

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

CENTRO DE AMPARO À FAUNA PANTANEIRA

MARIANA JORGE ZAMBRIM MENDONÇA

PROF. DRA. NATALLIA SANCHES E SOUZA

Várzea Grande (MT), dezembro de 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

CENTRO DE AMPARO À FAUNA PANTANEIRA

MARIANA JORGE ZAMBRIM MENDONÇA

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande (MT), como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dra. Natallia Sanches e Souza

Várzea Grande (MT), dezembro de 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

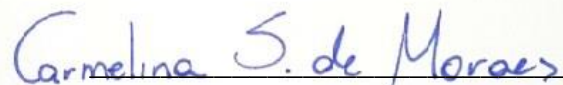
FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: CENTRO DE AMPARO À FAUNA PANTANEIRA

Aluno: MARIANA JORGE ZAMBRIM MENDONÇA

Orientadora: Dra. NATALLIA SANCHES E SOUZA

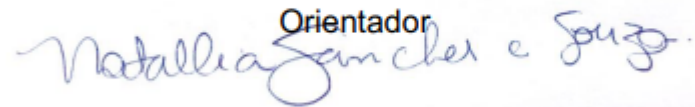
Aprovado em 13 de Dezembro de 2021.



Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Banca Examinadora:

Prof. Dra. Natallia Sanches e Souza

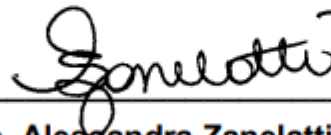
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG

Orientador




Prof. MSc. Natália Amorim Sandrin

Examinador Externo



Prof. Esp. Alessandra Zanelatti Inoju

Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo privilégio da vida, por toda capacitação que me deu ao longo do curso, e principalmente, por toda força divina que recebi durante minha trajetória acadêmica, pois sem ela não seria possível superar todos os problemas que precisei enfrentar durante esse período.

Em especial, agradeço aos meus pais Adriane Jorge e André Zambrim por sempre me incentivarem na busca pelo conhecimento e, mais ainda, por me apoiarem tanto nas escolhas pessoais como também profissionais. Sem tal apoio e carinho, nada disso seria possível. Ainda assim, agradeço aos meus irmãos, todos os familiares e amigos que se fizeram presentes durante essa fase e reconheceram meu esforço, contribuindo com palavras motivacionais ou até mesmo no ato de abraçar, que fizeram muita diferença para meu desempenho.

A minha tia Ione Carla Jorge da Costa, e minha prima Sarah Jorge Iwanko Kolb. O apoio de vocês foi fundamental desde a escolha do curso, até os meus momentos de cansaço. Obrigada por servirem como exemplo de pessoa e profissional dentro da minha própria família, e por todo incentivo e carinho.

A Prof. Dra. Sandra Helena, maior incentivadora do tema em questão. Obrigada por toda paciência e cuidado ao trazer sempre ideias inovadoras e fontes enriquecedoras que serviram como embasamento teórico e projetual referente aos cuidados com os animais silvestres e ao Pantanal. Agradeço também pela paciência e disponibilidade de todos os profissionais da área de preservação da Fauna Silvestre que estive em contato e me auxiliaram durante a execução deste projeto.

A toda equipe do escritório Ilana Santiago, o qual me inspiro. Agradeço a dedicação, cuidado, paciência e disponibilidade ao me ajudarem todos os dias com conhecimentos e incentivos perante meus objetivos acadêmicos. Obrigada por sempre acreditarem na minha capacidade e exaltarem minhas qualidades, trazendo confiança e persistência na minha caminhada.

A minha orientadora Prof. Dra. Natallia Sanches. Obrigada por me acolher com carinho, por compartilhar todo seu conhecimento comigo, por toda paciência, cuidado e, acima de tudo, por acreditar no meu potencial e guiar meus passos com muita sabedoria. Sua serenidade e profissionalismo foram fundamentais para meu crescimento.

Agradeço a todos os professores que me ajudaram de alguma forma. Em especial, aos professores Cézár e Jeane. Obrigada por sempre se mostrarem acessíveis e mais ainda, por todo material e conhecimento compartilhados que serviram como embasamento teórico para o desenvolvimento do meu trabalho.

Agradeço aos meus colegas de classe que se fizeram presentes. Obrigada Caroline, Eduardo e Gabrielly por todos os “mutirões de TCC” que fizemos ao longo do semestre para que um ajudasse o outro, vocês foram extremamente importantes na minha caminhada. Obrigada Maria Paula e Adriana, por todos os desabafos, risadas e apoio que me fizeram persistir nos meus objetivos. Agradeço também a minha amiga Luana Cristina, por todo empenho e dedicação em me ajudar e me incentivar cada dia mais.

A todos que de alguma maneira contribuíram para meu crescimento como pessoa e como profissional, muito obrigada!

RESUMO

MENDONCA ZAMBRIM JORGE, Mariana. **Centro de Amparo à Fauna Pantaneira**. 2021. Número de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2021.

Este Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, primeiramente, contextualiza de maneira introdutória a evolução da relação entre os animais silvestres e o homem, destacando de que maneira o Direito dos Animais pode refletir na Arquitetura. Ainda por meio de pesquisas, é apresentado o bioma pantaneiro e seus aspectos geográficos, caracterizando também a Fauna Pantaneira que é o foco deste trabalho. Por meio de pesquisas bibliográficas, o artigo aborda os principais problemas enfrentados pelos animais silvestres pantaneiros deixando clara a necessidade de uma infraestrutura voltada à Fauna Pantaneira, que respeite o Direito dos Animais e possa servir como referência para o Estado do Mato-Grosso. Em síntese à fauna local, os animais silvestres sofrem todos os anos com as queimadas do seu habitat natural, onde muitos acabam por morrer devido à falta de um acesso digno aos tratamentos necessários. Após apontar os problemas, são apresentados os benefícios sociais e ambientais do projeto proposto como forma de amenizar tais impactos, por meio de pesquisas voltadas às Leis pertinentes ao tema. Ademais, são listados projetos de referência e suas análises e, de maneira detalhada são apresentados os métodos construtivos para o Centro de Amparo à Fauna Pantaneira. Também são apresentados os estudos referentes ao terreno, localizado em Poconé (Mato-Grosso), e suas principais características. Ainda assim, há as especificações projetuais e decorativas do projeto, ressaltando sempre a importância da Arquitetura para amenizar os impactos ambientais por meio da preservação da fauna local, que por sua vez reflete de maneira positiva em todo bioma.

Palavras Chave: Fauna Pantaneira, Direito dos Animais, Centro de Amparo, Pantanal Mato-grossense, Arquitetura para animais.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1.1. JUSTIFICATIVA.....	17
1.2. OBJETIVOS	19
1.2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	19
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.3 PROBLEMA.....	19
1.4 METODOLOGIA	22
REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 RELAÇÃO ENTRE O HOMEM E O ANIMAL.....	23
2.1.1 Contextualização da Saúde Animal	26
2.1.2 Saúde animal e a Arquitetura.....	28
2.2 O PANTANAL	31
2.2.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS	31
2.2.1.1 QUEIMADAS NO PANTANAL.....	34
2.2.1.2 CONSEQUÊNCIAS DAS QUEIMADAS	37
2.2.2 A FAUNA PANTANEIRA.....	40
2.2.2.1 AS AVES PANTANEIRAS.....	41
2.2.2.2 MAMÍFEROS PANTANEIROS	44
2.2.2.3 OS RÉPTEIS E ANFÍBIOS PANTANEIROS.....	48
2.3 A ARQUITETURA E A PRESERVAÇÃO DA FAUNA PANTANEIRA.....	49
2.2 BENEFÍCIOS SOCIAIS.....	52
2.3 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS.....	53

3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS.....	54
3.1 LEGISLAÇÃO INCIDENTE DE ÂMBITO INTERNACIONAL	54
3.1.1 DECLARAÇÃO UNIVERSAL DO DIREITO DOS ANIMAIS – ONU.....	54
3.1.2 UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - UICN.....	54
3.2 LEGISLAÇÃO INCIDENTE DE ÂMBITO FEDERAL.....	55
3.2.1 Lei de Crimes Ambientais – Lei 9.605	55
3.2.2 Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6.938	56
3.2.3 Novo Código Florestal– Lei 12.651	56
3.2.2 Sistema Nacional de Conservação da Natureza – Lei 9.985	57
3.2.3 Lei do Pantanal – Lei 8.830.....	58
3.2.4 Instrução Normativa Nº 07 – IBAMA	58
3.2.4 Resolução Nº 1.275 – CFMV	61
3.3 LEGISLAÇÃO INCIDENTE DE ÂMBITO ESTADUAL	61
3.2.1 Lei Complementar Estadual 214/2005	61
4.0 REFERÊNCIAS PROJETUAIS	62
4.1. PROJETOS.....	62
4.1.1 Criadouro Onça Pintada	62
4.1.2 Parque das Aves	65
4.1.3 Clínica Veterinária Sentidos.....	68
4.1.4 The Magic Garden	69
4.1. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS.....	70
5. CONDICIONANTES DE PROJETO.....	71
5.1. ASPECTOS URBANOS.....	71

5.1.1. O terreno	71
5.1.2. Poconé	74
6. PROPOSTA PROJETUAL	77
6.1. DIRETRIZES DE PROJETO	77
6.1.1. Caracterização do público alvo	77
6.1.2. Partido Arquitetônico	77
6.1.3. Consulta prévia	79
6.1.4. Programa de necessidades e Pré-dimensionamento	80
6.2. TÉCNICAS CONSTRUTIVAS	81
6.2.1 TELHADO VERDE	81
6.2.2 CISTERNA	82
6.2.2 COMPOSTAGEM	83
6.3. PAISAGISMO	85
6.4 IMPLANTAÇÃO	89
6.2 SETOR VETERINÁRIO	92
6.2.1 PLANTA BAIXA	93
6.2.2 PLANTA DE COBERTURA	98
6.2.3 CORTES E FACHADAS	99
6.3 SETOR ALOJAMENTO	103
6.3.1 PLANTA BAIXA	104
6.3.3 CORTES E FACHADAS	107
6.4 SETOR QUARENTENA	110
6.4.1 PLANTA BAIXA	111
6.4.2 PLANTA DE COBERTURA	119

7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS DE TRABALHOS FINAIS DE GRADUAÇÃO (TFG / TCC)	124

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: ARTE RUPESTRE	23
FIGURA 2: VOLUNTÁRIOS ATUANDO NA PRESERVAÇÃO DA FAUNA	25
FIGURA 3: PRIMEIRA ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA	26
FIGURA 4: PRIMEIRO HOSPITAL VETERINÁRIO	28
FIGURA 5: PERÍODO DE CHEIA NO PANTANAL.....	32
FIGURA 6: PERÍODO DE SECA NO PANTANAL.....	33
FIGURA 7: INCÊNDIO NO PANTANAL	36
FIGURA 8: CERVO - DO - PANTANAL EM MEIO A QUEIMADA	37
FIGURA 9: TARTARUGA EM MEIO A QUEIMADA	38
FIGURA 10: TAMANDUÁ MORTO NO PANTANAL.....	39
FIGURA 11: GARÇA BRANCA.....	41
FIGURA 12: TUIUIU.....	42
FIGURA 13: ARARA AZUL.....	43
FIGURA 14: ONÇA PINTADA	45
FIGURA 15: TAMANDUÁ BANDEIRA	46
FIGURA 16: ARIRANHA	47
FIGURA 17: SUCURI AMARELA	48

FIGURA 18: QUATI RESGATADO.....	50
FIGURA 19: TAMANDUÁ PASSANDO PELA TRIAGEM.....	50
FIGURA 20: CRIADOURO ONÇA PINTADA.....	62
FIGURA 21:PAISAGISMO CRIADOURO ONÇA PINTADA	63
FIGURA 22: CRIADOURO.....	64
FIGURA 23: VIVEIRO ARARAS.....	65
FIGURA 24:PAISAGISMO.....	66
FIGURA 25: VIVEIRO ARARAS.....	67
FIGURA 26:JARDIM CLÍNICA SENTIDOS	68
FIGURA 27: PAISAGISMO THE MAGIC GARDEN	69
FIGURA 28: TERRENO	71
FIGURA 29: TRANSPANTANEIRA	72
FIGURA 30: CURVAS DE NÍVEL.....	73
FIGURA 31: ORIENTAÇÃO SOLAR	74
FIGURA 32: POCONÉ.....	75
FIGURA 33: ARQUITETURA DE POCONÉ.....	76
FIGURA 34: LOGOMARCA.....	78
FIGURA 35: SETORES.....	80
FIGURA 36: TELHADO VERDE.....	82
FIGURA 37: CISTERNA.....	83
FIGURA 38: COMPOSTEIRA	84

FIGURA 39: GRAMA PRETA E ESMERALDA	85
FIGURA 40: GUAIMBÊ	86
FIGURA 41: COQUINHO	87
FIGURA 42: PALMEIRA CICA.....	88
FIGURA 43: IMPLANTAÇÃO	90
FIGURA 44: SETORIZAÇÃO.....	91
FIGURA 45: PLANTA BAIXA VETERINÁRIA	93
FIGURA 46: SUBDIVISÃO SETOR VETERINÁRIO	94
FIGURA 47: INTERIORES.....	97
FIGURA 48: PLANTA DE COBERTURA - VETERINÁRIA	98
FIGURA 49: CORTE AA.....	99
FIGURA 50: CORTE BB.....	100
FIGURA 51: FACHADA PRINCIPAL	101
FIGURA 52: FACHADA LATERAL 01	102
FIGURA 53: FACHADA LATERAL 02	102
FIGURA 54: PLANTA BAIXA ALOJAMENTO	105
FIGURA 55: COBERTURA ALOJAMENTO.....	106
FIGURA 56: CORTE CC	107
FIGURA 57:FACHADA FRONTAL	108
FIGURA 58: FACHADA LATERAL	109
FIGURA 59: PLANTA BAIXA	112

FIGURA 60: RECINTOS	113
FIGURA 61:RECINTO ESPECIAL	114
FIGURA 62: RECINTO TERRESTRE TIPO 01	115
FIGURA 63:RECINTO TERRESTRE TIPO 02	116
FIGURA 64: RECINTO AQUÁTICO	117
FIGURA 65: VIVEIRO ESPECIAL	118
FIGURA 66: COBERTURA QUARENTENA	120
FIGURA 67: CORTE QUARENTENA	121
FIGURA 68: QUARENTENA	122

LISTA DE TABELAS

TABELA 1:FAMÍLIA AVES.....	59
TABELA 2: FAMILIA MUSTELIDAE	60
TABELA 3: ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS	70
TABELA 4: ÍNDICES URBANÍSTICOS	79
TABELA 5: RESGATE	95
TABELA 6:EMERGENCIAL	95
TABELA 7: SUSTENTAÇÃO.....	96
TABELA 8: ATENDIMENTO	97
TABELA 9: ALOJAMENTO.....	103
TABELA 10:SETOR QUARENTENA.....	110

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: DISTRIBUIÇÃO DOS CETAS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO 30

GRÁFICO 2: QUEIMADAS NO PANTANAL 35

INTRODUÇÃO

De acordo com a tríade Vitruviana, uma construção passa a ser chamada de Arquitetura quando além de possuir beleza, agrega função e uma boa estrutura. Por ser uma Arte que está sempre inovando, atualmente a Arquitetura apresenta diversos estilos, funções e métodos construtivos. Dentro dessa perspectiva, o trabalho em questão está voltado para a área da Arquitetura da saúde animal, uma vez possui a função de preservar a Fauna Pantaneira e, para isso, conta com uma estrutura complexa e a mistura de estilos modernos e rústicos utilizando elementos naturais do Mato-Grosso.

O projeto se passa em Poconé, Mato-Grosso, e surge a partir das consequências geradas pelo incêndio nas florestas pantaneiras, que por sua vez atinge aos animais silvestres, e conseqüentemente degrada o bioma. Dessa forma, a Arquitetura da saúde dos animais surge como uma maneira de amenizar os problemas ambientais por meio de construções ligadas ao Direito dos Animais. Sendo assim, a proposta de um Centro de Amparo à Fauna Pantaneira ressalta a sua importância a partir da necessidade de uma infraestrutura que dê o suporte hospitalar necessário aos animais silvestres provenientes dos resgates de forma digna, visto que na região ainda não existe um local designado exclusivamente à essa importante causa.

Contudo, para que o projeto atenda tal demanda e cumpra sua função de preservação com eficiência, foi-se necessário muitos estudos e referências acerca do tema da Arquitetura da saúde animal com ênfase nos animais silvestres. Visto que o Centro de Amparo deve oferecer tratamento hospitalar emergencial e monitoramento até a melhora do animal, tornou-se imprescindível atentar-se às leis de uso e manejo da Fauna Silvestre em cativeiro e, além disso o conhecimento das normativas referente aos estabelecimentos médicos – veterinários.

1.1. JUSTIFICATIVA

O Pantanal é o bioma portador da maior área úmida do mundo e foi considerado pela Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura –UNESCO, como "Patrimônio Natural Mundial e Reserva da Biosfera". À vista disso, por possuir esse imenso reservatório de água doce, contribui para estabilização do clima e conservação do solo e, em virtude do seu ciclo de inundação, proporciona a renovação da fauna e flora pantaneira garantindo assim o equilíbrio ecológico.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2003), o Pantanal representa 1,76% do território brasileiro, onde 35% desse total encontra-se no Mato Grosso. Certamente, o bioma pantaneiro dispõe de uma grande diversidade de fauna e flora, pois sofre uma influência direta de outros três biomas brasileiros: Cerrado, Mata Atlântica, Floresta Amazônica, e também possui algumas áreas com a presença da caatinga. Outrossim, a região possui duas estações bem definidas, sendo uma delas o verão, que é úmido e marcado pelas pancadas de chuvas que geram as inundações essenciais, e o inverno, que por sua vez é marcado pelo período de seca, onde é visto a intensificação das queimadas, que devido à baixa umidade do ar e a vegetação seca facilitam a propagação do fogo pela região. Tais queimadas acontecem no Pantanal desde o início do ecossistema, porém de forma natural por meio dos raios. Entretanto, com a ampliação das atividades humanas, o fogo tem tomado proporções muito maiores que implicam em uma consequência maior ainda: perda da biodiversidade local.

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial - INPE (2020), houve um aumento de aproximadamente 200% em queimadas no Pantanal entre os anos de 2019 e 2020 e, o número de focos de incêndio ultrapassou registros históricos. Ademais, de acordo com a organização Fundo Mundial Para Natureza - WWF (2018), há um registro de 263 espécies de peixes, 122 mamíferos, 93 répteis e 656 aves no Pantanal, incluindo espécies que foram extintas em outros biomas onde, segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (2020), cerca de 25% do Pantanal foi consumido pelo fogo, de tal maneira que dessa porcentagem encontram-se muitos animais mortos.

É inquestionável que a fauna pantaneira possui um grande valor ecológico, científico, econômico e cultural para o país, mas devido às circunstâncias atuais e aos índices de queimadas que só tendem a aumentar, os animais silvestres acabam por não receber a atenção necessária e o atendimento correto. Segundo o IBAMA, atualmente existem 20 Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) registrados, e o único que consta no Mato Grosso está localizado em Lucas do Rio Verde e inativo. Entretanto, durante os períodos mais críticos do incêndio, o Posto de Atendimento a Animais Silvestres (PAEAS) Pantanal que atua diretamente nos resgates e cuidados primários, utiliza da infraestrutura do Posto Fiscal situado na rodovia transpantaneira para suporte, visto que a região não oferece ainda um espaço físico adequado e projetado especificamente para esse tipo de intervenção. Dessa forma, o local registrado como referência à fauna pantaneira mato-grossense é o HOVET (Hospital Veterinário de Cuiabá) localizado na Universidade Federal do Mato Grosso, onde por sua vez, não atende à demanda.

Indubitavelmente, é fundamental proteger a fauna pantaneira e, a partir disso, o Centro de Amparo à Fauna Pantaneira passa a ser uma necessidade, visto que no Mato Grosso ainda não existe uma estrutura dedicada a essa importante causa. Desse modo, o Centro de Amparo à Fauna Pantaneira tem como objetivo principal receber os animais silvestres oriundos de resgates com condições de tratamento em um espaço físico exclusivo, atendimento veterinário, acompanhamento biológico e nutricional adequado, além de fazer o controle e registro desses animais. Portanto, o projeto é uma solução arquitetônica que beneficia não somente os animais silvestres em questão, mas também o bioma como um todo.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

Este trabalho teve como objetivo elaborar um projeto de arquitetura de um Centro de Amparo aos Animais Silvestres do Pantanal mato-grossense.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar sobre centros de acolhimento animal;
- Conhecer legislações pertinente ao tema;
- Propor um projeto arquitetônico de um centro de amparo aos animais do pantanal;

1.3 PROBLEMA

O bioma pode ser definido como um conjunto de ecossistemas, que por sua vez, é formado por várias comunidades de seres vivos que vivem em harmonia entre si e em equilíbrio com o meio físico. Dessa forma, entende-se por perda da biodiversidade uma alteração na variedade dos seres vivos e suas formas de organização dentro do ecossistema, o que resulta em um desequilíbrio ecológico. Sob essa ótica, um estudo realizado pela Organização das Nações Unidas – ONU juntamente com a Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos – IPBES (2019), traz à tona o fato da natureza e suas contribuições vitais dentro da biodiversidade e funções do ecossistema estarem se deteriorando em todo o mundo. Ainda por meio deste documento, é ressaltado que a taxa global de extinção de espécies está de dezenas a centenas de vezes maior quando comparada à média dos últimos 10 milhões de anos e, que ainda assim essa taxa tende a crescer ao longo dos próximos anos.

Os principais fatores relacionados com alterações do ecossistema e, conseqüentemente, na diminuição da biodiversidade estão relacionados com a pressão antrópica (FELIPPE; ADANAIA, 2014. p.02). Igualmente, o bioma pantaneiro sofre todos os anos com os índices de queimadas altíssimos, onde de acordo com o IBGE (2020) os números só tendem a aumentar.

Está entre as características climáticas do Pantanal os períodos divididos entre cheia e seca. Porém, segundo o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres - CEMADEN (2020), o Pantanal vive atualmente a pior seca dos últimos 60 anos e, pelo baixo índice pluviométrico do ano de 2020, juntamente com a intensificação do desmatamento, o bioma pantaneiro atingiu sua pior temporada de queimadas desde 1999. Ainda assim, por meio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2020) foram contabilizados 47.708 focos de incêndio na região mato-grossense no ano de 2020, registrando a perda de cerca de 30% da sua biodiversidade.

Os riscos relacionados com a segurança e a saúde em uma região em que acontecem desastres são exacerbados quando há animais abandonados, tanto vivos quanto mortos, selvagens ou domésticos. O planejamento organizado e continuamente avaliado é essencial quando o objetivo final é a proteção da fauna (RUOPPOLO; ROBINSON, 2014. p. 2327). Em síntese, a fauna pantaneira sofre diretamente com a intensificação das queimadas, visto que muitos animais morrem intoxicados, queimados, ou até mesmo pelo desequilíbrio da cadeia alimentar.

Em 2020, houve uma reunião entre instituições como Embrapa Pantanal, ICMBio, Ibama, Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto Smithsonian de Biologia da Conservação, Instituto de Pesquisa do Pantanal, Instituto do Homem Pantaneiro –IHP, entre outras instituições de pesquisas, onde realizaram uma estimativa dos animais mortos devido a esse incêndio histórico. Tal estudo foi feito por meio de uma força-tarefa entre diferentes cientistas que seguiram em ações de contagem das carcaças dos animais em campo e, posteriormente submetidos a uma modelagem matemática que estimou pelo menos a perda de 17 milhões de animais vertebrados. Dentro desse número alarmante, existem espécies no Pantanal que foram apontadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza -IUCN (2018) como quase ameaçadas de extinção, como é o caso da Onça Pintada. Ainda segundo

a IUCN (2018), o Pantanal abriga entre quatro a sete mil onças-pintadas, o que é um número muito alto quando comparado a biomas como a caatinga onde foram registradas menos de 250 espécies. Ademais, algumas outras espécies pantaneiras como arara-azul, cachorro-vinagre e ariranha, são indicados como animais vulneráveis.

A fauna é a primeira a sentir os impactos causados pela ação do fogo dentro do território pantaneiro, pois altera o comportamento dos animais fazendo com que eles precisem fugir e buscar refúgio dentro de um espaço que vem sendo consumido pelo fogo cada vez mais com o passar dos anos. Ademais, animais com locomoção mais lenta são os principais afetados, pois têm menos chances de escapar das chamas e acabam morrendo queimados e, além disso, até os que conseguem fugir podem acabar cruzando as rodovias e são feridos ou até mortos por acidente. Ainda assim, a longo prazo, com a morte de muitos animais, principalmente os do topo da cadeia alimentar, há o desequilíbrio ecológico, uma vez que o bioma não consegue voltar às suas condições naturais e regular a população. Somado a isso, a falta de um local que ofereça atendimento especializado às espécies silvestres, torna-se mais um problema a ser ressaltado.

Indubitavelmente, a perda faunística de um bioma acarreta na perda da biodiversidade do ecossistema como um todo. Sendo assim, é possível afirmar que as queimadas no Pantanal causam impactos diretos sobre a fauna, que por sua vez influenciam no equilíbrio ecológico. Desse modo, um planejamento arquitetônico que vise o direito dos animais silvestres próximos das regiões das queimadas poderia amenizar os impactos sobre a fauna local?

1.4 METODOLOGIA

De acordo com Corbin e Strauss (2015), a pesquisa qualitativa conta com três componentes: o primeiro, são os dados, que podem vir como forma de entrevista, ou documentos; O segundo componente corresponde aos procedimentos que serão utilizados para interpretação e organização desses dados; E o terceiro, diz respeito aos relatórios que podem ser escritos, verbais, palestras ou livros. Dessa forma, o objetivo de uma pesquisa qualitativa é compreender os fenômenos por meio de dados narrativos.

O projeto foi enriquecido juntamente de uma pesquisa quantitativa, ou seja, por meio da coleta de dados numéricos e estatísticas referente ao problema abordado (as queimadas e a falta de proteção à fauna) e suas possíveis resoluções (execução do projeto arquitetônico). Portanto, o projeto dispõe de duas metodologias diferentes, mas que de alguma maneira se complementam, como é possível observar na frase de Malhotra:

[...] a pesquisa qualitativa proporciona uma melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplica alguma forma da análise estatística. A pesquisa qualitativa pode ser usada, também, para explicar os resultados obtidos pela pesquisa quantitativa. (MALHOTRA, 2001, p.255).

De forma resumida, a metodologia utilizada para a realização desse projeto, a princípio, foi por meio da pesquisa bibliográfica, que é baseada em livros e websites voltados para a temática. Após esse levantamento bibliográfico, foram feitas análises de dados estatísticos focados no objeto de estudo e seu entorno, nesse caso, voltados para o bioma pantaneiro seus animais silvestres. Ainda assim, houve uma análise por parte de legislações e normas pertinentes, onde posteriormente, servirá como embasamento para a execução do projeto apresentado.

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RELAÇÃO ENTRE O HOMEM E O ANIMAL

A relação entre o homem e o animal é marcada desde o período Pré-histórico, onde o ser humano procurava adaptar-se ao ambiente apenas observando o comportamento animal e a natureza que o cercava. Foi por meio da arte rupestre (40.000 A.C), indicada na Figura 1, que estudiosos identificaram o contato dos hominídeos com os animais silvestres, sendo estes representados de maneira grandiosa na tentativa de reproduzir as caçadas da época. Além disso, o homem era representado com adereços como ossos de animais, e as tinturas utilizadas na arte rupestre muitas vezes tinham como origem o sangue animal, concluindo assim que a relação humano-animal nesse período era mais instintiva e de sobrevivência.

Figura 1: Arte rupestre



Fonte: Thinkstok imagens, 2013

Contudo, o período histórico nomeado como Neolítico, houve o marco da relação entre o ser humano e o animal não - humano, em virtude da adaptação do homem ao clima e conseqüentemente da sua evolução: a passagem do homem nômade para o homem

com moradia fixa. Ainda nesse período, o homem passou a desenvolver a agricultura e, posteriormente, a domesticar animais como caprinos, bovinos e suínos, a priori, apenas com a finalidade de auto sustentar-se. É possível notar que nesse período inicia-se o processo de divisão entre os animais domésticos, até então com finalidade mecânica, dos animais considerados selvagens.

Durante o processo de evolução histórica-humana, houveram registros da proximidade do homem ao animal de forma mais sentimental, visto que a figura animal estava presente em cultos e adorações de diversas crenças e religiões primitivas. Tais representações passaram a despertar temor, respeito, ou até mesmo admiração entre as mais variadas espécies.

Os povos antigos acreditavam em algum grau de espiritualidade nos animais não-humanos e eram muito relutantes em mata-los. A alimentação com base na carne, por exemplo, deveria ser feita através de rituais de sacrifício ou então por meio da carcaça de animais mortos naturalmente, caso contrário era considerada imoral (SERPELL, 2005. p.9-22).

Diante desse panorama, a perspectiva dos animais mudou perante a visão humana, mas ainda assim com variações de acordo com cada região e cultura. Dessa forma, o ser humano passou a ter um contato mais íntimo com animais considerados domesticados, como o cachorro e o gato por exemplo, e até mesmo em alguns casos, passou a desenvolver sentimento de proteção aos animais silvestres e sua natureza. Conforme a evolução, atualmente, é comum os seres humanos adquirirem laços emocionais ligado aos animais, hoje, denominados como “bichos de estimação” e, além disso, os cuidados com a natureza e aos animais ainda considerados silvestres, tornaram-se uma responsabilidade humana, como foi registrado por meio da Figura 2.

Figura 2: Voluntários atuando na preservação da fauna



Fonte: Natália Smiotto para G1, 2020

Eventualmente, é evidente a preocupação atual com os animais domesticados, entretanto, ainda nesse contexto é possível observar na atualidade o aumento da comoção humana perante os animais selvagens. A exemplo disso, é possível citar as queimadas no Pantanal Mato-grossense no ano de 2020, que esteve tomando grandes proporções na mídia e resultando em várias ações colaborativas para a preservação das espécies silvestres.

2.1.1 Contextualização da Saúde Animal

De acordo com muitos historiadores, os primeiros registros de cuidado animal encontram-se no *Papiro de Kahoun*. Tal documento foi encontrado em 1890, no Egito, e incluía atestados de cura animal. Outrossim, segundo estudos do Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV (2019), os documentos produzidos por Aristóteles (384-322 a.C) foram de grande importância para os conhecimentos atuais, pois foi ele quem concebeu a primeira classificação do reino animal. Ainda mais, o CFMV ressalta que os primeiros registros da prática da medicina animal, tem como país de origem a Grécia, no século VI a.C., tal qual estes profissionais que detinham desses conhecimentos eram reconhecidos pela sociedade e chamados de “*hipiatras*”.

Foi no ano de 1761 que a Medicina Veterinária passou a ser reconhecida como uma profissão científica por meio da criação da primeira Escola de Medicina Veterinária (Figura 3), na França, com o apoio do Rei Luiz XV. Posteriormente, países como Áustria, Alemanha, Dinamarca, Inglaterra e Espanha também passaram a criar suas próprias academias, de forma que ao final do século XVIII já existiam 19 Escolas de Medicina Veterinária pela Europa (CFMV, 2019).

Figura 3: Primeira escola de Medicina Veterinária



Fonte: CFMV - SP, 2019.

No Brasil, o tema da saúde animal passou a ganhar mais visibilidade com a vinda da família real portuguesa, pois durante o reinado de Dom Pedro II, o país recebeu a visita de curiosos naturalistas dispostos a estudar todo o território, bem como a fauna e a flora (CFMV,2019). Contudo, apesar de não conter registros documentados, é de total conhecimento que a população nativa brasileira já possuía contato com a natureza e com os animais antes mesmo da chegada dos colonizadores portugueses.

Segundo o Dicionário de Epidemiologia (2016), o conceito de saúde animal deve ser visto de forma ampliada, abrangendo questões relacionadas as enfermidades dos animais, controle dos riscos da cadeia alimentar, de maneira que haja a oferta de alimentos de forma segura, garantindo assim o bem-estar animal. Não obstante, o professor Jhon Webster foi autor de uma definição de bem-estar animal que posteriormente foi adotada pelo Farm Animal Welfare Council (FAWC), que diz respeito às cinco liberdades dos animais, onde, em suma, diz que os animais devem ser livres de: sede, fome, má nutrição, dor, ferimentos e doenças, bem como deve ser livre de desconforto, medo e estresse. Com efeito, o animal deve ter liberdade para expressar seu comportamento natural. Ainda nesse contexto, para Felipe e Adania (2014, p. 02) “Bem-estar é um termo de uso comum há muito tempo presente nas sociedades humanas. A definição de bem-estar animal (BEA) está diretamente relacionada com a qualidade de vida do animal, que envolve determinados aspectos referentes à saúde, à felicidade e à longevidade. ”

Assim sendo, é indiscutível que a evolução histórica foi significativa para o contato entre o homem e os animais não humanos. Os estudos e pesquisas realizados no passado colaboraram para os conhecimentos atuais, que por sua vez resultaram no reconhecimento da medicina veterinária como uma ciência que trabalha para assegurar a saúde e o bem-estar animal de forma ética e profissional.

2.1.2 Saúde animal e a Arquitetura

Com o aumento populacional humano e o valor afetivo que os animais foram adquirindo com o passar dos anos, notou-se a necessidade de infraestruturas com atendimentos especializados dentro da ciência descrita como medicina veterinária. Sendo assim, de acordo com a Associação Nacional de Clínicos Veterinários para Animais - ANCLIVEPA (2012), o primeiro hospital veterinário público no Brasil, foi inaugurado em 2012, no município de São Paulo, ilustrado através da Figura 4. Esta estrutura conta com 20 consultórios, centro cirúrgico, sala de emergência, sala de exames e tratamentos. Decorrente a isso, a arquitetura de saúde animal passou a ser mais reconhecida e mais presente na cultura brasileira.

Figura 4: Primeiro Hospital Veterinário



Fonte: Site Anclivepa, 2012.

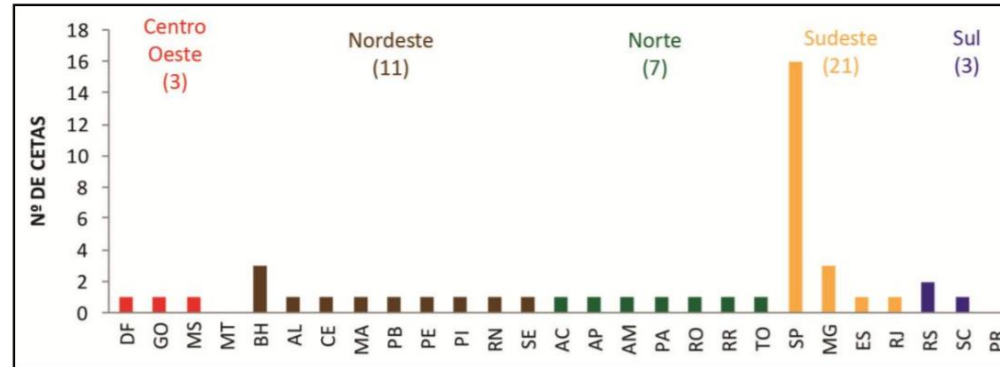
A arquitetura de saúde animal é bastante ampla, pois abrange tanto a parte comercial como pet shop, quanto a parte social como centros de amparo e acolhimento, e além disso, ainda engloba desde a parte de projetos rurais e centros hípicas, até zoológicos, santuários e hospitais veterinários. Dessa forma, para a execução de um projeto de arquitetura de saúde animal, é de

suma importância conhecer seus usuários bem como as normas e diretrizes projetuais, para que a estrutura vise sempre o bem-estar do animal e do profissional.

Dentro desse contexto, os Centros de amparo aos animais, de modo geral, são instituições que colaboram com o cuidado e preservação de espécies, seja por meio de resgate, reabilitação, ou somente abrigo temporário. Os centros de acolhimento podem variar desde ações socioambientais locais voltados para animais domésticos em condições de abandono, ou até mesmo no amparo de animais silvestres. Entretanto, não é possível encontrar muitas infraestruturas referenciais voltadas para o acolhimento de animais silvestres, visto que além de exigir um amplo espaço para o tratamento (cativeiro), reabilitação e triagem desses animais, ainda inclui normativas do IBAMA, legislações federais e inúmeras especificações projetuais que possam garantir o bem-estar destes.

Para que haja um Centro de Amparo Silvestre que atue diretamente no tratamento dos animais, é necessário junto à sua infraestrutura um Centro de Triagem, que por sua vez é identificado como todo empreendimento autorizado pelo IBAMA (deve preencher os requisitos normativos n.169), que possui como objetivo receber, identificar, avaliar e tratar animais silvestres. Diferentemente dos zoológicos, essa instituição não pode receber visitas, mas coopera para a preservação das espécies por meio de tratamentos e cuidados veterinários, até o destino final desse animal. No entanto, segundo uma pesquisa realizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFMT (2018), há uma incompatibilidade entre os números de Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) registrados no Brasil e, a demanda real do país e, como é visível na Gráfico 1, atualmente, o estado do Mato Grosso ainda não possui um Centro de Triagem operacional.

Gráfico 1: Distribuição dos Cetos por Unidade da Federação



Fonte: Congresso Nacional do Meio Ambiente, 2018.

Por esse viés, um Centro de Amparo Silvestre deve conter todos os estabelecimentos e preparos necessários tanto para o tratamento emergencial destes animais, quanto os cuidados posteriores até sua soltura. Sendo assim, é possível que dentro de um Centro de Amparo existam estruturas voltadas para a parte de triagem (tomando os Cetos como referência), parte emergencial e laboratorial como os Hospitais Veterinários e, ainda assim, estruturas voltadas para a parte de manejo e cativeiro dessas espécies que estarão sendo tratadas.

De maneira conclusiva, como já aponta a Declaração Universal do Direito do Animais: todos os animais têm direito ao respeito e a proteção do homem (UNESCO,1978). Com efeito, a arquitetura de saúde animal reforça tamanho direito por meio de projetos especializados, através de estudos aprofundados referente ao animal em questão, e mediante normas e diretrizes locais, visando o bem-estar animal e humano em sua totalidade e, conseqüentemente colaborando com a preservação do bioma.

2.2 O PANTANAL

Segundo o IBGE (2019), entende-se por Bioma o conjunto de vida vegetal e animal constituído pelo alinhamento de tipos de vegetação que são próximos entre si, e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria. Diante disso, o Brasil possui seis tipos de biomas, sendo eles: Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Florestas – IBF (2020), o Pantanal possui uma área de 150.355 km², ocupando cerca de 2% do território nacional, e abrange as regiões do Mato-Grosso, e Mato-Grosso do Sul, além dos seus territórios confrontantes como o Paraguai e a Bolívia. Ademais, este bioma representa um grande percentual de biodiversidade para o mundo, uma vez que é considerado um Complexo de Ecossistemas, pois está numa região de encontro entre Cerrado, Mata Atlântica, Chaco, Amazônia e Bosque Seco Chiquitano.

2.2.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Segundo o IBF (2020), o bioma pantaneiro apresenta predominantemente solos arenosos e revestidos com forrageiras nativas. Seu relevo é representado pelas unidades Planícies e Pantanaís Mato-grossenses, possuindo quase que em sua totalidade uma topografia plana, sendo elas formadas por solos hidromórficos que desencadeiam uma tendência para inundações periódicas e prolongadas (FILHO, 1986). Ainda assim, durante essas inundações, no Pantanal, há a peculiaridade de que só pequenas superfícies de lagoas ficam visíveis, enquanto que as maiores partes da área das lagoas ficam ocultas sob- a vegetação (CARVALHO,1986). Tal fenômeno é ilustrado através da Figura 5.

Figura 5: Período de cheia no Pantanal



Fonte: Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2020.

O clima do Pantanal é predominantemente Tropical Continental, marcado por um inverno frio e seco, e verão quente e chuvoso. Devido a isso, na época de verão, o Pantanal ganha muitos quilômetros em água e, durante o período seco a água forma um solo que posteriormente serve de pasto para gados, esse fenômeno (formação de pastagens naturais) agrega um alto potencial econômico para a região, visto que o próprio bioma oferece plantas apícolas, comestíveis e medicinais (MENDONÇA, 2019).

Por seu clima ser classificado como tropical úmido, e marcado por verão chuvoso e inverno seco, confere à região uma característica peculiar que pode ser dividida em período de cheia e período de seca (GUIMARÃES, Elza, 2009, p. 16). Esse processo natural de seca e cheia faz com que o Pantanal renove seu ciclo a cada ano, e seu período alagado favorece a existência de numerosos animais aquáticos. Entretanto, o equilíbrio ecológico desse bioma depende totalmente desse período de inundação dos rios, porém vários deles sofrem assoreamento devido a atividade humana e, conseqüentemente, não atingem a profundidade ideal.

Somado a isso, as faltas de chuva durante os períodos secos (conforme a Figura 6) colaboram para a propagação do fogo e trazem ameaças a fauna e flora local.

Figura 6: Período de seca no Pantanal



Fonte: Campo Grande News, 2020.

Portanto, a temporada de queimadas na região Centro-Oeste atinge seu ápice durante os meses do inverno, estação com escassez de chuvas e baixa umidade. Dessa forma, durante esse período, é natural que haja aumento do número de focos de incêndios, mas, nos últimos anos, esse número tem preocupado bastante os ambientalistas (MATIAS, 2019).

2.2.1.1 QUEIMADAS NO PANTANAL

Dentre os principais motivos das queimadas no bioma do Pantanal, é possível destacar os fatores ambientais como baixa umidade, juntamente com a atuação dos ventos. Outro fenômeno natural que pode ser entendido como uma causa dos focos de incêndio está na época chuvosa, onde ocorrem os raios. Entretanto, não há como deixar de lado fatores associados à ação humana, uma vez que solos mais secos favorecem a prática agropecuarista do Mato Grosso, onde alguns proprietários usam das queimadas para limpar a vegetação e desenvolver seus pastos.

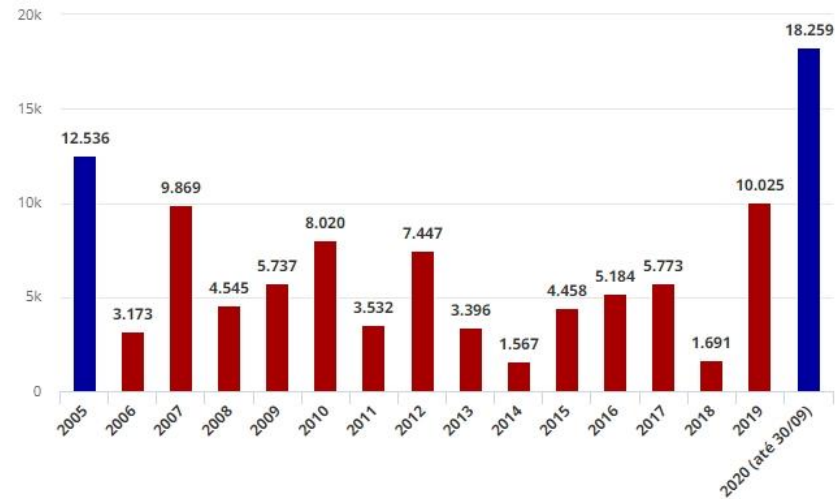
Conforme foi mostrado anteriormente, as condições meteorológicas e as mudanças climáticas são grandes indicativos da ocorrência de incêndios no Pantanal, visto que em 2020 o rio Paraguai, principal rio do Pantanal chegou ao seu nível mais baixo nos últimos 50 anos. Concomitantemente, há estudos que apontam que o desmatamento da Amazônia também tem influenciado nos períodos de chuva do bioma pantaneiro, visto que é na Floresta Amazônica que acontece o fenômeno denominado de “rios voadores”.

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2019), os focos de incêndio foram altos e, no ano de 2020 foram contabilizados 47.708 focos de incêndio, sendo considerado o pior ano da história. Até então, o recorde de queimadas anterior foi alcançado em 2005 onde contabilizou 12.536 focos. Logo, quando comparado ao período, em 2020 o aumento foi de 76.41%. Ainda assim, segundo o IBGE (2020), entre os anos de 2000 e 2018, aproximadamente 2,1 mil Km² de região nativa do Pantanal foi devastada. Em 2020, devido às queimadas, esse número foi superado, chegando a 23 mil Km², ou seja, 10 vezes mais que nos últimos anos, segundo Instituto Nacional de Pesquisas do Pantanal (INPP) e a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) (SILVEIRA, 2020). Através do **Erro! Fonte de referência não encontrada.** é possível observar o índice dos avanços das queimadas no Pantanal.

Gráfico 2: Queimadas no Pantanal

Queimadas anuais no Pantanal (2005-20)

Alta em relação ao recorde anterior, de 2005, é de cerca de 46%



Fonte: INPP, 2020.

Ainda assim, de acordo com o levantamento realizado pelo Ministério Público de Mato Grosso do Sul (2020), aponta que cerca de 40% do desmatamento da área local pode ter ocorrido de maneira ilegal, pois não foram identificadas autorizações ambientais que justificassem tais números. Junto a isso, estudos realizados pelo Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional – CIMAN MT (2020), aponta que o incêndio histórico de 2020 pode ter iniciado por meio de ações humanas, visto que há pequenas chances de ter sido por meio de causas naturais como os raios devido à falta de chuva durante esse período.

Figura 7: Incêndio no Pantanal



Fonte: André Zumak, 2020.

Contudo, é visível que ao decorrer dos anos, houve um grande avanço da ocorrência de incêndios no Pantanal, e devido a isso, colaboram para o fim das espécies já ameaçadas de extinção, juntamente com a perda da biodiversidade local. Sendo assim, torna-se indispensável o uso de medidas protetivas que amenizem os impactos das queimadas na fauna pantaneira.

2.2.1.2 CONSEQUÊNCIAS DAS QUEIMADAS

Tendo em vista o clima do Pantanal, após o período de seca o bioma passa pela parte das grandes escalas de precipitações, e com a propagação do fogo há uma grande incidência de matéria orgânica gerada, que quando ligada a água, pode gerar poluição e ser também prejudicial aos peixes, acarretando num desequilíbrio da cadeia alimentar (BALSAMAO, 2020). Somado a isso, o solo torna-se pobre em nutrientes, o que dificulta o desenvolvimento da flora nativa, impactando diretamente na sobrevivência de animais herbívoros, que além de perder o seu habitat, sofrerão com a falta de alimento e água. Como é o caso do Cervo- do- Pantanal representado pela figura 8.

Figura 8: Cervo - do - Pantanal em meio a queimada



Fonte: Fernando Faciole, 2020.

Além disso, quando uma área é queimada, o solo empobrecido favorece o surgimento de espécies invasoras, que têm mais facilidade para se estabelecer em ambientes degradados. Essas espécies competem com espécies nativas, impedindo o seu desenvolvimento, o que dificulta a recuperação dessas áreas.

Ainda sobre as consequências da queimada, Matias ressalta:

“Como consequências diretas e imediatas, podemos citar animais com queimaduras, intoxicação e a morte de vários deles. Alguns animais do Pantanal, como onças, capivaras, tuiuiús, araras, jacarés, tatus, sucuris e tamanduás, costumam se refugiar do perigo iminente. Entretanto, essa fuga vai até o limite corporal do animal, o que pode fazer com ele saia do seu habitat natural e fique desorientado devido à fumaça e cinzas. Com isso, alguns animais acabam morrendo de cansaço ou mesmo de fome, pois não encontram alimentos em meio a um ambiente hostil e diferente do que estão habituados” (MATIAS, Átila, 2019).

Notoriamente, entre as espécies mais afetadas pelos incêndios estão os animais de pouca mobilidade, pois estes ao serem surpreendidos pelo fogo, não possuem condições físicas para se salvarem, assim como reforça Brumatti e Bucheroni (2020): “Geralmente os animais mais lentos são os que mais sofrem. Serpentes, lagartos, jabutis, jacarés, tamanduás, macacos e antas são comumente encontrados carbonizados, ou com partes do corpo queimadas, por terem mais dificuldade de fugir”.

Figura 9: Tartaruga em meio a queimada



Fonte: André Zumak, 2020.

A fragmentação do habitat também ameaça a existência de espécies de modos sutis. Primeiro, a fragmentação pode limitar o potencial de uma espécie para dispersão e colonização. Consequentemente, muitas espécies de pássaros, mamíferos e insetos do interior da floresta não atravessarão nem mesmo faixas estreitas de ambiente aberto, por causa do perigo de predação. Como resultado, muitas espécies não recolonizam os fragmentos após a população original ter desaparecido (LOVEJOY et al.,1986).

Figura 10: Tamanduá morto no Pantanal



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Por fim, conclui-se que são muitas as consequências causadas pelas queimadas em grande escala no Pantanal, sendo possível observar seus maiores impactos na fauna e na flora, uma vez que resulta num grande desequilíbrio ecológico, afetando diretamente todo o Bioma e, consequentemente comprometendo a saúde e bem-estar animal e humano.

2.2.2 A FAUNA PANTANEIRA

A lei 5.197/67, é uma medida protecionista com o objetivo de proteger fauna e flora no Brasil e abomina todas as práticas que coloquem em risco a biodiversidade da fauna. Ademais, segundo Odum, 2001:

O nicho ecológico é uma expressão bastante ampla, que inclui espaço físico ocupado por um organismo, a sua função dentro de uma comunidade, a sua posição nos diversos ambientes e outras condições de existência, assim como as atividades que ele realiza. Pode ser entendido também como a soma das adaptações de um indivíduo, de uma população ou de uma espécie de determinado ambiente, com variedade de condições e qualidades de recursos; dentro do conceito de nicho básico estão a dieta, as atividades realizadas e os espaços ocupados pelos indivíduos (ODUM, 2001).

Por possuir uma influência direta de outros biomas, o Pantanal comporta uma grande diversidade de animais, uma vez que abriga também espécies que já foram extintas ou quase extintas em outros biomas, como a onça pintada e o tamanduá bandeira, por exemplo, que são animais simbólicos para o país. Não há dúvidas de que preservar as espécies garante o equilíbrio ecológico, visto que tudo está interligado por meio do ecossistema e cada espécie desempenha um papel único fundamental.

A fauna de vertebrados do Pantanal apresenta um imenso potencial turístico, dada a diversidade de espécies e a relativa facilidade de encontrar e observar os animais, que pode contribuir diretamente para a conservação da região. Sendo assim, a atividade de observação da vida silvestre pode ser uma fonte de renda para a população local, desde que haja capacitação de guias para acompanhar os visitantes, acesso às regiões mais interessantes do ponto de vista ambiental e estrutura de visitação para receber esse pessoal (FERREIRA E SILVA, 2020).

2.2.2.1 AS AVES PANTANEIRAS

O Pantanal é a área úmida mais rica em aves no mundo, já foram catalogadas cerca de 460 espécies de aves (Tomas, 2003). Desse total, 117 estão incluídas em pelo menos uma das listas estaduais, nacionais ou internacionais de espécies ameaçadas de extinção (Tomas, Souza & Tubelis, 2004). Além disso, neste bioma existem muitas espécies que vivem temporariamente ou permanentemente, nas proximidades dos corpos d'água, em lagoas, meandros de rios e vazantes (FERREIRA e SILVA, 2020).

Além da sua riqueza intrínseca, o Pantanal encontra-se na rota migratória de várias espécies de aves. Cerca de 190 espécies (Tomas, 2008) chegam à região provenientes de outras regiões do continente, principalmente do sul da América do Sul, do Hemisfério Norte e da Floresta Atlântica, atraídas pela grande diversidade de habitat, que propicia alimento e refúgio. Igualmente, dentre as inúmeras espécies de aves encontradas no Pantanal, é possível destacar as mais conhecidas: Garça Branca (representada na Figura 11), Gavião de Penacho, Tucano, Ema, Curicaca, Seriema, Araras.

Figura 11: Garça Branca



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Não obstante, quando o assunto são as aves do Pantanal, é impossível não destacar uma espécie emblemática do bioma: o Tuiuiú, destacada na Figura 12. Também chamado de Jaburu, o Tuiuiú é a maior ave voadora da América do Sul, chegando a 1,60m. Onde, de acordo com a lei 5950/1992, o tuiuiú é oficialmente o símbolo do Pantanal. Ainda por cima, sua alimentação é basicamente composta por peixes, moluscos, répteis e insetos, entretanto, também se alimenta de pescado morto, ajudando a evitar a putrefação dos peixes que morrem por falta de oxigênio nas épocas de seca.

É encontrado predominantemente desde a Região Norte até o Estado de São Paulo sendo que no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul é escasso. Ocorre também desde o México até o Paraguai, o Uruguai e o norte da Argentina, sendo que as maiores populações estão no Pantanal e no Chaco oriental, no Paraguai. Mas principalmente nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no Brasil se encontra mais de 50% de sua população. (The Clements Checklist of Birds of the World, 2007).

Figura 12: Tuiuiu



Fonte: Andreas Trepte, 2019.

Salienta-se ainda que outra espécie de ave bastante conhecida que se tornou um símbolo de proteção para o Pantanal é a Arara Azul, ilustrada por meio da Figura 13. Entretanto, essa ave já esteve ameaçada de extinção e hoje é classificada como vulnerável na lista vermelha de espécies ameaçadas da União Internacional Para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), que foi criada em 1964 e tem como objetivo informar o estado de conservação das espécies de seres vivos de nosso planeta. Muitas pessoas chamam todas as araras de coloração azul de araras-azuis, entretanto, no grupo de araras-azuis, temos várias espécies. O nome arara-azul é mais utilizado para referir-se à espécie *Anodorhynchus hyacinthinus*, também chamada de arara-azul-grande. Além da arara-azul-grande, temos como araras de coloração azul: a ararinha-azul (extinta), a arara-azul-de-lear e a arara-azul-pequena (extinta) (SANTOS, 2018).

Em 2020 com o avanço das queimadas, a fazenda São Francisco do Perigara que abriga cerca de 15% da população mundial de araras-azuis acabou entrando em chamas, o que despertou o olhar da população para a luta e preservação das espécies. Como consequência, atualmente existem projetos dedicados à preservação das araras- azuis, como o Instituto Arara Azul (localizado em Campo Grande), Projeto Arara Azul, entre outros que oferecem apoio aos Santuários.

Figura 13: Arara Azul



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Indubitavelmente, as aves são seres vivos fundamentais para o equilíbrio ecológico e conservação da biodiversidade do Pantanal, sendo assim, quando relacionadas a saúde animal, exigem cuidados e ambientes voltados para suas necessidades que visem sua recuperação, colaborando para a preservação dessas espécies. Portanto, uma arquitetura dedicada à saúde das aves pantaneiras, por exemplo, deve atentar-se a qualidade do ambiente seguindo especificações de recintos ditada pelo IBAMA na Instituição Normativa nº 04, de março de 2002. Dessa maneira, as gaiolas e viveiros devem ser avaliados com relação ao formato, material utilizado, tipo de substrato, poleiros e objetos (GRESPLAN; RASO, 2014. p.555).

2.2.2.2 MAMÍFEROS PANTANEIROS

No bioma pantaneiro ocorrem cerca de 120 espécies de mamíferos, dentre elas há várias que estão ameaçadas de extinção e que no Pantanal são vistas com certa facilidade e abundância (GUIMARÃES, Elza, p. 56). Porém, estudos sobre a fauna da região pantaneira indicam um baixo nível de endemismo entre as espécies de vertebrados, tal qual ocorre com as espécies de plantas. A maior parte das espécies ocorrem nos biomas vizinhos, como a Amazônia e o Cerrado, embora no Pantanal muitas dessas espécies tenham populações maiores do que nessas regiões. Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), bugio-do-pantanal (*Alouatta caraya*), porco do mato (*Pecari tajacu*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), cachorro-do-mato (*Speothos venaticus*), anta (*Tapirus kabomani*), anta (*Tapirus kabomani*), quati (*Nasua nasua*) e tatu-canastra (*Priodontes maximus*), são alguns exemplos de animais do pantanal.

Segundo WWF (organização Fundo Mundial Para Natureza), a onça-pintada, representada na Figura 14, é o maior felino das Américas, e está no topo da cadeia alimentar, que por sua vez, é um indicativo da qualidade ambiental. Entretanto, no Brasil, a onça-pintada é listada pelo IBAMA (2003) como ameaçada de extinção, e globalmente é classificada como quase ameaçada IUCN (2008), onde já foi extinta no Uruguai e em El Salvador. Ainda assim, nos rios do Pantanal encontramos a maior densidade da espécie, mas também indícios de perda de habitat.

As principais estratégias conservacionistas incluem a preservação e a reconstrução de habitats para garantir áreas para os animais em vida livre, a manutenção de uma população em cativeiro viável e seus vários aspectos (clínicos, sanitários, reprodutivos e genéticos), a biotecnologia aplicada à reprodução com a formação de um banco genômico, além da pesquisa científica aplicada à conservação. (ADAIA; SILVA; FELIPPE, 2014. p.779).

Figura 14: Onça Pintada



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Ainda entre os mamíferos pantaneiros, o Tamanduá – Bandeira, representado na figura 11, é um importante símbolo dos territórios mato-grossenses. Porém, segundo a Lista Vermelha da IUCN, os tamanduás-bandeira são os mamíferos mais ameaçados da América Central, visto que são listados como espécies vulneráveis, onde já são considerados extintos na Guatemala, no El Salvador e no Uruguai. Desse modo, de acordo com o Instituto do Tamanduá (2020), essa espécie é a que mais vem sofrendo com as queimadas pois, além de perder grande parte do seu habitat, os tamanduás diferentemente dos outros mamíferos suportam

apenas 33 graus, sendo assim, as altas temperaturas provocadas pelo fogo causam grande impacto no seu metabolismo, com efeito, a queimadura seguida da desidratação torna-se o principal problema enfrentado atualmente.

O Tamanduá- Bandeira não apresenta estrutura social definida, vive como animal solitário a maior parte do tempo, com exceção dos breves encontros para reprodução e da fêmea que carrega seu filhote durante seus primeiros 6 meses de vida. Trata-se de uma espécie de reprodução lenta, que alcança a maturidade sexual em torno dos 2 anos, tendo somente uma cria por ano. (MIRANDA, 2014. p.707).

Figura 15: Tamanduá Bandeira



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Outro animal de suma importância para o Pantanal é a ariranha, representada na Figura 16. Esses mamíferos são semiaquáticos, e estão classificados na Lista Vermelha da IUCN como espécie ameaçada de extinção. Tais animais, geralmente vivem em grupos e estão no topo da cadeia alimentar, responsáveis também por controlar a população de peixes. Todavia, devido às queimadas, como consequência, a poluição das águas, muitos mamíferos dessa espécie acabam morrendo.

Figura 16: Ariranha



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Em síntese com a arquitetura da saúde de animais silvestres, de acordo com Javorouki e Passerino (2014. p.827), a importância da qualidade do recinto foi descrita como ponto de sucesso na reprodução de lontras, ariranhas e iraras. Em vista disso, é possível afirmar que a arquitetura quando focada no bem-estar animal pode apresentar importantes soluções para a preservação do meio ambiente.

2.2.2.3 OS RÉPTEIS E ANFÍBIOS PANTANEIROS

Diante do Reino Animal, os anfíbios e répteis compartilham algumas características, como: possuem sangue frio, isto é, são termorreguladores, e além disso, ora vivem em solo, ora vivem na água. Conseqüentemente, ambos sofrem forte pressão antrópica sobre seu habitat, que contribuem para a diminuição das espécies.

A herpetofauna, isto é, a fauna de Répteis e Anfíbios, tem baixa diversidade de espécies, quando comparada com outras regiões naturais do Brasil; dentre os Anfíbios são registradas 44 espécies na planície pantaneira, enquanto nos Répteis são cerca de 130 espécies. Durante a estação chuvosa, nas cheias, os habitats para os anfíbios são ampliados, o que contribui para que as populações aumentem significativamente nessa época, ficando mais fácil tanto ouvir as vocalizações das diferentes espécies, como ver os indivíduos nas proximidades. (FERREIRA; SILVA, 2020)

A respeito dos anfíbios, no Pantanal, apresentam baixas variedades de espécies, porém das poucas apresentadas, são em abundância, como é o caso do Sapo Cururu, por exemplo. Em contrapartida, há uma grande variedade de espécies de répteis no bioma pantaneiro, entre eles a famosa Sucuri Amarela, representada na Figura 17, e o Jacaré do Pantanal que habita os rios.

Figura 17: Sucuri Amarela



Fonte: site Getty Imagens, 2021.

Quando levado em consideração a preservação e cuidado dessas espécies por meio de criadouros em recintos, há uma série de fatores a serem analisados antes da proposta arquitetônica. Sendo assim, por serem animais que transitam entre a fase terrestre e aquática, é de suma importância que o recinto seja planejado garantindo a qualidade da água a fim de evitar parasitas. Ainda assim, no caso dos répteis, há a necessidade de incubação para melhor controle de umidade e temperatura.

2.3 A ARQUITETURA E A PRESERVAÇÃO DA FAUNA PANTANEIRA

Em 2013, a Organização das Nações Unidas (ONU), incluiu o bem-estar animal em suas relações, levando assim o tema em discussões de âmbito mundial. Este feito foi uma das conquistas do Proteção Animal Mundial (WAP) que visa o reconhecimento dessa importante causa por meio de campanhas.

Quando relacionado o bem-estar dos animais silvestres à arquitetura, há uma série de fatores que devem ser levados em consideração, visto que, para o Brasil, o IBAMA disponibiliza normas de construção nesse setor. Sendo assim, como em qualquer outro início de projeto, é necessário reconhecer o tipo de empreendimento a ser executado, bem como seus usuários e costumes.

Diante de emergências ambientais que afetam grande números de animais no Pantanal, o manejo e a triagem tornam-se excepcionais, uma vez que durante operações de resgates é necessário tratar o maior número de animais com o mesmo nível de cuidado, por meio da identificação da gravidade visando maior eficiência de tempo e recursos disponíveis, a fim de aumentar a probabilidade de sobrevivência de cada espécie.

Figura 18: Quati resgatado



Fonte: Fernando Faciole, 2020.

Por certo, após o resgate desse animal, é necessário passa pelo processo de Triagem, que por sua vez irá identificar a gravidade e assim, concluir se o tratamento deverá ser de forma prioritária ou secundária. Sendo a primeira, espécies consideradas raras, de significância cultural, espécies protegidas por tratados internacionais ou indivíduos com maiores chances de sobrevivência. Já a segunda, são os animais considerados comuns com menores chances de sobrevivência. (RUOPPOLO; ROBINSON, 2014).

Figura 19: Tamanduá passando pela triagem



Fonte: CRMV - MT, 2020.

Uma estrutura arquitetônica voltada para a saúde animal dos silvestres, deve visar o enriquecimento ambiental, que por sua vez incentiva a criação de complexos interativos que estimulem o comportamento natural desses animais silvestres mesmo estando em cativeiro. Ou seja, por meio da qualidade na estrutura de recintos, disposição da alimentação de modo estratégico e o respeito a sua característica social, há maiores chances de sucesso na recuperação, reprodução e se for o caso, reintrodução da espécie à natureza, como reforça Ana Maria Beresca (2014):

Na natureza, o ambiente é interativo. A constante busca por alimentos, a fuga de predadores e a proteção contra as intempéries desenvolvem um estado de alerta que podem ser chamados de fator de estresse benéfico. Os animais que conseguem lidar com esses fatores estressantes tendem a ser mais propensos a fazerem escolhas certas. (BERESCA, 2014. p.63).

Por meio da Instrução Normativa do IBAMA, datada em 2015, é necessária uma análise da autorização de instalação de empreendimentos de Centros de animais silvestres, devendo assim conter um projeto arquitetônico que englobe desde memorial descritivo bem especificado, até informações sobre a nutrição e hábito alimentar de cada espécie. Além disso, para a execução de um Centro de Triagem é necessário seguir as especificidades apresentadas por este mesmo documento.

Tendo em vista a fauna pantaneira, para a execução de um Centro de Triagem e Amparo, é necessário um estudo aprofundado das suas principais espécies: Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios. Onde, além de seguir as exigências projetuais do IBAMA, deve acrescer do enriquecimento ambiental e, de forma criativa, proporcionar ambientes de qualidade que visem trazer bons resultados para os animais resgatados e ali tratados.

2.2 BENEFÍCIOS SOCIAIS

Quando se referem a “benefício social”, a arquitetura por si só cumpre este papel, visto que sua essência consiste em pensar e projetar espaços dentro de parâmetros legais e inclusivos visando o bem-estar e conforto do seu usuário. Paralelamente, um projeto que tenha como objetivo atuar na preservação e cuidado de animais silvestres traz benefícios sociais não somente para a vida humana, mas também para os próprios animais.

Entre os benefícios sociais na perspectiva humana, está primeiramente, a colaboração direta com os estudos e conhecimentos científicos que podem surgir a partir de um Centro voltado aos animais silvestres, uma vez que os animais em questão deverão ser cadastrados e além disso, estarão disponíveis para pesquisas e métodos aplicados à medicina veterinária e biologia, visando colaborar com a sociedade por meio de dados concretos através de estudos relacionados a natureza e à fauna, por exemplo. Outrossim, o resgate desses animais em risco e os cuidados adotados posteriormente a triagem, já são considerados ações sociais. Ainda nesse contexto, de forma mais abrangente, garantir o direito e o bem-estar animal é um dever humano.

Quando se trata de atualidade, o coordenador do Pró-Mata (2021) levanta um importante benefício social proveniente da interação das florestas e da humanidade, resultando em pesquisas científicas como forma de prevenção: “Todos os grandes surtos de infecção viral que ocorreram nos últimos anos, incluindo a pandemia por coronavírus, derivaram de eventos iniciais de transmissão de animais silvestres para humanos. A próxima pandemia pode estar sendo liberada lentamente pela redução das nossas florestas, e só vamos ter poder de nos anteciparmos a eventos deste tipo com o conhecimento gerado pela pesquisa científica”.

Na perspectiva animal, os benefícios sociais são vistos quando o projeto arquitetônico de saúde de animal silvestre proposto garante as interações entre as espécies consideradas coletivas, atuando na sua preservação e colaborando para sobrevivência das mesmas.

2.3 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Nos tempos atuais observa-se maior preocupação do homem em relação a natureza, sendo esta pauta de debates importantes a nível mundial, uma vez que o ser humano faz parte da natureza e sofre com todas as influências que atuam sobre ela. Dessa forma, é inquestionável que um projeto arquitetônico que consiste em preservar a fauna de determinado bioma, está também beneficiando o ecossistema como um todo.

A crescente perda da biodiversidade representa uma das piores crises mundiais da atualidade, com espécies e habitats diminuindo a uma taxa alarmante, como mostrou a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção (FELLIPE; ADANIA, 2014, p.2). Em síntese, proteger as espécies tornou-se fundamental para a conservação do bioma pantaneiro, visto que dentro dele existe uma grande variedade faunística que exerce um papel importante para o equilíbrio ecológico mundial. Sendo assim, por meio da arquitetura da saúde dos animais silvestres, de forma planejada, é possível diminuir os impactos causados pelas emergências ambientais, como o fogo por exemplo, de forma a colaborar positivamente para a preservação faunística e conseqüentemente, o bioma pantaneiro.

3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

3.1 LEGISLAÇÃO INCIDENTE DE ÂMBITO INTERNACIONAL

3.1.1 DECLARAÇÃO UNIVERSAL DO DIREITO DOS ANIMAIS – ONU

Nessa convocação que aconteceu na Bélgica, em 1978, proclamou-se que todos os animais nascem com o mesmo direito à vida, sendo assim, é digno de respeito e liberdade e, protegê-los tornou-se um dever humano.

“Art. 2. O homem enquanto espécie animal, não pode atribuir-se o direito de exterminar os outros animais, ou explorá-los, violando esse direito. Ele tem o dever de colocar a sua consciência a serviço dos outros animais. Cada animal tem direito à consideração, à cura e à proteção do homem (BÉLGICA, 1978).

Apesar da Declaração Universal do Direito dos Animais vir apenas como uma Carta de Inspiração e não como uma Lei decretada em si, ela traz artigos que devem ser utilizados e adaptados para a formulação das Leis Federais. No caso do Brasil, é possível encontrar artigos dentro da Constituição Federal da República que remetem à Declaração feita na Bélgica.

3.1.2 UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - UICN

Foi fundada em 1948, com a missão de assessorar os Estados por meio de legislações ambientais e coletar dados sobre áreas protegidas nos países. Dessa forma, criou – se a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas, em 1963, que por meio de um inventário detalhado, traz dados sobre as espécies de conservação de plantas, animais, fungos e protistas do mundo todo.

A Lista Vermelha está dividida em nove categorias, sendo elas:

1. Animais extintos: correspondem as espécies que não existem mais na natureza e nem em cativeiro.

2. Animais extintos na natureza: representado pelas espécies que não são mais encontradas exemplares no seu habitat natural, somente em cativeiro.
3. Criticamente em perigo: são espécies que correm um risco extremamente alto de serem extintas da natureza.
4. Em perigo: correspondem as espécies que apresentam riscos de entrar em extinção em seu habitat.
5. Vulnerável: são consideradas espécies ameaçadas a estar em perigo.
6. Quase ameaçado: são espécies que necessitam de medidas de proteção para que não se tornem vulneráveis à extinção.
7. Pouco preocupante: quando comparada a outras espécies, apresentam menos riscos de vulnerabilidade.
8. Dados insuficientes: corresponde as espécies que não possuem informações suficientes para serem avaliadas.
9. Não avaliada: como o nome aponta, são espécies que não foram avaliadas pelos critérios da UICN.

3.2 LEGISLAÇÃO INCIDENTE DE ÂMBITO FEDERAL

3.2.1 Lei de Crimes Ambientais – Lei 9.605

Essa lei declarada em 12 de fevereiro de 1998, determina sanções penais e administrativas derivadas de condutas nocivas ao meio ambiente. Tais multas são aplicadas conforme a gravidade da infração. Em seu capítulo V, seção I, estão descritos os artigos referentes aos crimes contra a Fauna: “Artigo 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” (Lei 9.605, 1998).

3.2.2 Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6.938

Em 31 de agosto de 1981, essa lei tem como objetivo regulamentar as atividades que envolvem o meio ambiente para melhor recuperação e qualidade ambiental. Sendo assim, essa Lei tem objetivo assegurar o desenvolvimento socioeconômico visando a preservação e qualidade do meio ambiente.

Art 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei. (BRASIL, 1981).

Ainda dentro da Lei, há um licenciamento ambiental voltado para as empresas, onde estas deverão ser avaliadas em vários fatores como: capacidade de gerar líquidos poluentes, resíduos sólidos, emissões atmosféricas, poluição sonora e até mesmo riscos em potencial, como os de explosões ou incêndios. Também são analisados os impactos causados durante a instalação do empreendimento no terreno.

3.2.3 Novo Código Florestal– Lei 12.651

Datada em 25 de maio de 2012, essa Lei instituiu regras sobre onde e de que maneira a vegetação nativa do território brasileiro pode ser explorada. Ainda assim, cria-se o Cadastro Ambiental Rural – CAR, que é um registro público obrigatório que acrescenta as Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, uso restrito e remanescentes de floresta.

Art. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos (BRASIL,2012).

3.2.2 Sistema Nacional de Conservação da Natureza – Lei 9.985

Feita em 18 de julho de 2000, possui como objetivo conservar a variedade biológica e genética das espécies, por meio da restauração e preservação dos ecossistemas. Dentro dessa Lei encontram –se termos e definições relacionadas ao meio de conservação no artigo 02:

I - Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

II - Conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral;

III - diversidade biológica: a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas;

IV - Recurso ambiental: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora;

V - Preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais; (BRASIL, 2000).

Ainda assim, dentro do capítulo III, de acordo com as Categorias de Unidade de Conservação consta o Grupo das Unidades de Proteção Integral, onde está inserido no parágrafo V o Refúgio de Vida Silvestre.

3.2.3 Lei do Pantanal – Lei 8.830

Estabelecida em 2008, reconhece o Pantanal Mato-grossense como um Patrimônio Nacional, Sítio Ramsar e Reserva da Biosfera. Ainda assim, a Lei apresenta as delimitações das ações dentro do território pantaneiro.

Art. 1º Esta lei com fundamento no Art. 225, § 4º, da Constituição Federal, estabelece a Política Estadual de Gestão e Proteção da Bacia do Alto Paraguai no Estado de Mato Grosso, definindo seus princípios e atribuições do poder público para manutenção da sustentabilidade ambiental, econômica e social. (BRASIL, 2008).

3.2.4 Instrução Normativa Nº 07 – IBAMA

Criada em 2015, institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro e, define no âmbito IBAMA, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas. Sendo assim, para o desenvolvimento do projeto foram consideradas todas as especificações projetuais constadas a parti do anexo IV, de acordo com as especificações colocadas para os animais separados em Ordem, Classe e família de acordo com as espécies encontradas no bioma pantaneiro.

De acordo com o capítulo 2, em relação as classificações gerais, os pré-requisitos para os recintos das aves são:

a) todo recinto deverá dispor de água renovável, comedouros removíveis e laváveis, poleiros, ninhos ou substratos para a confecção dos ninhos. b) O recinto cuja parte superior é limitada por alambrado deverá ter no mínimo 2 (dois) metros de altura, exceto quando especificado para as famílias. c) Características, como piso, vegetação e outras, encontram-se especificadas por famílias e para sua alteração o jardim zoológico deverá apresentar laudo técnico, que será analisado pelo Ibama. d) A DO de recinto coletivo deverá ser igual à soma das DO das famílias abrigadas, exceto quando não ocorra sobreposição considerável dos hábitos de ocupação e uso do recinto onde se deve considerar toda a área do recinto como disponível para cada espécie (por exemplo, espécies arborícolas consorciadas com terrícolas). e) A estrutura mínima do recinto consiste de solário, abrigo e área de fuga. f) O solário deve permitir a incidência direta da luz solar em pelo menos um período do dia. g) O abrigo deve oferecer proteção contra as intempéries; h) em recinto que possibilita a entrada de visitantes no seu interior, o percurso deverá ser delimitado. (BRASIL, 2015).

Dentre seus aspectos específicos, é possível citar como exemplo a família Psittacidae (representada pela Tabela 1), que está presente dentro do bioma pantaneiro. Nesse caso, são levadas em consideração desde a quantidade de aves por m², até a composição do seu recinto.

Tabela 1: Família Aves

Psittacidae		
Pequenos (até 24,9 cm) <i>Brotogeris</i> spp., <i>Forpus</i> spp., <i>Graydidascalus</i> spp., <i>Nannopsittaca</i> spp., <i>Pyrrhura leucotis</i> , <i>P. melanura</i> , <i>P. perlata</i> , <i>P. picta</i> , <i>Touit</i> spp., <i>Pionites</i> spp., <i>Pionopsitta</i> spp.	2 aves/1 m ²	Vegetação arbustiva ou arbórea desejável. Piso de areia, terra ou grama. Sombreamento. Espelho d'água. Troncos e galhos para debicar. Comedouro no alto.
Médios (de 25,0 a 55,0 cm) <i>Amazona</i> spp., <i>Ara sereva</i> , <i>A. couloni</i> ; <i>Aratinga</i> spp, <i>Deropterus</i> spp., <i>Diopsittaca</i> spp., <i>Guaruba guarouba</i> , <i>Myiopsitta</i> spp., <i>Orthopsittaca</i> spp., <i>Pionus</i> spp., <i>Propyrrhura</i> spp., <i>Pyrrhura</i> spp. (exceto as espécies acima), <i>Triclaria</i> spp.	2 aves/5 m ²	
Grandes (acima de 55 cm) <i>Anodorhynchus</i> spp., <i>Ara</i> spp. (exceto as espécies acima), <i>Cyanopsitta spix</i>	2 aves/10 m ²	

Fonte: Instrução Normativa número 7 –IBAMA, 2015.

De acordo com o capítulo 3, em relação as classificações gerais, os pré-requisitos para os recintos das aves são:

Para espécies de hábitos arborícolas, o abrigo deverá ser localizado no estrato superior do recinto; Os recintos que abrigam espécies que constam na Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção deverão seguir as recomendações dos respectivos Comitês; Se a ocupação máxima recomendada aumentar de mais que sua metade, a área do alojamento, tanques e abrigos e o número de cambiamento e maternidade deverão ser dobrados. Se a ocupação máxima recomendada diminuir em até 40%, as áreas recomendadas poderão diminuir 30%. (BRASIL, 2015).

Dentre seus aspectos específicos, é possível citar como exemplo a família Mustelidae (representada pela Tabela 2), que está presente dentro do bioma pantaneiro como a espécie Ariranha. Nesse caso, são levadas em consideração desde a quantidade de animais por recinto, seu tipo de abrigo, nível de segurança (representado pelo tipo II na tabela), até a composição específica do seu recinto.

Tabela 2: Família Mustelidae

Família Mustelidae <i>Mustela, Vormela, Martes, Lyncodon, Ictonyx, Poecilogale, Galictis, Spilogale.</i>	20	2	3m ² . Prof. 0,3m.	Toca	1	II	Piso de terra com grama ou outra vegetação rasteira compatível com a construção de tocas. A toca deverá ser construída de maneira tal que permita a contenção. Disponibilidade de árvores de pequeno porte.
--	----	---	-------------------------------	------	---	----	---

Fonte: Instrução Normativa número 7 –IBAMA, 2015.

Contudo, por ser um projeto de Centro de Amparo que possua dentro de suas especificações um Centro de Triagem, cabe também analisar suas especificações ditadas a partir do anexo V:

Os centros de triagem deverão cumprir as seguintes exigências: I. Possuir recintos e equipamentos adequados à manutenção, tratamento, contenção e transporte dos animais silvestres; II. Possuir pessoal de apoio para o manejo dos animais; e III. Proceder a identificação taxonômica das espécies dos animais silvestres recebidos. IV. Área totalmente cercada por muros, telas ou alambrados, com no mínimo 1,8 m (um metro e oitenta centímetros) de V. Altura, além de inclinação na parte superior de 45° interna e externa de 40 (quarenta) centímetros (negativa); VI. Possuir instalações adequadas e equipadas, destinadas ao preparo da alimentação animal; VII. Possuir ambulatório veterinário devidamente equipado; VIII. Possuir local adequado para a manutenção ou criação de organismos vivos com a finalidade de alimentação dos animais do plantel, quando for o caso (biotério); IX. Possuir um programa de quarentena que inclua mão-deobra capacitada, equipamentos e instalações que atendam às necessidades dos espécimes alojados e procedimentos adequados; X. Possuir serviços de segurança no local; XI. Manter cadastro dos projetos de soltura de animais do centro de triagem; XII. Possuir programas de estágio supervisionado nas diversas áreas de atuação; e XIII. Possuir literatura especializada para consulta. (BRASIL,2015).

3.2.4 Resolução Nº 1.275 – CFMV

Realizada em 25 de junho de 2019, condiciona e estabelece condutas para atendimentos de estabelecimentos médico-veterinários. Por meio dessa resolução considera-se os estabelecimentos reconhecidos como médicos – veterinários as unidades onde são realizados quaisquer tipos de intervenções médicas – veterinárias.

Sendo assim, essa resolução dita os principais requisitos para o funcionamento de estabelecimentos voltados a atividade animal. No caso do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira, foram seguidos os requisitos ditados no capítulo IV: Hospitais Veterinários:

Art.10. Hospitais veterinários são estabelecimentos destinados ao atendimento de animais para consultas, tratamentos clínicos – laboratoriais, exames, diagnósticos, cirurgias e internações, com atendimento em período integral (24h), sob a responsabilidade técnica, supervisão e presença permanente de um médico veterinário. (BRASIL, 2019).

Contudo, por ser uma resolução voltada para os animais de pequeno porte, tais medidas foram adaptadas ao atendimento aos animais silvestres, seguindo as mesmas normas e condutas, porém, redimensionando os espaços.

3.3 LEGISLAÇÃO INCIDENTE DE ÂMBITO ESTADUAL

3.2.1 Lei Complementar Estadual 214/2005

Houve a criação da Secretaria do Estado do Meio Ambiente (SEMA – MT) com o objetivo de coordenar e executar de políticas do meio ambiente e defesa civil no âmbito do estado do Mato Grosso: “Art. 3º Constituem finalidades da SEMA, garantir o controle, a preservação, a conservação e a recuperação ambiental [...]”.(BRASIL,2005).

4.0 REFERÊNCIAS PROJETOAIS

4.1. PROJETOS

4.1.1 Criadouro Onça Pintada

Para a elaboração do Centro de Amparo proposto, tem-se como referência os recintos do Criadouro de Onça Pintada, onde está localizado em Campina Grande do Sul, no Paraná. Ocupa uma área de 132 hectares e dispõe de 150 recintos que abrigam mais de 2200 animais de 190 espécies. De forma organizada, o Criadouro é mantido pela Associação de Pesquisa e Conservação da Vida Silvestre e atende a todas as exigências construtivas do IBAMA.

Figura 20: Criadouro Onça Pintada



Fonte: Centro da vida selvagem, 2011.

Figura 21: Paisagismo Criadouro Onça Pintada



Fonte: Centro da vida selvagem, 2011.

Como mostram as 20 e 21, a arquitetura desse Criadouro é de grande destaque, visto que além de cumprir o papel de conservação da fauna e flora silvestre, a estrutura conta com um belo paisagismo, espaços funcionais juntamente com a sustentabilidade. Sendo assim, os recintos são todos muito bem estruturados com vigas de madeira e telas integrados à natureza, trazendo beleza e funcionalidade num mesmo projeto.

Figura 22: Criadouro



Fonte: Criadouro Onça Pintada, 2015.

Além da parte estrutural dos recintos, outro item que serviu como referência para o projeto do Centro de Amparo é o paisagismo. Pois, o Criadouro Onça Pintada além de se preocupar com o design paisagístico, utiliza de espécies pertencentes a flora local, colaborando assim ainda mais para a preservação do bioma.

4.1.2 Parque das Aves

Localizado dentro do Parque Nacional do Iguaçu em Foz do Iguaçu - PR, o Parque das Aves é um dos atrativos turísticos da cidade, e é considerado um Centro de Conservação das aves da Mata Atlântica. Apesar do projeto Centro de Amparo à Fauna Pantaneira não ter relação com visitação e a parte de turismo, o Parque das Aves serviu como referência projetual devido à arquitetura dos viveiros projetados para as diversas aves que o comporta.

O parque possui ao todo 16,5 hectares de Mata Atlântica, sendo considerado o maior parque de aves da América Latina. Abrigando mais de 1500 animais, onde entre eles, 1400 são aves. Dessa forma, o Parque dispõe de uma grande variedade de viveiros, tanto para aves menores até para aves especiais como é o caso da Harpia, que é uma ave de rapina que exige um recinto especial bem maior que os demais.

Figura 23: Viveiro Araras



Fonte: Arquivos pessoais, 2021.

Através da Figura 23 é possível observar que os viveiros das aves utilizados como referência projetual são todos telados, com uma altura pré-definida que varia de acordo com a necessidade da espécie, e possuem vegetação interna com árvores frutíferas e galhos que servem como “poleiros” para as aves, fazendo com que os próprios recintos sejam uma imitação real do seu habitat natural.

Figura 24: Paisagismo



Fonte: Parque das Aves, 2021.

Figura 25: Viveiro Araras



Fonte: Arquivos pessoais, 2021.

A Fonte: Parque das Aves, 2021.

Figura 25 representa os acessos aos viveiros, onde todos os recintos possuem uma “gaiola” composta por duas portas e teladas em cima para que não haja fuga dos animais que estão abrigados ali.

4.1.3 Clínica Veterinária Sentidos

Projetado em 2019 pela OCRE Arquitetura, a Clínica Veterinária Sentidos está localizada em Bento Gonçalves e possui 190m². Apesar o do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira estar voltado ao atendimento emergencial de animais silvestres, este projeto serviu como referência devido ao seu sistema construtivo, visto que utiliza de elementos naturais e janelas amplas voltadas a um jardim como mostrado na Figura 26.

Figura 26: Jardim Clínica Sentidos



Fonte: Archdaily, 2019.

Dessa forma, a utilização de tons claros em conjunto com materiais como madeira, esquadrias em metal preto, com vidros amplos, e o uso do concreto em contato com a natureza, trazem elegância, aconchego e ao mesmo tempo seriedade para o projeto.

4.1.4 The Magic Garden

O empreendimento The Magic Garden está localizado em Londres e possui um paisagismo digno de admiração projetado em 2017 por Robert Myers Associates (RMA). Apesar de não corresponder a temática do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira, o The Magic Garden serviu como referência urbanística e paisagística, visto que a ala correspondente a quarentena dos animais do Centro de Amparo recebe um formato mais circular com caminhos que interligam aos demais blocos como mostra a Figura 27.

Figura 27: Paisagismo The Magic Garden



Fonte: Arquitetura paisagística mundial, 2017

Portanto, a forma arquitetônica adotada pelo projeto The Magic Garden fazendo referência às linhas curvas, traz a sensação de movimento e fluidez, sendo essa uma das características abordadas no conceito do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira.

4.1. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS

O quadro abaixo apresenta um breve resumo das principais informações das obras tidas como referência para a elaboração do projeto Centro de Amparo à Fauna Pantaneira.

Tabela 3: Análise das referências

ATRIBUTOS	VARIÁVEIS	Referências de projeto			
		CRIADOURO ONÇA PINTADA	PARQUE DAS AVES	CLÍNICA VETERINÁRIA SENTIDOS	THE MAGIC GARDEN
ESTRUTURA FÍSICA	LOCAL	Campina Grande do sul	Foz do Iguaçu	Bento Gonçalves	Londres
	METRAGEM	132 ha.	16,5 ha.	190m ²	-
	MATERIAIS CONSTRUTIVOS	Madeira, ferro, telas de proteção.	Recinto telado, madeira, ferro.	Concreto, ferro, madeira, vidro	Paisagismo com linhas curvas
	REFERÊNCIA	Recintos e paisagismo	Viveiros das aves	Materiais construtivos	Formato Paisagístico

Fonte: Autoria própria, 2021.

5. CONDICIONANTES DE PROJETO

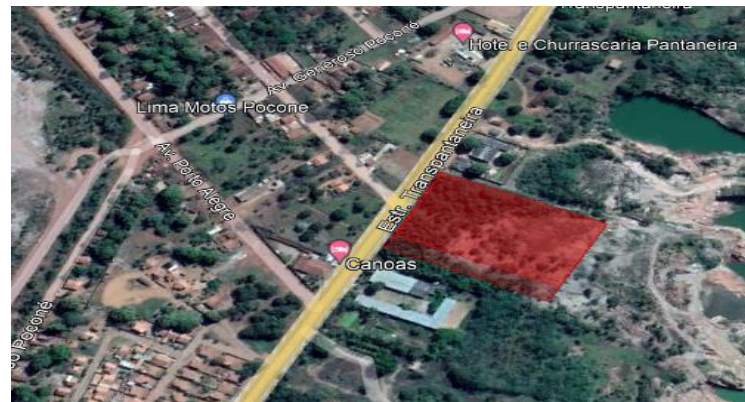
5.1. ASPECTOS URBANOS

5.1.1. O terreno

O terreno escolhido para o desenvolvimento do projeto Centro de Amparo à Fauna Pantaneira possui 13.649m² disposto em um formato retangular. Está localizado na parte urbana em transição com a parte rural do município de Poconé, Mato Grosso e possui apenas uma via de acesso, denominada como Estrada Transpantaneira.

Por estar localizado numa zona urbana de expansão próxima às zonas rurais, o terreno possui em seu entorno pousadas e hotéis como Portal do Pantanal, Pantanal Lodge, Canoas Hotel. Bem como, está próximo a empreendimentos como o mercado e distribuidora Sta. Maria, e o Espaço do Turista (que possui lojas de roupas e afins). Ainda assim, em sua proximidade estão restaurantes como a Churrascaria Pantaneira, posto de gasolina e posto policial. O terreno está a 104,07 km de Cuiabá, o que equivale a 1h e 24min de percurso.

Figura 28: Terreno



Fonte: Google Earth Pro ,2021.

A escolha desse local baseou-se nas problemáticas apontadas, visto que o Centro de Amparo possui como uma das suas principais funções atuar no resgate e preservação dos animais silvestres do Pantanal. Portanto, sua infraestrutura necessita estar num local que facilite o acesso à mata pantaneira e aos animais feridos, sem deixar de estar em contato com uma zona urbana. Desse modo, a Estrada Transpantaneira, cujo seu nome verdadeiro é Rodovia MT -060, é conhecida por conduzir a travessia pelo Pantanal, mas de maneira geral, interliga a cidade de Poconé (Mato Grosso) e Corumbá (Mato Grosso do Sul), como mostra na Figura 29.

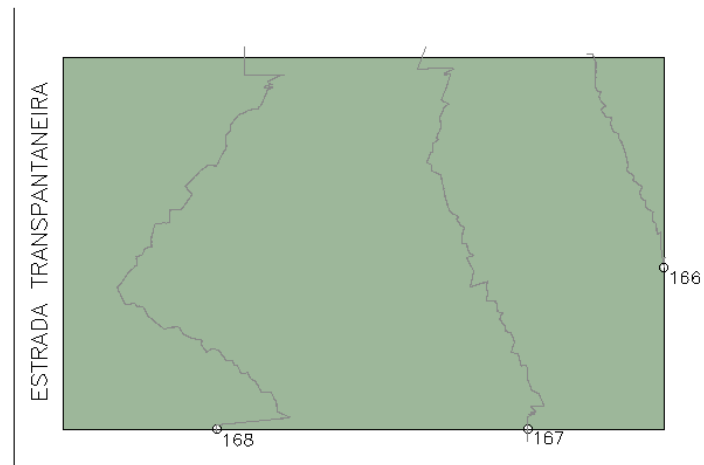
Figura 29: Transpantaneira



Fonte: Pantanal escapes ,2012.

Após um levantamento topográfico, verificou-se que o terreno possui 03 curvas de nível originais, sendo a curva 168 correspondentes a parte mais alta e, 166 a parte mais baixa do terreno, indicada na Figura 30. Entretanto, conforme a necessidade do projeto, a curva 167 precisou ser remanejada para que a edificação pudesse ficar situada numa parte plana que facilitasse os acessos.

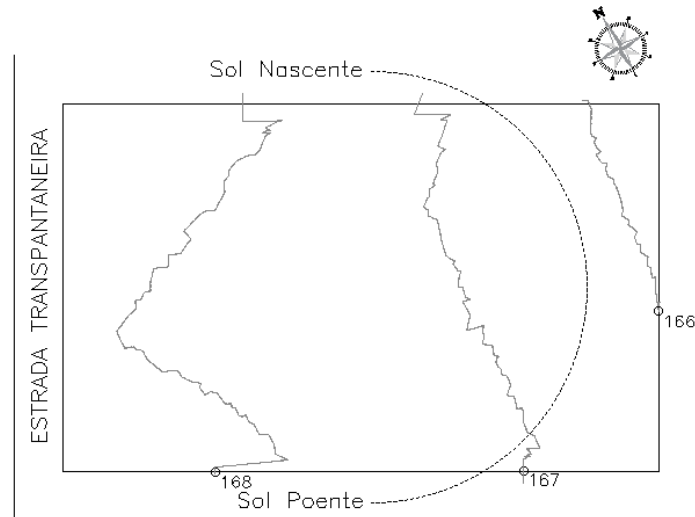
Figura 30: Curvas de Nível



Fonte: Autoria própria, 2021

O estudo da orientação solar, norte e ventos dominantes é um importante passo a ser seguido antes de iniciar o projeto, visto que é a partir disso que podemos compreender os horários de irradiação solar, bem como as áreas do terreno que recebem mais vento. Dessa forma, o projeto arquitetônico deve considerar todas essas informações e dispor os ambientes voltados para sua necessidade. Como indicado na Figura 31, o sol nasce no Leste por volta das 5:30h e se põe às 17:30h no Oeste. Seus ventos dominantes partem do Noroeste.

Figura 31: Orientação Solar



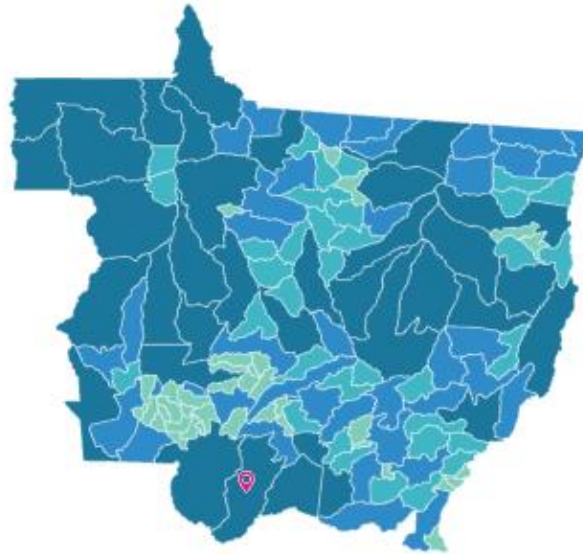
Fonte: Autoria própria, 2021

5.1.2. Poconé

De acordo com a Confederação Nacional de Municípios – CNM (2002), Poconé teve origem em 1777 devido à descoberta do ouro. Mas somente em 25 de outubro de 1831 que foi criado o município denominado Villa Poconé, onde em junho de 1863 receberia o foro de cidade com o nome Poconé.

Poconé está localizada na mesorregião Centro-Sul – Mato-grossense, e microrregião correspondente ao Alto do Pantanal (IBGE 2020). Ainda segundo o Instituto de Geografia Brasileira e Estatística- IBGE (2021), a população de Poconé corresponde atualmente a 33.386 pessoas. O município possui 25 escolas de ensino fundamental registradas e 4 escolas de ensino médio (IBGE, 2020), e possui 15 estabelecimentos de Saúde (IBGE 2012).

Figura 32: Poconé



Fonte: IBGE, 2021

Segundos dados econômicos apresentados pela prefeitura de Poconé (2018), a cidade conta com 14 bairros, 05 vilas, 02 distritos (Distrito de Cangas e Distrito de Nossa Senhora Aparecida do Chumbo), 72 comunidades rurais e 11 Assentamentos. Suas principais atividades econômicas são: Pecuária, mineração, agricultura e turismo, justamente por ser considerado o Portal de entrada para o Pantanal Mato-grossense. Dessa forma, o município conta com 05 hotéis e 32 pousadas no Pantanal. Entretanto, o município em si não possui uma boa infraestrutura voltada para saneamento básico e abastecimento de água, seu sistema de saúde é considerado precário.

Apesar de não ser considerada uma cidade desenvolvida, Poconé é culturalmente rica. Seu município se destaca pelas manifestações artísticas, onde recebe destaque: Mascarados, que corresponde a uma dança folclórica; Cavalhada cujo evento acontece nas primeiras semanas de junho, voltado a São Benedito; Festa do Divino Espírito Santo e Festa de São Benedito.

Figura 33: Arquitetura de Poconé



Fonte: Wikipédia imagens, 2000

Os estabelecimentos centrais da cidade possuem materiais construtivos semelhantes aos do Centro Histórico de Cuiabá: Paredes espessas, fachadas com ornamentos e cores, como o exemplo da Figura 33.

6. PROPOSTA PROJETO

6.1. DIRETRIZES DE PROJETO

6.1.1. Caracterização do público alvo

Tendo em vista os problemas abordados nesse artigo, a proposta de um Centro de Amparo à Fauna Pantaneira surge a partir da necessidade de um estabelecimento de referência estadual para o cuidado dos animais silvestres, bem como a preservação da biodiversidade local. Sendo assim, o público alvo desse projeto são os animais silvestres correspondentes à fauna pantaneira. E para seu funcionamento, terão profissionais como médicos veterinários, biólogos, pesquisadores e estudiosos da área, assim como voluntários.

6.1.2. Partido Arquitetônico

Segundo Bernard Leupen (2004), a arquitetura não pode ser descrita como um processo linear que visa apenas uma única solução, pois ela corresponde a um processo relevante que é submetido a juízo crítico. Dessa forma, entende-se por Partido Arquitetônico todas as etapas que levam ao produto final esperado, ou seja, vai desde o estudo preliminar e conceito, até a forma e resultado final. Sendo assim, para a execução do Centro de Amparo a Fauna Pantaneira, primeiramente foi necessário compreender os problemas abordados pelo tema para desenvolver um programa de necessidades cabível e um pré-dimensionamento correspondente. Ainda assim, por se tratar de uma construção voltada para o tema saúde animal, foi necessário buscar não somente a Lei Universal do Direito dos Animais, como também normas para técnicas construtivas que deverão ser aprovadas antes da sua execução. Da mesma maneira, a necessidade de um estudo topográfico bem como seus índices urbanísticos tornam-se indispensáveis para a determinação do Partido Arquitetônico que direciona o projeto.

O conceito adotado para a determinação do Partido Arquitetônico, parte do princípio de que os animais silvestres pantaneiros necessitam de uma infraestrutura que possa comportar todos os animais que precisem de cuidado e, ainda assim seja semelhante ao seu habitat natural. Tendo em vista isso, a partir de um programa de necessidades, o Centro de Amparo à Fauna Pantaneira passou a ser dividido em 03 blocos, sendo eles: Bloco do Hospital Veterinário, que é voltado exclusivamente ao tratamento dos animais silvestres. Bloco do Alojamento, dedicado ao conforto dos funcionários. E o Bloco da Quarentena, que é voltado para os animais que estão em fase de recuperação, em cativeiros.

Ainda para a determinação do Partido Arquitetônico, utilizou-se da identidade visual para a criação de uma logomarca que correspondesse ao projeto proposto. Dessa maneira, conforme indicado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, a arte foi desenvolvida em torno da imagem da Onça Pintada que é um animal símbolo brasileiro e remete diretamente ao Pantanal.

Figura 34: Logomarca



Fonte: Autoria própria, 2021.

Partindo desse princípio, onde a Onça Pintada passa a ser uma importante figura para o projeto, a fachada também recebe elementos que remetem às manchas na pelagem desse incrível animal. Ainda assim, as formas retilíneas e robustas da infraestrutura em meio a natureza composta de um paisagismo que remete a floresta pantaneira trazem harmonia e sofisticação, variando seu estilo entre moderno e rústico conforme será mais detalhado ao longo desse artigo.

6.1.3. Consulta prévia

Tendo em vista que o município de Poconé não possui uma lei complementar regente que discipline o uso e ocupação do solo na região, o projeto baseou-se na Lei Complementar Nº 389 de 03 de novembro de 2015 que rege a cidade de Cuiabá, sua principal área de referência. Dessa maneira, de acordo com a seção III da Lei Complementar, o terreno corresponde a uma Zona de Expansão Urbana - ZEX, pois está localizado no interior da Macrozona Urbana, destinada à ampliação da ocupação urbana. Sendo assim, de acordo com o artigo 14 da Lei: “Art. 14. O licenciamento de atividades ou empreendimentos, quando se tratar de parcelamento na ZEX, deverá seguir as mesmas exigências de uso do solo estabelecidas para a ZUM” (LEI COMPLEMENTAR 389/2015).

Tabela 4: Índices Urbanísticos

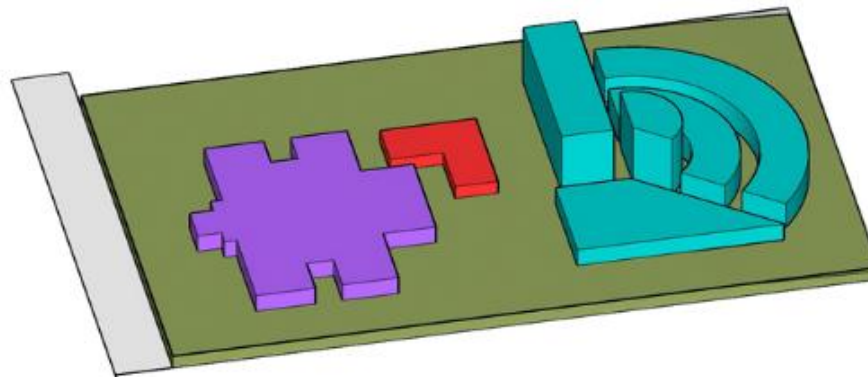
ÍNDICES URBANÍSTICOS								
Zonas Urbanas	Coefficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea (CVA)	Coefficiente de Permeabilidade (CP) [1]	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente (PCE)	Gabarito de Altura
ZUM	0,50	0,20	0,05	0,25	1,00	3,00	2,00	-
ZEX	0,15	[2]	0,85	0,85	0,15	0,15	0,00	-

Fonte: Lei Complementar 389, 2015.

6.1.4. Programa de necessidades e Pré-dimensionamento

Por se tratar de um estabelecimento de referência que abrange cuidado aos animais silvestres desde seu resgate até sua permanência para recuperação (caso necessário), o programa de necessidades foi elaborado a partir do público alvo, considerando as Instruções Normativas do IBAMA número 07 que categoriza o uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro e, as normas dispostas na Resolução CFMV 1275/2019, para atendimento aos animais. Sendo assim, para facilitar a execução, o projeto do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira foi dividido em 03 setores: Veterinário, Alojamento e Quarentena, conforme aponta a Figura 35:

Figura 35: Setores



Fonte: Autoria própria, 2021

É importante ressaltar que os três blocos apontados possuem ligações diretas entre si e, foram distribuídos no terreno após uma análise e estudo climatológico e topográfico local. Portanto, foram criados cada qual com sua função.

6.2. TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

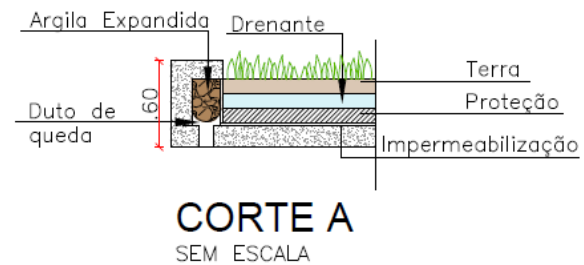
Diante dos negativos impactos ambientais abordados, para a execução deste projeto foram adotadas algumas técnicas construtivas que contribuem para o desenvolvimento sustentável. Sendo assim, há o uso do Telhado Verde como um colaborativo para o isolamento acústico e térmico, o uso da Cisterna e o reabastecimento da água da chuva e, a presença de composteiras biofílicas e orgânicas.

6.2.1 Telhado Verde

Durante o Império Romano via-se o cultivo de árvores nas coberturas dos edifícios, onde com o passar do tempo foram agregando camadas de vegetação nos telhados e nas paredes, como é o caso da arquitetura Viking (ARAUJO,2007). Desde então foram encontradas diversas maneiras de amenizar os impactos ambientais por meio de soluções arquitetônicas, como é o caso do telhado verde, que por sua vez, além de deixar o ambiente mais fresco contribui para reduzir o consumo de energia elétrica.

Para o projeto em questão, foi-se estipulado uma altura de 60cm de platibanda e inclinação de 2% para a execução do telhado verde conforme o detalhamento da Figura 36. Onde este telhado é composto por uma laje impermeabilizada, uma camada de proteção, camada de terra, uma camada drenante e, por meio do sistema de calha para escoamento, há uma vedação através da argila expandida.

Figura 36: Telhado Verde



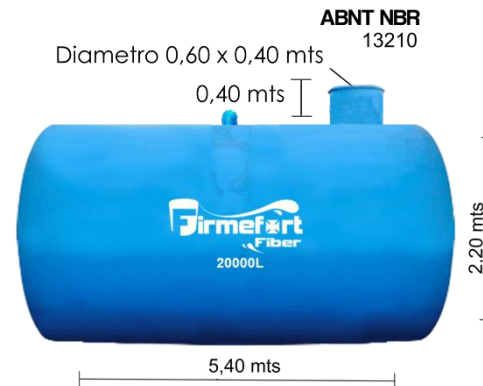
Fonte: Autoria Própria,2021

Sendo assim, no projeto serão utilizados ao todo, nove telhados verdes seguindo a estrutura de detalhamento e adaptando o caimento de acordo com as dimensões da cobertura.

6.2.2 Cisterna

A cisterna consiste em um reservatório que capta, filtra e armazena a água da chuva. Sendo assim, é uma alternativa econômica, sustentável e segura para o reaproveitamento de água, onde é possível economizar até 50% do valor da conta de água. No projeto em questão, será utilizada uma cisterna de 20 mil litros (conforme a Figura 37) que será enterrada.

Figura 37: Cisterna



Fonte: Fimerfort,2021.

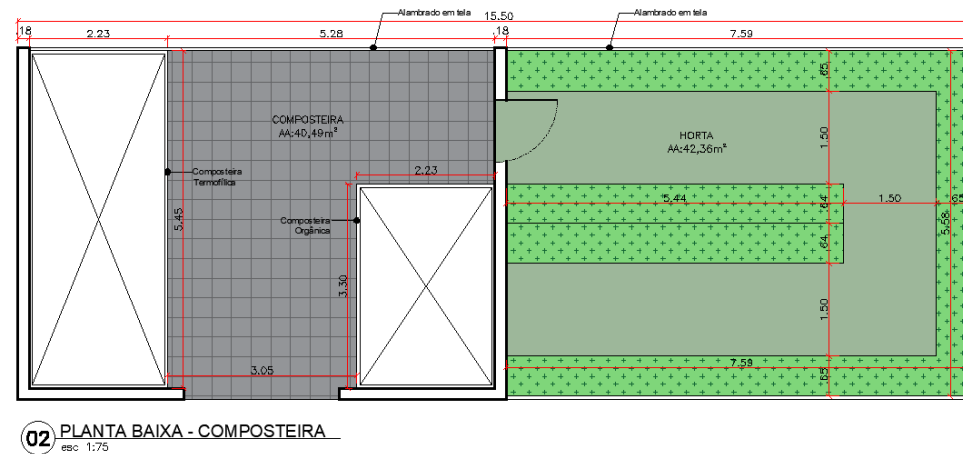
Esse sistema funcionará da seguinte maneira: a água da chuva que virá das calhas será direcionada ao filtro, que por sua vez eliminará tudo que for considerado impureza, deixando passar somente a água filtrada. Por meio da bomba, a água limpa é levada a caixa d'água superior que por sua vez fica armazenada para que possa ser usada para fins domésticos. Ainda assim, quando a cisterna estiver cheia, o sifão libera a água excedente diretamente na tubulação de água pluvial.

6.2.2 Compostagem

A compostagem consiste em uma técnica que atua através a decomposição de resíduos orgânicos, que quando combinados com organismos e microorganismos, passam a ser formados por compostos orgânicos. Sendo assim, entre suas principais vantagens estão: diminuição da quantidade de lixo; melhoria das condições ambientais e saúde; produção natural de adubo para

hortas. Para a execução desse projeto, conforme a Figura 38, serão utilizados dois tipos de composteiras, sendo elas: composteira orgânica e composteira termofílica.

Figura 38: Composteira



Fonte: Própria autoria,2021.

As composteiras orgânicas são as mais comuns. Nesse caso, os restos orgânicos serão separados e colocados num recipiente grande com terra e com o auxílio das minhocas, água e luz do sol, os resíduos serão transformados em húmus, que posteriormente poderá ser aproveitado na horta. Já a composteira termofílica será utilizada para a decomposição das fezes dos animais, portanto os dejetos serão submetidos ao recipiente e elevados a 60^o, para que os microorganismos façam a decomposição. Contudo, cabe ressaltar que a composteira foi montada sob piso pavimentado para que não haja perigo de contaminação do lençol freático.

6.3. PAISAGISMO

Por se tratar de um terreno de grande proporção que é voltado para a conservação do bioma pantaneiro, as espécies paisagísticas utilizadas nesse projeto, em sua maioria são encontradas também na mata pantaneira.

Dentre as gramíneas e forrações encontramos a Grama Preta (*Ophiopogon japonicus*), combinada com a Grama Esmeralda (*Zoysia japonicus*). A escolha desses dois tipos de forrações se dá devido a diferenciação de cores e tamanhos entre si. Sendo assim, a Grama Preta aringindo até 15cm combinada com a Grama Esmeralda bem aparada, confere um efeito bem diferente, que pode ser ilustrado através da Figura 39.

Figura 39: Grama preta e esmeralda



Fonte: Clique Arquitetura,2021.

O Guaimbê, para esse projeto, será utilizado também como um tipo de forração mais alta. Nesse caso, ele será combinado com árvores e arbustos e servirá como vegetação para as áreas onde não deverão existir tráfego humano.

Figura 40: Guaimbê



Fonte: Casa Abril

Para a composição de árvores e arbustos, houve a preferência por árvores nativas ou aquelas que são atrativas aos pássaros, para assim colaborar com a preservação das espécies de aves. Dentre as frutíferas arbustivas estão: Carambola, Goiabeira, Coquinho, Pé de Acerola e Jabuticabeira. Essas árvores são propícias ao clima tropical e, no projeto proposto é possível encontrar combinações entre elas justamente para trazer a opção de frutos que podem ser consumidos diretamente do pé.

Ainda entre os frutíferos é possível encontrar arvores mais robustas, mas que também são nutritivas, como é o caso das mangueiras e coqueiros que estão presentes. Outra importante espécie a se destacar é o Coquinho. Esta é uma árvore frutífera muito apreciada pelas aves, portanto, no projeto constam ao menos 10 árvores Coquinho.

Figura 41: Coquinho



Fonte: Wikipédia, 2021.

Há a presença de árvores ornamentais para compor um paisagismo que remete a diferentes alturas. Sendo assim, é possível encontrar árvores como Jacarandá e Palmeira Carandá, sendo a última muito conhecida no território pantaneiro. Ainda assim, o famoso ipê do Pantanal surge para trazer cor e vida durante sua floração, bem como a presença das mudas de flor-de-mel.

Dentre os decorativos, ainda é possível destacar a palmeira cica, que é muito utilizada dentro do paisagismo clássico, inclusive quando somada a outras espécies faz a toda diferença na fachada.

Figura 42: Palmeira Cica



Fonte: Site Recanto das Palmeiras.

Dessa forma, o paisagismo apresenta um grande diferencial em projetos visto que possui a função de promover a integração do homem com a natureza de maneira estética e funcional, proporcionando melhor qualidade de vida. E diante do projeto proposto, por meio do paisagismo é possível aproximar os animais tratados no Centro de Amparo a seus habitats naturais.

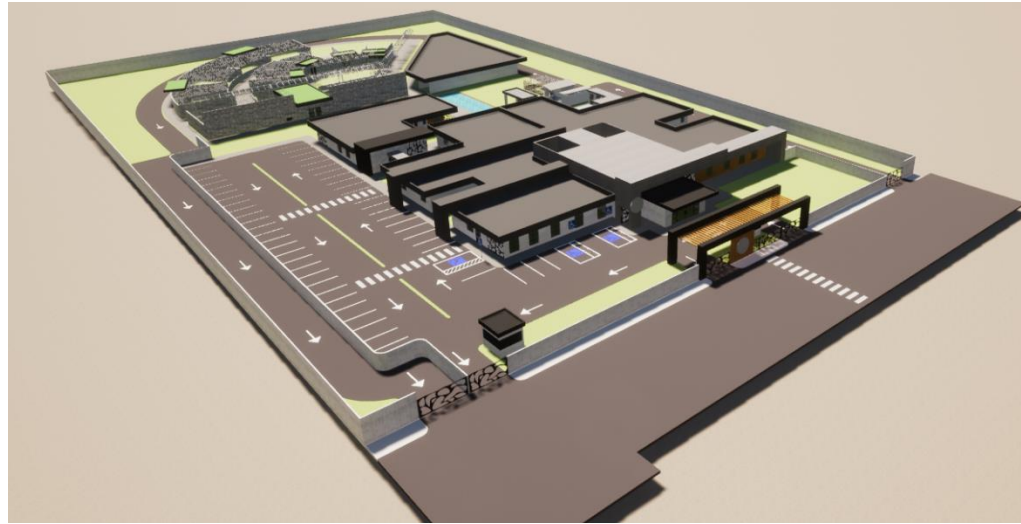
6.4 IMPLANTAÇÃO

Por apresentar somente três curvas de nível (de 1m), sendo uma delas remanejada, optou-se por colocar todas as edificações no plano, dessa forma não houve a necessidade de rampas e escadas nos acessos internos. Entretanto, devido ao desnível que permaneceu externamente, foi-se necessário consultar a norma NBR 9050:2020, referente a acessibilidade, para a execução de rampa de acesso. O projeto possui quatro rampas, sendo duas destinadas aos veículos na parte dos funcionários.

O estacionamento possui uma entrada de visitante, uma entrada de serviço, duas saídas de visitantes, sendo uma destinada a paradas rápidas e, uma saída de serviço. O percurso do veículo de serviços contorna o perímetro do terreno, isso foi tomado como solução para manter a privacidade dos serviços como acesso ao necrotério e acesso a manutenção dos depósitos, bem como facilitar o trajeto de abastecimento de alimento do frigorífico para os recintos. Dessa forma, tudo acontece de maneira reservada, com uma via exclusiva de acesso e saída.

As calçadas são de piso drenante, e possuem 2m de largura, elas circundam todas as edificações e são responsáveis por fazer as interligações entre elas. Contudo, pensando no bem-estar dos funcionários visitantes, o terreno possui lugares de lazer em meio a paisagem natural, com uma vista voltada para o lago.

Figura 43: Implantação

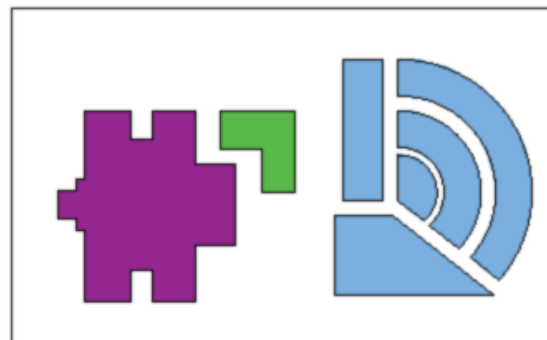


Fonte: autoria própria, 2021.

Pensando deixar o trabalho dos funcionários mais leve e promover a interação direta dos mesmos com a natureza, foram projetados espaços de lazer próximo ao lago, onde é encontrado um quiosque para pequenas confraternizações e um redário inserido em um paisagismo completo com a combinação de árvores frutíferas e ornamentais.

Contudo, para realizar a implantação foi-se necessário um estudo referente às curvas de nível, ventos dominantes, e norte. Dessa forma, o resultado apresentado na Figura 43 remete a solução encontrada baseada em todos as necessidades projetuais. Conforme mostrado na Figura 44, a maneira de distribuição da infraestrutura dentro do terreno se deu pela divisão das atividades em 03 blocos distintos: Setor Veterinário, Setor Alojamento e Setor Quarentena, onde interiormente possuem subdivisões também.

Figura 44: Setorização



LEGENDA SETORIZAÇÃO	
SETOR	METRAGEM
VETERINÁRIO	1774.64M ²
ALOJAMENTO	311.00M ²
QUARENTENA	2196.24M ²

Fonte: autoria própria, 2021.

6.2 SETOR VETERINÁRIO

A cor roxa mostrada na Figura 44 é correspondente ao Setor Veterinário, que por sua vez possui 1.774,64m² construídos. É por meio desse setor que ocorrem todas as atividades voltadas aos animais silvestres, desde seus primeiros socorros após o resgate, até o diagnóstico final. Logo, segundo o capítulo IV da Resolução N° 1.275, de 25 de junho de 2019, o setor veterinário do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira corresponde a um empreendimento classificado como Hospital Veterinário, porém voltado somente ao atendimento dos animais silvestres do Pantanal.

“Art. 10. Hospitais Veterinários são estabelecimentos destinados ao atendimento de animais para consultas, tratamentos clínico-ambulatoriais, exames diagnósticos, cirurgias e internações, com atendimento ao público em período integral (24 horas), sob a responsabilidade técnica, supervisão e a presença permanente de médico-veterinário” (RESOLUÇÃO N° 1275, 2019).

Sendo assim, para a realização do estudo do programa de necessidades e posteriormente o pré-dimensionamento do Setor Veterinário, seguiu todas as condições de funcionamento e exigências listadas no capítulo IV da Resolução N° 1.275, onde ressalta a importância de ambientes como: recepção, arquivo médico, banheiros públicos, sala de atendimento e pesagem, setor de diagnóstico, serviços de ultrassonografia, laboratórios de diagnósticos, setor cirúrgico, setor de internação, depósito de materiais de limpeza, ambientes voltados para os funcionários.

6.2.1 PLANTA BAIXA

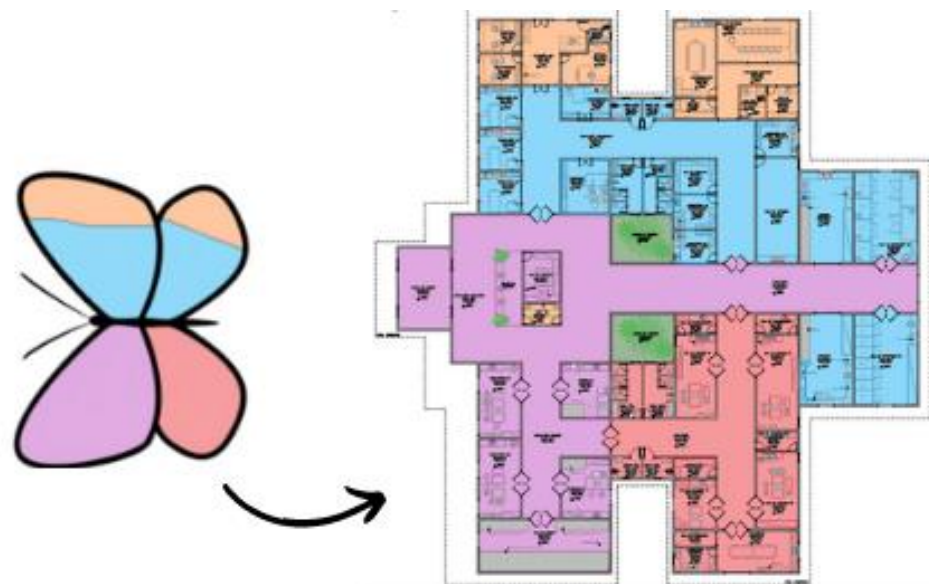
O formato da sua planta baixa surgiu a partir do desenho de uma borboleta simples, a qual suas “asas” passam a ser divididas em atividades veterinárias diferentes afim de organizar os espaços e otimizar os focos.

Figura 45: Planta Baixa Veterinária



Fonte: Autoria própria, 2021

Figura 46: Subdivisão Setor Veterinário



Fonte: Autoria própria, 2021

Tendo como base as cores adotadas na Figura 46, o Setor Veterinário possui 04 subdivisões determinadas através do pré-dimensionamento e considerando o programa de necessidades. Dessa forma, os ambientes representados pela cor lilás indicados na asa esquerda superior, correspondem às salas de exames, sala de triagem, ambulatórios, laboratórios e salas de internação dos animais provenientes dos resgates. Essa subdivisão foi denominada Resgate e está representada na Tabela abaixo.

Tabela 5: Resgate

SETOR	AMBIENTES
RESGATE	<ul style="list-style-type: none">• RECEPÇÃO• SALA DE ARQUIVOS• 2 AMBULATÓRIOS• 2 TRIAGENS• 1 SALA DE ESPERA• 4 BANHEIROS

Fonte: Autoria própria, 2021

Os ambientes representados pela cor vermelha na Figura 46, indicados pela asa esquerda inferior, dizem respeito a parte emergencial. Portanto, são compostos por sala pré –cirúrgicas, salas de cirurgia, necrotério, laboratório de necropsia e DML. Seu posicionamento foi estratégico, visto que possui uma saída exclusiva do necrotério. Essa subdivisão foi denominada Emergencial e está representada na Tabela abaixo.

Tabela 6:Emergencial

SETOR	AMBIENTES
EMER- GÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">• 3 SALAS DE CIRURGIAS• 3 SALAS DE PARAMENTAÇÃO• SALA DE MEDICAMENTOS• DEPÓSITO/DML• NECROTÉRIO• SALA REFRIGERADORA• LABORATÓRIO DE NECROPSIA

Fonte: Autoria própria, 2021

A cor laranja na Figura 46, é composta por ambientes como sala de administração, sala de reunião, diretoria, recepção, sala de arquivos e sala de monitoramento de segurança, juntamente com os ambientes voltados para os funcionários do local como os banheiros e vestiários femininos e masculinos, copa de apoio, sala dos plantonistas, sala de reunião e DML. Ainda assim, sua distribuição nas extremidades das asas foi pensada a partir da necessidade de um acesso particular entre a secretaria de administração e o estacionamento e, no acesso dos funcionários diretamente interligado ao setor alojamento. Essa subdivisão foi denominada como Sustentação e corresponde as pontas das asas direitas da borboleta.

Tabela 7: Sustentação

SUSTEN- TAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">• SECRETARIA• ADM/ FINANCEIRO• DIRETORIA• REFEITÓRIO/COPA• DEPÓSITO/DML• SALA DE REUNIÃO• SALA DE PLANTONISTAS• SALA DE PARAMENTAÇÃO
--------------------------	---

Fonte: Autoria própria, 2021

A cor azul correspondente a Figura 46, diz respeito aos ambientes voltados aos exames e laboratórios de diagnósticos. Portanto, essa subdivisão foi denominada Atendimento Veterinário. E seu pré-dimensionamento está representado pela tabela abaixo.

Tabela 8: Atendimento

ATENDI- MENTO	<ul style="list-style-type: none">• 3 CONSULTÓRIOS• SALA DE RADIOLOGIA• SALA DE ULTRASSONOGRRAFIA• SALA DE ARQUIVOS• 4 LABORATÓRIOS• SALA DE NUTRIÇÃO• BERÇÁRIO• BIOTÉRIO• 2 SALAS DE INTERNAÇÃO• 4 BANHEIROS
--------------------------	--

Fonte: Autoria própria, 2021

Diante do exposto, a Planta Baixa do Setor Veterinário ainda possui dois jardins de inverno centrais que oferecem iluminação natural direta. E além disso, possui corredores bem largos e acesso direto entre todas suas subdivisões. Ainda assim, em seu interior serão utilizados cores claras, elementos naturais e a presença de vegetação também, pois a ideia é integrar todos os ambientes com a proposta de envolver a natureza.

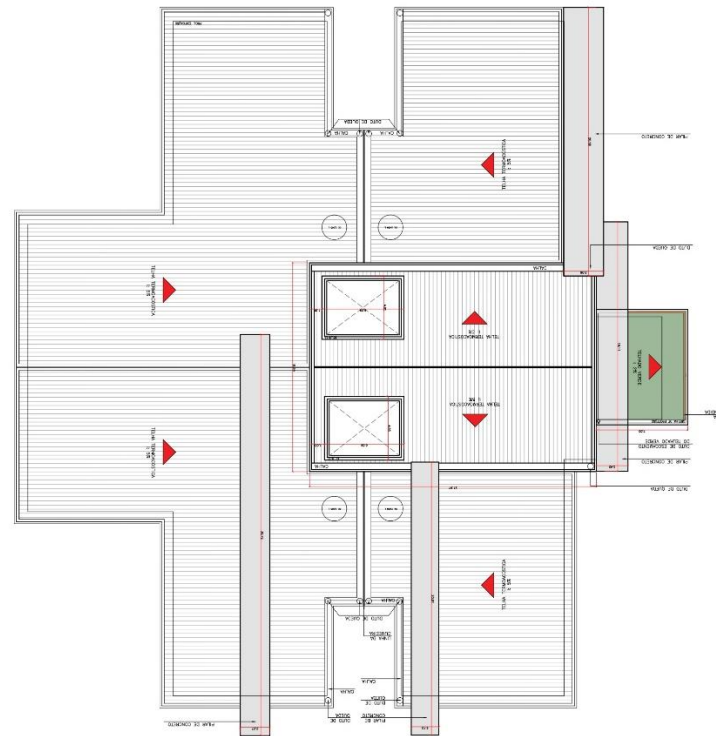
Figura 47: Interiores

ATENDI- MENTO	<ul style="list-style-type: none">• 3 CONSULTÓRIOS• SALA DE RADIOLOGIA• SALA DE ULTRASSONOGRRAFIA• SALA DE ARQUIVOS• 4 LABORATÓRIOS• SALA DE NUTRIÇÃO• BERÇÁRIO• BIOTÉRIO• 2 SALAS DE INTERNAÇÃO• 4 BANHEIROS
--------------------------	--

6.2.2 PLANTA DE COBERTURA

Para a composição da cobertura do Bloco Setor Veterinário, foram utilizadas telhas termo acústicas com inclinação de 5%. A planta de cobertura do Setor Veterinário foi dividida em várias águas, de maneira que o duto de queda das calhas ficasse com o caimento voltado para o jardim. Pois, dessa forma, em dias chuvosos o caimento da água não irá interferir na passagem de pedestres, além de que estará trazendo uma funcionalidade.

Figura 48: Planta de cobertura - veterinária



Fonte: Autoria própria, 2021

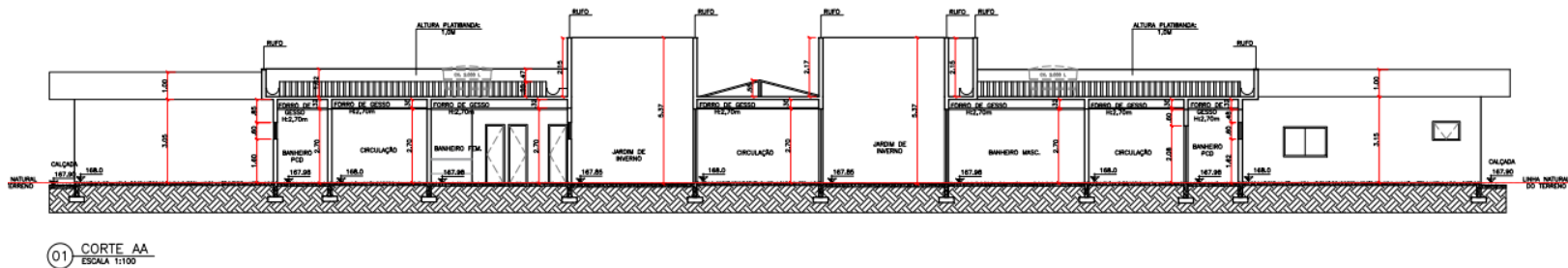
Por meio da Figura 48, é possível observar que todos os telhados foram executados em platibanda, porém obedecendo alturas diferentes para a composição da volumetria em fachada. Os Jardins internos apresentados em planta baixa possuem cobertura em claraboia, o que permite a entrada direta da iluminação natural. Ademais, o telhado conta também com a presença de elementos construtivos decorativos como é o caso dos pilares de concreto que possuem apenas função estética nesse projeto.

Para o setor Veterinário foram utilizadas 04 caixas d'água de 2000L cada. Pois de acordo com o cálculo de consumo, trabalhariam ao todo 40 funcionários nesse bloco, onde cada um consome em média 200L. Sendo assim, é necessária uma caixa de 8000L. Optou-se por 04 caixas de 2000L, devido à sua altura que permite que ela fique escondida dentro da platibanda.

6.2.3 CORTES E FACHADAS

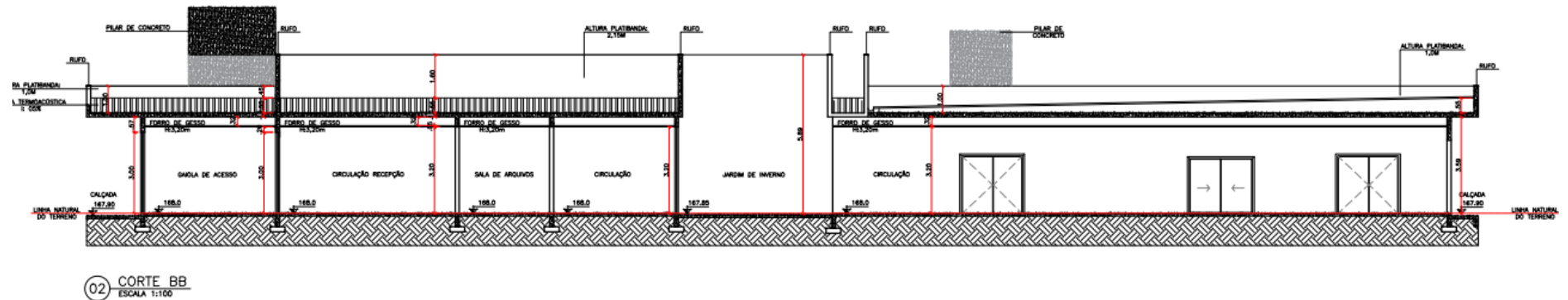
Através dos cortes é possível notar os compartimentos internos da edificação, bem como a diferença das alturas das platibandas, os níveis e o pé direito de cada ambiente. Os cortes AA e BB representados pelas figuras 47 e 48 respectivamente são referentes ao Setor Veterinário e facilitam a compreensão das técnicas construtivas apresentadas em planta baixa.

Figura 49: Corte AA



Fonte: Autoria própria, 2021

Figura 50: Corte BB



Fonte: Autoria própria, 2021

As fachadas do Setor Veterinário foram pensadas de maneira que sua forma integrasse com a natureza, mas ao mesmo tempo tivesse seu destaque. Sendo assim, foram utilizados elementos naturais como pedras, o painel ripado em madeira Jatobá, esquadrias pretas com vidro anti-reflexo para que não cause acidente aos pássaros livres, o uso de um elemento decorativo em ferro preto que remete as manchas da Onça Pintada, e a composição da volumetria por meio dos pilares concretados trazendo robustez e modernidade para as quatro fachadas desse Setor.

Figura 51: Fachada Principal



Fonte: Autoria própria, 2021

Como é possível observar através da Figura 51, a fachada principal ganha destaque em meio a natureza, e a composição dos seus elementos naturais torna-a uma edificação moderna, e ao mesmo tempo traz um toque rustico por sua referência ao Pantanal. Notoriamente, os pilares apresentam uma função estética muito interessante, visto que são responsáveis pela iluminação decorativa durante a noite por meio da fita.

Figura 52: Fachada Lateral 01



Fonte: Aatoria própria, 2021

Figura 53: Fachada Lateral 02



Fonte: Aatoria própria, 2021

Por meio das Figura 50 e 51, é possível observar que todas as fachadas do Setor Veterinário possuem uma continuidade dos elementos naturais que a compõem. Dessa forma, as fachadas podem ser vistas separadamente ou em conjunto, pois todas seguem o mesmo conceito arquitetônico.

6.3 SETOR ALOJAMENTO

O setor descrito como Alojamento, indicado pela cor verde na setorização da Figura 44, diz respeito à infraestrutura dedicada aos funcionários e voluntários do Centro de Amparo à Fauna Pantaneira. Sua infraestrutura possui um formato em L e, disponibiliza ambientes de interação social como sala de reuniões, hall com acesso à computadores, amplo refeitório com cozinha equipada, lavanderia, uma antessala com copa e sala de estar que dá acesso aos dormitórios. Ilustrado pela Tabela 9 referente ao pré-dimensionamento.

Tabela 9: Alojamento

AMBIENTES
<ul style="list-style-type: none">• HALL• LAVABO• SALA DE REUNIÃO• REFEITÓRIO• COZINHA• LAVANDERIA• SALA / COPA• 4 DORMITÓRIOS• 4 BANHEIROS• VARANDA EXTERNA

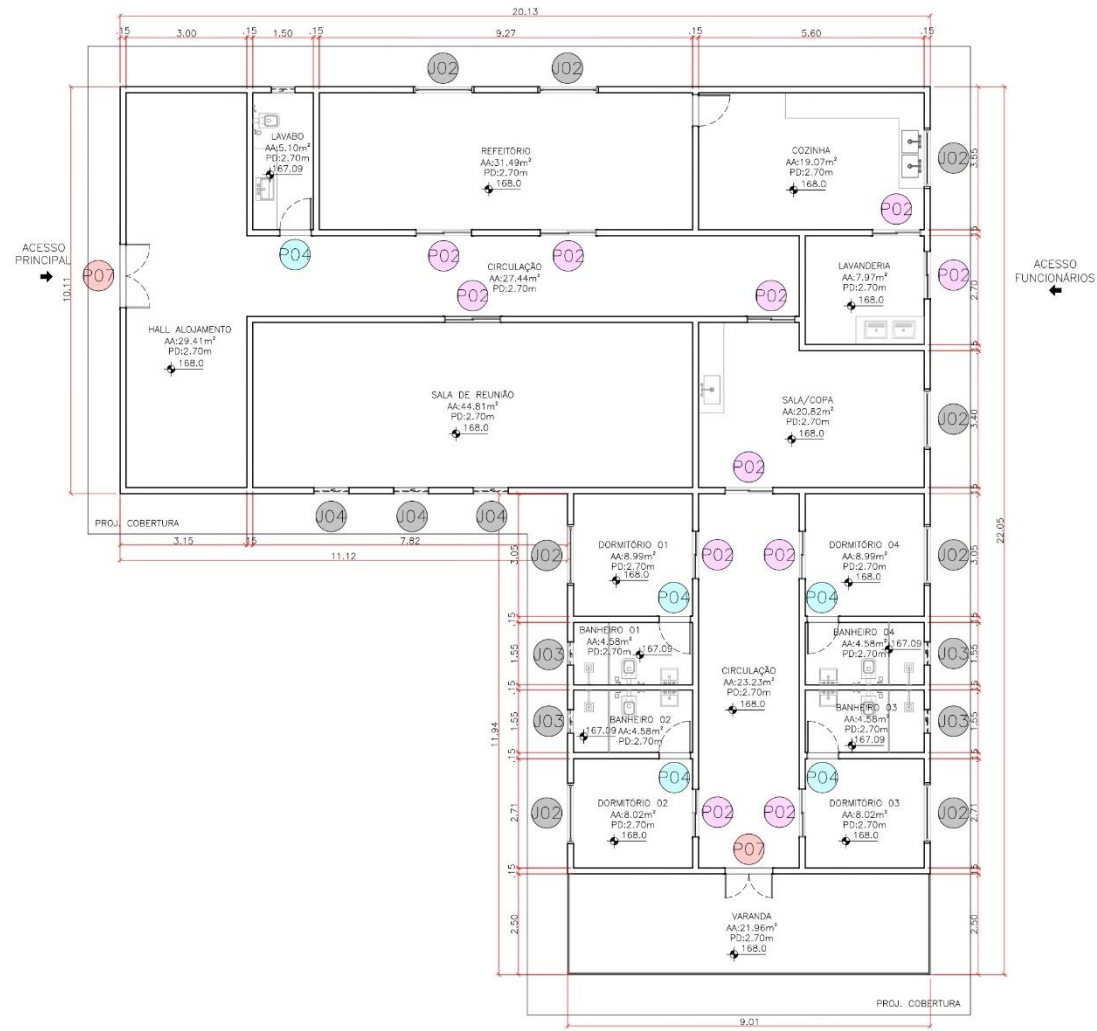
Fonte: Autoria própria, 2021

6.3.1 PLANTA BAIXA

O Setor Alojamento possui uma planta baixa em formato L. Dessa maneira, apresenta apenas uma entrada principal que é interligada por uma passarela coberta até a parte dos funcionários do Setor Veterinário. Sua entrada principal dá acesso a um hall que possui computadores e mesa de apoio para estudos, em seguida um corredor dá acesso ao refeitório, a sala de reunião com equipamentos de projeção e uma porta de acesso a antessala. A parte de serviço do setor alojamento está mais reservada, visto que o acesso a cozinha é através de uma porta dentro do refeitório e possui ligação direta com a área de serviço. A área de serviço, por sua vez, é o único ambiente que possui um acesso externo discreto que permite o uso do estendal descoberto e o acesso à casa de gás que foi locada ao lado da cozinha.

A sala/copa, também descrita como antessala, é um cômodo de transição pois é por meio dele que se dá a passagem para a circulação íntima que leva até as 04 suítes. Dessa forma, a antessala foi pensada como um espaço de interação entre os funcionários e foi feita para trazer comodidade, visto que possui uma copa com pia e fogão de apoio que permite desenvolver atividades básicas sem precisar sair da área íntima. Ademais, as 04 suítes são compostas por 02 beliches, podendo alojar 04 funcionários cada e, todas possuem acesso à circulação interna que liga a uma varanda com vista para o paisagismo.

Figura 54: Planta Baixa Alojamento

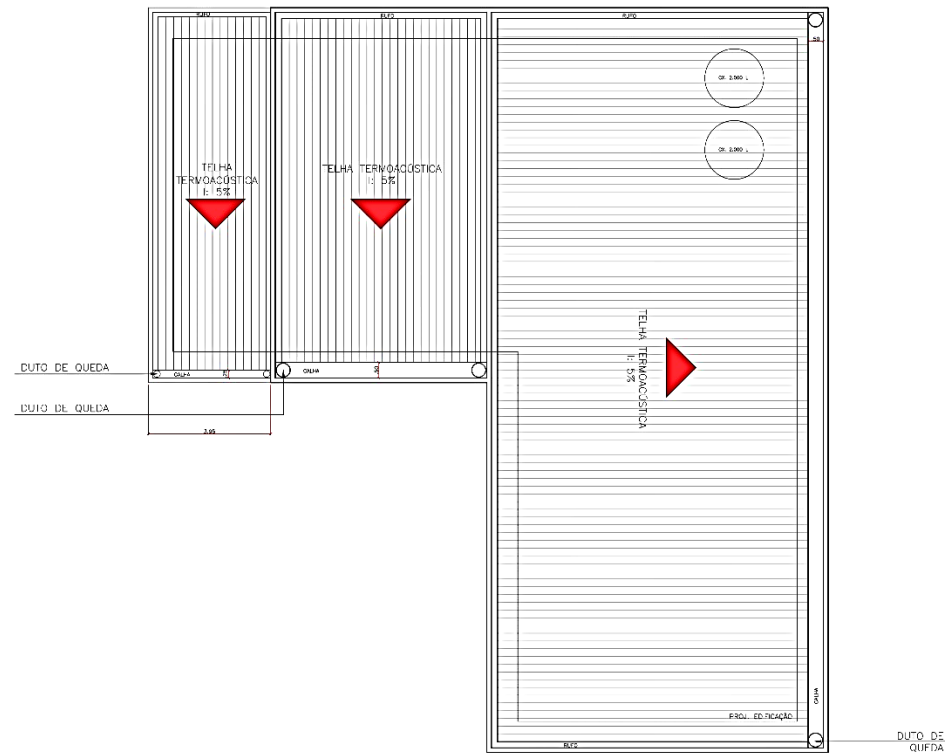


Fonte: Autoria própria, 2021

6.3.2 PLANTA DE COBERTURA

Para a composição da cobertura do Bloco Setor Alojamento, foram utilizadas telhas termo acústicas com inclinação de 5%. O telhado foi dividido em 3 partes e o posicionamento do duto de queda da água foi projetado de maneira que não atrapalhe a locomoção dos pedestres pela calçada. Sua estrutura foi toda composta por platibandas e com jogo de volumes para a fachada.

Figura 55: Cobertura Alojamento



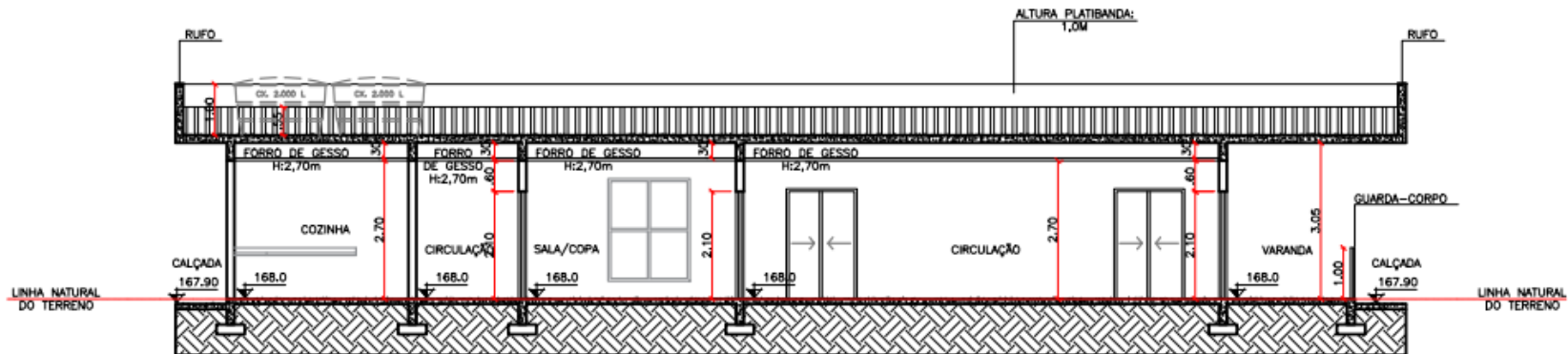
Fonte: Autoria própria, 2021

Para o dimensionamento da caixa d'água partiu-se do princípio de que o Alojamento comporta 20 pessoas. Sendo assim, considerando o consumo de 200L por pessoas, é necessário um reservatório de 4000L. Porém, devido a estética da fachada optou-se por utilizar duas caixas de 2000L, pois necessita de uma altura menor e poderá ser escondida dentro da platibanda proposta.

6.3.3 CORTES E FACHADAS

Partindo do princípio que o corte demonstra as especificidades uma edificação, através do corte do alojamento é possível notar que a edificação está locada em um nível apenas, sendo plana e, possui somente uma altura de pé direito (2.70m).

Figura 56: Corte CC



03 CORTE CC
ESCALA 1:100

Fonte: Autoria própria, 2021

Assim como as fachadas do Setor Veterinário, as fachadas do alojamento buscaram seguir o mesmo padrão e elementos construtivos. Diante disso, ela é composta por pedras, possui o mesmo elemento decorativo em ferro que remete as manchas da Onça Pintada e, apresenta um jogo de volume com a cobertura em tons mais escuros, conforme indicado pela Figura 57:Fachada frontal.

Figura 57:Fachada frontal



Fonte: Autoria própria, 2021

Outra fachada marcante do setor alojamento está na parte da varanda, pois para conferir aconchego e ao mesmo tempo poder integrar ela ao paisagismo inserido, a fachada conta com o uso do painel ripado e as madeiras jatobá que são provenientes da mata

pantaneira. Ainda assim, seu guarda corpo remete ao elemento decorativo já utilizado nas demais fachadas que se assemelha as manchas da Onça Pintada. Dessa forma, a composição da varanda mediante ao paisagismo inserido traz conforto e promove a interação dos funcionários alojados com o meio ambiente.

Figura 58: Fachada lateral



Fonte: Autoria própria, 2021

Por fim, é evidente que o uso dos elementos naturais nas fachadas integrados com o paisagismo inserido confere um ar de harmonia, aconchego e remetem à natureza, que por sua vez é fundamental no conceito do projeto.

6.4 SETOR QUARENTENA

O setor indicado com a cor azul na figura 42 é dedicado à Quarentena dos animais. Sendo assim, é composto pelos recintos e viveiros que abrigam os animais que necessitem de reabilitação. Dessa forma, por ser um Centro de Amparo voltado ao Pantanal, o estudo para a definição do programa de necessidades baseou-se somente nos animais pertencentes ao bioma pantaneiro. O Setor Quarentena possui 2.196,24m², é subdividido em categorias de recintos, sendo estes todos de acordo com a Normativa IBAMA nº 07.

Tabela 10: Setor Quarentena

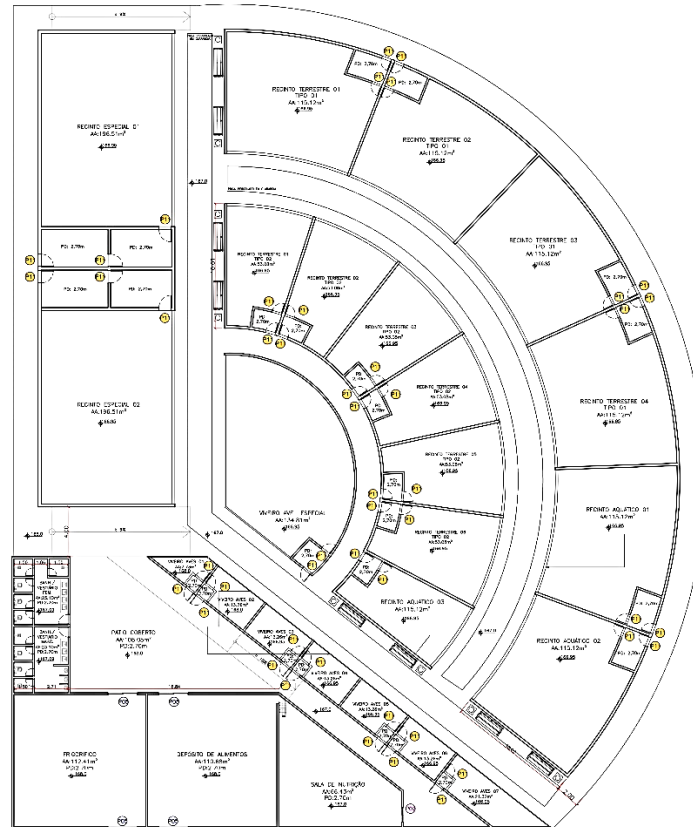
SETOR	AMBIENTES	SETOR	AMBIENTES
TERRESTRES	<ul style="list-style-type: none"> • 02 RECINTOS ESPECIAIS PARA ANIMAIS DE ORDEM CARNÍVORA • 04 RECINTOS GRANDES • 06 RECINTOS MÉDIOS 	AVES	<ul style="list-style-type: none"> • 07 VIVEIROS PARA AVES QUE VIVEM EM CONJUNTO • 01 VIVEIRO ESPECIAL PARA AVES DE GRANDE PORTE
AQUÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • 02 RECINTOS GRANDES ÁGUA DOCE • 01 RECINTO MÉDIO ÁGUA SALGADA 	SUSTENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 02 BANHEIROS / VESTIÁRIO • FRIGORÍFICO • SALA DE NUTRIÇÃO • DEPÓSITO DE ALIMENTOS • GAIOLAS DE TRATAMENTO

Fonte: Autoria própria, 2021

6.4.1 PLANTA BAIXA

O Setor Quarentena segue em quase sua totalidade formas curvilíneas, sendo essas medidas adotadas visando a estética do projeto como um todo. A planta baixa geral apresenta acessos bem amplos, com desnível vencido através de rampas, e todos os corredores são cobertos por um pergolado em vidro. Ainda dentro da Quarentena, é necessário ambiente de apoio para facilitar o trabalho dos funcionários, visto que é preciso percorrer longas distâncias. Pensando nisso, o Setor Quarentena conta com uma parte coberta que possui dois banheiros (um masculino e um feminino) com vestiário, e por meio de um pátio coberto os acessos ao frigorífico e sala de nutrição são facilitados. Também pensando na função do abastecimento e limpeza dos recintos, há um acesso de veículos por trás de todos os recintos que permitem essa conexão mais rápida.

Figura 59: Planta Baixa



Fonte: Autoria própria, 2021

As suas subdivisões foram feitas de acordo com as famílias que cada recinto irá receber, baseado nas normas construtivas do IBAMA. Sendo assim, foram separados em recintos especiais, recintos terrestres, recintos aquáticos e viveiros para as aves. Conforme a imagem abaixo:

Figura 60: Recintos



Fonte: Autoria própria, 2021

Os Recintos Especiais são destinados aos animais carnívoros que exigem bastante espaço e nível III de segurança segundo a Normativa nº 07. Dessa forma, são dois recintos de 250m², feitos em alambrado zincado reforçado, com gaiola de tratamento e acesso do tratador por meio de corredor em alvenaria, sem contato com o animal. Ainda assim, esse recinto possui piso de terra com vegetação rasteira, toca protetiva em pedra, cascata interativa e paisagismo composto de árvores e arbustos. Conforme a normativa do IBAMA, dentre as espécies pantaneiras que serão amparadas nesse cativeiro estão: Onça Pintada, Jaguaritica e Lobo Guará.

Figura 61:Recinto Especial



Fonte: Autoria própria, 2021

Dentro da Quarentena ainda é possível localizar 10 recintos terrestres, sendo 04 recintos de 115m² e 06 recintos de 53m². Os recintos terrestres tipo 01 marcados por uma área de 115m² são voltados aos animais de médio porte que precisam de um nível de segurança II e podem conviver em conjunto. O piso é em terra e vegetação rasteira, e possui um paisagismo voltado a árvores frutíferas e galhos interativos, juntamente com um recipiente de lago artificial e toca de proteção. Os animais pantaneiros identificados na lista do IBAMA que serão abrigados nesse recinto terrestre tipo 01, são: Anta, Tamanduá, Mico-Leão- Dourado, Sagui, Macacos-prego, Cervo – do – Pantanal, Macaco- Aranha, e outros da Família *Cebidae*.

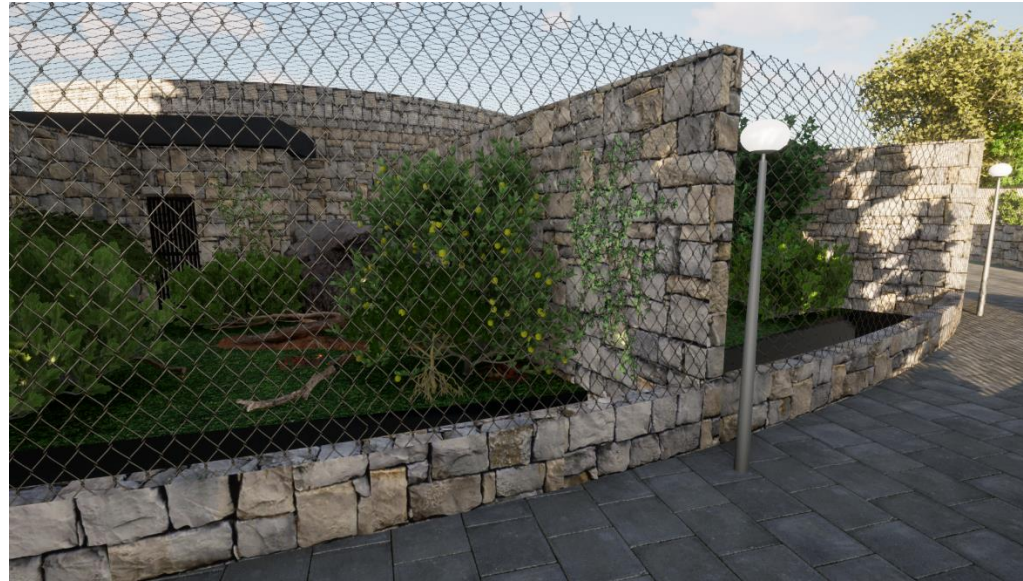
Figura 62: Recinto terrestre tipo 01



Fonte: Autoria própria, 2021

Os Recintos Terrestres tipo 02, identificados como os 06 recintos de 53m², são voltados aos animais que necessitam de segurança nível I. Além da mureta, também possuem proteção por meio do alambrado zincado, e seu paisagismo é voltado para árvores arbustivas e frutíferas, com o piso em terra, areia, folhagens e pedras interativas. Ainda assim, também possuem um reservatório dito como lago artificial. Esses recintos podem ser destinados a pequenos roedores e até mesmo servir como serpentário. Sendo assim, está destinado aos animais da Ordem Rodentia e Ordem Squamata, obviamente, cada Ordem em seu cativeiro.

Figura 63:Recinto terrestre tipo 02



Fonte: Autoria própria, 2021

Os Recintos Aquáticos são 03 recintos, sendo 02 com 115m² e 01 com 53m³. Os dois recintos maiores consiste em 40% de sua área dedicada a um reservatório de água definido por lago artificial, que atinge até 2m de profundidade. O piso é composto por terra e vegetação rasteira e possui galhos espalhados para a possível criação de tocas. Ainda assim, seu paisagismo é composto por árvores frutíferas e de grande porte para que ofereçam sombra. O recinto de 53m² possui 20% da sua área em reservatório de água que atinge até 1m de profundidade. Os dois recintos maiores são direcionados as espécies de jacarés e Ariranhas. Já o recinto menor, pode ser destinado às espécies de jabutis e serpentes aquáticas.

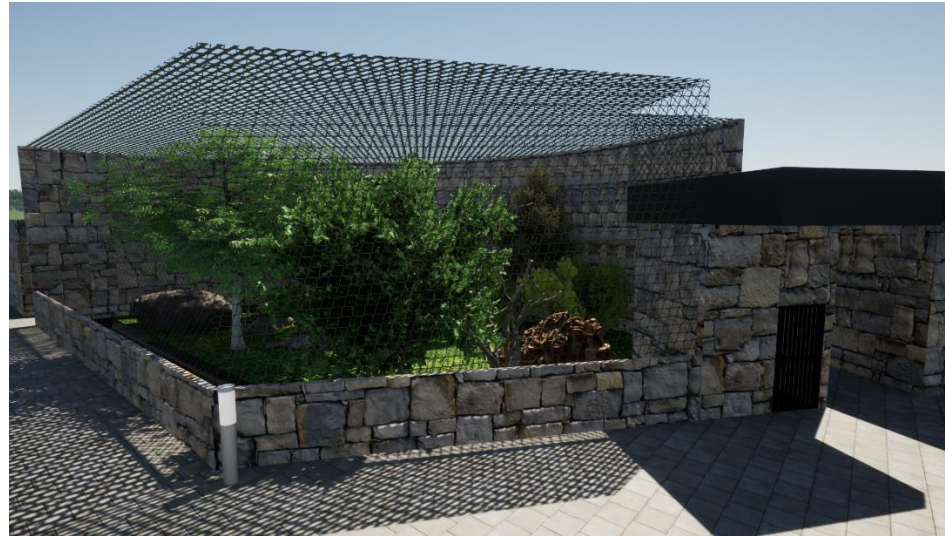
Figura 64: recinto aquático



Fonte: Autoria própria, 2021

Para os viveiros dedicados as aves, houve a separação em duas partes. A primeira diz respeito ao Viveiro Especial para Aves, visto que esse recinto possui 135m² e será destinado as aves maiores que necessitam de muito espaço, como é o caso da ema, Tuiuiu, Garça, ou até mesmo para aves de Rapina, que precisam de longas alturas como é o caso do Gavião – real. Ademais, esse recinto contará com um grande lago artificial, paisagismo voltado para árvores frutíferas, folhagens, e elementos compatíveis para a construção de ninhos.

Figura 65: Viveiro Especial



Fonte: Autoria própria, 2021

Para tanto, ainda foram projetados outros 07 viveiros para as aves que variam de 13m² a 20m². Esses viveiros são dedicados as espécies de aves de porte menor, que podem conviver em conjunto ou isoladamente. Cada viveiro irá conter paisagismo voltado para árvores arbustivas frutíferas, bem como ninhos fechados para proteção, piso em folhagens e elementos compatíveis a construção de ninhos, e um recipiente pequeno com água. Ainda assim, esses recintos irão dispor de poleiros e serão telados.

Dessa forma, todos os recintos projetados foram especificamente pensados possíveis animais que serão amparados, na tentativa de aproximar o tratamento em cativeiro com o habitat natural do qual foi retirado, respeitando as limitações e características de cada ser vivo, a fim de ter sucesso durante a reabilitação e tratamento das espécies.

6.4.2 PLANTA DE COBERTURA

A cobertura do Setor Quarentena acontece por diferentes etapas e técnicas construtivas. Sendo assim, a parte voltada ao apoio dos funcionários é feita por meio de platibanda, com telha termo acústica e inclinação de 5%. Os recintos em si são subdivididos em Recintos especiais e Recintos Normais. Os recintos Especiais definidos anteriormente como os dois carnívoros e o viveiro especial são feitos por uma cobertura em aço zincado reforçado com altura de 10m, dessa forma, o recinto está suscetível as mudanças climáticas assim como acontece na própria natureza.

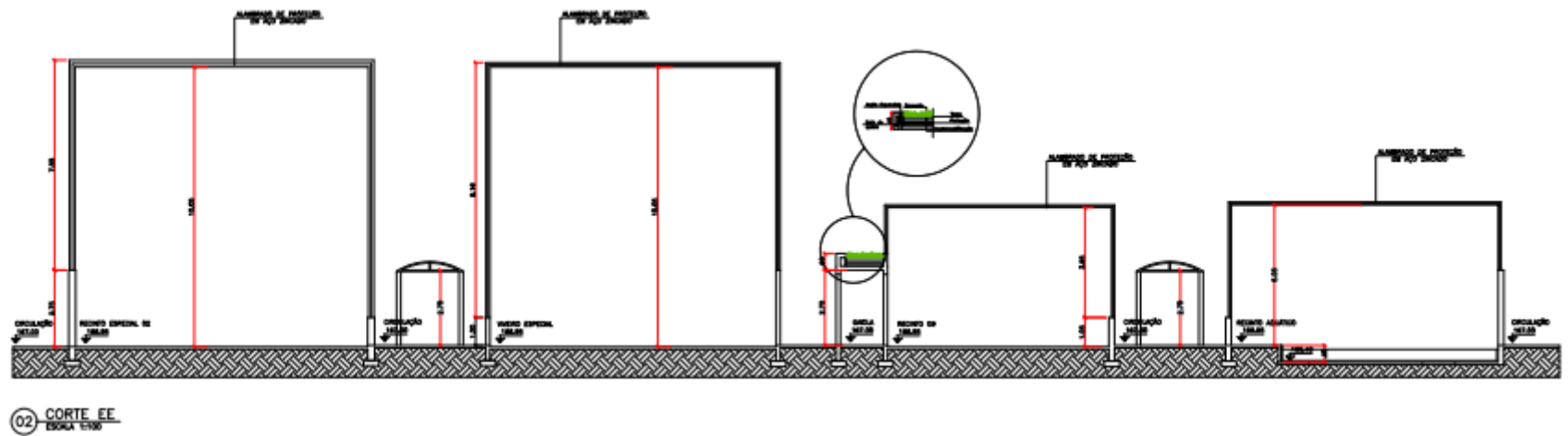
Os Recintos Normais, que correspondem a todos os outros descritos no tópico acima, são feitos também de alambrado zincado, porém correspondem a uma altura máxima de 5m. Pois, são espécies que não necessitam de tanta altura, mas precisam do contato direto do sol e chuva. Entretanto, vale ressaltar que apesar de não ser uma cobertura fechada, vale ressaltar que todos os recintos apresentam tocas de proteção de acordo com sua espécie.

A parte destinada ao tratamento, ou seja, onde o tratador precisa ter acesso, é feita através de um telhado verde seguindo as especificações adotadas nas condicionantes de projeto. Ainda assim, todos os recintos e blocos possuem ligação coberta através de um pergolado em claraboia de vidro. Portanto, em dias chuvosos o trabalho pode continuar sem nenhuma interrupção ou riscos aos humanos e animais.

6.4.3 CORTE E FACHADA

Através do corte do Setor Quarentena, é possível observar as diferentes alturas dos recintos entre si e, também às gaiolas de tratamento. Ainda assim, é possível observar as claraboias que fazem a função de cobrir os corredores que interligam.

Figura 67: corte quarentena



Fonte: Autoria própria, 2021

A parte da Quarentena não possui uma fachada específica, ela é composta pela união de todos os recintos e os corredores que fazem a ligação entre eles. Sendo assim, as fachadas do Setor Quarentena são voltadas para a parte funcional e protetiva, mas quando inserida no meio paisagístico e no seu formato curvilíneo acabam por cumprir a função da estética por si só.

Figura 68: quarentena



Fonte: Autoria própria, 2021

Dessa maneira, o Centro de Amparo à Fauna Pantaneira é um projeto que além de trazer benefícios sociais e ambientais, também contribui para a estética e evolução da cidade de Poconé.

7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista tudo que foi apontado ao longo deste trabalho, conclui-se que o Centro de Amparo à Fauna Pantaneira faz parte de um planejamento arquitetônico que visa o Direito dos animais silvestres e, por ser instalado próximo as regiões queimadas, no Mato Grosso, ameniza os impactos sobre a fauna local.

Dessa maneira, tal proposta torna-se imprescindível para a preservação da biosfera. Ainda assim, além de ser um projeto inovador, completa a tríade Vitruviana, pois: traz benefícios sociais e ambientais (função), e, a partir de um pré-dimensionamento detalhado, apresenta uma estrutura capaz de suportar toda demanda (boa infraestrutura), e por último, a partir de elementos naturais e um paisagismo elaborado, o Centro de Triagem à Fauna Pantaneira é uma edificação robusta e bela.

Referências de Trabalhos Finais de Graduação (TFG / TCC)

AMARANTE, J.S. **A implantação de uma companhia especializada em combate a incêndios florestais no estado de Mato Grosso**. 2007. 55f. Monografia (Especialização “Lato Sensu” em Gestão de Serviços de Bombeiros) - Universidade do Sul de Santa Catarina.

DE MATOS, Nickolas Mendes. **Incêndios Florestais no Bioma Pantanal: dinâmica espacial e temporal**. 2014. 107. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

DONADEL, Mariele Frasson. **Centro de Triagem de Animais Silvestres**. 2010. 56. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, 2010.

ROSA, Gabriella Melo. **Centro de Acolhimento Animal**. 2019. 78. Trabalho Final de Graduação I (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2019.

Referências Artigos, Monografias, Teses, Dissertações

AMARAL FILHO, Zebino Pacheco. Solos do Pantanal Mato-Grossense. In: 1 SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO- ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1984, Corumbá – MS. **Anais eletrônicos**. Corumbá: EMBRAPA. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/15437675.pdf#page=85> Acesso em 15 de setembro de 2021.

ARINI, Juliana. Os impactos do fogo sobre a mega diversidade do Pantanal tornou a fauna uma bandeira viva do sofrimento gerado por um Brasil em chamas. Revista Greenpeace Brasil. Out 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/socorro-aosanimais-acendeu-alerta-sobre-o-fogo/>. Acesso em: 20 de março de 2021.

AZAB. “Comitê de Bem-estar animal”; Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil. Disponível em: <https://www.azab.org.br/more/16/comite-de-bem-estar-animal> BARROS, Lidiane. “saiba como adotar animais silvestres”; O livro. Disponível em: <https://olivre.com.br/macaquinho-arara-cobra-e-ate-onca-saiba-como-adotar-animais-silvestres-em-mato-grosso> . Acesso em 21 de junho de 2021.

BALSAMÃO, Julia. “Os impactos da queimada no Pantanal”; IUS Natura. Disponível em: <https://iusnatura.com.br/queimadas-pantanal/> Acesso em 20 de setembro de 2021.

BARROSO, Paulo André da Silva; BEZERRA, Flavio Gledson Vieira; OLIVEIRA, Jean Carlos Pinto de Arruda. **Atuação do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso na Temporada de Incêndio Florestal 2015**. Cuiabá, 2015.

BERESCA, A.N; Conservação e Bem-estar Animal-Cap.7 p63-73 in: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. **Tratado de Animais Selvagens medicina veterinária**. Editora Roca -SP. 2nd ed.2014

BRANDÃO, Leopoldo Garcia *et al.* Plano de Manejo da Reserva Particular de Patrimônio Natural do SESC Pantanal. **Conhecendo o Pantanal 3**, Segunda Edição, fevereiro, 2011.

CARVALHO DE OLIVEIRA, Newton. Hidrologia da Bacia do Alto Paraguai. In: 1 SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO- ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1984, Corumbá – MS. **Anais eletrônicos**. Corumbá: EMBRAPA. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/15437675.pdf#page=85> Acesso em 15 de setembro de 2021.

Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas). **ibama.gov**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/o-que-sao-os-cetas#sobre-os-cetas>. Acesso em: 15 de março, 2021.

CFMV. "História da Medicina Veterinária"; Conselho Federal de Medicina Veterinária. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/historia-4/institucional/2019/10/29/> Acesso em 15 de junho de 2021.

. Acesso em 21 de junho de 2021.

CLEMENTS, J. F.; The Clements **Checklist of Birds of the World**. Cornell: Cornell University Press, 2005

Curso de Formação de Oficiais. Biblioteca CEBM, Florianópolis.

FELIPPE, P.A.N.; ADANIA, C.H. Conservação e Bem-estar Animal-Cap.1 p2-9 in: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. **Tratado de Animais Selvagens medicina veterinária**. Editora Roca -SP. 2nd ed.2014

FIGUEIREDO, Ayman Cobo. "Arara-azul"; *infoEscola*. Disponível em: <https://www.infoescola.com/aves/arara-azul/> Acesso em 18 de maio de 2021.

FIOCRUZ, Incêndios Florestais no Pantanal 2020; **nota técnica**; p. 01-11, 2020.

GRESPLAN, A.; RASO, T.F. Conservação e Bem-estar Animal-Cap.37 p550-589 in: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, JAVOROUSKI, M.L.; PASSERINO, A.S.M.; Conservação e Bem-estar Animal-Cap.38 p819-839 in: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. **Tratado de Animais Selvagens medicina veterinária**. Editora Roca -SP. 2nd ed.2014

IBGE. "história de Poconé"; Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pocone/historico> . Acesso em 25 de setembro de 2021.

J.L. **Tratado de Animais Selvagens medicina veterinária**. Editora Roca -SP. 2nd ed.2014

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MATIAS, Átila. "Queimadas no Pantanal"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/queimadas-no-pantanal.htm>. Acesso em 15 de maio de 2021.

MATO GROSSO. Decreto nº 191, de 14 de julho de 2015. Dispõe sobre o período proibitivo de queimadas no Estado de Mato Grosso. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso**, Cuiabá, MT, nº 26575, 14 de jul. de 2015.

MENDONÇA, Gustavo Henrique. Pantanal: características do pantanal. *In*: **Pantanal**: Características do Pantanal. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/pantanal.htm> Acesso em 15 de setembro de 2021.

MIRANDA, Flávia.; Conservação e Bem-estar Animal-Cap.33 p707-722-589 in: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. **Tratado de Animais Selvagens medicina veterinária**. Editora Roca -SP. 2nd ed.2014

NUNES, A. P., TOMAS, W. M. **Aves migratórias e nômades ocorrentes no Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008

ORSINI, Heloísa.; BORDAN, Eduardo Fernandes. Conservação e Bem-estar Animal-Cap.5 p35-45 in: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. **Tratado de Animais Selvagens medicina veterinária**. Editora Roca -SP. 2nd ed.2014

Pantanal em Chamas. **Catraca Livre**, 2020. Disponível em: <https://catracalivre.com.br/cidadania/pantanal-em-chamas-saiba-como-ajudar-ongs-que-resgatam-animais/>. Acesso em: 16 de março de 2021.

PEREIRA, Matheus. “Clínica veterinária Sentidos”; Archdaily. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/944737/clinica-veterinaria-sentidos-ocre-arquitetura?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects . Acesso em 21 de setembro de 2021.

Plano de Manejo. **Instituto monte Sinai**, 2020. Disponível em: <https://www.institutomontesinai.org.br/plano-de-manejo>. Acesso em: 16 de março de 2021.

Primeiro Cetas de Mato Grosso. **mtgov**, 2018. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/-/10661839-primeiro-cetas-de-mato-grosso-deve-ser-entregue-em-2019>. Acesso em: 16 de março de 2021.

SANTOS, Antonio Silveira. “Proteção Jurídica das aves”; A última Arca de Noé. Disponível em: <http://www.ultimaarcadenoe.com.br/protecao-juridica-das-aves/> Acesso em 21 de junho de 2021.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Arara-azul"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/animais/arara-azul.htm> Acesso em 18 de maio de 2021.

SANTOS, Sandra Aparecida; SORIANO, Balbina Maria Araújo; COMASTRI FILHO, José Aníbal; ABREU, Urbano Gomes Pinto de. **Cheia e seca no Pantanal: importância do manejo adaptativo das fazendas**. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2007. 3p. ADM – Artigo de Divulgação na Mídia, n.120. Acesso em: 30 de novembro de 2021.

SILVA, J. dos S. V. da; ABDON, M. de M. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 33, n. 13, p. 1703- 1711, 1998.

SILVICONCONSULT, Engenharia. Programa Estadual de Manejo de Fauna Silvestre Apreendida. **Relatório Programa de Fauna Apreendida**, Curitiba, julho 2013.

SOARES, R. V.; Batista, A. C. Incêndios Florestais: controle, efeitos e uso do fogo. Curitiba: UFPR, 2007.

TUBELIS, D. P., TOMAS, W. M. **Bird species of the wetland, Brazil**. Ararajuba, n.11, p.5-37, 2003.

VIEIRA, F. I. **Combate a incêndio florestal**: determinação do índice de eficiência global de retardantes químicos de curta e de longa duração e avaliação de seus efeitos sobre a redução da intensidade do fogo em vegetação, em condições de laboratório. 2011.

VILELA, Evaldo; CALLEGARO, Geraldo; FERNANDES, Geraldo.; **Biomass e Agricultura**: oportunidades e desafios. Minas Gerais: FAPEMIG, 2019.

WLA. “The Magic Garden”; Arquitetura de Paisagem Mundial. Disponível em: <https://worldlandscapearchitect.com/the-magic-garden-at-hampton-court-palace-london-by-rma/#.YWZA3hrMLIV> . Acesso em 21 de setembro de 2021.