estado. O parazoológico tem o objetivo de não apenas tratar os animais que não poderá voltar ao seu habitat natural, mas como também ser mais um atrativo para a cidade, contribuindo para a educação ambiental, e desenvolvendo um projeto sustentável.

6.1.1 O OBJETO

As unidades de tratamento a animais silvestres são definidas pelo IBAMA, como unidades responsáveis pelo manejo dos animais resgatados. A instrução normativa ICMBIO /IBAMA Nº23, de 31 de dezembro de 2014 define que essas unidades são responsáveis pelo manejo da fauna silvestre com a finalidade de prestar serviços como identificação, triagem, avaliação, recuperação, reabilitação e destinação dos animais silvestres.

Este projeto tem como o público alvo o município de Cuiabá-MT, podendo atender outras cidades da região, com o objetivo de proporcionar o tratamento necessário aos animais silvestres, promovendo o conhecimento ambiental, reintroduzindo espécies na natureza. Desta forma, buscando resultados suficientes e contribuindo para a fauna e flora brasileira.

6.1.2 CONCEITO ESTRUTURANTE

Para dar estrutura à proposta deste anteprojeto, foi fundamental analisar os CETAS (Centro de triagem a animais silvestres) e CRAS (Centro de reabilitação de animais

silvestres), que são órgãos autorizados pelo IBAMA, além disso, o embasamento de alguns projetos de referencia relacionados a tema tratado. Essas pesquisas sucederam as diretrizes para as técnicas construtivas, espaciais, estéticas e programa de necessidades.

6.1.3 ESTUDO DO ENTORNO

- **Localização/ Entorno / Justificativa da Escolha**

O terreno está localizado na Rodovia Helder Candia MT-010 na cidade de Cuiabá-MT, e encontra-se inserida em uma Zona de Corredores de Tráfego-1 (ZCTR-1) com o formato retangular, totaliza uma área de 71.611,30 m².

No entorno do terreno existe diversos equipamentos de serviços públicos e particulares. Passa transporte público no local, a maioria dos pontos de ônibus é localizada na Rodovia Helder Cândia, ao seu redor existe postes de iluminação pública e rede elétrica.

Para a escolha do terreno, foi levado em conta itens como: uma localização de fácil acesso, pois os animais encontrados devem ser transportados por transporte específico, a localização estar em uma rodovia onde ocorre

diversos atropelamentos durante o ano, e também o estado de conservação das vias públicas.

Figura 29: Vista de satélite do terreno escolhido.



Fonte: Google Earth / Edição: Autora, 2018.

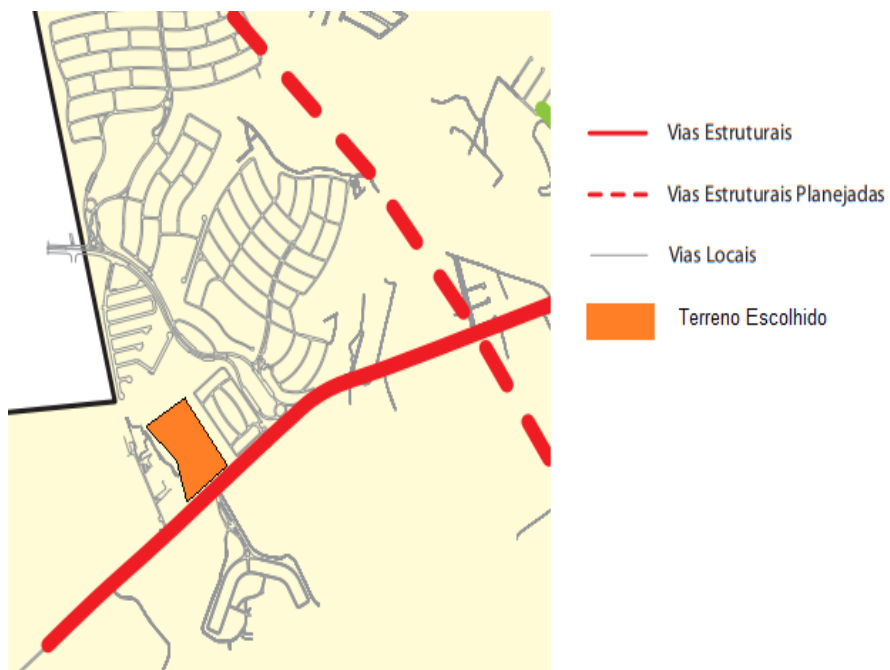
6.2 ESTUDOS DAS CONDICIONANTES FISICO-ESPACIAIS:

6.2.1 SETORES DE INTERVENÇÃO

O local para implantação do anteprojeto se localiza numa área distante da cidade, porém existem vários condomínios residências próximos, e apesar de atualmente

existir muita vegetação, é uma área de grande crescimento e se caracteriza pela população classe média-alta por conta dos condomínios de médio/alto padrão localizados na região.

Figura 30: O terreno proposto.

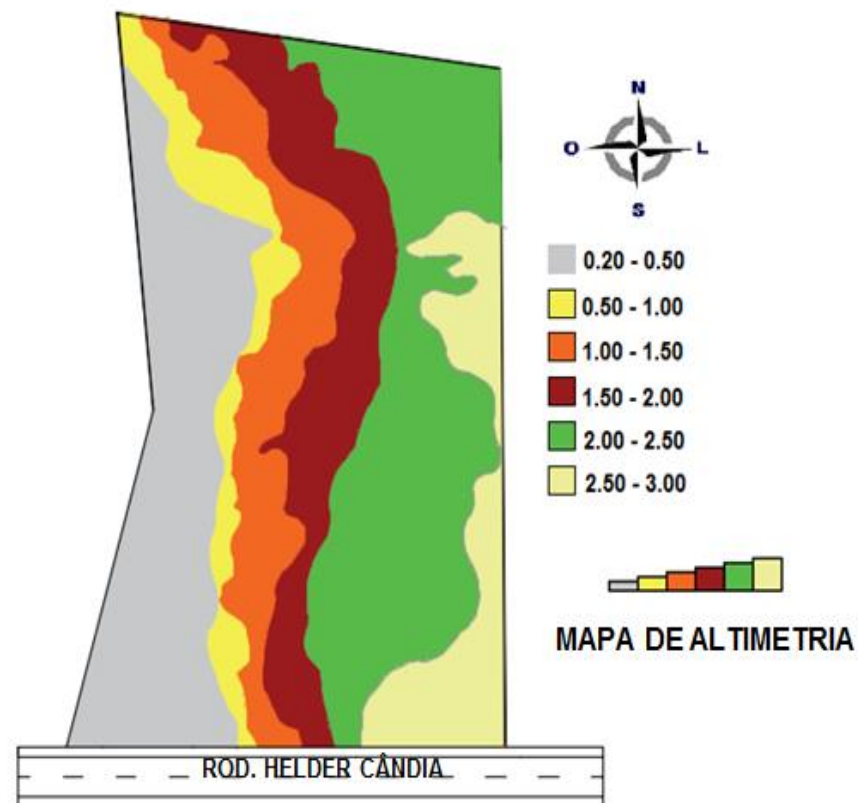


Fonte: Lei de Uso e Ocupação do solo Cuiabá/Edição: Autora,2018.

6.2.2 TOPOGRAFIA

O terreno possui um desnível de 6 metros (Figura 31), que foi utilizada como uma característica positiva em relação à concepção do anteprojeto arquitetônico.

Figura 31: Topografia.



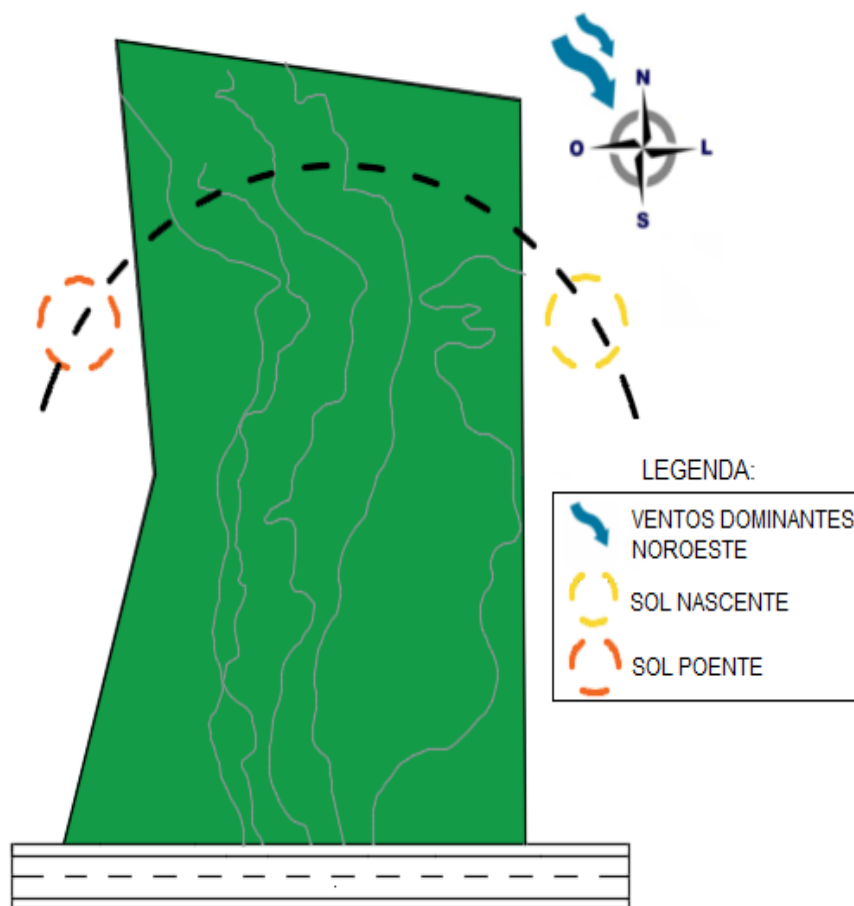
Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

6.2.3 INSOLAÇÃO E VENTOS DOMINANTES

Os conhecimentos referentes à orientação solar e aos ventos predominantes noroeste foi determinante para a

definição do posicionamento da edificação, visando aproveitar ao máximo o conforto térmico e a ventilação natural.

Figura 32: Insolação e Ventos Dominantes.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

6.2.3 CLIMA

O clima é tropical, que é o clima que se caracteriza por suas elevadas temperaturas durante o ano. Os meses de outubro a abril são os meses que se concentram as chuvas, e o resto do ano as massas de ar seco tomam conta da cidade, sendo que a umidade relativa do ar cai abaixo de 15% devido às queimadas no estado. Com esse clima litorâneo, a temperatura máxima pode chegar aos 40°C, e a mínima nos meses de frio aos 16°C.

6.2.3 VEGETAÇÃO

A vegetação encontrada no terreno é rasteira e de grande, médio e pequeno porte, (Figura 33 e 34) que são vegetações do cerrado predominantes do município, caracterizado pela variação de plantas.

Figura 33: Vista de satélite da vegetação.



Fonte: Google Earth / Edição: Autora, 2018.

Figura 34: Vegetação Existente.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

6.3 PARTIDO ARQUITETÔNICO

O partido adotado para a concepção do anteprojeto foram as formas orgânicas e retangulares, visando sempre a integração com a natureza. (Figura 35)

Figura 35: Primeiro Croqui.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

Tendo em vista uma sequência de locais no espaço do anteprojeto, foram observadas algumas orientações e normas previstas pelo IBAMA como a composição da área física do

projeto relacionada ao conforto, à higiene e a ventilação, todos estes fatores foram dispostos da melhor forma possível.

Desta forma os blocos privados ao tratamento dos animais silvestres foram propostos nas formas retangulares, para melhor aproveitamento dos blocos, e o parazoológico com formas radiais, distribuídos de forma onde seja possível a relação visual entre a natureza e os animais. (Figura 36).

Figura 36: Croqui Implantação.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

6.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Com base nos estudos dos centros CETAS (Centro de Triagem a Animais Silvestres) e CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres) e prevendo um mini zoológico a animais que não poderão voltar ao seu habitat natural, foi proposto uma programa de necessidades. Segue abaixo:

1 - BLOCO DE NUTRIÇÃO

- PREPARO DE ALIMENTOS
- DEPÓSITO
- CAMARA FRIA
- ALMOXARIFADO
- BIOTERIO
- W.C F/M
- D.M.L

2 - BLOCO DE NECROPSIA

- NECROPSIA
- CAMARA FRIA
- W.C/VESTIÁRIO
- D.M.L

3 - BLOCO DE FUNCIONÁRIOS

- SALA PARA DESCANSO
- COPA
- REFEITÓRIO
- D.M.L
- ADM
- SALA ESTAR

- W.C FEMININO
- W.C MASCULINO

4 - BLOCO DE TRATAMENTO

- ADM
- W.C FEMININO/MASCULINO
- ULTRASSOM
- RAIO-X
- CHAPAS
- CAMARA ESCURA
- DIAGNOSTICO/ANALISE
- LAUDO
- FARMACIA
- BANHO
- TRIAGEM
- TRATAMENTO/INTERNAÇÃO
- PRÉ-CIRURGICO
- SALA DE CIRURGIA 1
- SALA DE CIRURGIA 2
- ESTERELIZAÇÃO
- VESTIÁRIO
- RECUPERAÇÃO/OBSERVAÇÃO
- D.M.L
- LAVAGEM GAIOLAS
- AMARZENAMENTO GAIOLAS
- ACESSO ANIMAIS

5 - BLOCO POLICIA AMBIENTAL

- RECEPÇÃO
- ESCRITÓRIO
- LAVABO
- COPA

- W.C

6 - BLOCO ADM/RECEPÇÃO VISITANTES

- RECEPÇÃO
- W.C FEMININO
- W.C MASCULINO
- W.C PCD
- SALA DE DIREÇÃO
- SALA DE REUNIÃO
- COPA
- W.C FEMININO
- W.C MASCULINO
- D.M.L

7 - BLOCO ZOOLOGICO

- DEPÓSITO
- BAR
- COZINHA
- W.C FEMININO
- W.C MASCULINO
- W.C PCD
- LAVABO FUNCIONÁRIOS
- W.C PÚBLICO FEMININO
- W.C PÚBLICO MASCULINO
- W.C PÚBLICO PCD
- RECINTOS ANIMAIS

8 - BLOCO QUARENTENA (REFERENTE A UM RECINTO)

- CAMBIAMENTO
- RECINTO

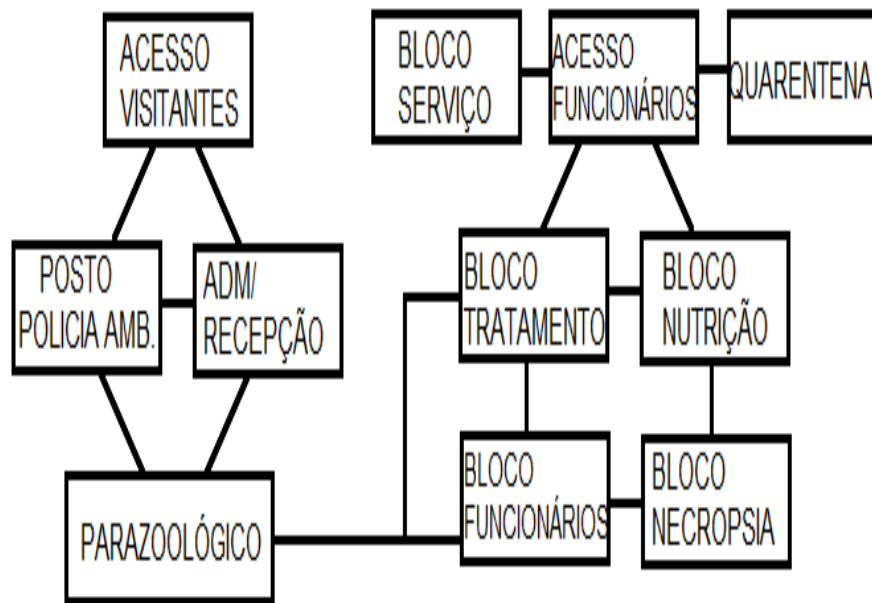
9 - BLOCO SERVIÇOS

- RESIDUO TOXICO
- RESIDUO BIOLÓGICO
- RESIDUO COMUM
- CENTRAL DE GASES
- GERADOR DE ENERGIA
- INCINERADOR

6.5 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

- Organograma:

Figura 37: Organograma.

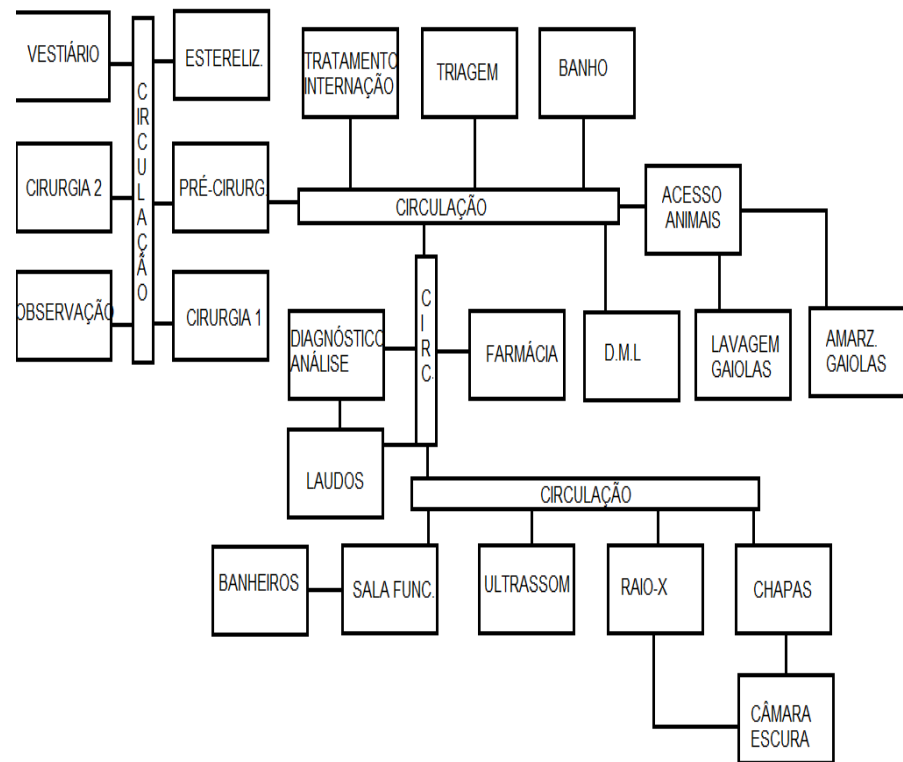


Fonte: Acervo Pessoa, 2018.

- Fluxograma:

As figuras 38 e 39 mostra o fluxograma do setor de Tratamento e do Parazoológico.

Figura 38: Fluxograma Setor Tratamento.



Fonte: Acervo Pessoa, 2018.

6.7 QUADRO PRÉ-DIMENSIONAMENTO

BLOCO DE NUTRIÇÃO		TOTAL: 94,17M²
BLOCO DESIGNADO PARA O PREPARO DA ALIMENTAÇÃO PARA OS ANIMAIS E ONDE SE ENCONTRA O BIOTERIO LOCAL QUE OCORRE A PRODUÇÃO DE VACINAS E SOROS.		
AMBIENTE	ÁREA	
PREPARO DE ALIMENTOS	25,30M ²	
DEPÓSITO	9,70M ²	
CAMARA FRIA	3,93M ²	
ALMOXARIFADO	24,60M ²	
BIOTERIO	19,20M ²	
W.C F/M	7,90M ²	
D.M.L	3,54M ²	
BLOCO DE NECROPSIA		TOTAL: 50,04M²
BLOCO DA AUTOPSIA ONDE É REALIZADO PROCEDIMENTOS PARA SABER A CAUSA DA MORTE DO ANIMAL.		
AMBIENTE	ÁREA	
NECROPSIA	35M ²	
CAMARA FRIA	7,50M ²	
W.C/VESTIÁRIO	7,54M ²	
BLOCO DE FUNCIONÁRIOS		TOTAL: 95,95M²
DESTINADO PARA OS FUNCIONÁRIOS COM O INTUITO DE TER ÁREAS DE DESCANSO, VESTIÁRIOS E COZINHA.		
AMBIENTE	ÁREA	
SALA PARA DESCANSO	21,69M ²	
COPA	11,32M ²	

REFEITÓRIO	12,33M ²	
D.M.L	6,91M ²	
ADM	8,55M ²	
SALA ESTAR	11,12M ²	
W.C FEMININO	11,57M ²	
W.C MASCULINO	12,46M ²	
BLOCO DE TRATAMENTO		TOTAL: 242,64M²
CLINICA VETERINÁRIA ONDE SÃO REALIZADOS EXAMES, TRATAMENTOS, CIRURGIAS E SERVIÇOS DIFERENCIADOS.		
AMBIENTE	ÁREA	
ADM	28,56M ²	
W.C FEMININO/MASCULINO	3,20M ²	
ULTRASSOM	9,88M ²	
RAIO-X	10,46M ²	
CHAPAS	3,69M ²	
CAMARA ESCURA	5,37M ²	
DIAGNOSTICO/ANALISE	15,70M ²	
LAUDO	4,30M ²	
FARMACIA	8,30M ²	
BANHO	8,60M ²	
TRIAGEM	12M ²	
TRATAMENTO/INTERNAÇÃO	20M ²	
PRÉ-CIRURGICO	6M ²	
SALA DE CIRURGIA 1	17,03M ²	
SALA DE CIRURGIA 2	12,45M ²	
ESTERELIZAÇÃO	8,20M ²	
VESTIÁRIO	10,82M ²	
RECUPERAÇÃO/OBSERVAÇÃO	20,70M ²	

D.M.L	4M ²
LAVAGEM GAIOLAS	4M ²
AMARZENAMENTO GAIOLAS	4M ²
ACESSO ANIMAIS	28,38M ²
BLOCO POLICIA AMBIENTAL	TOTAL: 32,60M²
BLOCO DESIGNADO PARA DENUNCIAS CONTRA A FAUNA, REALIZAÇÃO DO RESGATE DE ANIMAIS SILVESTRES E TAMBÉM A FISCALIZAÇÃO DOS CRIMES AMBIENTAIS.	
AMBIENTE	ÁREA
RECEPÇÃO	9M ²
ESCRITÓRIO	11,40M ²
LAVABO	3M ²
COPA	5,50M ²
W.C	3,70M ²
BLOCO ADM/RECEPÇÃO VISITANTES	TOTAL: 300,89M²
BLOCO PRINCIPAL ONDE SE ENCONTRA A RECEPÇÃO DOS VISITANTES COM SALAS PARA PALESTRAS ESCOLARES E OUTROS, E ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO DO CENTRO DE TRATAMENTO.	
AMBIENTE	ÁREA
RECEPÇÃO	26,36M ²
BANHEIROS (FEMININO, MASCULINO E PCD)	30,90M ²
SALA DE DIREÇÃO	12,53M ²
SALA DE REUNIÃO	16,05M ²
COPA	7,55M ²
2 D.M.L	7,08M ²
SALA PALESTRAS 1	85,90M ²

SALA PALESTRAS 2	57,48M ²
ÁREA EXPOSIÇÃO	63,20M ²
HALL DESCANSO	15,20M ²
BLOCO PARAZOOLOGICO	TOTAL: 209,70M²
SETOR DO ZOOLOGICO COM RECINTOS DOS ANIMAIS QUE NÃO PODERAM MAIS RETORNAR AO SEU HABITAT NATURAL E UM RESTAURANTE.	
AMBIENTE	ÁREA
DEPÓSITO	10,88M ²
BAR	108,05M ²
COZINHA	25,03M ²
W.C FEMININO	12,64M ²
W.C MASCULINO	12,64M ²
W.C PCD	4M ²
LAVABO FUNCIONÁRIOS	3,20M ²
W.C PÚBLICO FEMININO	12,64M ²
W.C PÚBLICO MASCULINO	12,64M ²
W.C PÚBLICO PCD	4M ²
RECINTOS ANIMAIS	4M ²
BLOCO QUARENTENA (REFERENTE A 1 RECINTO)	TOTAL: 19,40M²
BLOCO ONDE OCORRE A RECLUSÃO DOS ANIMAIS PARA QUE O OCORRA O PERIODO DE INCUBAÇÃO DA DOENÇA.	
AMBIENTE	ÁREA
CAMBIAMENTO	4M ²
RECINTO	15,40M ²
BLOCOS DE SERVIÇOS	TOTAL: 35M²
BLOCOS SEPARADOS E GERADOR DE ENERGIA,	

BLOCO DOS RESIDUOS E CENTRAL DE GASES, E TAMBEM UM INCINERADOR PARA USADO PARA ANIMAIS MORTOS.	
AMBIENTE	ÁREA
RESIDUO TOXICO, RESIDUO BIOLOGICO, RESIDUO COMUM, CENTRAL DE GASES.	20M ²
GERADOR DE ENERGIA	15M ²
INCINERADOR	25M ²

Fonte: Acervo Pessoal.

6.8 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE

As legislações utilizadas para a elaboração do anteprojeto arquitetônico do Centro de Tratamento a Animais Silvestres foram:

- Código de Obras da cidade (Cuiabá – MT);
- Plano diretor (Cuiabá – MT);
- NBR 10582/1988 – Apresentação da folha para desenho técnico;
- NBR 10647/1989 – Desenho técnico norma geral;
- NBR 6492/1994 – Representação do projeto de arquitetura;
- NBR 9077/2001 – Saídas de emergência em edifícios;

- NBR 9050/2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 13532/1995 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;

IBAMA– INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04, de 04 de março de 2002.

Figura 41: Índices Urbanísticos

Índices Urbanísticos ³⁵								
Zonas	Coeficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea	Coeficiente de permeabilidade	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente	Gabari-to de Altura
ZCTR 1	0,75	0,20	0,05	0,25	3,00	6,00	3,00	-

Fonte: Lei de Uso, Ocupação e Urbanização do Solo – Lei Compl. Nº 389/2015

6.9 ENSAIOS TÉCNICOS

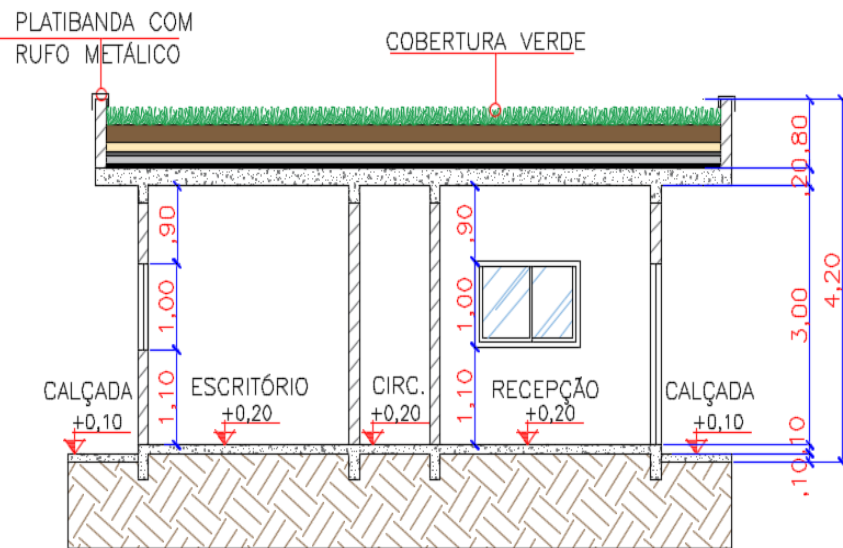
- Acessibilidade;

Todos os setores do anteprojeto foram projetados de acordo com a ABNT NBR 9050, aonde a acessibilidade é fundamental para as pessoas com necessidades especiais, foi proposto rampas de acessos, vagas exclusivas no estacionamento, circulações largas nos passeios do parazoológico e banheiros PNE's.

- Conforto Ambiental

Os blocos do anteprojeto arquitetônico para o centro de tratamento a animais silvestres foram todos pensados de maneira que promovesse um ótimo conforto ambiental, foi utilizado o telhado verde em todos os setores (Figura 42) e tijolos de solo cimento nas fachadas.

Figura 42: Corte Telhado Verde Anteprojeto.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

- Circulação Interna/ Vertical e Horizontal

Os caminhos internos estão em formas retas e curvilíneas, sendo os caminhos curvos no parazoológico o que dá a sensação das formas orgânicas e o contato com a natureza, e os caminhos retos que são as vias de acesso aos funcionários e estacionamento de visitantes. (Figura 43).

Figura 43: Implantação do Anteprojeto.

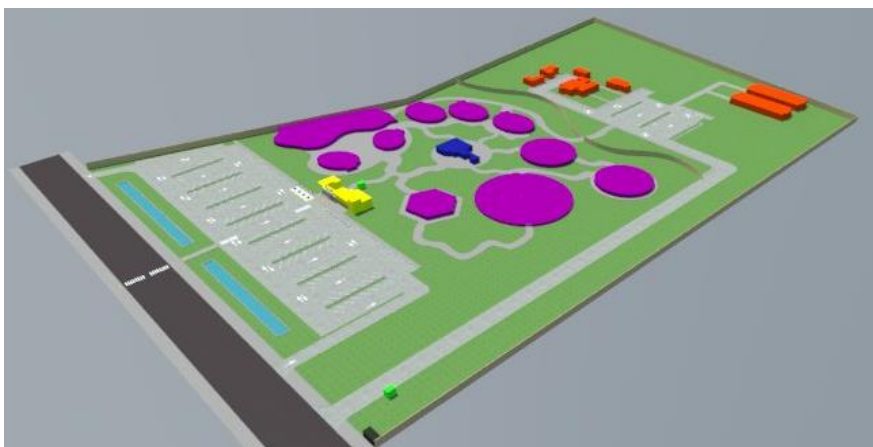


Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

- Volumetria / Legibilidade

Na imagem 44 pode ser observada a volumetria do anteprojeto arquitetônico do centro de tratamento a animais silvestres e parazoológico, sendo dividido em cores por setores. A cor roxa esta representando os recintos do parazoológico, cor azul escuro o restaurante que fica localizado bem ao centro, cor laranja os setores restritos a funcionários para o tratamento dos animais silvestres, cor amarela o bloco principal da fachada e posto de policia ambiental, e verde as guaritas.

Figura 44: Volumetria.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

- Composição paisagística

Para o projeto de paisagismo do Centro de Tratamento a Animais Silvestres e Parazoológico, foram utilizadas espécies de árvores com floração em várias épocas do ano, o que cria uma paisagem viva que sempre estará com flores, e a cada período será possível ver a floração de maneiras diferentes. (Figura 45).

Entre elas foi usado o Ipê Amarelo e Roxo, que é uma árvore encontrada em todo o Brasil, e que no inverno perde todas suas folhas e na primavera começa a florir, outra espécie e o Angico Branco que também é encontrado em todo o Brasil, e sua floração ocorre entre novembro e janeiro.

Foi também utilizado a Paineira Rosa, espécie muito comum do cerrado, e a bromélia vermelha que é nativa do Brasil, ambas com floração no verão e outono. Também foi usada a palmeira, como elemento decorativo na fachada.

Figura 45: Espécies da vegetação utilizada.



Fonte: <http://www.plantasonya.com.br/>

7.0 TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS

De acordo com a RDC 50/2002-ANVISA, os revestimentos usados nos pisos e paredes do setor de tratamento são resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes, e materiais de acabamento que tornem as superfícies com material único, com o menor número possível de riscos ou rachaduras. Foi utilizada em toda a edificação pintura acrílica lavável e lisa tipo hospitalar à base de poliuretano, e piso vinílico.

- **Alvenaria de solo cimento**

A alvenaria de solo cimento é uma técnica de tijolo ecológico que foi utilizada no anteprojeto. É um conceito de sustentabilidade, e suas principais vantagens são: boa resistência, alta impermeabilidade, boas condições de conforto térmico, proteção contra proliferação de mosquitos, isolamento termoacústico, economia com revestimentos e argamassas, entre outros.

Figura 46 : Tijolo Solo Cimento.



Fonte: www.ecolojit.com.br

- **Eucalipto Roliço**

O Eucalipto Roliço foi utilizado no anteprojeto como um elemento decorativo e funcional, é um elemento sustentável, 100% natural e também biodegradável, que não causa alergia ou qualquer outro perigo aos animais e também ao ser humano.

Figura 47 : Eucalipto.



Fonte: <https://www.cobrire.com.br>

- **Madeira de Reflorestamento**

A madeira de reflorestamento é um elemento sustentável, e que provoca a sensação de conforto visual e

ambiental, remetendo bem estar e segurança. No anteprojeto foi utilizado como elemento funcional e estético nas fachadas nos blocos em forma de brises. Os brises de madeira garantem conforto térmico à edificação e controlam a incidência de luz solar.

Figura 48: Brises de madeira.



Fonte: <http://www.plenamadeira.com.br>

- **Piso Intertravado Drenante**

Os pisos externos do Centro de Tratamento a Animais Silvestres foram todos com blocos Intertravados drenantes,

que é um componente sustentável com muitas vantagens, entre elas: ajuda na drenagem de águas pluviais, fácil instalação, não necessita de argamassas, reduzem a absorção do calor e outros.

Figura 49: Piso Drenante Intertravado.



Fonte: <http://www.pavbrasil.com.br/>

- **Cobertura Verde**

O telhado verde é uma técnica sustentável, foi utilizada na cobertura de alguns setores do Centro de Tratamento a

Animais Silvestres para proporcionar uma continuidade da paisagem ao local.

Suas vantagens são diversas, entre elas: permite um ambiente muito mais fresco, isolamento térmico e acústico, promove um reequilíbrio ambiental, entre outro.

Figura 50: Telhado Verde.



Fonte: <http://www.oeco.com.br/>

8.0 PROPOSTA FINAL

A proposta do Centro de Tratamento a Animais Silvestres foi garantir e proporcionar ambientes que transmita bem-estar ao animal, remetendo o habitat natural dos

mesmos. Desta forma, os setores foram separados em blocos em duas áreas distintas, a primeira sendo o parazoológico aberto para visitação da população, e a segunda a parte privada para funcionários onde acontece o tratamento e reabilitação dos animais.

- **Espaço público**

O setor público conta com o acesso e estacionamento para visitantes, um bloco que contém no térreo recepção, administração do Centro, posto de polícia ambiental com o intuito de fazer as denúncias do tráfico de animais, e também os registros de casos de atropelamentos e outros maus aos animais, para desta forma acontecer o resgate.

Já no 1º pavimento possui salas para palestras de estudantes, faculdades, escolas e outros e uma área reservada a exposição de animais empalhados com o intuito de ajudar na conscientização da fauna local. (Figura 51)

Figura 51: 3D Bloco principal e acesso ao parazoológico.



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

O espaço aberto aos visitantes também conta com um parazoológico, que é uma categoria de zoológico para animais que ficaram com sequelas impossibilitando adaptar-se ao ambiente natural novamente. O parazoológico tem o objetivo de além de abrigar os animais deficientes, conscientizar a população sobre os resultados negativos que causam aos animais silvestres.

Os recintos dos animais no parazoológico são separados por espécies, e se encontra em trilhas arborizadas, que ao percorrer os caminhos os visitantes

terão o contato com a natureza (Figura 52), além disso, o setor conta com um restaurante e banheiros.(Figura 53).

Figura 52: 3D do Parazoológico.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

Figura 53: 3D Restaurante.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

- **Espaço privado**

O setor privado é composto pelo acesso e estacionamento de funcionários, um conjunto de 4 blocos (Figura 54) que ficam próximos, sendo, setor de tratamento que é o bloco aonde são realizados a triagem e os tratamentos necessários, o setor de nutrição, no qual são preparados os alimentos de acordo com sua espécie,

setor de necropsia, que são realizados procedimentos para saber a causa da morte dos animais, e o setor de funcionários, com salas de descanso, copa, e vestiários.

Figura 54: Bloco de Tratamento.

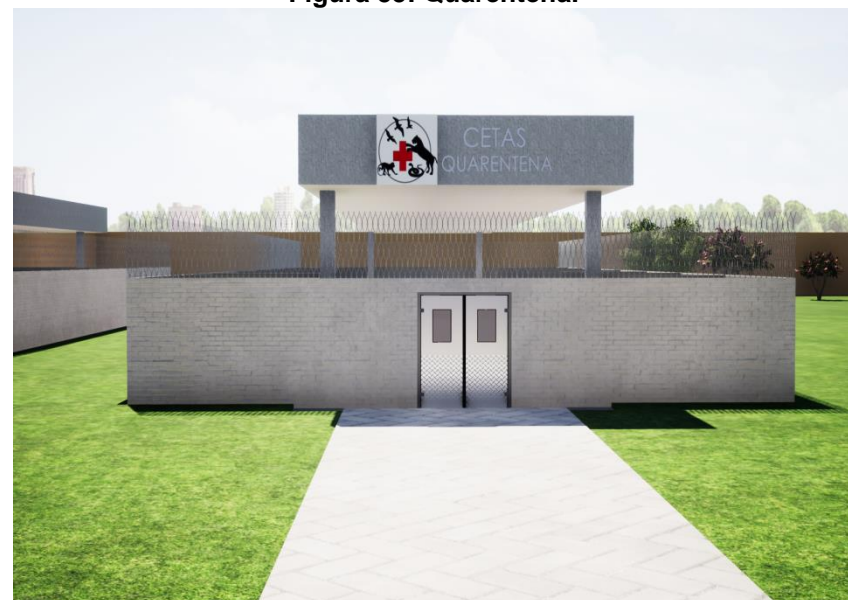


Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

Por ultimo, o setor de quarentena (Figura 55) que fica mais afastado dos demais setores, por conta de contaminação de doenças, o local foi projetado para que

os ventos que são noroestes, não levem contaminação aos animais do parazoológico.

Figura 55: Quarentena.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018

Todos os setores possuem formas simples retangulares, com cobertura verde e brises de madeira, mantendo assim uma linguagem arquitetônica entre eles. (Figura 56).

Figura 56: Perspectiva Geral.



Fonte: Acervo Pessoal, 2018

9.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No município de Cuiabá-MT existe uma ausência de locais para o tratamento e recuperação dos animais silvestres, visto que a cidade esta na rota do tráfico ilegal, e com altos índices de animais mortos por atropelamentos e queimadas.

Com isso, o anteprojeto do Centro de Tratamento a Animais Silvestres além de oferecer o tratamento e a reabilitação aos animais, conscientizara a população da relevância que tem a preservação ambiental, propondo recuperar o contato com a natureza através de um parazoológico, que é um mini zoológico destinado aos animais que ficaram com sequelas e não podem se adaptar no seu habitat natural.

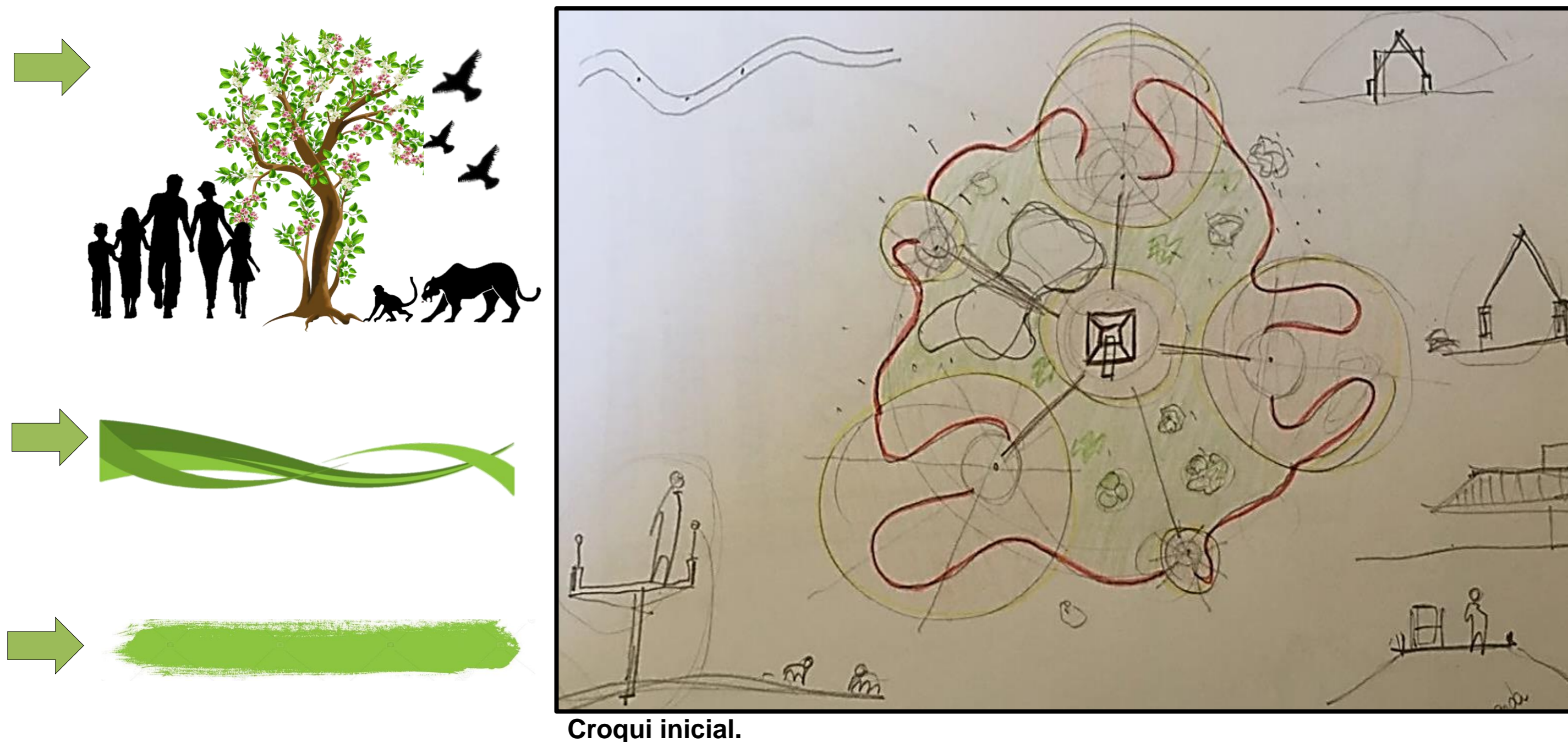
10.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 6492 – **Representação do projeto de arquitetura**, Rio de Janeiro, 1994.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9050 – **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9077 – **Saídas de emergência em edifícios**; Rio de Janeiro, 1993.
- ArchDaily, **Lugar das aves Bioparque Temaiken**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/lugar-das-aves-bioparque-temaiken-hampton-mais-rivoira-mais-arquitectos>>. Acesso em: 30 ago.2018.
- ArchDaily, **Zoologico Ohringen**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/zoologico-ohringen-kresings-architektur>>. Acesso em: 02 set.2018.
- CBEE, **Sistema de informações sobre a mortalidade de fauna selvagem nas rodovias e ferrovias**. Disponível em: <http://cbee.ufla.br/portal/sistema_urubu/>. Acesso em: 2 mai. 2018.
- CFMV, **Declaração dos Direitos dos animais**. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br/uploads/direitos.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2018.
- GÓES, Ronald de. **Manual Prático de Arquitetura Hospitalar**. 1. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 193p.
- IBAMA. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 2 mai. 2018.
- IBAMA, **Centro de Triagem de Animais Silvestres**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas>>. Acesso em: 10 abr. de 2018
- IBAMA, **Portaria IBAMA 117**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/faunasilvestre/1997_ibama_portaria_117-1997_comercio-de-fauna-silvestre-nativa.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2018.

- IBGE, **Mapa de Biomas e Vegetação**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>> . Acesso em: 20 abr. 2018.
- INPE, **Queimadas – dados por região**. Disponível em: <<http://www.inpe.br/queimadas/portal>> . Acesso em: 22 mai. 2018
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Instrução Normativa nº 3, de 27 de Maio de 2003. Diário Oficial da União. Brasília: MMA, 2003. p. 88-97
- PINHEIRO, Verônica. **Direito Ambiental dos Animais em Extinção**, 2016. Disponível em: <<https://veronicapfps.jusbrasil.com.br/artigos/224931341/direito-ambiental-animais-em-extincao>>. Acesso: 20 mai. 2018.
- Portal Vitruvius, **Refúgio Biológico da Boa Vista em Itaipu**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/01.010/2132>>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- PREFEITURA DE CUIABÁ, **Lei de uso e ocupação do solo**. Disponível em: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Usu_Ocupacao_Urbanizacao.pdf>. Acesso: 19 jun. 2018.
- PREFEITURA DE CUIABÁ, **Plano Diretor de 2017**. Disponível em <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/plano_diretor_de_desenvolvimento_estrategico_cuiaba.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2018.
- RENTAS, **Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres**. Disponível em: <<http://www.rentas.org.br/>>. Acesso em: 2 mai. 2018
- ROCHA, F. M. **Tráfico de animais silvestres no Brasil**. WWF, Relatório. Brasília, 1995. 27 p.

PARTIDO ARQUITETÔNICO

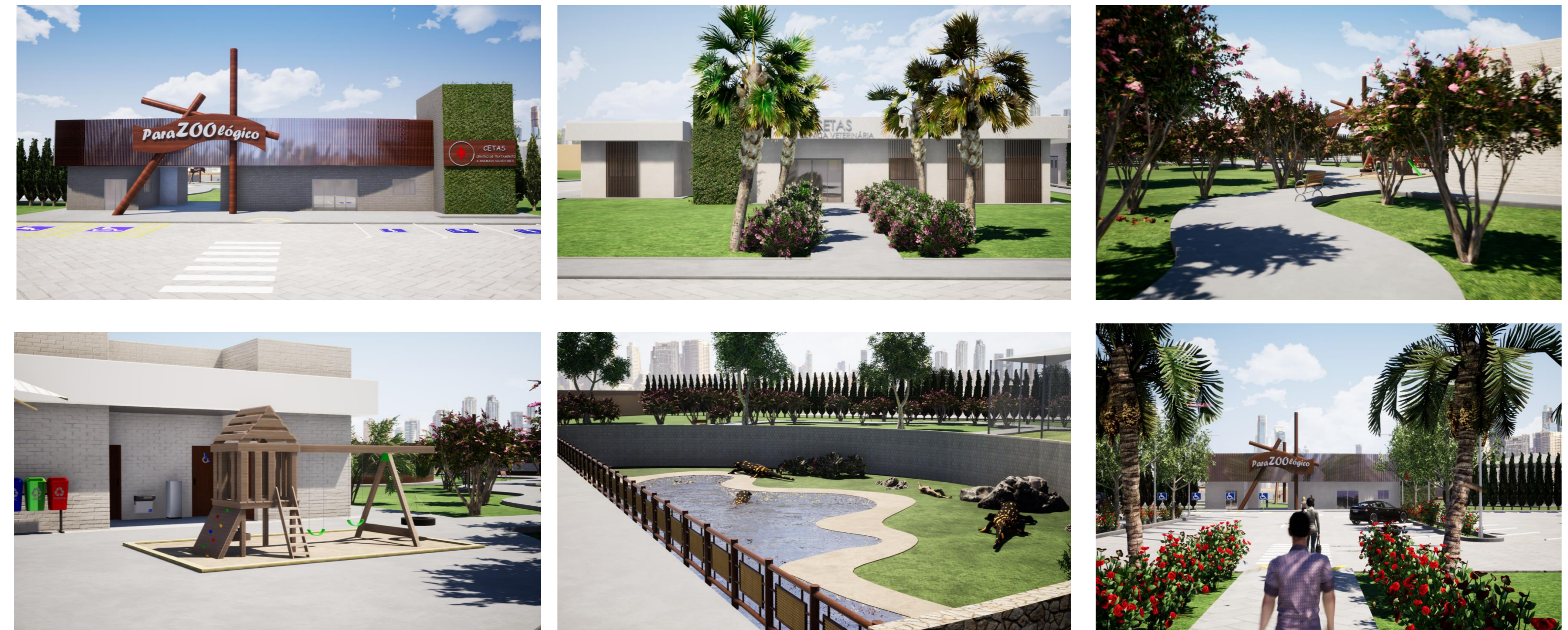
O partido adotado para a concepção do projeto foram as formas orgânicas e retangulares, visando sempre a integração com a natureza, observando algumas orientações e normas previstas pelo IBAMA como a composição da área física do projeto relacionada ao conforto, à higiene e a ventilação. Desta forma os blocos privados ao tratamento dos animais silvestres foram propostos nas formas retangulares, para melhor aproveitamento dos blocos, e o parazoológico com formas radiais, distribuídos de forma onde seja possível a relação visual entre a natureza e os animais.



Croqui inicial.

A PROPOSTA

A proposta do Centro de Tratamento a Animais Silvestres foi garantir e proporcionar ambientes que transmita bem-estar ao animal, remetendo o habitat natural dos mesmos, e conscientizando a população da importância da preservação da fauna. Desta forma, os setores foram separados em blocos em duas áreas distintas, a primeira sendo o parazoológico aberto para visitação da população que é um local destinado aos animais que ficaram com sequelas e traumas, e não poderão mais retornar ao seu habitat natural, e a segunda a parte privada para funcionários onde acontece o tratamento e reabilitação dos animais.



MATERIAIS CONSTRUTIVOS



DADOS DO PROJETO

QUADRO DE AREAS:	EXISTENTE:
ÁREA TOTAL TERRENO:	76,611.30M ²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:	2,783.94M ² /TO:0,30%
ÁREA PERMEAVEL	49,626.12M ² /72%
ÁREA PAVIMENTADA:	21,493.90M ²
ÁREA ESPELHO D'ÁGUA/LAGOS:	2,707.34M ²



Centro de Tratamento a Animais Silvestres

Aluna: Maria Eduarda B. Junqueira
 Orientador: Frederico Sucena
 Turma: ARQ 14/1 AM - 2018

