



MICHEL PEROZZO TORCHITTE

**ARQUITETURA E LAZER:
PROJETO JARDIM ZOOLOGICO PARA O MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ**

JI-PARANÁ

2019

MICHEL PEROZZO TORCHITTE

**ARQUITETURA E LAZER: PROJETO JARDIM ZOOLOGICO PARA O MUNICÍPIO
DE JI-PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário São Lucas, para o título
de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob
orientação do professor Especialista Edisson
Carlos da Costa

JI-PARANÁ

2019

ANEXO III

DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOCENTE EM BANCA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Declaro a quem possa interessar que o(a) professor(a) Especialista, Edison Carlos Da Costa participou como orientador da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas, do(a) acadêmico(a): Michel Perozzo Torchitte com as especificações abaixo:

Título do Trabalho: "JARDIM ZOOLOGICO".

Banca Examinadora:

Mestre, Djalma José Arantes

Especialista, Renan Dos santos Pereira

Ji-Paraná, 21 de novembro de 2019.

Especialista, Edison Carlos Da Costa



Prof. Esp. Edison Carlos da Costa
Coordenador do Curso de Arquitetura e Urbanismo
São Lucas Educacional

T676a

Torchitte, Michel Perozzo

Arquitetura e lazer: projeto jardim zoológico para o município de Ji-Paraná / Michel Perozzo Torchitte. Ji-Paraná: Centro Universitário São Lucas, 2019.
122 p. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Centro Universitário São Lucas, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Ji-Paraná, 2019.

Orientador: Prof. Esp. Edisson Carlos da Costa

1. Convivência. 2. Arquitetura de Lazer. 3. Sustentabilidade.
I. Costa, Edisson Carlos da. II. Arquitetura e lazer: projeto jardim zoológico para o município de Ji-Paraná. III. Centro Universitário São Lucas.

CDU 725.71

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário José Fernando S Magalhães
CRB 11/1091

DEDICATÓRIA

Dedico, este trabalho primeiramente, a Deus, por me conduzir e me dar a oportunidade de cursar Arquitetura e Urbanismo. À minha família, que é a base de tudo, que sempre esteve ao meu lado e me apoiou para que tudo fosse possível. E especialmente minha esposa Aliny pelo amor incondicional, carinho, suporte e por estar comigo nessa caminhada. Aos professores pelo ensino e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por tamanha bondade, por ter me guiado e livrado de todo medo, dando forças dia após dia para passar inúmeras madrugadas estudando. Ao meu Pai Walter Torchitte, minha Mãe Doronice Perozzo e minha irmã Bruna que com certeza estão muito felizes e orgulhosos por essa conquista. Aos meus sogros Dr Ângelo Almeida e Eliete Pontes, que sempre me apoiaram a essa vitória. A minha cunhada Daniele Pontes Almeida (in memoriam), que mesmo me zutando por estar cursando Arquitetura e Urbanismo também sempre acreditou em mim. E ainda, em especial a minha esposa Aliny Pontes Almeida Torchitte por nunca ter deixado de me incentivar, apoiar e acreditar na minha capacidade de atingir meus objetivos. A todos os professores (minhas maiores inspirações) que contribuíram na minha formação acadêmica, dedicando-se a cada aula durante esses anos. Aos meus mestres que me passaram uma gama de conhecimentos imensurável, destacando em especial ao meu orientador Edison Carlos da Costa, agradeço por aceitar me orientar, e por gentilmente me ajudar, e compartilhar o seu conhecimento e por ter contribuído de uma forma especial e gratificante, dando todo suporte necessário para o desenvolvimento deste trabalho. A todos meus amigos e colegas da faculdade e agora futuros colegas de profissão que caminharam comigo desde o início para que agora possamos ser arquitetos e urbanistas. Enfim, obrigado a todos que de alguma maneira me ajudaram, acreditaram, contribuíram e apoiaram nesta jornada para que pudesse concluir essa graduação.

"Torne-se uma árvore contra o vento, A raiz enterrada no chão e as folhas soltas ao vento. Torne-se uma pedra quando chover seja resistente e jamais se mova. Torne-se um dragão contra as cachoeiras e suba as correntezas. E torne-se uma montanha contra o mal jamais recue, mesmo que sua vida esteja em perigo!"

Mestre Dohko - Cavaleiro de Libra
"Os Cavaleiros Do Zodíaco"

RESUMO

Este trabalho trata-se de uma proposta de um jardim zoológico para o município de Ji-Paraná. O projeto justifica-se a partir da carência que este município possui de espaços para contemplação dos animais e do meio ambiente, como também de locais que proporcionem paz, diversão, lazer. O problema abordado foi como abrigar e expor animais com risco em extinção e acolher animais recuperados pelo IBAMA que não tem condições de adaptação ao seu habitat natural. A metodologia empregada para a elaboração do projeto é a de pesquisa qualitativa, método dedutivo e procedimento de estudo de caso, visto que contribuiu para o desenvolvimento de algumas ideias que foram aplicadas no projeto proposto. O objetivo foi desenvolver um local com espaço modular e com áreas ajardinadas que se integrem com os ambientes de convívio social, como também propor locais para recreação nas horas vagas. O local permitirá um momento de diversão e descanso em família, interação social, bem como experiências emocionais que normalmente não são vivenciadas nas atividades rotineiras. Sendo assim, todos os ambientes do jardim zoológico proposto foram pensados no melhor aproveitamento do espaço como também no conforto, estética, acessibilidade, segurança e soluções sustentáveis. A arquitetura é contemporânea, visto que foi explorado o uso de materiais sustentáveis a utilização de materiais recicláveis e não tóxicos e a luz natural tudo isso com a mistura de materiais como a madeira, vidro, aço e concreto.

Palavras-chave: Convivência. Arquitetura de Lazer. Sustentabilidade.

ABSTRAT

This work is a proposal of a zoo for the municipality of Ji-Paraná. The project is justified by the lack of this municipality has spaces for contemplating animals and the environment, as well as places that provide peace, fun and leisure. The problem addressed was how to shelter and expose endangered animals and welcome animals recovered by IBAMA that cannot adapt to their natural habitat. The methodology used to develop the project is qualitative research, deductive method and case study procedure, since it contributed to the development of some ideas that were applied in the proposed project. The objective was to develop a place with modular space and with landscaped areas that integrate with the environments of social life, as well as to propose places for recreation in the vacant hours. The place will allow a moment of family fun and rest, social interaction, as well as emotional experiences that are not normally experienced in routine activities. Thus, all the environments of the proposed zoo were thought of the best use of space as well as comfort, aesthetics, accessibility, security and sustainable solutions. The architecture is contemporary, as it has been explored the use of sustainable materials the use of recyclable and non-toxic materials and natural light all this with the mixing of materials such as wood, glass, steel and concrete.

Keywords: Coexistence. Architecture of Leisure. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: O zoológico real de Versalhes durante o reinado de Luís	17
Figura 02: Um mosaico de mármore romano	18
Figura 03: Palácio imperial, Pequim.....	19
Figura 04: Jardins da Sociedade Zoológica Regents Park 1828.....	20
Figura 05: Fachada Sul do palácio de Versailles, na França, 1746	20
Figura 06: Jardim egípcio.....	21
Figura 07: Projeto do Zootopia, zoológico dinamarquês	22
Figura 08: Entrada do primeiro zoológico do Rio de Janeiro.....	23
Figura 09: Entrada do zoológico de São Paulo	24
Figura 10: Foto aérea, lago zoo cigs.....	24
Figura 11: Gramado zoo.....	25
Figura 12: Jardim suspenso da babilônia	26
Figura 13: Passeio Público do Rio de Janeiro, 1847.....	26
Figura 14: Planta do Imperial Jardim Botânico 1867.....	27
Figura 15: Quadro de Lei nº 17/1983 Código de Posturas	29
Figura 16: Quadro Código de Obras (JI-PARANÁ, 2003)	29
Figura 17: Plano Diretor do Município de Ji-Paraná.....	30
Figura 18: Quadro de Lei N° 3.924 Corpo de bombeiros	31
Figura 19: Quadro de Lei N°3686 Código ambiental.....	32
Figura 20: Quadro de Lei N10.406 Código civil brasileiro	32
Figura 21: Quadro de LEI N° 12.651 Códigoflorestal brasileiro	33
Figura 22: Quadro Lei Federal equipamentos urbanísticos.....	34
Figura 23: Quadro NBR 9050:2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário... 35	
Figura 23B: Quadro NBR 9050:2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário. 36	
Figura 23C: Quadro NBR 9050:2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário. 37	
Figura 24: Quadro - ABNT NBR 15599:2008 Acessibilidade	37
Figura 25: Quadro - ABNT NBR 13532 - Elaboração de projetos	38
Figura 26: Vista zoológico de paris.....	49
Figura 27: Vista aérea sobre o parque zoológico de Paris	50
Figura 28: Vista estufa zoológico de Paris	50
Figura 29: Vista bi ozona parque Zoológico de Paris	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 30: Vista aquática parque Zoológico de Paris	51
Figura 31: Parque Central de Koper Vista aérea 01	52
Figura 32: Parque Central de Koper Vista aérea 02	53
Figura 33: Parque Central de Koper Vista interna	53
Figura 34: Jardim zoológico de Woodland Planta baixa	54
Figura 35: Jardim zoológico de Woodland Vista entrada	54
Figura 36: Jardim zoológico de Woodland Vista planta	55
Figura 37: Apassionata de Munique vista da entrada	55
Figura 38: Apassionata de Munique vista interna 1	56
Figura 39: Apassionata de Munique vista interna 2	56
Figura 40: Apassionata de Munique vista aérea	57
Figura 41: Parque natural artificial Vista planta	57
Figura 42: Parque natural artificial Vista lago com junco	58
Figura 43: Parque natural artificial Vista das aves no lago	58
Figura 44: implantações do parque orla do Guaíba	59
Figura 45: Parque Urbano da Orla do Guaíba Plataforma em balanço	60
Figura 46: Vista noturna da Orla do Guaíba	60
Figura 47: Parque Urbano da Orla do Guaíba Vista aérea	61
Figura 48: Parque Alberto Simões Vista Planta baixa	62
Figura 49: Parque Alberto Simões Vista pista de skate	62
Figura 50: Parque Alberto Simões Vista interna	63
Figura 51: Parque Da Juventude Vista Implantação	64
Figura 52: Parque Da Juventude Vista Etapas	64
Figura 53: Parque Da Juventude Vista perspectiva frontal	65
Figura 54: Vista aérea do mirante das mangabeiras 1	66
Figura 55: Vista aérea do mirante das mangabeiras 2	66
Figura 56: Vista planta baixa do mirante das mangabeiras	67
Figura 57: Vista aérea mirante das mangabeiras 3	68
Figura 58: Quadro de referência internacional	68
Figura 59: Quadro de referência nacionais	69
Figura 60: Quadro resumo das referências internacionais	70
Figura 61: Quadro resumo das referências nacionais	71
Figura 62: Quadro resumo de necessidades proposto	72

Figura 63: Setorização	LISTA DE FIGURAS	73
Figura 64: Conceito arquitetônico casco da tartaruga.....		74
Figura 65: Fluxograma		74
Figura 66: Localização de Ji-paraná em Rondônia		75
Figura 67: Vista areia do município de Ji-Paraná		76
Figura 68: Vista aérea do bairro açaí no município de Ji-Paraná		76
Figura 69: Vista aérea do lote no município de Ji-paraná		77
Figura 70: Principal acesso ao lote		78
Figura 71: RO 135, estrada do Km 04		78
Figura 72: Travessão paralelo ao lote		78
Figura 73: Imagem aérea do lote proposto		79
Figura 74: Imagem do lote proposto		79
Figura 75: Lago existente no lote proposto		80
Figura 76: Tartaruga da Amazônia.....		82
Figura 77: Sistema para captação de água pluvial.		83
Figura 78: Painéis solar em residência.		84
Figura 79: Lixeiras de coleta seletiva		85
Figura 80: Telha isotérmica.....		85
Figura 81: Arborização		86
Figura 82: Estrutura metálica		86
Figura 83: Concreto.....		87
Figura 84: Piso tátil alerta e direcional		87
Figura 85: Rampa de Acesso.....		88

Sumario

INTRODUÇÃO	15
1. REFERENCIAL TEÓRICO	17
1.1 HISTÓRICO E EVOLUÇÃO	17
1.1.1 Internacional.....	17
1.1.2 Nacional	22
1.2 Legislação	28
1.2.1 Municipal	28
1.2.2 Estadual	31
1.2.3 Federal.....	32
1.2.4 Normas técnicas.....	34
1.3 Opiniões de autores internacionais	38
1.3.1 Opiniões de autores nacionais	40
2. TIPOLOGIA	42
2.1 Família.....	42
2.2 Tipo	43
2.2.1 Uso do zoológico no ensino de ciências naturais.....	43
2.2.2 Uso do zoológico no ensino de biologia	43
2.2.3 Uso do zoológico no ensino de educação ambiental	44
2.2.4 Tipo escolhido	44
2.2.5 Obras arquitetônicas	44
3. METODOLOGIA	46
3.1 Pesquisa	46
3.2 Método	47
3.3 Procedimento	47
4. REFERENCIAL ARQUITETÔNICO.....	49
4.1 Obras internacionais.....	49
4.1.1 Parque zoológico de Paris.....	49
4.1.2 Parque central Koper	52
4.1.3 Jardim zoológico wotland	53
4.1.4 Apassionata de Munique	55

4.1.5	Parque natural artificial.....	57
4.2	Nacionais	59
4.2.1	Parque urbano da orla de Guaíba	59
4.2.2	Parque Alberto Cimões	61
4.2.3	Parque da juventude	63
4.2.4	Mirante das mangabeiras.....	65
4.3	Análise de referências internacionais.....	68
4.4	Análise de referências nacionais.....	69
5.	PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	70
5.1	Quadro de resumos	70
5.1.1	Quadro de resumos das referências internacionais	70
5.1.2	Quadro de resumos das referências nacionais	71
5.2	Programa de necessidade proposto.....	72
5.3	Estudo de massa.....	72
5.3.1	Setorização	73
5.3.2	Volumetria	74
5.4	Fluxograma	74
6.	ESTUDO DE CASO DE SÍTIO.....	75
6.1	Imagem.....	75
6.2	Localização e acesso	77
6.3	Lote	79
7.	CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	82
7.1	Conceito.....	82
7.2	Partido.....	83
7.3	Sustentabilidade.....	83
7.4	Conforto térmico.....	85
7.5	Materiais.....	86
7.6	Acessibilidade	87
8.	CONCLUSÃO	89
9.	REFERENCIAS	90

INTRODUÇÃO

A dissertação apresentada a seguir aborda o estudo e visando a viabilidade de inclusão de um Jardim zoológico em Ji-paraná, composição teórica esta que se dá a partir da constatação da ausência de um espaço interativo que proporcione a experiência de atividades culturais, e que visem questões sociais e de educação, contribuindo assim para um aumento progressivo, científico e cultural à comunidade Ji-paraná.

Diante à problemática apresentada fora colocada em questão, a necessidade da análise e composição teórica, reunida a um estudo de viabilidade, e se comprovada a eficácia, a elaboração projetual, de um Jardim zoológico, que atenda a tal necessidade cultural a qual os municípios se encontram submissos, em decorrência da ausência deste.

Desta forma é dissertado pelo Capítulo 1, o referencial teórico utilizado para composição da base conceitual do instrumento proposto, que parte da busca por fontes que presumam e apontem as possíveis localizações que se relacionem ao surgimento dos ambientes de interação da população; apresentando posteriormente as legislações (municipal, estadual, federal e normas) que contribuem na elaboração e execução do equipamento; além de em um dado momento, apresentar subsequentemente os aspectos teóricos, opiniões de autores nacionais e internacionais, sobre os zoológicos, parques e jardins.

Adiante é exposto pelo Capítulo 2, a tipologia referente ao instrumento proposto, se classificando dentre a família da Arquitetura e lazer, onde se expõe posteriormente dentro do capítulo as possíveis vertentes da família supracitada, enfatizando o tipo escolhido.

O Capítulo 3 vem com o intuito de apresentar o embasamento teórico metodológico, dispondo a metodologia que melhor se adequa ao instrumento proposto, além de apresentar as subseções da metodologia de pesquisa escolhida (pesquisa, método e procedimento), fundamentando ainda no capítulo a alegação teórica através da opinião de autores internacionais e nacionais, e a

conceituação apresentada diante argumentação por parte do autor, advinda da análise de cada subitem correlacionado à fundamentação do tema proposto.

Se dispõe dentre o Capítulo 4, a exposição de referenciais arquitetônicos internacionais e nacionais, apresentando sobre estes os critérios mais interessantes, e que de certa forma trouxeram inspiração durante a elaboração. Expondo dentro do capítulo, a constante evolução de espaços que visam a interatividade social, e o interesse em fomentar questões culturais locais ou a nível global. Evidenciando ainda que cada uma dessas obras possui finalidades totalmente distintas, podendo apresentar intuito de monumentalidade, diversidade funcional, ou que possam apresentar uma seleção em relação ao público alvo, limitando-se a demanda local, regional ou global (no caso de espaços históricos ou que possuam acervo histórico).

Com base nas informações coletadas na seção anterior relacionadas a análise das obras utilizadas como referência, fora possível no Capítulo 5 a produção de quadros comparativos, relacionados à setorização e ambientação de cada obra. Estabelecendo assim uma base informativa que posteriormente atuou como auxílio na produção do Programa de Necessidades do tema proposto, e seus devidos estudos, como estudo de massas (setorização/volumetria) e o fluxograma.

Conforme os dados coletados, e a elaboração do pré-dimensionamento dos setores, e escolha da possível área necessária para inserção do objeto em questão, é exposto no Capítulo 6, o terreno selecionado para instalação do tema proposto localizando-se no município de Ji-paraná, estado de Rondônia. Onde para uma melhor análise da correlação terreno/projeto, fora composto uma base fotográfica de acervo autoral, além da captura de imagens via satélite para estudo territorial, evidenciando a partir de análise, isso se enquadra às necessidades territoriais do projeto posteriormente a ser produzido.

Após todas as devidas análises teóricas e de campo, é disposto no Capítulo 7, o conceito escolhido para elaboração do equipamento urbano proposto, tópico este que atua diretamente na escolha plausível do partido arquitetônico a ser adotado, abordando dentre estas subseções que apresentam as diretrizes a serem adotadas.

Por fim conclui-se que todo o embasamento teórico e estudo de caso supracitado pelos capítulos anteriores, serviram como embasamento para uma análise coerente acerca da possível inserção do equipamento em questão no município Ji-Paraná. Base teórica esta que atuara como agente direto na elaboração de todas diretrizes projetuais, bem como compilamento entre os índices urbanísticos e legais, e a devida escolha de localização adotada para este.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Com a finalidade de obter um bom desenvolvimento do tema proposto de jardim zoológico, foi realizada a fundamentação teórica por meio de pesquisas em artigos, livros, internet, revistas e outros. Sendo assim, será apresentado o surgimento dos primeiros jardins zoológicos registrados até os dias atuais, tanto internacionalmente e bem como nacionalmente.

Histórico e evolução

É preciso contextualizar e entender, um pouco, sobre a origem do zoológico, de uma maneira mais eficaz, desenvolvendo assim pesquisa sobre o jardim zoológico.

1.1.1 Internacional

O conhecimento da evolução e do crescimento do zoológico, quanto frequentemente banalizado pela sociedade e pelo tempo e circunstâncias ocorridas, necessita da compreensão do seu significado na sociedade como um universo cultural e um meio de educação. A visão de ter animais como “coisas/objetos” não vem de hoje, a muito tempo atrás animais já veem sido usado como moeda de troca, símbolo de riqueza e poder e colecionados como objeto pelo homem (GREIF, 2017).

Figura 01 O zoológico real de Versalhes durante o reinado de Luís XIV da França (1643-1715)



Fonte GREIF, 2017

A origem do zoológico vem de muito tempo atrás entre os imperadores da china, os astecas, e os faraós egípcios, quase todas as civilizações grandes colecionavam animais, pois isso era sinal de poder e riqueza na época, eles se achavam mais fortes quando rodeados de animais fortes, ferozes e selvagens, os animais vinham de lugares distantes e nem sempre sobreviviam a viagem (GREIF,2017).

Durante os séculos XV e XVI, iguanas, bisontes, porquinhos-da-índia, lhamas, perus, patos-moscovídeos, esquilos e muitas espécies de aves inundaram a Europa. E esses animais vieram para zoológicos europeus de todas as direções. Em 1515, o sultão Muzaffar Xá de Malaca enviou ao governador da Índia portuguesa um rinoceronte como presente entre amigos. O governador representou Dom Manuel I, rei de Portugal. Todos esses animais foram exibidos como símbolos da riqueza e do poder reais. (GREIF,2017)

A primeira coleção teria sido a do rei Ptolomeu I do Egito e essa coleção foi herdada pelo Alexandre, o grande, que durante a conquista pelo mundo conseguiu arrecadar muito mais animais como, ursos, elefantes entre outros (COSTA, 2004).

Figura 02 Um mosaico de mármore romano que descreve o poeta mítico Orpheu que encanta animais selvagens com sua música.



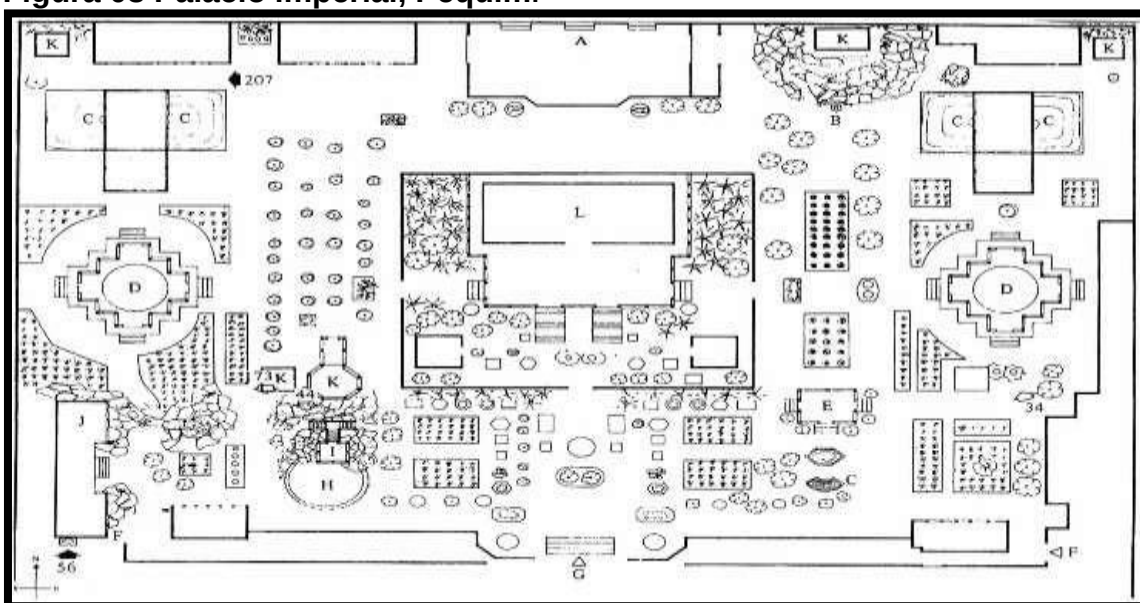
Fonte: GREIF,2017

O primeiro jardim zoológico de verdade foi criado no JARDIM DE PILATES em Paris no final do século XVIII com influências de naturalistas da

época que diziam que os grandes jardins botânicos não estavam completos, e que para serem chamados de museus de história naturais tinham que ter animais (COSTA, 2004).

Quase todos zoológicos americanos e europeus vem do século XIX e XX em anexo com o desenvolvimento industrial. Em medida com que a ciência ganhava mais força no século XVIII e XIX os jardins zoológicos começaram a serem vistos pelas pessoas como locais de estudo não só de lazer (COSTA, 2004).

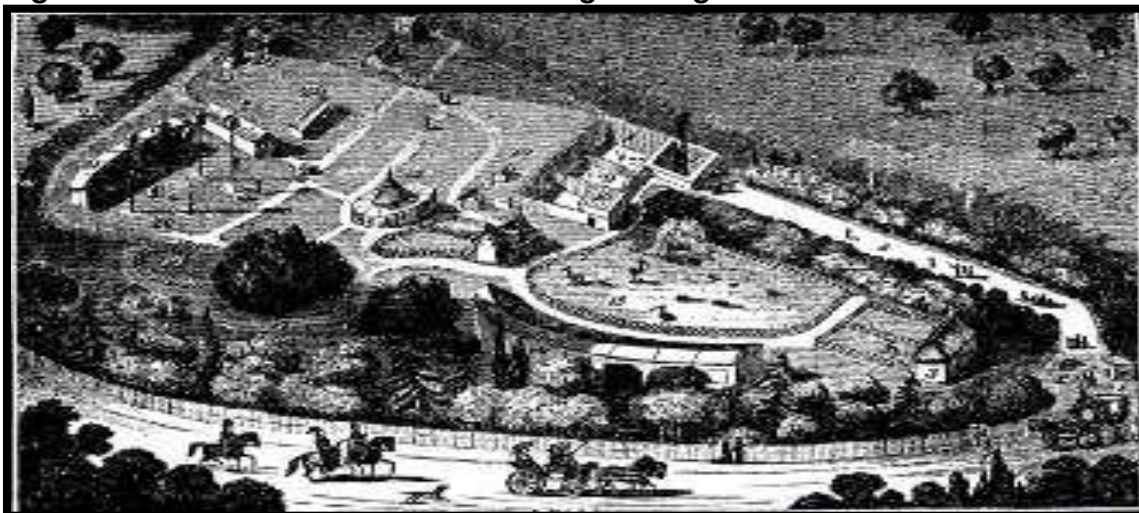
Figura 03 Palácio imperial, Pequim.



Fonte: GREIF,2017

Os zoológicos de sociedades antigas e relativamente recentes são geralmente descritos depreciativamente como menageries. Para glorificar e dar diversão particular às classes dominantes, tem sido a marca registrada que distingue as menageries dos zoológicos 'apropriados'. Hoje, o termo 'menagerie' passou a significar qualquer pequena coleção de animais exóticos que, pela forma como é gerida, é considerada abaixo do padrão 'zoo'. Isso é para ignorar o fato de que muitas criações foram estabelecidas a partir de motivos semelhantes aos melhores zoológicos de hoje e nem sempre foram para diversão privada, espetáculo público ou para aumentar o prestígio do proprietário (GREIF,2017).

Figura 04 Jardins da Sociedade Zoológica Regents Park 1828



Fonte: LAMBERT 2019

Em 1828 foi criado o primeiro zoológico apenas para fins científicos no mundo, para que tivessem um melhor entendimento sobre os animais selvagens, pela Zoological Society of London. Em Dublin também criaram um zoológico em 1831, para estudo médico de animais mais agora em animais vivos e mortos, para assim saberem a causa de sua morte. (LAMBERT 2019)

Os primeiros jardins foram feitos por motivos lógicos, plantavam-se legumes verduras, mais quando o homem se tornou civilizado e conseguiu ter mais tempo para fazer seus gostos pessoais e começaram a fazer jardins para simplesmente decorar o ambiente em que se encontrava. (LAMBERT 2019).

Figura 05 Fachada Sul do palácio de Versalles, na França, 1746



Fonte: Inserra, 2016

A própria palavra jardim vem da junção do hebreu “gan” (proteger, defender) e “éden” (prazer, delícia) e expressa de certa forma a imagem de um pequeno mundo ideal, perfeito e... privativo. Portanto, os grandes jardins da história são como um vocabulário do desenho idealizado da paisagem, como cada civilização desejava que ela fosse. É sobre essa tradição que se assentam nossas práticas e posturas em relação à paisagem. (INSERRA 2016).

Antigamente no Egito os jardins sempre repetiam as linhas retas em simetria com os 4 pontos cardeais. Eram feitos próximos as casas pois eles não eram pensados em beleza e sim mais para fazer sombra porque sua função principal era amenizar o calor escaldante e não tinham função de ornamentação. (RIBEIRO 2015)

Figura 06 Jardim egípcio.



Fonte: Inserra, 2016

No mundo antigo onde hoje é o Iraque foram criado inúmeros e belos jardins, os assírios vieram do Iraque e tinham um império no oriente médio, Como eles eram os egípcios de classe alta eles tinham jardins, eles tinham grandes lugares de caça e também irrigavam seus jardins por canalizações de rios, eles plantavam árvores como palmeiras e ciprestes (árvores

coníferas), como eram egípcios eles plantavam as árvores em fileira quase sempre da mesma espécie mais quando querias alternavam-nas. (LAMBERT 2019).

Um escritório de arquitetura dinamarquês tem a proposta de fazer um zoológico que os animais caminhem livre na natureza enquanto as pessoas os observam camuflados pela arquitetura do local, um zoológico revolucionário em que as pessoas estarão quase que em um safari e com muita segurança mesmo que quase juntos no mesmo local. (STALLARD 2014).

Figura 07 Projeto do Zootopia, zoológico dinamarquês.



Fonte: STALLARD 2014.

1.1.2 Nacional.

No Brasil o primeiro zoológico foi inaugurado na cidade do Rio de Janeiro então capital da república, no dia 18 de março de 1945 milhares de visitantes lotaram o espaço atraído pelas diversas variedades de animais, entre eles tinham mais de 1000 aves e 40 mamíferos, número considerado na época o maior do mundo (GUEDES, 2015).

Figura 08 Entrada do primeiro zoológico do Rio de Janeiro



Fonte: Araújo 2019

Em junho de 1958 foi criado o zoológico São Paulo, e a partir de um pedido do então governador Jânio Quadros ao diretor da secretaria da agricultura Emilio Varoli conseguiu trazer os primeiros animais de origem exótica que ainda quase não se via em nosso país como elefantes, leões entre outros que foram comprados de donos de circo, e os animais de fauna silvestre Brasileira foram adquiridos em Botucatu (OLIVEIRA, 2017).

Com isso em vários outros estado foram se atentando para esse modelo de ensino e educação no Brasil em 1996 foi inaugurado o parque Ambiental Chico Mendes na cidade de Rio Branco no estado do Acre, com cerca de 53 hectares o parque consta com espaço para piqueniques, playground, trilha ecológica e um mini zoológico, no parque consta também logo na entrada o memorial Chico Mendes, aonde podemos saber mais sobre sua história (AZEVEDO, 2017).

Nos dias de hoje temos inúmeros exemplos de bons parques zoológico, um deles é o Gramado zoo, um zoológico particular com apenas animais da fauna Brasileira, inaugurado em setembro de 2008, tem uma área de 200 mil metros quadrados e cerca de 1500 animais (DIEGO, 2014).

Figura 09 Entrada do zoológico de São Paulo



Fonte: Redação VEJA São Paulo 2018

Exemplos de zoológicos dos dias atuais, conceituados e com muito renome no Brasil por cuidarem de animais que não tem mais possibilidade de se adequar a seu habitat natural que são de muita importância a fauna Brasileira:

Inaugurado em março de 1967 o ZOO CIGS prioriza a educação ambiental, pesquisa e conservação, administrado pela divisão de veterinária conta ainda com uma equipe especializada técnicos e educadores ambientais, o ZOO se encontra dentro de uma área militar (CIDADE 2014).

Figura 10 foto aérea, lago zoo cigs

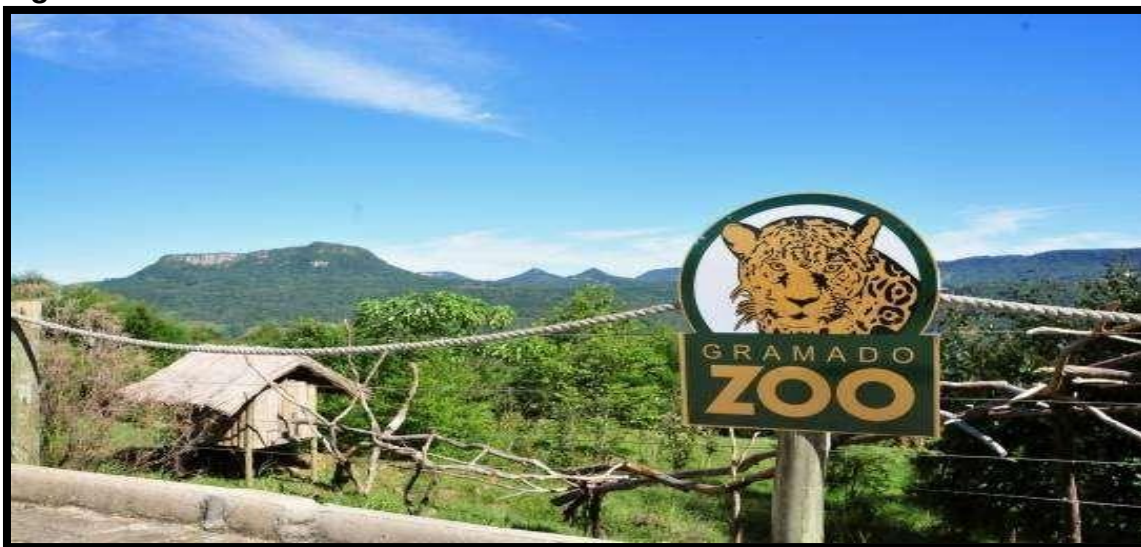


Fonte: CIDADE 2014

Em 2008 foi fundado o Gramado zoo, onde os animais com risco em extinção recebem cuidados especiais para pesquisa e reprodução, o zoo conta com ambientes especiais como hospital veterinário, berçário, e uma equipe de biólogos. O ponto forte desse zoo é a visita à noite que nos possibilita conhecer os hábitos noturnos de alguns animais (DIEGO, 2014).

Fundado em setembro de 2008, este parque da cidade de Gramado, no Rio Grande do Sul, traz um novo conceito para o segmento. No lugar das grades e jaulas, vidros blindados e enormes viveiros de imersão reproduzem com fidelidade o habitat das espécies. (ANDRADE 2014)

Figura 11 Gramado zoo



Fonte: Andrade 2014

Evolução e história dos jardins Tudo começou na Babilônia por volta do terceiro milênio A.C, que apareceram os primeiros jardins na antiguidade e eram chamados de “jardins sagrados”. Nessa época eles construíam os jardins dentro ou em volta dos templos, quase sempre eram formados por plantas frutíferas e verduras que serviam para sua alimentação e também para rituais. Nabucodonosor construiu de presente para sua esposa o jardim mais famoso, o jardim suspenso da Babilônia, com um sistema de irrigação muito complicado o jardim foi considerado uma ousadia para engenharia da época pois tinha muitos andares e isso gerava muito peso e trabalho para levar tudo que precisava para realizar o feito na época. Mesmo assim foi considerado uma das maravilhas do mundo. (QUINTADELLARTE 2017)

Figura 12 Jardim suspenso da babilônia



Fonte: Quintadellarte 2017.

O Brasil teve o primeiro passo em sua caminhada com a arte de cultivar jardins com os portugueses. Em geral os primeiros paisagismos no Brasil eram na maior parte das vezes, por poços, fontes, hortaliças, frutas e citrinos “laranja, limão, toranja, lima, tangerina, clementina, e a cidra”, geralmente de uso restrito os jardins eram feitos nos fundos das casas pois tinha poucos elementos decorativos. (QUINTADELLARTE 2017)

Figura 13 Passeio Público do Rio de Janeiro, 1847.



Fonte: SILVA 2014.

Nos povos de cultura cristã, a origem dos jardins está associada a propósitos espirituais, sejam religiosos ou filosóficos. Símbolo da benevolência divina, da pureza e da virgindade, a imagem do jardim fechado, ordenado

racionalmente em oposição ao mundo exterior selvagem, era frequentemente utilizada na Idade Média para a representação visual do paraíso. A possibilidade de reproduzir a natureza, transplantando vegetais para um espaço privado, fascina, encanta e desperta a imaginação das pessoas com a multiplicidade de cores e formas que as plantas proporcionam. Os jardins influenciam, onde estão presentes, o imaginário popular e é considerado o mito fundador da civilização ocidental. (SILVA 2014)

Em 1808 o então príncipe português Dom João IV decidiu instalar uma fábrica de pólvora e para amenizar o calor que fazia no Rio optou também por um jardim para aclimação de espécies vegetais vindas do de outras partes do mundo, as primeiras espécies vieram do oriente e assim por diante. (LUCENA 2015)

As primeiras espécies, vindas do estrangeiro [sem ser de colônias ou províncias portuguesas], foram trazidas por Luiz de Abreu Vieira e Silva, tripulante de uma fragata que naufragara nas costas de Goa. Ao tentar embarcar novamente, com destino ao Brasil, foi feito prisioneiro com seus companheiros pelos franceses e mandado para a ilha de França, que fazia parte das Ilhas Maurício, onde existia o 'Jardin Gabrielle', famoso por suas plantas de extraordinário valor. Ao fugir da ilha, Luiz de Abreu trouxe consigo algumas plantas desse jardim, presenteando-as a Dom João, que mandou plantá-las no horto real [como o jardim botânico era chamado na época]. Graças a ele, foram introduzidas mudas de moscadeiras, abacateiros, canelas, além de sementes de sagu, coração-de-negro, fruta-pão e cajá. (LUCENA 2015)

Figura 14 Planta do Imperial Jardim Botânico 1867.



Fonte: Lucena 2015.

Fato muito importante da história do jardim botânico foi a ilustre visita do cientista Albert Einstein, e da rainha Elizabeth II do Reino Unido, e em 1991 o jardim botânico, atualmente conhecido como Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro foi considerado como reserva da biosfera. (LUCENA 2015).

Legislação

É de grande importância que as diferentes formas de projetos, sendo eles residenciais, corporativos ou urbanísticos, encontrem-se respaldados por uma normativa vigente (Federal, Estadual ou Municipal), apresentando assim uma, padronização dos ambientes construídos, assegurando segurança, eficiência e ensejando quanto às normativas de cada local além de melhorar o desenvolvimento do município e o sua organização urbana.

Sob um olhar econômico e social, as normativas destinam-se a um objetivo de permitir melhor qualidade de vida para os indivíduos locais, proporcionando assim uma cidade melhor. Entendido isso, utilizaremos as normas a seguir para um desenvolvimento do projeto, Legislação Municipal, Estadual, Constituição Federal e NBR 9050, 10151, 10152.

1.1.3 Municipal

De acordo com este código irão ser estabelecidas normas para solucionar diferentes problemas do município tais como: entulho na rua; animais na rua; limpeza das residências e dos comércios; barulho em excesso; entre outros. Resumindo é um código que auxilia na melhoria geral do município e sua população.

Código de posturas

FIGURA 15 Quadro de Lei nº 17/1983 Código de Posturas

Consolidado pela Lei nº 1.226/2003	
Art. 38	As organizações docentes, pertencentes a iniciativa privada ou pública, tem necessidade de certificar-se que o local estabelecido goze de higiene apropriada para seus usufrutuários. De acordo com o inciso III do mesmo, aconselha que se faça separados os banheiros masculinos dos femininos (JI-PARANÁ, 2003).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

CÓDIGO DE OBRAS – Lei nº 18/1983

O Código de Obras é a ferramenta que possibilita à Gestão Municipal realizar o controle e o regulamento do espaço edificado e seu entorno, garantindo a proteção e a higiene das edificações pertencentes aquela área.

Figura 16 Quadro Código de Obras (JI-PARANÁ, 2003)

Dispõe sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Ji-Paraná	
Art. 101	Os locais de estacionamento ou guarda de veículos, cobertos, deverão atender às seguintes exigências: I - Os pisos são impermeáveis, antiderrapantes e dotados de sistemas que permita um escoamento das águas da superfície; II - As paredes que delimitarem serão incombustíveis e, nos locais de lavagem de veículos, elas serão revestidas de material impermeável; III - Deverão existir, sempre que necessário, passagens de pedestres, com largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), separadas das destinadas a veículos;
Art. 107	Em toda cidade, poderão ser construídos estacionamentos descobertos ou cobertos, com único pavimento, para automóveis de passeio, desde que convenientemente tratados
Art. 160.	As rampas, para uso coletivo, não poderão ter largura inferior a 1,20m (um metro e vinte centímetros) e sua inclinação atenderá, no mínimo, à relação 1:10 de altura para comprimento.
Art. 169	A colocação de anúncios e letreiros só será feita mediante prévia licença da Prefeitura, e nas condições seguintes: I - Sem interferir: a) com a sinalização do tráfego; b) com a visão de monumentos históricos ou artísticos; c) com a visão de locais de interesse paisagístico; II - Com prévia autorização do condômino, tratando-se de anúncios e/ou letreiros sobre a marquise de um edifício
Art. 183	A instalação dos equipamentos para distribuição hidráulica nas edificações será projetada e executada de acordo com as normas da ABNT e os regulamentos do órgão local responsável pelo abastecimento.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Plano diretor - Lei Nº 2187/2011.

Em conformidade com o ESTATUTO DA CIDADE (2002, p.40), o Plano Diretor, “pode ser determinado como um grupo de princípios e regras que guiam o trabalho dos agentes que produzem e usam o ambiente urbano.” Tornando-se um instrumento para explorar e identificar as falhas e as capacidades da cidade, além de antecipar, quando devido, estratégias para um tratamento imediato.

Entretanto, apenas se faz necessário o plano diretor para os municípios com mais de 20.000 habitantes. Porém, nada proíbe que possa ser desenvolvido por municípios que apresentam uma população inferior do que a determinada. É fundamental relatar também que a presença das outras legislaturas municipais urbanísticas relacionadas a obras é fundamental, com independência da quantidade de indivíduos, pois ela determina a forma de desenvolver, evitando assim dificuldades futuras como a ausência de planejamento e implicações no desenvolvimento urbano.

Segue abaixo o Plano Diretor do município de Ji-Paraná, com algumas normativas pertinentes.

Figura 17 Plano Diretor do Município de Ji-Paraná

Plano Diretor de Ji-Paraná, desenvolvimento municipal que visa integrar e orientar as ações dos agentes públicos e privados na gestão urbanística avaliando a elevação da prosperidade e o bem-estar individual e coletivo.		
Cap. V	Art. 18	A produção de unidades habitacionais para a população de baixa renda, com qualidade e conforto, assegurando níveis adequados de acessibilidade, de serviços de infraestrutura básica, equipamentos sociais, de educação, saúde, cultura, assistência social, segurança, abastecimento e esportes, lazer e recreação;
Cap. VII	Art. 43	Integrar as unidades de prestação de serviços em geral e equipamentos esportivos e sociais aos parques lineares previstos;
Subseção II Dos Equipamentos Públicos	Art. 58	Os Equipamentos Públicos constituem elemento integrador na medida em que compreendem instalações destinadas à prestação de serviços públicos, voltados ao atendimento das necessidades básicas da população em saúde, educação, cultura, esportes, lazer e recreação, abastecimento e segurança e na medida em que são ponto de encontro para os contatos sociais e a comunicação visual e palco para as manifestações coletivas e o exercício da cidadania.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

1.1.4 Estadual

Código dos Bombeiros Militares de Rondônia – Lei 3.924/06.

Pertence ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia - CBMRO, o estudo, a pesquisa, a organização, a regulamentação, a determinação, a inspeção e a execução das leis que controlam a proteção contra incêndio e pânico, igualmente a desocupação de indivíduos desses locais, em todo o território Rondônia.

FIGURA 18 Quadro de Lei Nº 3.924 CORPO DE BOMBEIROS (RONDÔNIA, 2016)

Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências	
Art. 1º	Compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia - CBMRO, o estudo, a análise, o planejamento, a normatização, a exigência, a fiscalização e a execução das normas que disciplinam a segurança contra incêndio e pânico, bem como a evacuação de pessoas e de seus bens, em todo o Estado de Rondônia, na forma do disposto nesta Lei e em sua regulamentação, tendo os seguintes objetos: I - Proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio e pânico, possibilitando a desocupação segura e evitando perdas de vidas; II - Restringir o surgimento e a propagação de incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio;
ART. 4	§ 3º As especificações técnicas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e seus bens nos locais considerados riscos especiais, complexos, de natureza especial ou incomum, serão doutrinadas através de IT's a serem definidas pelo CBMRO.
ART. 6	Os Códigos de Obras e Posturas dos municípios do Estado de Rondônia deverão, no que concerne à segurança e proteção contra incêndio e pânico, atender as disposições desta Lei e seu Regulamento. Parágrafo único. Os planos de urbanização dos municípios, que afetem as larguras livres e os acessos às ruas e avenidas, deverão dispor sobre a forma de facilitar o acesso das viaturas do Corpo de Bombeiros.
ART. 8	O autor do projeto de construção, reforma, alteração de área construída, mudança de ocupação ou de uso de imóvel é responsável pelo seu detalhamento técnico em relação aos sistemas e às medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Código ambiental do estado de Rondônia

FIGURA 19 Quadro de Lei N°3686 - CÓDIGO AMBIENTAL DO ESTADO DE RONDÔNIA (RONDÔNIA, 2016)

A legislatura Estadual que se refere ao sistema de licenças ambientais do Estado de Rondônia.	
Art. 4º	O código determina os processos de licenciamento referente ao estado, que são: Licenças Ambientais; Autorizações Ambientais; Certidão Ambiental; Concessão de Poder de Uso de Meios Hídricos e os documentos de Averbação
Art. 12º	. é apresentado o licenciamento ambiental, no intuito de explicar e permitir oficialmente a inserção de um empreendimento, uso de meios naturais ou a prática de atividades que ocasione a degradação. O período máximo determinado para as licenças está estipulado em doze meses

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

De acordo com o primeiro parágrafo do capítulo II, é aplicado assim a Autorização Ambiental para a "inserção e utilização do plano de controle florestal sustentável com objetivo comercial" (RONDÔNIA, 2015).

1.1.5 Federal

Além das legislações já citadas, destacando que ambas foram devidamente selecionadas de forma que auxiliassem na prévia concepção e estudo de viabilização do instrumento a ser proposto

Código civil

A legislação que permite o direito da construção, encontra-se fundamentada na lei N° 10.406, vigorada na data do 10 de janeiro do ano de 2002. Segundo a lei, qualquer construção de uma edificação deverá cumprir algumas normas. No artigo 1.301 sabe-se que, é proibido abrir janelas, varanda e similares, sem um recuo mínimo de 1,5m do terreno do vizinho (BRASIL, 2002).

FIGURA 20 Quadro de Lei N10.406 - CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO (BRASIL 2002)

A legislação que permite o direito da construção.	
Art. 1.301	. É defeso abrir janelas, ou fazer eirado, terraço ou varanda, a menos de metro e meio do terreno vizinho. § 1º As janelas cuja visão não incida sobre a linha divisória, bem como as perpendiculares, não poderão ser abertas a menos de setenta e cinco centímetros. § 2º As disposições deste artigo não abrangem as aberturas para luz ou ventilação, não maiores de dez centímetros de largura sobre vinte de comprimento e construídas a mais de dois metros de altura de cada piso.
Art. 1.303.	Na zona rural, não será permitido levantar edificações a menos de três metros do terreno vizinho.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Código florestal brasileiro

A normativa florestal que determina sobre a defesa da vegetação nativa e de outras medidas

FIGURA 21 Quadro de LEI Nº 12.651 - CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO (BRASIL 2012)

Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166- 67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.	
Art. 2º	As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem. § 1º Na utilização e exploração da vegetação, as ações ou omissões contrárias às disposições desta Lei são consideradas uso irregular da propriedade, aplicando-se o procedimento sumário previsto no inciso II do art. 275 da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil, sem prejuízo da responsabilidade civil, nos termos do § 1o do art. 14 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e das sanções administrativas, civis e penais. II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas; Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;
Art. 7º	A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. § 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei. § 2º A obrigação prevista no § 1º tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural. § 3º No caso de supressão não autorizada de vegetação realizada após 22 de julho de 2008, é vedada a concessão de novas autorizações de supressão de vegetação enquanto não cumpridas as obrigações previstas no § 1º. Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.
Art. 17º	A Reserva Legal deve ser conservada com cobertura de vegetação nativa pelo proprietário do imóvel rural, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Parcelamento de solo

Conforme a Legislação Federal que determina em relação ao parcelamento do solo urbano e dispõe outras medidas, encontra-se fundamentada na Lei no 6.766, da data de 19 de dezembro do ano de 1979, que traz normativas para a construção de loteamentos e desmembramentos de espaços urbanos (BRASIL, 1979).

O art. 4º é mais característico para regiões com o crescimento urbano comunitário, frisando como objetivo entregar pelo menos os requisitos de obter-se instrumentos comunitários e a necessária circulação, possibilitando aos residentes ambientes agradáveis de convívio e lazer, além de serem conciliáveis com a necessidade dos cidadãos. O art. ainda caracteriza o conceito de equipamento urbano e público, sendo eles mecanismos que promovem cultura, lazer, educação, saúde e outros similares (BRASIL, 1979).

A Lei 6766/1979, também traz o Art. 5º, a exigência que todos loteamentos precisam reservar áreas não edificadas para equipamentos urbanos e concerne ao poder público requerer essas áreas (BRASIL, 1979).

Dos instrumentos urbanísticos

FIGURA 22 Quadro Lei Federal que estrutura sobre os equipamentos urbanísticos (BRASIL 2001)

Estabelece diretrizes gerais da política urbana e, estrutura sobre os equipamentos urbanísticos	
Art. 36	Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.
Art. 4º	c) zoneamento ambiental; q) regularização fundiária; VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

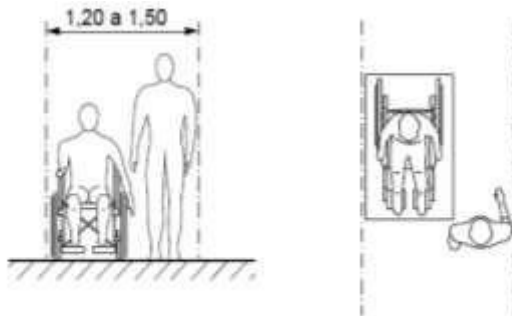
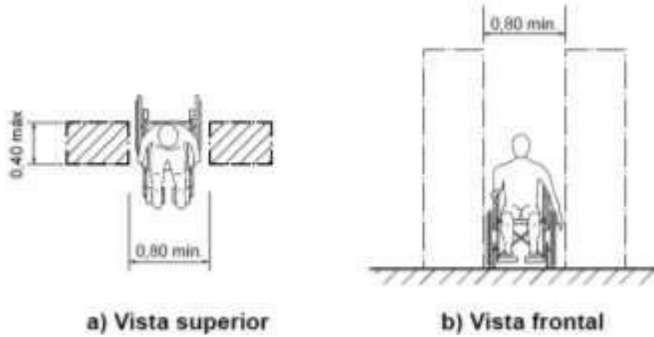
Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

1.1.6 Normas Técnicas

Visando a viabilidade da concepção de um jardim zoológico, normativas técnicas foram adotadas, auxiliando tanto tecnicamente, como para

concepção de fundamento teórico. Assim as normas adotadas foram: NBR 9050:2015, que aponta condições de acessibilidade; NBR 15599:2008, onde dispõe sobre condições de acessibilidade com enfoque na comunicação na prestação de serviços; NBR 13532, onde dá condições para elaboração de projetos de edificações de arquitetura; NBR 6023/02, que dispõe sobre condições para referenciar informações em arquivos documentais; NBR 10520/02, onde prevê sobre as formas de citação em documentos.

FIGURA 23. A Quadro - ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015)

Dispõe sobre critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.	
4.3.1 Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas	A figura mostra dimensões referenciais para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeiras de rodas.  Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior
4.3.2 Largura para transposição de obstáculos isolados	A figura mostra dimensões referenciais para a transposição de obstáculos isolados por pessoas em cadeiras de rodas. A largura mínima necessária para a transposição de obstáculo isolado com extensão de no máximo 0,40 m deve ser de 0,80 m. Quando o obstáculo isolado tiver uma extensão acima de 0,40 m, a largura mínima deve ser de 0,90 m.  a) Vista superior b) Vista frontal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

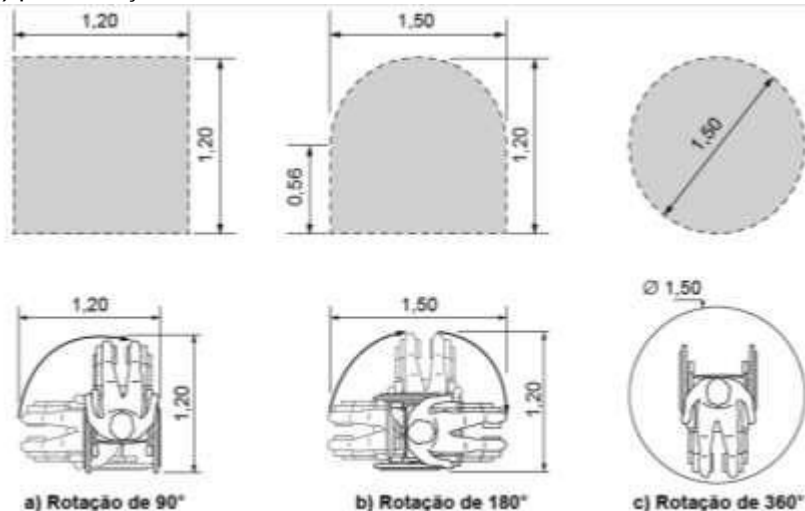
FIGURA 23. B Quadro - ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015)

Dispõe sobre critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.

4.3.4
Área para
manobra de
cadeiras de rodas
sem
deslocamento

As medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento, são:

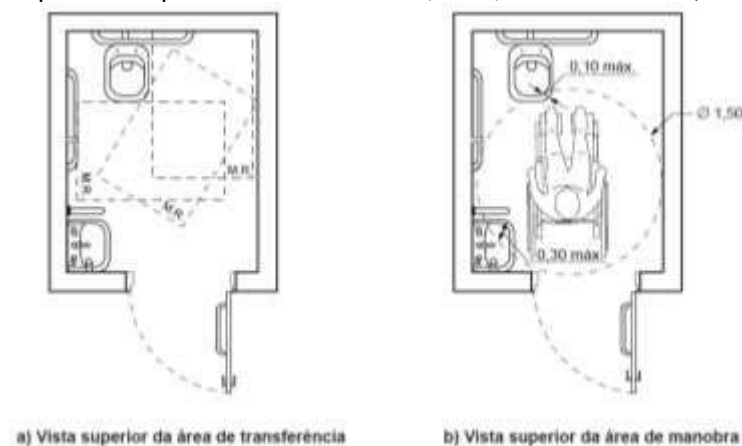
- a) para rotação de 90° = 1,20 m × 1,20 m;
- b) para rotação de 180° = 1,50 m × 1,20 m;
- c) para rotação de 360° = círculo com diâmetro de 1,50 m.



7.5
Dimensões do
sanitário
acessível e do
boxe sanitário
acessível

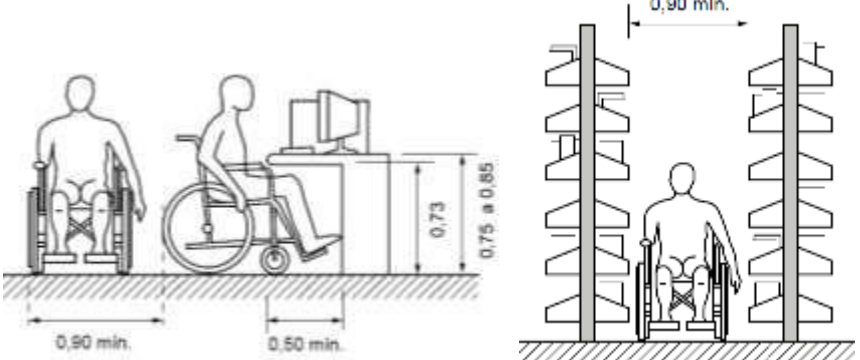
As dimensões do sanitário acessível e do boxe sanitário acessível devem garantir o posicionamento das peças sanitárias e os seguintes parâmetros de acessibilidade:

- a) circulação com o giro de 360°;
- b) área necessária para garantir a transferência lateral, perpendicular e diagonal para a bacia sanitária;
- c) a área de manobra pode utilizar no máximo 0,10 m sob a bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório;
- e) os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior de no máximo 0,80 m, exceto a infantil;



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

FIGURA.23.C Quadro - ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015)

Dispõe sobre critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.	
10.16.2	Pelo menos 5 %, com no mínimo uma das mesas, devem ser acessíveis. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10 % sejam adaptáveis para acessibilidade.
10.16.3	A largura livre nos corredores entre estantes de livros deve ser de no mínimo 0,90 m de largura. Nos corredores entre as estantes, a cada 15 m, deve haver um espaço que permita a manobra da cadeira de rodas. Recomenda-se atender às necessidades de espaço para circulação e manobra. 

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

FIGURA:24 Quadro - ABNT NBR 15599:2008 - Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços (ABNT, 2008)

Dispõe diretrizes que promovem a acessibilidade na prestação de serviços, contornando as barreiras de comunicação existentes.	
5.4	Lazer e cultura
5.4.1 Museus, exposições e espaços culturais	a) espaço livre de barreiras que impeçam o acesso aos equipamentos ou tornem o caminho inseguro ou perigoso, construído e sinalizado como especificado na ABNT NBR 9050; h) outras formas de interação e conhecimento das obras de arte expostas, tais como réplicas em escala reduzida ou a descrição dos trabalhos em locução.
5.4.2 Bibliotecas e centros de informática de uso público	a) espaço construído e sinalizado como especificado na ABNT NBR 9050; c) acervo com versões de obras em meio sonoro e visual, ou serviços para que a versão alternativa seja obtida e utilizada, tais como: - Programa de ampliação de tela; - Sistema de leitura de tela, sintetizador de voz e display braille;

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

FIGURA 25 Quadro ABNT NBR 13532 Elaboração de projetos de edificações arquitetura (ABNT, 1995)

Dispõe sobre as condições exigíveis para a elaboração de projetos de arquitetura para a construção de edificações.	
4.4	Execução das etapas do projeto de arquitetura
4.4.4	Elaboração do projeto de arquitetura
4.4.4.1	Estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ) Informações de referência a utilizar: A - Levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ); B - Programa de necessidades para arquitetura (PN-ARQ); C - Levantamento de dados obtidos pelas demais atividades técnicas;

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Opiniões de autores internacionais

Como forma de compreender os jardins zoológicos os dilemas abrangidos nesta etapa serão abordados as opiniões de autores selecionados sobre essa temática.

Philip Hoare acha que para a maioria das pessoas no mundo atual o zoológico é a única forma de conhecimento dos animais selvagens vivos, eles querem que os filhos saibam e conheçam os animais reais e não só por desenho animado. (HOARE 2017).

Dores Lim disse que um bom zoológico oferece sempre um lugar bom e agradável aos animais, para que eles disfrutem com o maior conforto e segurança desse local e que nunca fiquem entediados com o espaço que os foi concedido. (LIM 2019)

Vicki Brown disse que a maioria dos zoológicos São extremamente espertos em suas políticas, como centro de educação para as crianças escolares e para todas as pessoas sem mencionar idades, podem aprender sobre uma grande e vasta vida de animais selvagens e com isso ir desenvolvendo um apego pela vida animal. (BROWN 2018).

Katherine Schulten disse que nas cidades os zoológicos antigos misturam sentimento e solidão pôr as vezes olhar para um animal e imaginar que ele é o único de sua espécie, e que se não for capaz de se reproduzir sua espécie pode entrar em extinção, no entanto com a ciência recente isso pode ser mudado

pois sempre estão trabalhando para conseguir reverter esse processo. (SCHULTEN 2012).

Monica disse que os zoológicos são locais que dão vidas decentes aos animais, e sabe que se estão ali não são apenas para serem expostos as pessoas mais também para um cuidado com sua espécie, mais o mais legal foi que com isso percebeu o quão valioso foi seu aprendizado. (MONICA 2012).

Uma das missões dos zoológicos é a conservação. Os conservacionistas buscam garantir um futuro para a ocorrência biológica diversidade (Prideaux 2016).

O termo natural é usado aqui para distinguir entre a diversidade que ocorreu como resultado processos ecológicos/ evolutivos naturais (isto é, especiação, colonização e extinção “natural”), e aquilo que tem ocorrido devido a intervenções humanas relativamente recentes (isto é, introdução de espécies invasoras não nativas, extinções causadas) (MICHAEL, 2018).

Decisões sobre o futuro da vida selvagem e seus habitats estão se tornando cada vez mais complexo³² (MICHAEL, 2018).

De acordo com Auricchio (1999), o zoológico evoluiu com o tempo, até o século XIX o tema de um zoológico era determinar a classificação sistemática de diferentes coisas em categorias, com função de espalhar as espécies e suas adaptações para a vida.

De acordo com Domenichelli (2015), nos zoológicos que começaram a tratar os animais diferente, com alimentação certa, espaços corretos parecido com os naturais para cada espécie, e vegetação adequada, como troncos, abrigos e lagoas, os visitantes também ganham, pois assim podem visitar os animais bem mais de perto e conseguem ter uma visão de como seria em seu habitat natural, ou mais próximo disso.

De acordo com Prideaux (2016), os zoológicos começaram no mundo como diversão, e com sua evolução eles ainda existem com intuito de ganhar dinheiro explorando a ganância da sociedade por entretenimento.

De acordo com os autores apresentados acima, podemos considerar que a relação de benefícios para com os zoológicos é imensurável. No entanto, zoológico do mesmo modo traz áreas para contemplação, relaxamento

favorecendo a todos que pretendem apreciá-lo e estar em um ambiente agradável.

1.1.7 Opiniões de autores nacionais

Ainda falando sobre os zoológicos, vejamos algumas citações de autores nacionais.

Segundo Cordeiro (2018), os zoológicos estão ultrapassados. Devemos estabelecer uma nova forma de convivência e entendimento do que é a vida animal e de como protegê-la.

O confinamento de animais em recintos fechados, obviamente, prejudica a saúde e o bem-estar deles, além de causar estresse. É preciso transferi-los para santuários, ou ainda, reservas de áreas de proteção ambientais. No seu lugar, deverão ser construídos parques ou praças para a população (CORDEIRO, 2018)

Para Ugo Vercillo, representante do Ministério do Meio Ambiente, ao invés de proibir, é preciso promover a melhoria dos zoológicos. Ele salienta ainda a importância dessas instituições para a preservação de várias espécies silvestres. "É importante a gente trabalhar no processo de melhoria, de evolução dos zoológicos, onde sua função na conservação é maior do que simplesmente o mero repositório de animais. Então, ao invés de a gente buscar a proibição, a gente tem que buscar a melhoria do processo para a atuação dos zoos" (VERCILLO, 2018)

Os zoológicos não consistem só em mostrar animais que estão em risco de extinção, para que as pessoas possam conhecê-las, eles também cuidam dos animais acidentados, dos contrabandeados, o zoológico não é só expor animais e sim cuidar, proteger, e não apenas expor. (COLATTO 2018).

O direito dos animais não pode ser violado por caprichos humanos, como o divertimento ou entretenimento. A saída apontada pelo projeto de lei é a transferência desses animais para santuários e/ou centros de prevenção. A ideia é transformar os zoológicos em espaços para educação ambiental e clínicas para recuperação de animais vítimas do tráfico. Seria uma solução perfeita se não fosse utópica (PINHEIRO, 2018).

Jonas Byk acha que os zoológicos fazem vários papéis e que são locais extraordinários para pesquisa da vida animal e um banco de dados genéticos surreal, sabemos que os zoológicos no Brasil desempenham um lado educacional em consciência ao meio ambiente, mais essa educação deveria ser passada de pai para filho (BYK 2014).

Carol Miranda disse que vale muito a pena levar as crianças ao zoológico, lá pudemos ver que os animais são bem tratados isso é muito importante para a formação das crianças, pois assim podem valorizar os animais não só como animais de estimação, mais sim como seres vivos (MIRANDA 2018)

Andreza Monteiro diz que a melhor coisa é andar pelas ruas de uma cidade que foi projetada com boas áreas verde e bons jardins, sentir-se um pouco livre da verticalização das cidades e isso nos deixa mais livre para viver e se expressar com as pessoas que mais amamos. (MONTEIRO 2017).

Peter Moon diz que o jardim não é só um jardim é muito mais que isso é o local de trabalho dos sonhos de qualquer botânico, a importância da preservação das espécies botânicas serve de base para qualquer outro exemplo da mesma espécie de modo a diminuir caso haja uma tragédia a perda não seja catastrófica e irreparável. (MOON 2019).

Janice Mary disse que o zoológico é um lugar muito tradicional de lazer da família Brasileira, lugar muito bom para aprendizado sobre a flora e a fauna Brasileira quanto de outros países. O jardim zoológico faz parte de da infância de muitos cidadãos Brasileiros é um lugar com cheiros cores e texturas que fazem bem para a alma. (MARY 2018)

2 TIPOLOGIA

A tipologia referente ao instrumento proposto, se classifica dentre a família da Arquitetura de lazer, desta forma expõe-se adiante as possíveis vertentes da família supracitada, enfatizando, posteriormente, do tipo escolhido.

Família

Arquitetura de lazer

Há tantas definições de arquitetura como arquitetos ou pessoas que falam sobre arquitetura, enquanto tem uns que falam que arquitetura é arte outros dizem que a responsabilidade social. Arquitetura é um caminho ousado em lugares desconhecidos (BARATTO,2016).

A arquitetura é uma ferramenta de plena harmonia criada pelo homem que traz bem-estar e saúde, sem dizer que simboliza tradições e culturas e enriquece espiritualmente e esteticamente vidas (PAIXÃO 2013).

Por si só a arquitetura se contempla por valores econômicos, artísticos, decorativos sociais e estéticos, mais também a arquitetura é espaço, formas, conceito e é protagonista de sonhos. (TAVARES 2013)

A cada dia que passa o lazer vem tornando-se um momento importante para celebração, ganhando um espaço enorme na sociedade atual Brasileira e mundial, assim não poderíamos ignorar a cultura adquirida no convívio social. (MENOIA 2000).

O lazer é uma atividade necessária ao crescimento mental, físico, social e cultural do ser humano, e está diretamente ligado a disponibilidade do tempo livre, em que nos encontramos (SOUZA, 2009).

O lazer é um conjunto de ocupações às quais o indivíduo pode entregar-se de livre vontade, seja para repousar, seja para divertir-se, recrear-se e entreter-se, ou ainda, para desenvolver sua informação ou formação desinteressada, sua participação social voluntária ou sua livre capacidade criadora após livrar-se ou desembaraçar-se das obrigações profissionais, familiares sociais (DUMAZEDIER, 1976).

Tipo

Dentre as tipologias existentes dentro da família da Arquitetura de lazer pode-se destacar equipamentos educacionais e artísticos como, ciências naturais, biologia e educação ambiental, enfatizando a tipologia que está em presente estudo, visando a análise de viabilidade para posteriormente a elaboração do instrumento aqui proposto.

2.1.1 Uso de zoológicos no ensino de ciências naturais

Em um primeiro momento, foi feito um estudo em trabalhos que tratam o uso do Jardim Zoológico enquanto espaço não formal para o ensino de ciências, sendo instituído como foco os artigos publicados em periódicos brasileiros e/ou em língua inglesa, disponíveis na internet.

Os Zoológicos como ambientes educativos para vivenciar o ensino de Ciências naturais. São esses os lugares onde se podem observar e estudar uma vasta gama de espécies presente em todo mundo, tendo os animais silvestres como ponto de partida.

O zoológico é bem conhecido pelas riquezas que acolhe. A quantidade de animais silvestres, de diferentes espécies, entre aves, mamíferos, répteis e anfíbios. O Zoo também abriga uma rica diversidade de plantas e animais de vida livre, incluindo centenas de aves migratórias. Menos tangível, mas igualmente valioso, é o tesouro que vem se revelando nos últimos anos, à luz da microbiologia. Nos mais diferentes ambientes do parque, pesquisadores estão encontrando uma fantástica diversidade de microrganismos. São bactérias, fungos e leveduras que desempenham diferentes funções nos processos que sustentam a vida no planeta, e que podem ser úteis para o desenvolvimento de novos produtos e, principalmente, de sistemas produtivos mais sustentáveis (BRESSAN 2014)

2.1.2 Uso de zoológicos no ensino de biologia.

Além das visitas aos jardins zoológicos outros recursos didáticos podem ser utilizados para a facilitação da aprendizagem como ensino em biologia, que é responsável pelo estudo da vida como ensino complementar e ou alternativo no processo de construção de conhecimento do aluno. (ANDRADE 2014).

2.2.3. Uso de zoológicos no ensino de educação ambiental.

Os animais silvestres representam uma boa parte da biodiversidade do planeta terra, nota-se, que a modernidade gerou a instrumentalização da natureza, modernizando cada vez mais a forma de uso dos recursos naturais. (OLIVEIRA 2017).

Os Zoológicos estão se tornando espaços cada vez mais reconhecidos e respeitados, tendo que eles possibilitam a sobrevivência de espécies raras e algumas com risco em extinção que não acham mais áreas naturais para se desenvolverem, a educação Ambiental em zoológicos, estão ajudando na compreensão e interpretação que os visitantes possuem do local e de suas funções (OLIVEIRA 2017).

2.1.4 Tipo escolhido

Em relação aos tipos de jardins zoológicos, o projeto estabelecido tomará por parâmetro as três tipologias principais identificados acima. Tendo como visão a demanda e a deficiência do município de Ji-Paraná.

Considerando assim que o jardim zoológico e suas definições suprem as principais carências da população, visto que essa tipologia também tem essencial importância para o município e sua região, no qual possibilita ambientes para a prática de estudos e ensino para a comunidade e fornece também uma interação social entre ela.

2.1.5 Obras arquitetônicas

As referências arquitetônicas nacionais e internacionais servirão como orientação para que possamos identificar as propriedades gerais, bem como os aspectos que servirão de direção para a elaboração do projeto arquitetônico do jardim zoológico

3 METODOLOGIA

A seguir será apresentada a metodologia que foi empregada para a elaboração do projeto em questão, sendo elas: pesquisa qualitativa, método dedutivo e procedimento de estudo de caso, uma vez que assim ajudarão a compreender e desenvolver algumas ideias que serão aplicadas especificamente no jardim zoológico proposto.

3.1 Pesquisa

Sua principal particularidade é o estudo e análise do episódio ou caso, não necessitando de metodologia estatística nesse caso os investigadores são a objeto principal e indispensável no trabalho, o local natural de trabalho é a marca direta para referencias descritivas ou explicadas, essa é a pesquisa qualitativa (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Para Silva (2012), as pesquisas qualitativas destacam opiniões do entrevistado e permitem que ele possa “falar livremente sobre algum tema, objeto ou conceito. Elas fazem emergir aspectos subjetivos, atingem motivações não explícitas, ou mesmo não conscientes, de forma espontânea.”

A pesquisa qualitativa possui um procedimento de exploração dos dados de molde incorpórea, fundamentando as propriedades do objeto pesquisado. Essa pesquisa deverá ser levada de forma especuladora, opôs um levantamento de referências indispensáveis para a busca, os frutos da mesma devem ser expostos de forma específicas em atas ou narrativas, comprovando parte da entrevista na apresentação (D'ANGELO, 2016).

Adota-se assim o método da pesquisa qualitativa, com seu princípio primordial de propriedade exploratória, conquistando referencias de inúmeras maneiras com a comunidade local, resultando assim desse levantamento um apanhado das carências que devem ser sanadas com um projeto do centro esportivo naquele local proposto.

3.2 Método

O método dedutivo é o entendimento coerente utilizado para a compreensão em relação a determinado fato estudado. O propósito do mesmo é iniciar em um ponto caracterizado como sendo fundamentado e irrefutável, em outras palavras, uma alegação maior, de maneira que o pesquisador evidencie tese própria, a alegação menor (OLIVEIRA, 2018).

Segundo Torres (2008), embora encontre larga aplicação em ciências como a física e a matemática, algumas objeções já foram apresentadas ao método dedutivo. Uma delas é a de que o raciocínio dedutivo é tautológico e, portanto, permite concluir de maneiras diferentes a mesma afirmação, sem acrescentar informações que já se sabia.

Já para Gil (2008), o método dedutivo é “um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos”, necessários a investigação científica. Como o conhecimento científico fundamenta-se na razão, quando o raciocínio é dedutivo, tem validade e suas premissas são verdadeiras, a conclusão é por consequência verdadeira.

Desta forma, emprega-se este método de pesquisa dedutiva, para obtenção de respostas positivas. Consequentemente serão confeccionadas análises que demonstrem vantagens e privilégios a população, por meio de uma edificação esportiva de qualidade e satisfatória, posteriormente resulta em um projeto arquitetônico funcional a todos.

3.3 Procedimento

Considera-se o estudo de caso um procedimento de pesquisa qualitativa, caracterizando-se habitualmente em unidade individual. Buscando assim um objetivo que é, atingir explicações sobre indagações que normalmente o pesquisador não tem dominação referente o assunto em pauta, ou seja, esse procedimento de pesquisa auxilia para a compreensão individual sobre o tema proposto (OLIVEIRA, 2018).

Na opinião de Cesar (2005), o estudo de caso concerne como uma perspectiva qualitativa e é normalmente utilizada como receptor de conhecimentos no ambiente de das pesquisas associativas. Baseando-se em

três características relevantes, que são: ambiente de experiência, no decorrer do evento a ser examinado, o entendimento que se busca é a esperança de difundir estudos a partir do procedimento.

Um estudo de caso é uma pesquisa que aborda algum fenômeno atual. O objetivo é entender como ou porque determinado evento acontece. Essa estratégia é bastante utilizada em investigações sobre aspectos da sociedade, tudo, conforme critérios científicos de avaliação. (NETO, 2002)

Consequentemente, usa-se esse mecanismo de pesquisa, com propriedade investigativa para captura de referências para o progresso do trabalho monográfico, na qual serão utilizadas pesquisas documentais, bibliográficas, sondagem de área e busca de referência digital via internet, possibilitando descrever e averiguar previamente o tema proposto e em seguida ao procedimento, realiza-se o princípio do projeto arquitetônico.

4 REFERENCIAL ARQUITETÔNICO

Por meio do referencial arquitetônico nacional e internacional foi possível utilizar como inspiração e detectar as características gerais, bem como as tendências que serviram de norte para o desenvolvimento do projeto arquitetônico do jardim zoológico.

Obras Internacionais.

Nesse tópico será feito uma análise das principais características de cinco referencias internacionais, quais tecnologias foram utilizadas, espaço ocupado, setores implantados, entre outros itens.

4.1.1 Parque Zoológico de Paris

O zoológico fica dentro do Bosque de Vincennes, e ativa vários objetos de paisagismo que sempre são usados nos jardins para terem limites, olhar as cenas e não ver alguns elementos.

Figura:26 Vista zoológico de paris



Fonte: Archdaily, 2014

O zoológico tem como proposta a observação do comportamento animal dentro de um ambiente mais adaptado às suas necessidades, atualmente o parque conta com mais ou menos 1000 animais de 180 espécies, e 74 espécies de pássaros, 42 de mamíferos, 21 de répteis, 17 de anfíbios, 15 de peixes e 11 de insetos e aracnídeos (ARCHDAILY, 2014)

Figura 27 Vista aérea sobre o parque zoológico de Paris



Fonte: ARCHDAILY, 2014

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019).

Arquitetos: Arquitetos Bernard Tschumi , Veronique Descharrieres

Localização: 53 Avenue de Saint-Maurice, 75012 Paris, França

Categoria: Jardim zoológico

Gestor de Projeto: Camille Piot (arquiteto) e Renaud Riboulet (arquiteto paisagista)

Arquitetos Paisagista: Atelier Jacqueline Osty

Ano do Projeto 2014

FIGURA 28 Vista estufa zoológico de Paris



Fonte: ARCHDAILY, 2014

Descrição de texto fornecida pelos arquitetos. Cinema e teatro: a referência à “mise en scène” está em toda parte no design dos novos espaços paisagísticos. Cinco “biozones” sucedem-se ao longo de um percurso de quatro quilômetros, começando pela Patagônia, depois pelo Sahel, pela Europa, Guiana e Madagascar (ARCHDAILY, 2014).

Figura 29 Vista biozona parque Zoológico de Paris



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 30 Vista aquática parque Zoológico de Paris

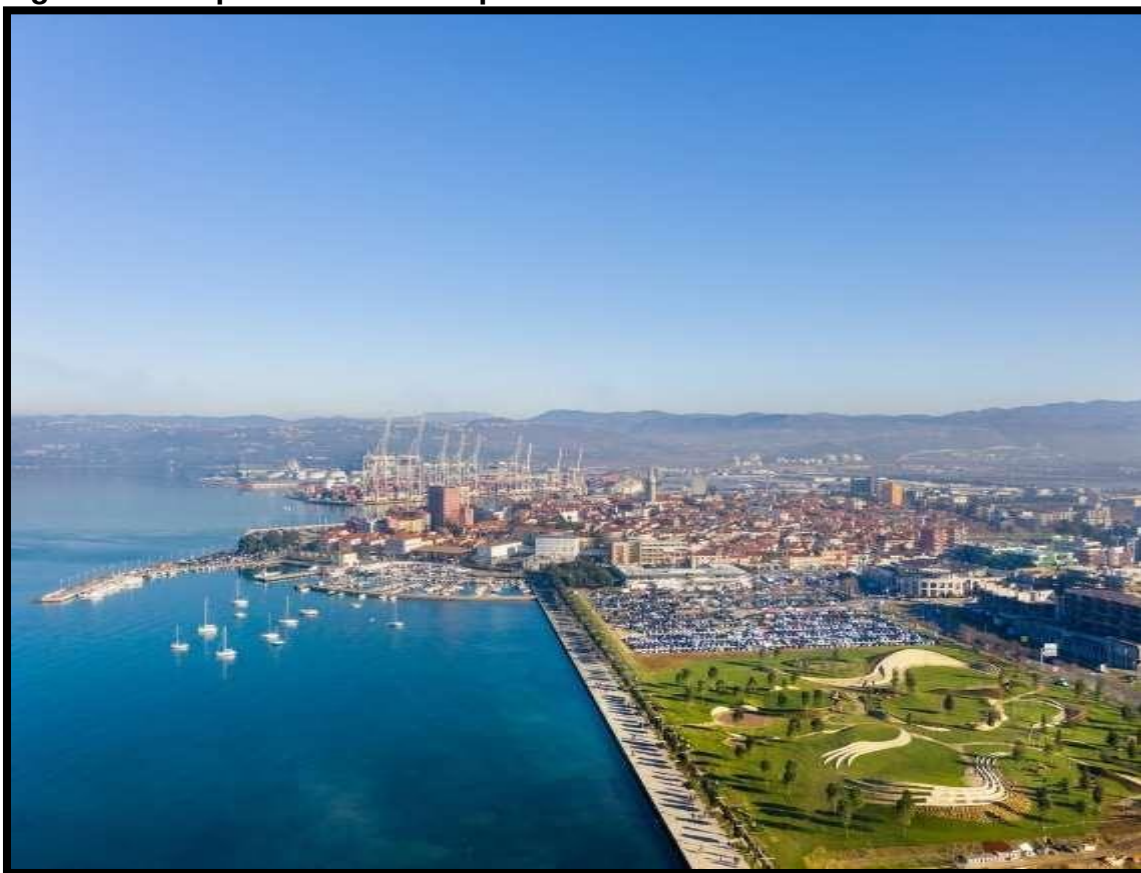


Fonte: Archdaily, 2019

4.1.2 Parque Central de Koper

O projeto, foi elaborado pelo arquiteto Enota que quis que seu parque lembrasse uma praia com as ondas em movimento, o sistema básico exigido em um porto moderno seria um espaço com uma forma visando o interior tornando uma saída visual, porque o tamanho e força de fora subiriam acima da coerência do crescimento a sua volta e juntariam tudo. (ARCHDAILY, 2018).

Figura 31 Parque Central de Koper Vista aérea 01



Fonte: Archdaily, 2019

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019).

Arquiteto: Enota

Localização: Capodistria, Eslovênia

Ano: 2018

Área: 26000,0 m²

Figura 32 Parque Central de Koper Vista aérea 02



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 33 Parque Central de Koper Vista interna

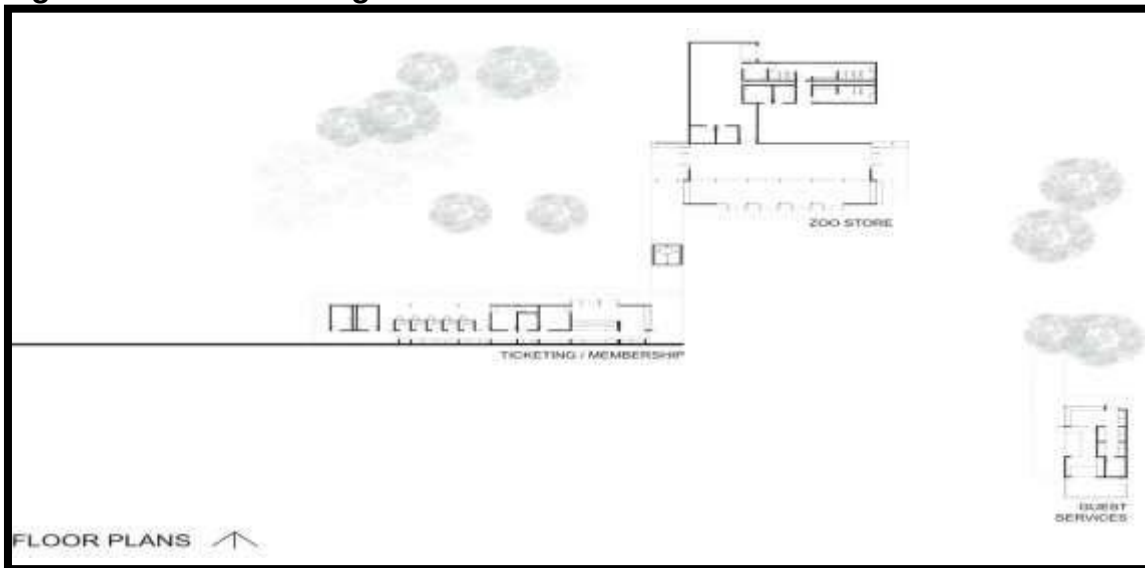


Fonte: Archdaily, 2019.

4.1.3 Jardim zoológico de Woodland.

O projeto, foi elaborado pelo arquiteto Weinstein, o arquiteto quis passar nessa obra que os valores baseados na ciência que a meta seja educar o futuro sobre a necessidade da preservação do habitat dos animais selvagens (ARCHDAILY, 2019).

Figura 34 Jardim zoológico de Woodland Planta baixa



Fonte: Archdaily, 2010

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019).

Arquiteto: Weinstein A/U

Localização: Washington, USA.

Ano: 2010

Área: 97909.0 m²

Estrutural MA Wright LLC

Sustentabilidade : O'Brien & Company

Equipe de design: Rob Kiker, Ed Weinstein e Kirsten Wild

Figura 35 Jardim zoológico de Woodland Vista entrada



Fonte: Archdaily, 2010

Os visitantes encontram uma praça onde a localização dos serviços é lógica, e a procissão de compra de ingressos para a entrada do zoológico é intuitiva. Os prédios e o paisagismo formam dois espaços ao ar livre: uma praça externa, aberta ao público, e uma praça interna que é um dos três principais centros ao longo do circuito principal do zoológico. Uma pérgula com portões de correr separa as praças. A loja do zoológico rompe os fortes dados horizontais estabelecidos pelos outros edifícios da entrada oeste, distinguindo-a como um ponto de referência memorável que ajuda a orientar os visitantes para o seu local de entrada depois de completarem o circuito pelo zoológico. (Archdaily 2019).

Figura 36 Jardim zoológico de Woodland Vista planta



Fonte: Archdaily, 2010

4.1.4 Apassionata de Munique

Figura 37 Apassionata de Munique vista da entrada



Fonte: Giermann, 2015

O projeto do escritório A GRAFT Architects criou um centro de lazer e entretenimento na Alemanha, esse centro de lazer é um lugar para interagir com cavalos, e com isso disfrutar de um relaxamento intenso, pois o ambiente é um dos melhores do mundo. (Giermann, 2015).

Figura 38 Apassionata de Munique vista interna 1



Fonte: Giermann, 2015

O centro de lazer e entretenimento tem uma área de lazer para relaxamento e interação com os cavalos no térreo e o mais surpreendente está no subsolo, pavilhões aterrados por um palácio onde abrigam um teatro 360°, museu, estação do potro e zoológico (Giermann, 2015).

Figura 39 Apassionata de Munique vista interna 2



Fonte: Giermann, 2015

O parque conecta a beleza da arquitetura com o ambiente natural, tendo em vista uma linda forma orgânica no centro do mesmo que é nada mais que uma homenagem a sua inspiração principal que são os movimentos dos cavalos selvagens. (Giermann, 2015).

Figura 40 Apassionata de Munique vista aérea

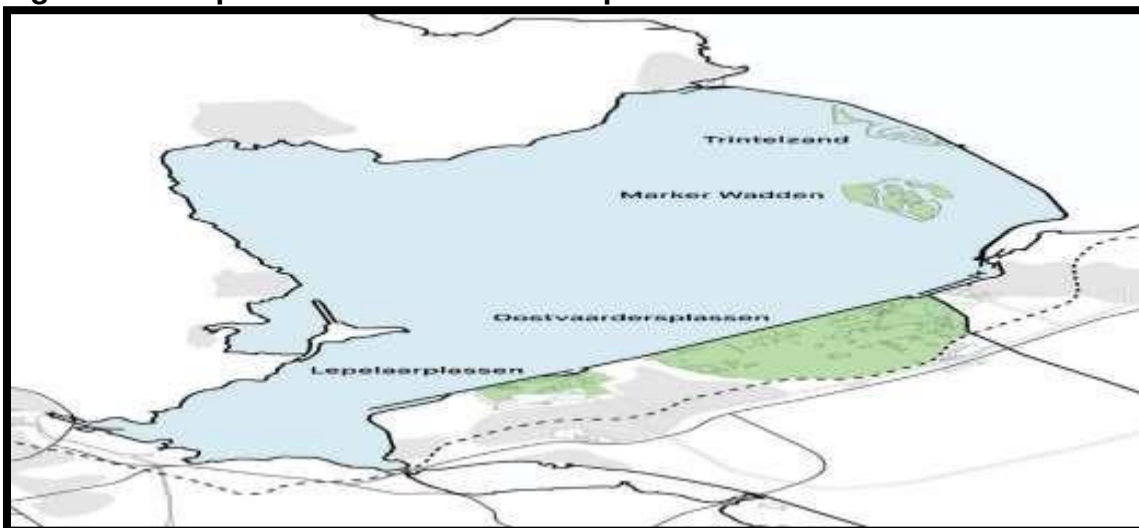


Fonte: Giermann, 2015

4.1.5 Parque natural artificial

Projetado pelo escritório “MECANO” o maior parque natural artificial já criado pelo homem, na verdade é um santuário de aves, que são atraídas pela grande gama de alimentos e locais de abrigo e proteção na área do parque. (Baldwin 2019).

Figura 41 Parque natural artificial Vista planta



Fonte: Baldwin 2019

O novo parque engloba várias reservas naturais e com isso protege o futuro. O parque terá muitos diques, pântanos e paisagens de juncos “plantas que crescem em locais alagados”, novais ilhas e muito mais fauna e flora. (Baldwin 2019).

Figura 42 Parque natural artificial Vista lago com junco.



Fonte: Baldwin 2019

As principais reservas naturais - Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen, Marker Wadden e Trintelzand - serão ampliadas e as conexões entre elas serão fortalecidas. Adicionar ilhas, pântanos, riachos, campos úmidos e conexões de água criará um ecossistema contínuo. O projeto visa tornar mais fácil para as aves se alimentarem em uma área e descansar ou se reproduzir em outra. (Baldwin 2019).

Figura 43 Parque natural artificial Vista das aves no lago.



Fonte: Baldwin 2019

Nacionais

Os jardins zoológicos brasileiros possuem um histórico evolutivo recente, porém é visível que ao decorrer do tempo tal tipologia vem evoluindo constantemente, e apresentado uma diversificação arquitetônica.

4.1.6 Parque Urbano da Orla do Guaíba

O projeto, de Jaime Lerner Arquitetos Associados, foi todo elaborado a partir de uma intervenção de 56,7 hectares ao longo de 1,5km da margem do Lago Guaíba em Porto Alegre, a maior metrópole do sul do Brasil. É um projeto de regeneração ambiental e urbana que ajudara na qualidade de vida dos moradores da cidade, gerando efeitos sociais, econômicos e ambientais (ARCHDAILY, 2018).

Figura 44 implantações do parque orla do guaiba



Fonte: Archdaily, 2018

As qualidades arquitetônicas do projeto estão ligadas em como ele abraça a paisagem da cidade usando a topografia para ajudar a infraestrutura e assim deixando o passeio mais harmonioso (ARCHDAILY, 2018).

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019).

Arquiteto: Projetado pelo escritório Jaime Lerner Arquitetos Associados

Equipe: Paulo Kawahara, Valéria Bechara, Gianna Rossanna De Rossi, Ariadne Daher, Felipe Guerra, Fernando Popp, Taco Roorda

Ano: 2018

Localização: Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Área: 567000.0 m²

Figura 45 Parque Urbano da Orla do Guaíba Plataforma em balanço



Fonte: Archdaily, 2018

O projeto paisagístico foi elaborado com muito carinho sobre os aspectos ecológicos do habitat, e com isso a vegetação nativa continua, mais agora com elementos. (ARCHDAILY, 2018).

Figura 46 Vista noturna da Orla do Guaíba



Fonte: Archdaily, 2018

O projeto paisagístico é pensado com cuidado aos aspectos ecológicos deste habitat ribeirinho e procura reintroduzir espécies nativas ao ambiente, promovendo sua regeneração. A vegetação nativa remanescente permanece respeitada pelos elementos construídos, implantados ao seu redor. Para cada setor (por exemplo, áreas sujeitas a cheias naturais ou as áreas secas mais elevadas), foram selecionadas espécies específicas. De modo geral, o projeto funciona não apenas como um plano de regeneração, mas como um ambiente aberto, vivo e permanente de educação ambiental. (ARCHDAILY, 2018).

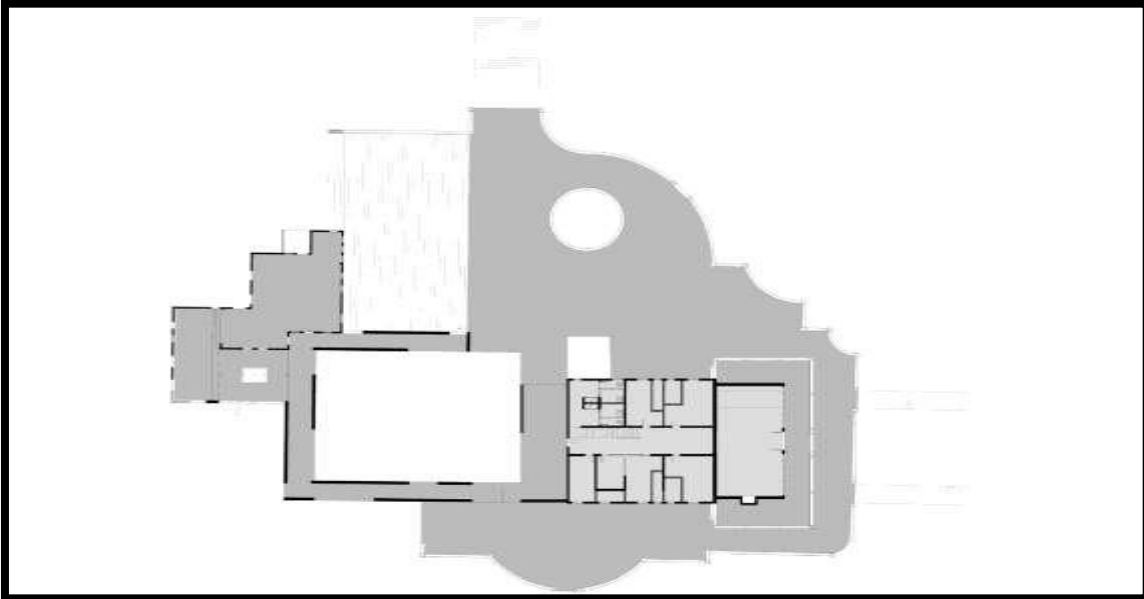
Figura 47 Parque Urbano da Orla do Guaíba Vista aérea



Fonte: Archdaily, 2018

4.1.7 Parque Alberto Simões

Ao longo do percurso configuram-se três espaços diferentes – estar, lazer e contemplação. Nas áreas cobertas, que são equipadas com bancos, as pessoas podem interagir ou apreciar a vista da cidade. No entanto, o destaque do Parque Alberto Simões são os espaços destinados à prática de esportes radicais. Em meio à vasta mata nativa de pinheiros, o local acomoda um circuito de arvorismo, pista de mountain bike e skate, trilhas de caminhada, duas tirolesas e uma parede de escalada de 9 m de altura (ARCHDAILY, 2016).

Figura 48 Parque Alberto Simões Vista Planta baixa

Fonte: Archdaily, 2016

No ponto mais alto do terreno fica a antiga fazenda, que foi mantida e transformada num espaço cultural e educativo. Dali, os visitantes podem desfrutar da melhor vista do parque. Grande parte dos elementos do projeto – equipamentos esportivos, coberturas e passarelas – foi confeccionada com estruturas metálicas pintadas na cor vermelha, criando um contraste com a abundante vegetação (ARCHDAILY, 2016).

Figura 49 Parque Alberto Simões Vista pista de skate

Fonte: Archdaily, 2016

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019).

Arquiteto: Escritório IDOM de SP

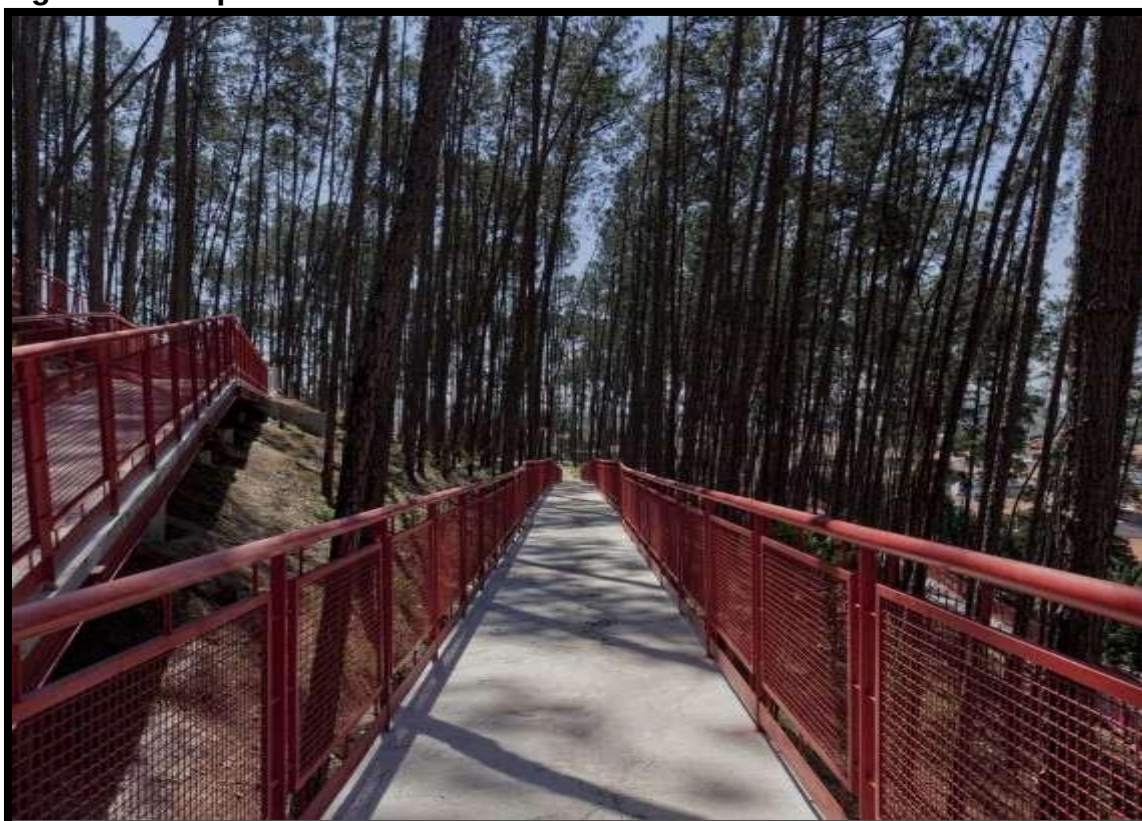
Localização: São José dos Campos SP

Ano: 2016

Área: 125.000 m²

Coordenador geral: Pedro Paes

Figura 50 Parque Alberto Simões Vista interna



Fonte: Archdaily, 2016

4.1.8 Parque Da Juventude

O desenho do novo espaço, nomeado Parque da Juventude, manteve a maioria das construções já existentes e setorizou a área em três partes: Parque Institucional, com os edifícios da casa de detenção; Parque Central, que concentra toda a área verde; e o Parque Esportivo, composto por pista de skate, dez quadras poliesportivas e circuito arborizado (PEREIRA,2017).

Figura 51 Parque Da Juventude Vista Implantação



Fonte: Archdaily, 2017

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019).

Arquiteto: Escritório aflalo/gasperini arquitetos

Localização: São Paulo

Ano: 2002/2007

Área: 240.000 m²

Figura 52 Parque Da Juventude etapas



Fonte: Archdaily, 2017

No setor Institucional foram mantidos dois edifícios – Pavilhões 4 e 7 em área larga e descoberta, voltados para a Avenida Cruzeiro do Sul. Com acesso direto à estação de metrô Carandiru através de marquises, a área liga os setores Central e Esportivo (PEREIRA, 2017).

Presente na memória dos paulistanos como espaço marcado pela violência, a área com mais de 240 mil metros quadrados, localizada no barro de Santana, na zona norte da capital paulista, até 2002 abrigou o antigo Complexo Penitenciário do Carandiru, historicamente conhecido como o maior da América Latina. Se não bastasse a imagem negativa, a área praticamente rejeitada pelo Estado e sociedade, em 1992 ocorreu ali o massacre de 111 presos, retratado em músicas, livros e no cinema. (PEREIRA 2017).

Figura 53 Parque Da Juventude Vista perspectiva frontal



Fonte: Archdaily, 2017

4.1.9 Mirante das Mangabeiras

Papa João Paulo II disse que Belo Horizonte faziam jus ao nome porque realmente tem belos horizontes, e o mirante das mangabeiras tem uma das mais belas vistas de BH. Sorte dos belorizontinos que tem uma linda vista para descansar e relaxar apreciando o que o lugar tem de melhor. (PEREIRA, 2019).

Figura 54 Vista aérea do mirante das mangabeiras 1



Fonte: Pereira 2019

Dados do projeto de acordo com o Archdaily (2019)

Arquitetos: Grupo Arquitetos e Urbanistas

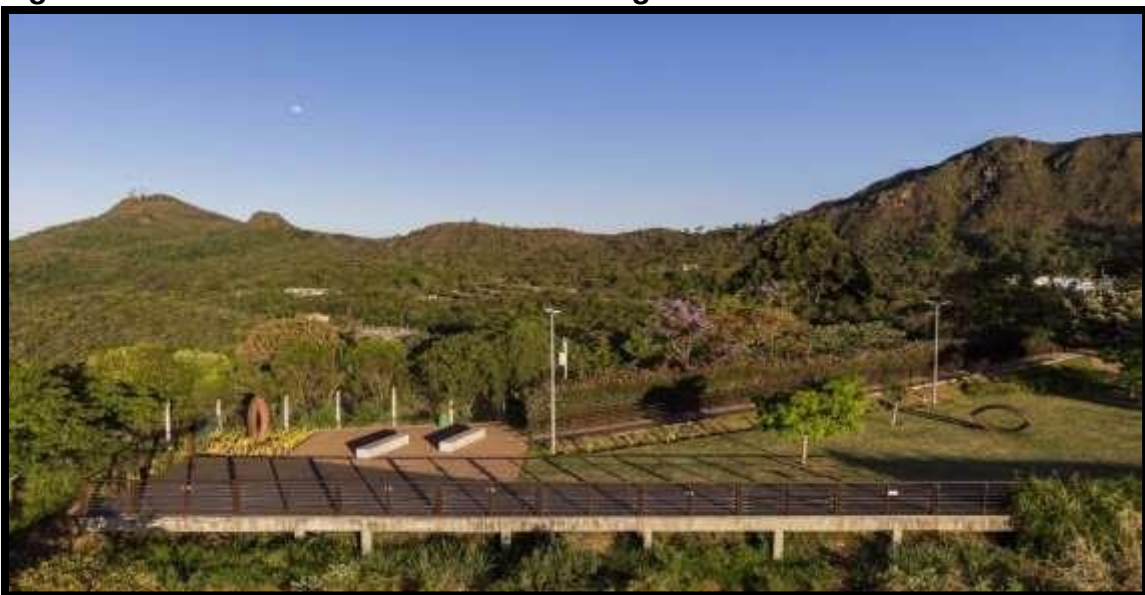
Localização Rua Pedro José Pardo, 1000 - Mangabeiras, Brasil

Arquitetos Responsáveis: João Fernandes Júnior / Rodrigo Malheiros Cerqueira

Área: 5000.0 m²

Ano do projeto: 2012

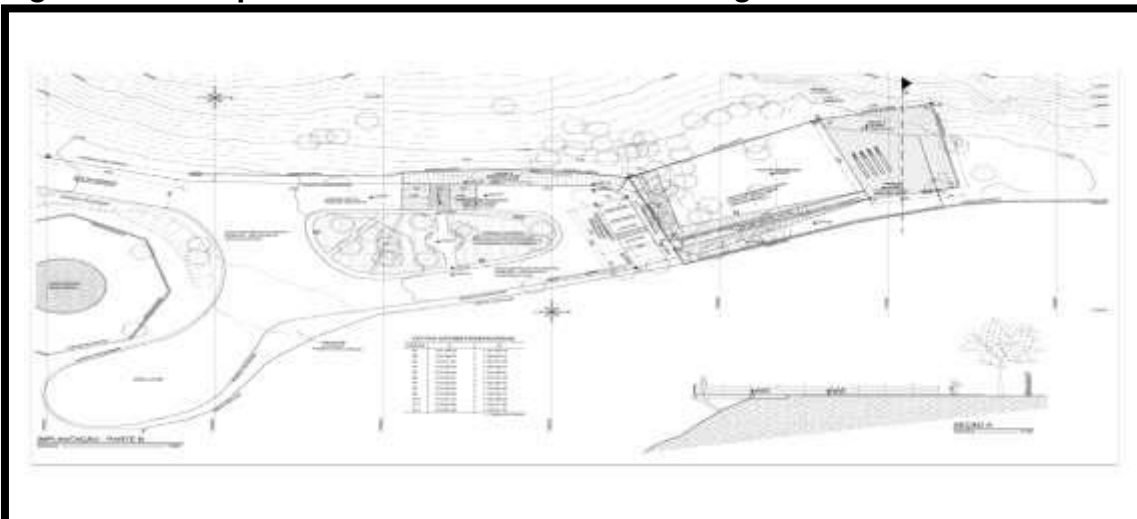
Figura 55 Vista aérea do mirante das mangabeiras 2



Fonte: Pereira 2019

Projetar uma arquitetura pública é projetar para milhares de clientes que estão o tempo todo a querer mais: mais espaços, mais brincadeiras, mais sorrisos... mais cliques... O Mirante das Mangabeiras até sofrer esta última reforma, estava um tanto esquecido pela comunidade mineira, um espaço com altíssimo potencial, mas degradado pelo tempo e depredado pelo uso. A reforma veio devolver a Belo Horizonte este olhar para a cidade, que, estava um tanto embaçado. (PEREIRA, 2019).

Figura 56 Vista planta baixa do mirante das mangabeiras



Fonte: Pereira 2019

Foram feitos decks para as pessoas que visitam se deleite ao sol, ou na sombra de eucaliptos com belas vistas do mirante, tudo foi projetado com muita responsabilidade e carinho pensando na paz e tranquilidade que posso trazer para as pessoas que ali passam. (PEREIRA, 2019).

Figura 57 Vista aérea do mirante das mangabeiras 3



Fonte: Pereira 2019

Análise de referências internacional

Por meio das referências arquitetônicas Internacionais abordadas no item anterior para o desenvolvimento deste projeto, também foi realizada uma análise comparativa com diversos fatores (quadro), tais como: partido arquitetônico, implantação dos volumes no terreno, diferenciais dos programas, características e potencialidades de cada jardim zoológico, com o objetivo de facilitar as comparações, uma vez que serviram de base para a elaboração deste projeto.

Figura 58 Quadro de referência internacional

Obras internacionais	Destaque
Parque Zoológico de Paris	1 5 Biozonas
	2 Múltiplos pontos de vista.
	3 Janelas na paisagem
	4 Circuito de fita
Parque Central de Koper	1 Formas heterogêneas
	2 Futuro design
	3 Aspersores de solo
	4 Fuga visual
Parque zoológico de Woodland	1 Espaço cívico
	2 Nó ao longo de um caminho
	3 Desenho ciência
	4
Parque Apassionata	1 Pavilhões temáticos aterrados
	2 Atmosfera interativa
	3 Fachada dinâmica
	4
Nieuw Land O maior parque natural artificial do mundo	1 Criará um ecossistema contínuo
	2 Recuperação de terras
	3 Pântanos
	4

Fonte: Elaborado pelo autor

Análise de referências nacionais

Figura 59 Quadro de referência nacionais

Obras nacionais	Destaque
Parque Urbano da Orla do Guaíba	1 Habitat ribeirinho
	2 A vegetação nativa
	3 Expressão cultural
	4
Parque Alberto Simões	1 Topografia acidentada
	2 Atividades de aventura
	3 Circuito
	4
Parque da juventude	1 Antes era Carandiru
	2 Iluminação zenital
	3
	4
Mirante das Mangabeiras	1 Decks à sombra dos eucaliptos
	2 Decks ao sol pleno
	3 Natureza e a cidade
	4 Arquitetura materializada
	1
	2
	3
	4

Fonte: Elaborado pelo autor

5 PROGRAMA DE NECESSIDADES.

Por meio das referências arquitetônicas Internacionais e Nacionais, foram elaborados os quadros resumos distribuídos por setores, facilitando assim o desenvolvimento do programa de necessidades

5.1 Quadro resumo.

Nas figuras abaixo estão os quadros resumos dos programas de necessidades internacionais e nacionais, uma vez que por meio deles é possível ser analisado os ambientes que estão presentes em planta baixa nas referências e quais poderiam ser implantados no empreendimento.

5.1.1 Quadro resumo das referências internacionais.

Figura 60 Quadro resumo das referências internacionais

REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS						
Setor	Programa	Parque Zoológico de Paris	Parque Central de Koper	Parque zoológico de Oodland	Parque Apassionata	Nieuw Land
Administração	Sala Administrativa					
	Sala Multiuso					
	Escritórios					
	Portaria					
Serviços	Estacionamento					
	Sala de Funcionário					
	Recepção					
	Sala de descanso					
Espaço Social	Espaço de convivência					
	Banheiros					
	Circulação pavimentada					
	Praça de Alimentação					
	Quiosques					
Setor externo	Jardim					
	Iluminação					
	Áreas Verdes					
SIM		NÃO		SEM INFORMAÇÃO		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

5.1.2 Quadro resumo das referências nacionais

Figura 61 Quadro resumo das referências nacionais

Referências nacionais					
Setor	Programa	Parque urbano da orla de Guaíba	Parque Aalberto simões	Parque da juventude	Mirante mangabeiras das
Administração	Sala Administrativa				
	Sala Multiuso				
	Escritórios				
	Portaria				
Serviço	Estacionamento				
	Sala de Funcionário				
	Recepção				
	Sala de descanso				
Espaço social	Espaço de convivência				
	Banheiros				
	Circulação pavimentada				
	Praça de Alimentação				
	Quiosques				
Setor externo	Jardim				
	Iluminação				
	Áreas Verdes				
SIM		NÃO		SEM INFORMAÇÃO	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Programa de necessidade proposto

Figura 62 Quadro programa de necessidades proposto

Programa de necessidades proposto				
Setor	Proposta	Quantidade	Dimensionamento (m ²)	Dimensionamento total (m ²)
Administrativo	Sala direção	1	9	62,00m ²
	Almoxarifado	1	6	
	Copa	1	12	
	Banheiro/vestiário	1	8	
	Estoque	1	12	
	Estacionamento	1	15	
Veterinário	Sala veterinário	1	20	332,00m ²
	Internação	1	300	
	Arquivo	1	12	
Educação ambiental	Cozinha	1	16	170,00m ²
	Sala direção	1	6	
	Refeitório	1	16	
	Biblioteca	1	48	
	Estacionamento	1	84	
Área social	Playground	1	225	273,00m ²
	Banheiros/bebedouros	1	15	
	Lanchonete	1	20	
	Quiosque	5	13	
Setor aves	-----	1	200	200m ²
Setor mamíferos	-----	1	400	400m ²
Setor reptéis	-----	1	50	50m ²
Área circulação	-----	1	2.000,00	2.000,00m ²

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

TOTAL:3.487m²

Estudo de massa

Por meio do estudo de massa elaborado, será demonstrada a área máxima que poderá ser construída, uma vez que o código de obras de Ji-Paraná

permite que a taxa de ocupação do solo seja de até 70%. A edificação proposta é térrea, ocupando aproximadamente um total:3.487m².

5.1.3 Setorização

Tendo como base que, para uma edificação ter um conforto ambiental, é preciso proteger os ambientes da incidência dos raios solares, foi elaborado uma setorização que define o posicionamento das áreas, fazendo com que tenha um melhor aproveitamento do espaço e das condições climáticas.

Figura 63 Setorização

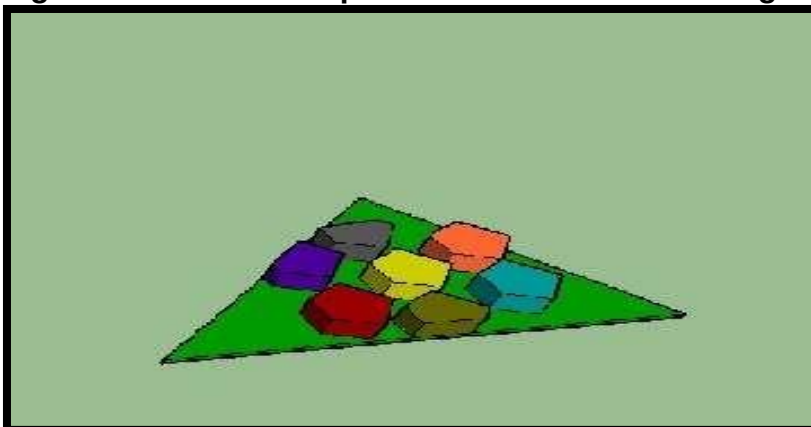
Setores	Nomes	Nº de pav.	Área
	Setor Administrativo	1	62,00m ²
	Área social	1	2.000,00m ²
	Área circulação	1	273,00m ²
	Educação ambiental	1	170,00m ²
	Setor reptéis	1	332,00m ²
	Setor aves	1	200m ²
	Setor mamíferos	1	400m ²
	Veterinário	1	50m ²

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

5.1.4 Volumetria

Por meio da volumetria é possível demonstrar a delimitação das áreas do jardim zoológico, bem como uma previsão de como ficarão os volumes das edificações.

Figura 64 Conceito arquitetônico casco da tartaruga

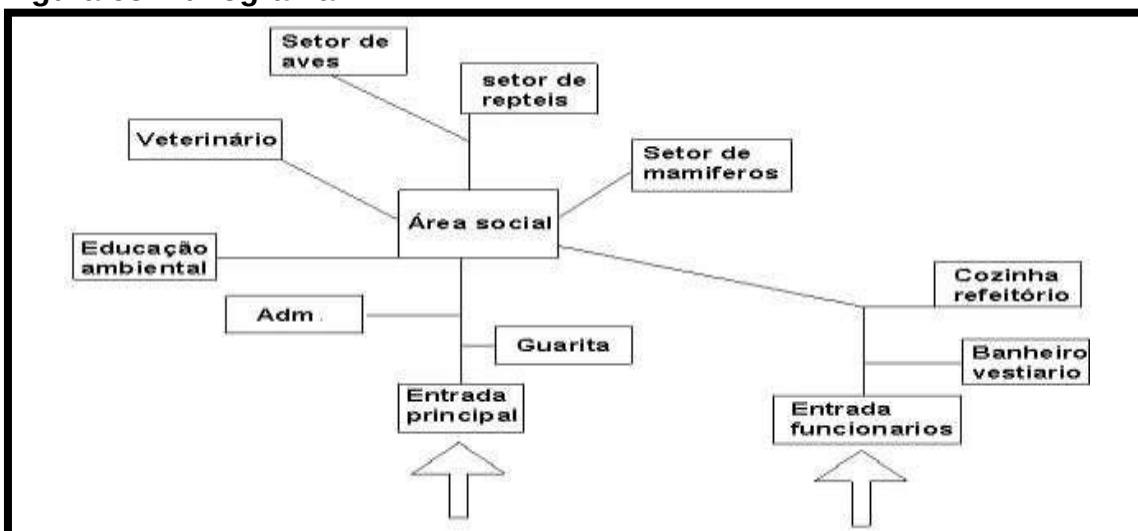


Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Fluxograma

O fluxograma apresentado tem por finalidade representar a distribuição dos ambientes estabelecidos no programa de necessidades, uma vez que facilitará o entendimento das circulações do projeto elaborado, além de organizar todo o fluxo.

Figura 65 Fluxograma



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

6 ESTUDO DE CASO DE SÍTIO

A escolha do terreno é umas das etapas mais importantes para a elaboração de um projeto. Ele pode determinar muitas características predominantes do projeto arquitetônico de modo a contribuir no seu bom desenvolvimento, além de facilitar a construção da obra por meio do seu relevo. Entretanto, através de visitas ao terreno foram observadas e analisadas algumas características, tais como: boa localização (fácil acesso), orientação solar, topografia, possibilidade de ampliação, entorno e a dimensão, para assim implantar o empreendimento.

Imagem

O terreno escolhido encontra-se no município de Ji-paraná, no estado de Rondônia. Criado no ano de 1977, o município só foi emancipado no ano de 1986 e hoje conta com uma população residente de 127.907 habitantes e uma extensão territorial de 6 897 km² (IBGE, 2018).

Figura 66 Localização de Ji-paraná em Rondônia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

O jardim zoológico foi proposto em uma área considerada como expansão urbana, conforme pode ser visto na figura.

Figura 69 Vista aérea do lote no município de Ji-paraná.



Fonte: Google Earth

Localização e acesso.

A área escolhida para a implantação do jardim zoológico está localizada na RO-135, estrada do Km 04, na cidade de Ji-Paraná-RO. O terreno não se encontra no centro comercial da cidade, uma vez que está classificado como área rural (remanescente).

O entorno terreno a 200m no fim da pavimentação encontra-se uma escola municipal (Escola Professor Almir Zandonadi), mais também se encontra na rua de principal acesso igrejas, mercearias, material para construção e outros comércios.

Figura 70 Principal acesso ao lote



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Figura 71 RO 135, estrada do Km 04



Fonte: Acervo do autor, 2019.

A via é de fácil acesso pois o local é somente 2,5Km da BR 364, e permite um bom fluxo de veículos e pedestres. Porém a pavimentação termina a 200m do local proposto.

Figura 72 Travessão paralelo ao lote



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Lote.

O principal critério observado para a escolha do terreno foi o tamanho, considerando que, para a implantação da proposta do jardim zoológico, necessita-se de um terreno amplo, principalmente para criação de novas áreas e a possibilidade de explorar a horizontalidade das edificações.

Figura 73 Imagem aérea do lote proposto



Fonte: Acervo do autor, 2019.

O lote é de domínio privado, com uma área de aproximadamente 90.792 m². Porém, com espaço para futura ampliações.

O lote possui formato de um triângulo medindo na rua principal RO 459m, e no travessão a sua lateral direita 550m, e no fundo 420m, com uma dimensão ideal para atender o programa de necessidades do tema proposto.

Figura 74 Lote proposto



Fonte: Acervo do autor, 2019.

O terreno tem características boas para a proposta, com pouco declive e um bom lago o local é excelente para o jardim zoológico.

O local não tem nenhuma ocupação, e com pouca arborização pois está sendo utilizado como pasto para bois, o local não é murado mais possui uma cerca de arame liso, na localização em si não possui iluminação pública uma vez que é área rural, mais tem água encanada, o asfalto acaba a 200m do local no fim do bairro açai, não possui rede de esgoto praticamente em toda a cidade e ali não é diferente é usado a fossa séptica, e não possui transporte público.

Figura 75 Lago existente no lote proposto



Fonte: Acervo do autor, 2019.

6.4 Justificativa de escolha do lote

Para inserção do instrumento em análise proposto, jardim zoológico, o lote escolhido teve como principal critério a sua correlação à amplitude do terreno já citado, uma vez que o mesmo se encontra sem qualquer resquício de edificação, e com pouca presença de vegetação nativa pois é uma área de pastagem de bois, tendo assim um melhor aproveitamento.

Além da amplitude territorial, o lote apresenta uma gama de condicionantes naturais favoráveis ao projeto ao equipamento em estudo, como sua localização em um ponto com altitude considerável, fator este que auxilia

diretamente na manipulação estratégica da edificação para uso de iluminação e ventilação natural.

7 CONCEITO/PARTIDO ARQUITETÔNICO

O conceito do tema proposto projeto é importante para definição do partido arquitetônico. Por meio deste surgem as ideias que determinará as decisões durante o processo de criação do projeto, tais como as suas características gerais, materiais e técnicas construtivas a serem adotadas para o fim desejado.

Conceito

Teve-se como inspiração para definições do partido arquitetônico a tartaruga da Amazônia, porque este animal da natureza, se olhado minuciosamente, possui relações geométricas complexas e interessantes. As tartarugas têm um aspecto muito interessante que são as linhas em suas cabeças que são como uma impressão digital, todas as tem mais nenhuma são iguais as outras.

Figura 76 Tartaruga da Amazônia.



Fonte: Cruz 2016

Partido arquitetônico

Conforme apresentado anteriormente, o projeto em questão, destina-se ao jardim zoológico. Após levantamento das necessidades do município, visita ao terreno e análise do entorno, chegou-se ao partido arquitetônico adotado. Os diferentes blocos da edificação são térreos e contam com ambientes específicos, para proporcionar um local agradável e funcional conforme a proposta, todo o projeto será elaborado pensando no melhor aproveitamento dos espaços e das aplicações dos materiais e suas técnicas construtivas.

Sustentabilidade.

Segundo Guimarães (1998), as raízes modernas do conceito de sustentável encontram-se na Conferência de Estocolmo em 1972, quando, pela primeira vez, chamou-se atenção para os impactos negativos do processo de desenvolvimento no meio ambiente. (GUIMARÃES,1998)

Captação de água da chuva

O Sistema para captação da água da chuva, tem a finalidade de reduzir os custos. O reaproveitamento da água da chuva no empreendimento, de forma que, por meio do sistema de captação no telhado será recolhida e posteriormente encaminhada para a cisterna.

Figura 77 Sistema para captação de água pluvial.



Fonte sempresustentavel.com.br

Portanto, a água coletada será utilizada para descargas dos sanitários, irrigação dos jardins, lavagem das calçadas, pátios e outros. Além deste recurso ajudar com a economia do consumo da água, contribuirá com o meio ambiente.

Energia Solar

Figura 78: Painéis solar em residência.



Fonte: RockContent 2018

Além de ser limpa e renovável (ou seja, nunca acaba), a energia solar não emite gases poluentes e nenhum outro tipo de resíduo durante sua geração. Seu equipamento tem um custo baixíssimo e sua manutenção também, diminuindo notavelmente a conta de energia elétrica. Apesar de ainda pouco utilizada, vem sendo bem recebida pelas pessoas por ter caráter sustentável.

Lixeiras

Serão implantadas em vários pontos estratégicos do jardim zoológico lixeiras de coleta seletiva, permitindo reduzir e reaproveitar os resíduos sólidos, de forma a ajudar o meio ambiente e incentivar a manter o jardim zoológico

limpo. Serão utilizadas lixeiras, onde seu cesto é removível, facilitando a retirada do lixo.

Figura:79 Lixeiras de coleta seletiva



Fonte: Google 2019

Conforto térmico

O conforto térmico é definido como uma qualidade mental que expressa satisfação com o ambiente térmico. Ter conforto térmico significa que uma pessoa usando uma quantidade normal de roupas não sente nem frio nem calor. A Telha isotérmica será escolhida para o projeto devido os vários benefícios que possui. Entre os principais: ajuda a reduzir os gastos com a energia, uma vez que mantém o ambiente isolado termicamente do ambiente externo, sua durabilidade é bem maior que as telhas comuns, já que o aço é muito resistente e não enferruja, afasta o risco do aparecimento de futuras goteiras, e ainda, é resistente ao fogo

Figura 80 Telha isotérmica



Fonte: Portal metálica, 2019.

Figura 81 Arborização



Fonte: Aveline 2019

Materiais

Estrutura Metálica

A estrutura adotada para as coberturas serão as metálicas, visando a possibilidade de vencer grandes vãos, esta estrutura possui várias vantagens, como rapidez na execução, contribuição para a preservação da natureza, bem como florestas nativas, alta resistência às intempéries, além de ser adaptável a quaisquer tipos de telha (PORTAL METÁLICA, 2019)

Figura 82 Estrutura metálica



Fonte: Portal metálica, 2019.

Concreto

Figura 83 concreto.



Fonte: freepik 2019

Acessibilidade

O projeto contará com acessibilidade, seguindo os parâmetros na NBR 9050, a fim de garantir o direito à mobilidade de todos que fizerem uso do local, tanto quem estiver para o lazer quanto para funcionários. Rampas com inclinação adequada serão usadas para dar acesso aos pisos que estiverem em níveis diferentes. É importante relatar que os desníveis serão evitados ao máximo em todo o projeto, sendo usado sempre o mínimo possível, objetivando uma melhor locomoção de PNE.

Piso tátil.

Será feito uso de piso tátil direcional e de alerta, considerando que este recurso contribuirá para a segurança e mobilidade das pessoas que possuem deficiência visual

Figura: 84 Piso tátil alerta e direcional

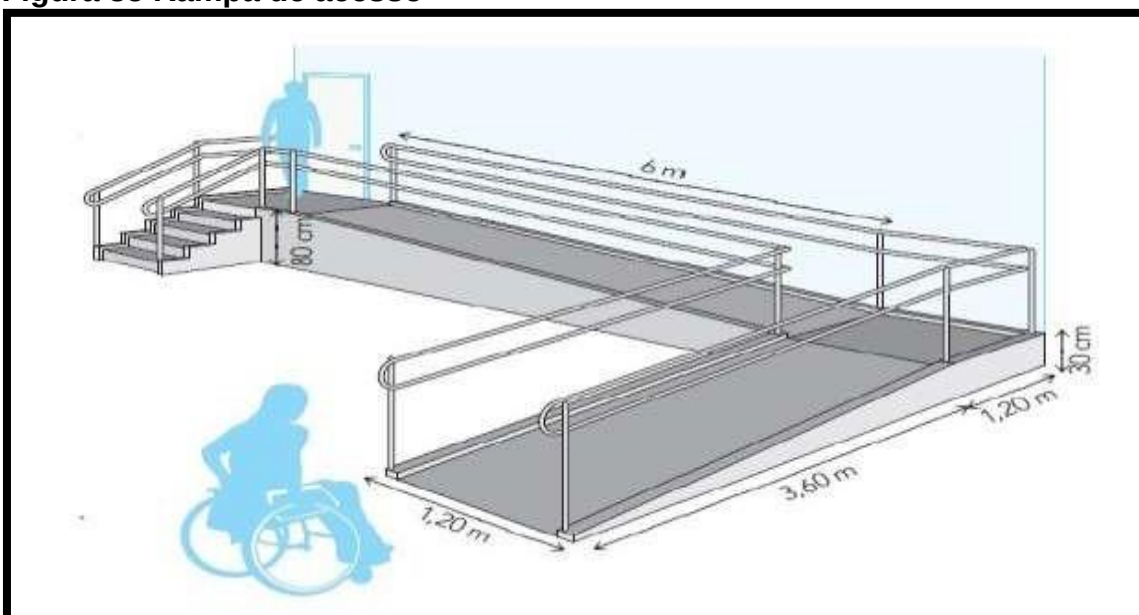


Fonte: Totalacessibilidade.2019.

Rampa de acesso.

De modo que o acesso seja direcionado a um público amplo e sem distinção, é necessário que uma rampa seja estabelecida. Destacando que esta deve estar em conformidade às condições dispostas pela ABNT NBR 9050, se adaptando às necessidades do usuário e da edificação em questão. Sua objetivação se dá ao acesso de cadeirantes, portadores de deficiência visual e/ou auditivas, e todos aqueles que apresentam mobilidade reduzida, de forma que garanta acesso democratizado, respeitando as políticas de segurança ao usuário (PORTAL 44 ARQUITETURA, 2016).

Figura 85 Rampa de acesso



Fonte: Portal 44 arquitetura.

8 CONCLUSÃO

O jardim zoológico tem como principal finalidade dispor de espaços para lazer a população do município de Ji-Paraná, RO e região. Está localizada entre a rodovia RO-135, estrada do Km 04, em setor de área rural. Sua área é de aproximadamente 90.792 m² sendo em sua totalidade uma edificação térrea. O jardim zoológico possui capacidade para expansão.

O objetivo desse trabalho de pesquisa foi de conhecer aspectos arquitetônicos que possam agregar ao projeto proposto, a capacidade de oferecer bem-estar a seus usuários e sofisticação aos ambientes, tornando-os adequados, a fim também de contribuir com o desenvolvimento social da região em que será implantado.

Baseando-se no referencial arquitetônico e teórico, foi possível a compreensão necessária para elaboração do projeto em questão. Uma série de fatores somados garantiu que o projeto arquitetônico alcançasse os objetivos desejados, tais como a configuração da circulação entre seus blocos, terreno escolhido em local estratégico, ambientes que incentivam a convivência, materiais utilizados, acessibilidade, soluções sustentáveis, entre outros.

9 REFERENCIAS

ABNT, NBR 9050:2015. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência e edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos** / Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro; ABNT,2015.

ANDRADE, A **Zoológico de Gramado é eleito o melhor da América do Sul e do Brasil** 2014 Disponível em: <http://blogs.diariodonordeste.com.br/andarilho/viagens/zoologico-de-gramado-e-eleito-o-melhor-da-america-do-sul-e-do-brasil/>. Acesso em 28 de abril de 2019 as 23:00

ANDRADE, D, R, M **CONSTRUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE RECURSOS PARADIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: ZOOLOGICO VIRTUAL** 2014 Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/38083/TCC%20Dayanne%20Regina%20Mendes%20Andrade.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 06 de mai de 2019 as: 18:45

ARAUJO, L **Entrada do primeiro zoológico do Rio de Janeiro**, 2019 Disponível em https://www.minube.com.br/sitio-preferido/riozoo_-fundacao-jardim-zoologico-da-cidade-do-rio-de-janeiro-a3581101#. Acesso em 28 de abril de 2019 as 20:51

ARCHDAILY, **Archdaily**. Disponível em: <https://www.archdaily.com/>. Acesso em 24 de março de 2019 as 21:42

AURICCHIO, A. L. R. **Potencial da Educação Ambiental nos Zoológicos Brasileiros**, 1999 São Paulo: Publicações Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural, 1, 1-46, 1999 Disponível em <http://www.terrabrasilisdidaticos.com.br/images/stories/apoioaoprofessor/educacao_ambiental_zoologico.pdf> Acesso em 23 de mar de 2019 às 16:55

AVELINE.C, C. **A Oração das Árvores**,2016 Disponível em <https://www.filosofiaesoterica.com/oracao-das-arvores/> Acesso em 03 de jun as: 01:15

AZEVEDO.G **Rio Branco: visita ao Parque Ambiental Chico Mendes**, 2017. Disponível em <http://www.mineirosnaestrada.com.br/parque-chico-mendes-rio-branco/>Acesso em 16 de mar de 2019 as 18:45

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9050: 2004.
Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos /Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de janeiro: ABNT, 2015

BALDWIN, E. **Mecanoo projeta o maior parque natural artificial do mundo** 2019 Disponível em: <https://www.archdaily.com/912726/mecanoo-designs-the-worlds-largest-man-made-nature-park> Acesso em 07 de mai de 2019 as: 22:30

BARATO, R 121 **Definições de Arquitetura** 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/800699/121-definicoes-de-arquitetura>. Acesso em 06 de mai de 2019 as:14:33

BRASIL, **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Lei nº 10.48 de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento as pessoas que especifica

BRASIL, **Lei no 10.098 de 19 de dezembro de 2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providencias.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: centro gráfico, 1988. 292p

BRASIL. **Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Presidência da República.

BRASIL. **Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001.** Dispõe sobre os instrumentos urbanísticos e dá outras providências. Presidência da República.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei no 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Brasília, DF: Planalto, 2002.

BRESSAN, M, P. **Ciência no zoo** 2014 Disponível em: <http://www.zoologico.com.br/wp-content/uploads/2013/07/Ci%C3%A7%C3%A2ncia-no-Zoo-edi%C3%A7%C3%A3o-4.pdf> Acesso em: 06 de mai de 2019 as: 18:25

BROWN, V **opinião: por que precisamos nos comunicar de maneira diferente sobre zoológicos** 2018 Disponível em <http://www.travelweekly.co.uk/articles/295644/opinion-why-we-need-to-communicate-differently-about-zoos>. Acesso em 01 de mai de 2019 as: 18:06

BYK, J **"O tigre, o zoológico e a educação"** 2014 Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/opiniaop/artigos/o-tigre-o-zoologico-e-a-educacao-ec1t70sx30twqnyivv7plhzi/> Acesso em:01 de mai de 2019 as 18:58

CIDADE, T **Zoológico do CIGS abriga mais de 200 animais e ganha novas atrações** 2014 Disponível em: <https://www.amazonasemais.com.br/manaus/zoologico-cigs-abriga-mais-de-200-animais-e-ganha-novas-atracoes/>. Acesso em: 28 de abril de 2019 as 23:50

COLATTO, V. **Projeto quer proibir zoológicos e aquários no Brasil, 2018** Disponível em <https://www.revistaencontro.com.br/canal/atualidades/2018/06/projeto-quer-proibir-zoologicos-e-aquarios-no-brasil.html>. Acesso em 17 de mar de 2019 as 12:22

CORDEIRO, V. **Opinião Vinicius Cordeiro e Bruna Franco: Zoológicos – O fim de uma era, 2018** Disponível em <https://pleno.news/opinioao/vinicius-cordeiro/opinioao-vinicius-cordeiro-e-bruna-franco-zoologicos-o-fim-de-uma-era.html> Acesso em 18 de mar de 2019 as 15:40

COSTA, O, G **Educação Ambiental – Experiências dos Zoológicos Brasileiros, 2004** Bióloga pela Universidade Estadual do Ceará Rev. eletrônica Metr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, Volume 13, julho a dezembro de 2004

CRUZ, O, C. **Tartaruga-da-Amazônia 2016** Disponível em: <https://www.infoescola.com/repteis/tartaruga-da-amazonia/> Acesso em: 16 de mai de 2019 as 09:25

D'ANGELO, Pedro. **Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: qual a diferença? 2016.** Disponível em: <http://blog.opinionbox.com/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa-qual-a-diferenca/>. Acesso em: 06 de mai de 2019 as: 21:49

DIEGO.M **Gramado zoo, o zoológico com animais da fauna brasileira, 2014** Disponível em <https://www.meusroteirosdeviagem.com/2014/09/zoologico-de-gramado.html> Acesso em 16 de mar de 2019 as 22:39

DOMENICHELLI, G, 2015. **Um dia no zoológico, 2015** Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br/aulas/fundamental-1/um-dia-no-zoologico/> Acesso em 25 de mar de 2019 as 23:00

DUMAZEDIER, J **Lazer e Cultura Popular 1976** Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livrosdobem/joffre-dumazedier-lazer-e-cultura-popular-1291715536> Acesso em: 06 de mai de 2019 as: 17:30

FREEPIK **23,838 Parede De Concreto Gráficos Parede De Concreto vetores e fotos - Recursos gráficos gratuitos 2019.** Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/parede-de-concreto> Acesso em 03 de jun de 2019 as 01:24

GIERMANN, H **GRAFT revela projeto final para o parque APASSIONATA de Munique** 2015 Disponível em: <https://www.archdaily.com/614896/graft-reveals-final-design-for-munich-s-apassionata-park> Acesso em 07 de mai de 2019 as:21:20

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 2008 São Paulo: Atlas, 1999. In SILVA, E. L. da e MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3ª Ed. Revisada e atualizada. Florianópolis:

sempresustentavel.com.br, **APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA DE BAIXO CUSTO PARA RESIDÊNCIAS URBANAS**, 2019. Disponível em: <http://www.sempresustentavel.com.br/hidrica/aguadechuva/agua-de-chuva.htm>. Acesso em: 03 de jun de 2019 as: 21:43

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 2008 São Paulo: Atlas, 1999. In SILVA, E. L. da e MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3ª Ed. Revisada e atualizada. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001. Disponível em: <http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>.> Acesso em 18 de março de 2019, às 20:22

GOOGLE EARTH, 2019 Disponível em: <https://earth.google.com/web/@-10.84058701,-61.96746826,173.01868284a,5568.27621386d,35y,-1.79051203h,0.22539978t,-0r/data=ChMaEQoJL20vMDF6aGhnGAEGASgC>. Acesso em 03 de jun de 2019 as: 22:55

GREIF, S **Um pouco de história sobre animais em zoológicos, 2017.** Disponível em <http://www.projetogap.org.br/noticia/um-pouco-de-historia-sobre-animais-em-zoologicos/> Acesso em:15 mar 2019. As 14:46

GUEDES, M **Mais antigo do Brasil, 2015.** Zoo do Rio recebe multidões na inauguração em 1945, 2015. Disponível em <https://acervo.oglobo.globo.com/em-destaque/mais-antigo-do-brasil-zoo-do-rio-recebe-multidoes-na-inauguracao-em-1945-16160480> Acesso em 15 de mar de 2019 as 15:12

GUIMARÃES, R. P. **Aterrizando una Cometa: indicadores territoriales de sustentabilidad.** Santiago do Chile: CEPAL/ILPES, 1998. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a07v12n2>. Acesso em 02 de jun de 2019 as 17:14.

HOARE, F **Todos os zoológicos devem ser fechados - outras espécies têm direitos** 2017 Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/oct/02/zoos-closed-nearly-500-animals-die-four-years-zoo>. Acesso em: 01 de mai de 2019 as 17:05

INSERRA, L. Arquitetura em cena, **a história dos jardins** 2016 Disponível em: <https://cenasetblog.wordpress.com/2016/09/29/a-historia-dos-jardins/>. Acesso em 28 de abril de 2019 as 19:45

IBGE, **Brasil Rondônia Ji-Paraná,** 2018, Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/ji-parana/panorama>. Acesso em: 03 de jun de 2019 as 22:41

JI-PARANA, **Lei 2187, 24 de Ago de 2011.** Dispõe sobre desenvolvimento urbano no município de Ji-Paraná/Rondônia.

JI-PARANÁ. **Lei nº 2187, 24 de agosto de 2011.** Dispõe sobre o Plano Diretor participativo de Ji-Paraná. Ji-Paraná, 2011

Ji-PARANÁ. **Lei 17, de 05 de Dez de 1983.** Dispõe o Código de Postura do Município de Ji-Paraná/Rondônia.

Ji-PARANÁ. **Lei 18 de Dezembro de 1983.** Dispõe o Código de Obras do Município de Ji-Paraná/Rondônia.

Ji-PARANÁ. Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;** altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. BRASIL.

LAMBERT, T. **Uma breve história de jardinagem,** 2019 Disponível em: <http://www.localhistories.org/gardening.html>. Acesso em 28 de abril de 2019 as 19:24

LIM, D **Argumentos a favor e contra zoológicos** 2019 Disponível em: <https://www.thoughtco.com/arguments-for-and-against-zoos-127639>. Acesso em: 01 DE MAI DE 2019 AS 17:21

LUCENA, F **História do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** 2015 Disponível em: <https://diariodorio.com/historia-do-jardim-botanico-do-rio-de-janeiro/>. Acesso em 01 de mai de 2019 as 16:34

MARY, J **Zoológico de Belo Horizonte** 2018. Disponível em: <https://www.minube.com.br/sitio-preferido/zoologico-de-belo-horizonte-a3610514>. Acesso em: 01 de mai de 2019 as: 21:35

MENOIA, T "LAZER: **história, conceitos e definições**"2000.disponivel em: file:///C:/Users/ACER/Downloads/MenoiaThelmaReginaMarialva_TCC.pdf. Acesso em:06 de mai de 2019 as: 16:40

MICHAEL.G **life at the zoo, 2018** Disponível em: <https://www.amazon.com/Life-at-Zoo-Michael-George/dp/1454930896> Acesso em 26 de mar de 2019 às 00:21

MIRANDA, C. **Zoológico de São Paulo: o Maior Zoológico do Brasil** 2018 Disponível em: <https://vamosporai.com/viagens-pelo-brasil/sudeste/sao-paulo/zoologico-de-sao-paulo/>. Acesso em: 01 de mai de 2019 as 20:42

MONICA **como você se sente sobre zoológicos?** 2012 Disponível em: <https://learning.blogs.nytimes.com/2012/03/14/how-do-you-feel-about-zoos/>. Acesso em: 01 de mai de 2019 as 18:40

MONTEIRO, A **25 motivos para amar os Jardins** 2017. Disponível em: <https://vejasp.abril.com.br/cultura-lazer/motivos-amar-jardins/>. Acesso em 01 de mai de 2019 as: 20:55

MOON, P **Conheça o brasileiro que comanda o jardim botânico mais importante do planeta** 2019. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/reportagens/conheca-o-brasileiro-que-comanda-o-maior-jardim-botanico-do-mundo/>. Acesso em 01 de mai de 2019 as: 21:10

NETO, J. A. M. **Metodologia científica na era da informática**, 2002 São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, Marco Aurélio Caetano. **Raciocínio dedutivo**. 2018 Disponível em: <https://www.infoescola.com/filosofia/raciocinio-dedutivo>>. Acesso em: 06 mai de 2019 as: 20:45

OLIVEIRA, N **Turismo pelos zoológicos do Brasil, 2017** Disponível em <http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/7996-turismo-pelos-zool%C3%B3gicos-do-brasil.html> Acesso em 15 de mar 2019 as 15:25

OLIVEIRA, V, P **O USO DO ZOOLOGICO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (NÃO) FORMAL** 2017

Disponível em:

http://tede.unioeste.br/bitstream/tede/3084/2/Vanilce_P_Oliveira_2017.pdf

Acesso em: 06 de mai de 2019 as: 19:05

PAIXÃO, L **O que é Arquitetura?**2013 Disponível em:

<https://www.aarquiteta.com.br/blog/carreira-de-arquitetura/o-que-e-arquitetura/>.

Acesso em: 06 de mai de 2019 as:15:22

PEREIRA, M **Mirante das Mangabeiras / Grupo Arquitetos e Urbanistas** 2019

Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/909063/mirante-das-](https://www.archdaily.com.br/br/909063/mirante-das-mangabeiras-grupo-arquitetos-e-urbanistas)

[mangabeiras-grupo-arquitetos-e-urbanistas](https://www.archdaily.com.br/br/909063/mirante-das-mangabeiras-grupo-arquitetos-e-urbanistas) Acesso em 08 de mai de 2019 as 00:44

PEREIRA, M **Parque da Juventude: Paisagismo como ressignificador espacial** 2017 Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/880975/parque-](https://www.archdaily.com.br/br/880975/parque-da-juventude-paisagismo-como-ressignificador-espacial)

[da-juventude-paisagismo-como-ressignificador-espacial](https://www.archdaily.com.br/br/880975/parque-da-juventude-paisagismo-como-ressignificador-espacial) Acesso em 07 de mai de 2019 as: 23:43

PINHEIRO, S.R **Madagascar e o fim dos zoológicos, 2018** Disponível em

[http://domtotal.com/noticia/1292535/2018/09/madagascar-e-o-fim-dos-](http://domtotal.com/noticia/1292535/2018/09/madagascar-e-o-fim-dos-zoologicos/)

[zoologicos/](http://domtotal.com/noticia/1292535/2018/09/madagascar-e-o-fim-dos-zoologicos/) Acesso em 18 de mar de 2019 as 16:33

PORTAL 44 ARQUITETURA. **Rampa de acessibilidade – aprenda a projetar corretamente** 2016.Disponivel em; [http://44arquitetura.com.br/2016/06/rampa-](http://44arquitetura.com.br/2016/06/rampa-de-acessibilidade-aprenda-projetar/)

[de-acessibilidade-aprenda-projetar/](http://44arquitetura.com.br/2016/06/rampa-de-acessibilidade-aprenda-projetar/) Acesso em 02 de jun de 2019 as 18:36.

PORTAL METÁLICA. Construções Metálicas: **O uso do Aço na Construção Civil.** Disponível em: [http://wwwo.metalica.com.br/construcoes-metalicas-o-](http://wwwo.metalica.com.br/construcoes-metalicas-o-uso-do-aco-na-construcao-civil)

[uso-do-aco-na- construcao-civil](http://wwwo.metalica.com.br/construcoes-metalicas-o-uso-do-aco-na-construcao-civil)>. Acesso em 27 de mai de 2019 as 11:00

PRIDEAUX.M, **Zoológicos são o problema, não a solução para a conservação animal.** 2016 Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/en/transformation/zoos-are-problem-not-solution-to-animal-conservation/> Acesso em 25 de mar de 2019 as 15:45

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2019 as: 20:33.

QUINTADELLARTE, **História dos jardins no Brasil: quais são suas influências?** 2017 Disponível em: <http://blog.quintadellarte.com.br/historia-dos-jardins-no-brasil-quais-sao-suas-influencias/>. Acesso em 01 de mai de 2019 as 15:00

RIBEIRO, A, G. **Jardins antigos – Egito**, 2015 Disponível em: <http://paisagismo-brasil.blogspot.com/2015/11/jardins-antigos-egito.html>. Acesso em: 28 de abril de 2019 as 20:16

ROCKCONTENT. **ENERGIA SOLAR NO VERÃO: VOCÊ SABE COMO ELA FUNCIONA NESSA ÉPOCA DO ANO?** Disponível em: <http://solarprime.com.br/blog/energia-solar-no-verao-voce-sabe-como-ela-funciona-nessa-epoca-do-ano/>. Acesso em 02 de jun de 2019 as 18:20.

RONDÔNIA, **Lei nº3.924 de 17 de outubro de 2016.** Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências.

RONDÔNIA, **Lei nº 3686 de 08 de dezembro de 2015.** Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental do Estado de Rondônia e dá outras providências. Governo do Estado de Rondônia.

SCHULTEN, K **como você se sente sobre zoológicos?** 2012 Disponível em: <https://learning.blogs.nytimes.com/2012/03/14/how-do-you-feel-about-zoos/>. Acesso em: 01 de mai de 2019 as 18:20

SILVA, K, V **Diferença entre pesquisa qualitativa e quantitativa.**2012 Disponível em: <<http://programapibicjr2010.blogspot.com.br/2011/04/diferenca-entre-pesquisa-qualitativa-e.html>> Acesso em 06 de mai de 2019 as:22:27.

SILVA, M, J. **Um passeio pela história dos jardins e um olhar para a criação dos primeiros jardins modernos no Brasil** 2014 Disponível em: <http://jardimbotanico.recife.pe.gov.br/sites/default/files/midia/arquivos/pagina-basica/20.pdf> Acesso em: 01 de mai de 2019 as 16:00

SOUZA, L. **O CONCEITO DE LAZER E SEUS VÁRIOS ESTUDIOSOS** 2009 Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/o-conceito-de-lazer-e-seus-varios-estudiosos/16030/>. Acesso em:06 de mai de 2019 as:17:00

STALLARD, B **Zootopia: The Glassless and Cageless Zoo** 2014. Disponível em <https://www.natureworldnews.com/articles/8500/20140811/zootopia-glassless-cageless-zoo.htm>. Acesso em: 28 de abril de 2019 as 22:55

TAVARES, R. **CULTURA E ARQUITETURA: a metamorfose do tipo arquitetônico do edifício cultural** 2013 Disponível em: <https://docplayer.com.br/30005437-Cultura-e-arquitetura.html>. Acesso em: 06 de mai de 2019 as: 16:20

TORRES, J. **Método dedutivo VS método indutivo**,2008 Disponível em:<http://precodosistema.blogspot.com/search?q=dedutivo+e+indutivo>. Acesso em 18 de mar. 2019, às 20:38

Totalacessibilidade, **Piso Tátil Brasil Borracha Sintética** 2019, Disponível em: <http://totalacessibilidade.com.br/produto/piso-tatil-brasil-borracha-sintetica/>, Acesso em:03 de jun de 2019 as 22:05

VEJA, **Após 51 dias fechado, Zoológico de São Paulo é reaberto.**2018
Disponível em <https://vejasp.abril.com.br/cidades/zoologico-sao-paulo-reaberto/>. Acesso em 28de abil de 2019 as 21:02

VERCILLO, U. **Projeto quer proibir zoológicos e aquários no Brasil, 2018**
Disponível em <https://www.revistaencontro.com.br/canal/atualidades/2018/06/projeto-quer-proibir-zoologicos-e-aquarios-no-brasil.html> Acesso em 17 de mar de 2019

www.solucoesindustriais.com.br. **Lixeiras para coleta seletiva, 2019** Disponível em:
https://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/limpeza_industrial/ecoplast/produtos/limpeza/lixearas-para-coleta-seletiva-1.Acesso em: 03 de jun de 2019 as 21:49

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO LUCAS DE JÍ-PARANÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO



MICHEL PEROZZO TORCHITTE

ATELIER I E TCC I – PROJETO DE PESQUISA
VIABILIZAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA-VPP

JÍ-PARANÁ

2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO LUCAS DE JÍ-PARANÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

MICHEL PEROZZO TORCHITTE

Trabalho de conclusão de curso I – Viabilidade de projeto de Pesquisa no curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná. Professor Vladimir José Chagas, sob orientação do Professor Edison Costa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Parque Zoológico de Paris.....	09
Figura 02: Parque Zoológico deParis.....	10
Figura 03: Parque Central de Koper.....	11
Figura 04: Parque Central de Koper.....	11
Figura 05: Parque zoológico de Woodland.....	12
Figura 06: Parque zoológico de Woodland.....	12
Figura 07: Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	13
Figura 08: Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	14
Figura 09: Parque Alberto Simões.....	15
Figura 10: Parque Alberto Simões.....	15
Figura 11: Parque da juventude.....	16
Figura 12: Parque da juventude.....	17

1. TEMA

Arquitetura de lazer
Jardim zoológico em Ji-Paraná/RO.

2. OBJETIVOS

2.1. Problematização

Como abrigar e expor animais com risco em extinção e acolher animais recuperados pelo IBAMA que não tem condições de adaptação ao seu habitat natural?

2.2. Delimitação

Jardim zoológico, em Ji-Paraná/RO. Com ênfase em abrigar animais com risco em extinção e recuperado pelo IBAMA, que não tem condições de ser soltos em seu habitat natural, e também destaque a um jardim ecológico, onde terão espécies de plantas nativas regionais.

2.3. Objetivo Geral

Propor espaço adequado para animais que estão em risco de extinção e para procriação, além de acomodar animais apreendidos pelo IBAMA, que não tenham mais possibilidade de se adequar ao seu habitat natural, em Ji-Paraná/RO

2.4. Objetivos Específicos

Propor espaço setorizado e compatíveis para atender todas as idades;
Propiciar áreas verdes (arborização);
Adotar técnicas sustentáveis;
Promover a conscientização da fauna e flora;
Implantar espaços e ambiente acessível NBR 9050;

3. JUSTIFICATIVA

O zoológico resgata as pessoas fazendo com que elas conheçam os animais e seus hábitos naturais e selvagens.

4. TEORIA DE BASE

4.1. História e Evolução

4.1.1. Referências Internacionais

É preciso entender, um pouco, sobre a origem do zoológico, para de uma maneira mais eficaz, desenvolver essa pesquisa. O conhecimento da evolução e do crescimento do zoológico, quanto frequentemente banalizado pela sociedade e pelo tempo e circunstâncias ocorridas, necessita da compreensão do seu significado na sociedade como um universo cultural e um meio de educação. A visão de ter animais como “coisas/objetos” não vem de hoje, a muito tempo atrás animais já veem sido usado como moeda de troca, símbolo de riqueza e poder e colecionados como abjeto pelo homem (GREIF, 2017).

A origem do zoológico vem de muito tempo atrás entre os imperadores da china, os astecas, e os faraós egípcios, quase todas as civilizações grandes colecionavam animais,

pois isso era sinal de poder e riqueza na época, eles se achavam mais fortes quando rodeados de animais fortes e selvagens, os animais vinham de lugares distantes e nem sempre sobreviviam a viagem (GREIF, 2017).

A primeira coleção teria sido a do rei Ptolomeu I do Egito e essa coleção foi herdada pelo Alexandre, o grande, que durante a conquista pelo mundo conseguiu arrecadar muito mais animais como, ursos, elefantes entre outros (COSTA, 2004).

O primeiro jardim zoológico de verdade foi criado no JARDIM DE PILATES em Paris no final do século XVIII com influências de naturalistas da época que diziam que os grandes jardins botânicos não estavam completos, e que para serem chamados de museus de história naturais tinham que ter animais (COSTA, 2004).

Quase todos zoológicos americanos e europeus vem do século XIX e XX em anexo com o desenvolvimento industrial. Em medida com que a ciência ganhava mais força no século XVIII e XIX os jardins zoológicos começaram a serem vistos pelas pessoas como locais de estudo não só de lazer (COSTA, 2004).

4.1.2 Referências Nacionais

No Brasil o primeiro zoológico foi inaugurado na cidade do Rio de Janeiro então capital da república, no dia 18 de março de 1945 milhares de visitantes lotaram o espaço atraído pelos diversas variedades de animais, entre eles tinham mais de 1000 aves e 40 mamíferos, número considerado na época o maior do mundo (GUEDES, 2015).

Em junho de 1958 foi criado o zoológico São Paulo, e a partir de um pedido do então governador Jânio Quadros ao diretor da secretaria da agricultura Emilio Varoli conseguiu trazer os primeiros animais de origem exótica que ainda quase não se via em nosso país como elefantes, leões entre outros que foram comprados de donos de circo, e os animais de fauna silvestre Brasileira foram adquiridos em Botucatu (OLIVEIRA, 2017).

Com isso em vários outros estado foram se atentando para esse modelo de ensino e educação no Brasil em 1996 foi inaugurado o parque Ambiental Chico Mendes na cidade de Rio Branco no estado do Acre, com cerca de 53 hectares o parque consta com espaço para pic niques, playground, trilha ecológica e um mini zoológico, no parque consta também logo na entrada o memorial Chico Mendes, aonde podemos saber mais sobre sua história (AZEVEDO, 2017).

Nos dias de hoje temos inúmeros exemplos de bons parques zoológico, um deles é o Gramado zoo, um zoológico particular com apenas animais da fauna Brasileira, inaugurado em setembro de 2008, tem uma área de 200 mil metros quadrados e cerca de 1500 animais (DIEGO, 2014).

No Gramado zoo os animais com risco em extinção recebem cuidados especiais para pesquisa e reprodução, o zoo conta com ambientes especiais como hospital veterinário, berçário, e uma equipe de biólogos. O ponto forte desse zoo é a visita à noite que nos possibilita conhecer os hábitos noturnos de alguns animais (DIEGO, 2014).

4.2. Opinião de autores selecionados

4.2.1. Autores Internacionais

Como forma de compreender os jardins zoológicos os dilemas abrangidos nesta etapa serão abordadas as opiniões de autores selecionados sobre essa temática.

Uma das missões dos zoológicos é a conservação. Os conservacionistas buscam garantir um futuro para a ocorrência biológica diversidade (Primack,1995). O termo natural é usado aqui para distinguir entre a diversidade que ocorreu como resultado processos ecológicos/ evolutivos naturais (isto é, especiação, colonização e extinção “natural”), e aquilo que tem ocorrido devido a intervenções humanas relativamente recentes (isto é, introdução de espécies invasoras não nativas, extinções causadas) (MICHAEL, 2018). Decisões sobre o futuro da vida selvagem e seus habitats estão se tornando cada vez mais complexo³² (MICHAEL, 2018).

De acordo com Auricchio (1999), o zoológico evoluiu com o tempo, até o século XIX o tema de um zoológico era determinar a classificação sistemática de diferentes coisas em categorias, com função de espalhar as espécies e suas adaptações para a vida.

De acordo com Domenichelli (2015), nos zoológicos que começaram a tratar os animais diferente, com alimentação certa, espaços corretos parecido com os naturais para cada espécie, e vegetação adequada, como troncos, abrigos e lagoas, os visitantes também ganham, pois assim podem visitar os animais bem mais de perto e conseguem ter uma visão de como seria em seu habitat natural, ou mais próximo disso.

De acordo com Prideaux (2016), os zoológicos começaram no mundo como diversão, e com sua evolução eles ainda existem com intuito de ganhar dinheiro explorando a ganancia da sociedade por entretenimento.

4.2.2. Autores Nacionais

Ainda falando sobre os zoológicos, vejamos algumas citações de autores nacionais.

Segundo Cordeiro (2018), Os zoológicos estão ultrapassados. Devemos estabelecer uma nova forma de convivência e entendimento do que é a vida animal e de como protegê-la.

O confinamento de animais em recintos fechados, obviamente, prejudica a saúde e o bem-estar deles, além de causar estresse. É preciso transferi-los para santuários, ou ainda, reservas de áreas de proteção ambientais. No seu lugar, deverão ser construídos parques ou praças para a população (CORDEIRO, 2018)

Para Ugo Vercillo, representante do Ministério do Meio Ambiente, ao invés de proibir, é preciso promover a melhoria dos zoológicos. Ele salienta ainda a importância dessas instituições para a preservação de várias espécies silvestres. "É importante a gente trabalhar no processo de melhoria, de evolução dos zoológicos, onde sua função na conservação é maior do que simplesmente o mero repositório de animais. Então, ao invés de a gente buscar a proibição, a gente tem que buscar a melhoria do processo para a atuação dos zoolos" (VERCILLO, 2018)

Segundo Colatto (2018) os zoológicos não consistem só em mostrar animais que estão em risco de extinção, para que as pessoas possam conhece-las, eles também cuidam dos animais acidentados, dos contrabandeados, o zoológico não é só expor animais e sim cuidar, proteger, e não apenas expor.

O direito dos animais não pode ser violado por caprichos humanos, como o divertimento ou entretenimento. A saída apontada pelo projeto de lei é a transferência desses animais para santuários e/ou centros de prevenção.

A ideia é transformar os zoológicos em espaços para educação ambiental e clínicas para recuperação de animais vítimas do tráfico. Seria uma solução perfeita se não fosse utópica (PINHEIRO, 2018).

4.3. Legislação

4.3.1. Municipal

Foram observadas as seguintes normas do plano diretor do município de Ji-Paraná / RO

. Figura 01 – Quadro: Plano Diretor de Ji-Paraná/RO (JI-PARANÁ,2011)	
Art. 32	I - a valorização do patrimônio Ambiental, promovendo suas potencialidades e garantindo sua perpetuação.
	III - proteger e recuperar o meio ambiente e a paisagem urbana
	IV - controlar e reduzir os níveis de poluição e de degradação em quaisquer de suas formas;
	VII - incentivar a adoção de hábitos, costumes, posturas, práticas sociais e econômicas que visem à proteção e restauração do meio ambiente;
	IX - garantir a produção e divulgação do conhecimento sobre o meio ambiente por um sistema de informações integrado.
Art. 33.	I - a preservação das lagoas e lagoas secas, reservando-se sua utilização para fins paisagísticos, de lazer, para recreação e recuperação da mata nativa. IX - obrigatoriedade de estudo prévio de impacto ambiental para a disposição do lixo industrial, conforme estabelecido no Código Ambiental do Município XIV - implementação de programas de educação ambiental objetivando a conscientização da população no sentido de evitar a deposição de lixo em locais inadequados, e sobre a importância da racionalização da utilização de recursos naturais e coleta seletiva dos resíduos, envolvendo as Secretarias de Educação, da Saúde e do Meio Ambiente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

4.3.2. Estadual

Foram observadas as seguintes normas do manual estadual do corpo de bombeiros, da Lei 3924/2016

Figura 02–Lei 3924 – Corpo de Bombeiro (RONDÔNIA, 2016)	
Art. 1º	Fica aprovado o Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado. § 1º Este Regulamento dispõe sobre as medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco, atendendo ao previsto no artigo 144, §§ 5º e 7º, da Constituição Federal, artigo 148, § 3º, da Constituição Estadual, e na Lei nº 3.924, de 17 de outubro 2016.
Art. 1º	§ 2º O Regulamento de Segurança contra Incêndio e Pânico compreende as suas prescrições, Instruções Técnicas e os demais atos expedidos pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia – CBMRO

Art. 5º	Compete ao Comando do CBMRO, por meio da Coordenadoria de Atividades Técnicas - CAT - seu Órgão máximo responsável pelo Sistema de Atividades Técnicas -, estudar, regulamentar por intermédio de Instruções Técnicas, analisar e vistoriar as medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco.
----------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

4.3.3.Federal

Foram observadas as seguintes leis federais, do código florestal.

Figura 03 Lei 12.605 Cód. Florestal (BRASIL, 2012)	
Art. 11º	Somente estarão permitidos o manejo florestal sustentável, em áreas de inclinação entre 25º e 45º, sendo proibida a conversão de novas áreas, com exceção as hipóteses de utilidade pública e interesse social. (BRASIL, Cód. Florestal, 2012)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

4.3.4.Federal

Foram observadas as seguintes leis federais, da constituição brasileira, sobre os espaços públicos e seus afins:

Figura 04 Lei 10.098 da constituição brasileira, sobre os espaços públicos e seus afins: (BRASIL, 2013)	
Art. 4º	No mínimo 5% dos brinquedos localizados em espaços públicos deverão ser adaptados para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. (BRASIL, Lei 10.098, 2013)
Art. 3º	O planejamento e a urbanização das vias públicas, dos parques e dos demais espaços de uso público deverão ser projetados e executados de forma a serem acessíveis para todas as pessoas, inclusive com deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, Lei 10.098, 2013)
Art. 5º	Desde o projeto, também o traçado dos elementos de urbanização de uso comunitário, os percursos de veículos, as passagens de pedestres, as escadas e rampas, deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT. (BRASIL, Lei 10.098, 2013)
Art. 8º	Para os sinais de tráfego, postes de iluminação ou demais elementos verticais de sinalização que possam ser instalados em itinerário ou espaço de acesso para pedestres não deverão dificultar ou impedir a circulação, para que assim possam ser utilizados com a máxima comodidade. (BRASIL, Lei 10.098, 2013).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

4.3.5. Normas Técnicas.

4.3.5.1. NBR 9050 (2015), Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, Parques, praças e locais turísticos (ABNT, 2015)

Figura 04 NBR 9050 Áreas de circulação e manobra	
4.3 Áreas de Circulação e Manobra	“Os parâmetros apresentados nesta subseção também se aplicam às crianças em cadeiras de rodas infantis”.

4.3.1 Largura Para Deslocamento Em Linha Reta De Pessoas Em Cadeira De Rodas (ABNT, 2015)	A largura mínima necessária para a transposição de obstáculo isolado com extensão de no máximo 0,40 m deve ser de 0,80 m. Se o obstáculo isolado tiver uma extensão acima de 0,40 m, a largura mínima deve ser de 0,90 m
4.3.2. Mobiliários Na Rota Acessível	“Mobiliários com altura entre 0,60 m até 2,10 m do piso podem representar riscos para pessoas com deficiências visuais, caso tenham saliências com mais de 0,10 m de profundidade”. “Quando da impossibilidade de um mobiliário ser instalado fora da rota acessível, ele deve ser projetado com diferença mínima em valor de reflexão da luz (LRV) de 30 pontos, em relação ao plano de fundo, conforme definido em 5.2.9.1.1, e ser detectável com bengala longa ou atender ao descrito em 5.4.6.3”. 10. Equipamentos Urbanos: “Recomenda-se que os equipamentos urbanos atendam aos princípios do desenho universal” 10.11. Locais De Esporte, Lazer e Turismo: Todas as portas existentes na rota acessível, destinadas à circulação de praticantes de esportes que utilizem cadeiras de rodas do tipo “cambadas”, devem possuir vão livre de no mínimo 1,00 m, incluindo as portas dos sanitários e vestiários. 10.131 Parques, praças e locais turísticos que possuam pavimentação, mobiliário ou equipamentos edificados ou montados devem ser dotados de rotas acessíveis 10.132 Nos locais onde as características ambientais sejam legalmente preservadas, deve-se buscar o máximo grau de acessibilidade com mínima intervenção no meio ambiente. 10.133 O piso das rotas acessíveis deve atender às especificações contidas em 6.3 10.134 Pelo menos 5 %, com no mínimo uma, do total das mesas destinadas a jogos ou refeições devem atender ao descrito em 9.3.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

4.4. Referências de obras arquitetônicas

4.4.1. Referências Internacionais

4.4.1.1. Parque Zoológico de Paris

O zoológico fica dentro do Bosque de Vincennes, e ativa vários objetos de paisagismo que sempre são usados nos jardins para terem limites, olhar as cenas e não ver alguns elementos.

O zoológico tem como proposta a observação do comportamento animal dentro de um ambiente mais adaptado às suas necessidades, atualmente o parque conta com mais ou menos 1000 animais de 180 espécies, e 74 espécies de pássaros, 42 de mamíferos, 21 de répteis, 17 de anfíbios, 15 de peixes e 11 de insetos e aracnídeos (ARCHDAILY, 2014)

Descrição de texto fornecida pelos arquitetos. Cinema e teatro: a referência à “*mise en scène*” está em toda parte no design dos novos espaços paisagísticos. Cinco “*biozones*” sucedem-se ao longo de um percurso de quatro quilômetros, começando pela Patagônia, depois pelo Sahel, pela Europa, Guiana e Madagascar (ARCHDAILY, 2014).

Ficha técnica

Arquiteto: desenvolvido pelos arquitetos, Bernard Tschumi , Veronique Descharrieres,

Ano:2014

Localização: Paris na França.

Figura 01: Parque Zoológico de Paris



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 02: Parque Zoológico de Paris



Fonte: Archdaily, 2019

4.4.1.2 Parque Central de Koper

O projeto, foi elaborado pelo arquiteto Enota que quis que seu parque lembrasse uma praia com as ondas em movimento, o sistema básico exigido em um porto moderno seria um espaço com uma forma visando o interior tornando uma saída visual, porque o tamanho e força de fora subiriam acima da coerência do crescimento a sua volta e juntariam tudo. (ARCHDAILY, 2018).

Ficha técnica:

Arquiteto: Enota**Ano:** 2018

Localização: Capodistria, Eslovênia

Área: 26000,0 m²

Figura 03: Parque Central de Koper Vista aérea



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 04: Parque Central de Koper Vista interna



Fonte: Archdaily, 2019.

4.4.1.3 . Jardim zoológico de Woodland.

O projeto, foi elaborado pelo arquiteto Weinstein, o arquiteto quis passar nessa obra que os valores baseado na ciência que a meta seja educar o futuro sobre a necessidade da preservação do habitat dos animais selvagens (ARCHDAILY, 2019).

Ficha técnica:

Arquiteto: Weinstein A/U

Ano: 2010

Localização: Washington, USA.

Área: 97909.0 m2

Figura 05 Jardim zoológico de Woodland Vista entrada



Fonte: Archdaily, 2010

Figura 06 Jardim zoológico de Woodland Vista planta



Archdaily, 2010

Fonte:

4.4.2. Referências Nacionais

4.4.2.1 Parque Urbano da Orla do Guaíba

O projeto, de Jaime Lerner Arquitetos Associados, foi todo elaborado a partir de uma intervenção de 56,7 hectares ao longo de 1,5km da margem do Lago Guaíba em Porto Alegre, a maior metrópole do sul do Brasil. É um projeto de regeneração ambiental e urbana que ajudara na qualidade de vida dos moradores da cidade, gerando efeitos sociais, econômicos e ambientais (ARCHDAILY, 2018).

As qualidades arquitetônicas do projeto estão ligadas em como ele abraça a paisagem da cidade usando a topografia para ajudar a infraestrutura e assim deixando o passeio mais harmonioso (ARCHDAILY, 2018).

O projeto paisagístico foi elaborado com muito carinho sobre os aspectos ecológicos do habitat, e com isso a vegetação nativa continua, mais agora com elementos.

Ficha técnica:

Arquiteto: projetado pelo escritório Jaime Lerner Arquitetos Associados

Ano: de 2018

Localização: Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Área: 567000.0 m²

Figura 07: Parque Urbano da Orla do Guaíba Plataforma em balanço



Fonte: Archdaily, 2018

Figura 08: Parque Urbano da Orla do Guaíba Vista aérea



Fonte: Archdaily, 2018

4.4.2.2. Parque Alberto Simões

Ao longo do percurso configuram-se três espaços diferentes – estar, lazer e contemplação. Nas áreas cobertas, que são equipadas com bancos, as pessoas podem interagir ou apreciar a vista da cidade. No entanto, o destaque do **Parque Alberto Simões** são os espaços destinados à prática de **esportes radicais**. Em meio à vasta mata nativa de pinheiros, o local acomoda um circuito de arvorismo, pista de mountain bike e skate, trilhas de caminhada, duas tirolesas e uma parede de escalada de 9 m de altura (ARCHDAILY, 2012).

No ponto mais alto do terreno fica a antiga fazenda, que foi mantida e transformada num espaço cultural e educativo. Dali, os visitantes podem desfrutar da melhor vista do parque. Grande parte dos elementos do projeto – equipamentos esportivos, coberturas e passarelas – foi confeccionada com estruturas metálicas pintadas na cor vermelha, criando um contraste com a abundante vegetação (ARCHDAILY, 2019).

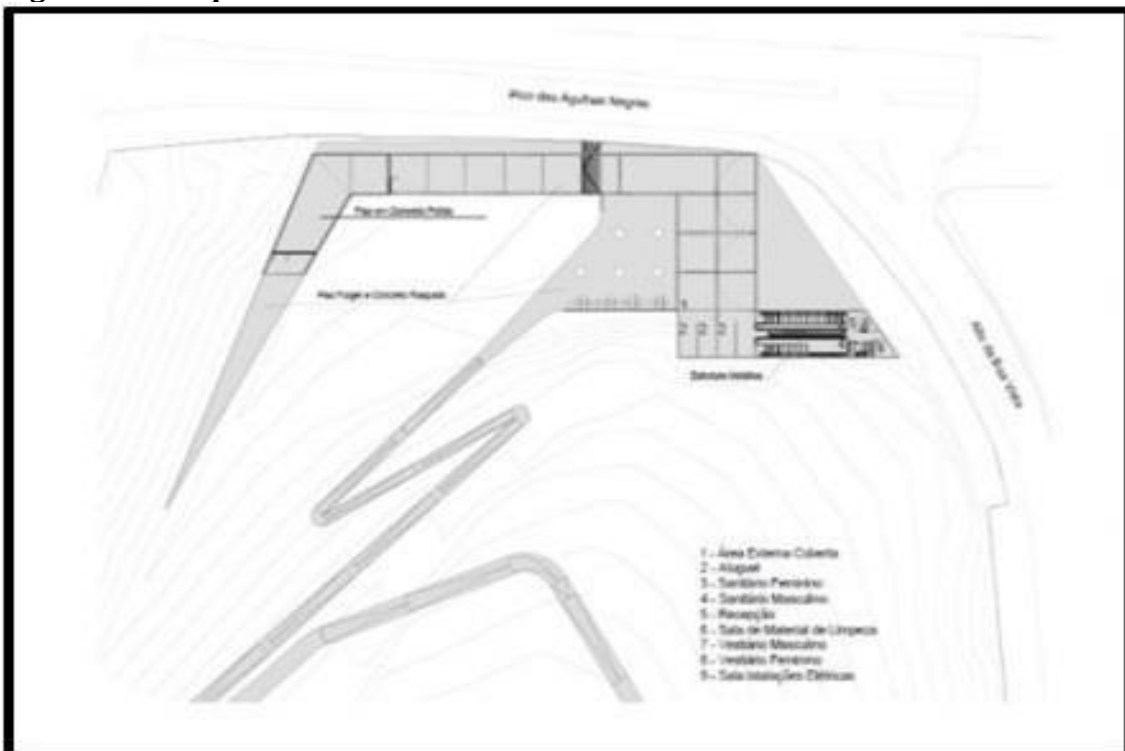
Ficha técnica:Arquiteto: escritório IDOM de SP

Ano: 2012

Localização: São José dos Campos SP.

Área: 125.000 m²

Figura 09: Parque Alberto Simões Vista Planta baixa



Fonte: Archdaily, 2012

Figura 10: Parque Alberto Simões Vista interna



Fonte: Archdaily, 2012

4.4.2.3. Parque Da Juventude – Carandiru

O desenho do novo espaço, nomeado Parque da Juventude, manteve a maioria das construções já existentes e setorizou a área em três partes: Parque Institucional, com os edifícios da casa de detenção; Parque Central, que concentra toda a área verde; e o Parque Esportivo, composto por pista de skate, dez quadras poliesportivas e circuito de arborismo (ARCHDAILY, 2019).

No setor Institucional foram mantidos dois edifícios – Pavilhões 4 e 7 – em área larga e descoberta, voltados para a Avenida Cruzeiro do Sul. Com acesso direto à estação de metrô Carandiru através de marquises, a área liga os setores Central e Esportivo (ARCHDAILY, 2019).

Ficha tecnica:

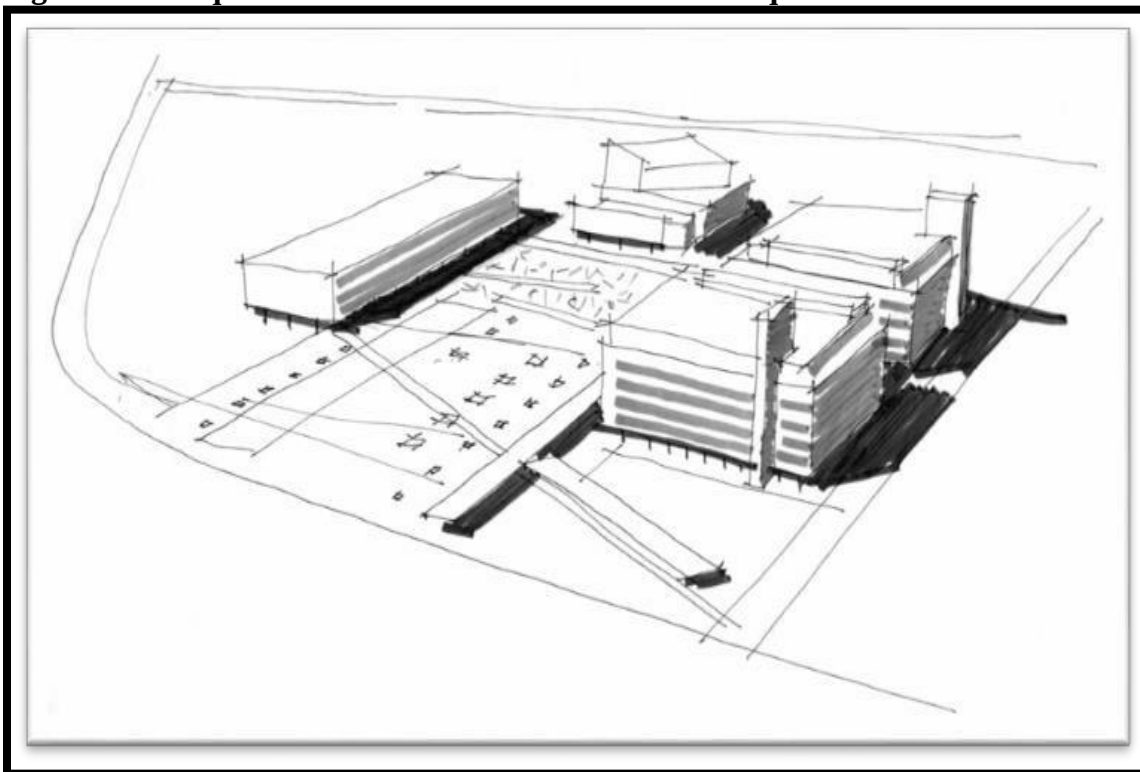
Arquiteto: escritorio aflalo/gasperini arquitetos

Localização: São Paulo

Ano:2002/2007

Area: 240.000 m²

Figura 10: Parque Da Juventude – Carandiru Vista croqui



Fonte: Archdaily, 2007

Figura 11: Parque Da Juventude Carandiru Vista Implantação



Fonte: Archdailly, 2007

5. MÉTODO

5.1. Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa é uma metodologia de caráter exploratório. Seu foco está no caráter subjetivo do objeto analisado. Em outras palavras, busca compreender o comportamento do consumidor, estudando as suas particularidades e experiências individuais, entre outros aspectos. Nesse método, as respostas costumam não ser objetivas, ou seja, os resultados obtidos não são contabilizados em números exatos (ROCHA, 2019).

Esse tipo de pesquisa serve como um método de investigação científica que se foca no caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais. Com a pesquisa qualitativa, os entrevistados estão mais livres para apontar seus pontos de vista sobre determinados assuntos que estejam relacionados como objeto de estudo (SIGNIFICADOS, 2019).

Neste trabalho de conclusão de curso, os resultados apresentados são de abordagem qualitativa, pois, dentro do tema abordado – “Projeto de implantação de um jardim zoológico” é o que oferece melhores recursos para o levantamento dos estudos de campo, onde os procedimentos analíticos podem ser definidos previamente, tendo em vista a melhora da qualidade de vida dos animais e expô-los de modo adequado a comunidade.

5.2 Método Dedutivo

Segundo Torres (2008), embora encontre larga aplicação em ciências como a física e a matemática, algumas objeções já foram apresentadas ao método dedutivo. Uma delas é a de que o raciocínio dedutivo é tautológico e, portanto, permite concluir de maneiras diferentes a mesma afirmação, sem acrescentar informações que já se sabia.

Já para Gil (2008), o método dedutivo é “um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos”, necessários a investigação científica. Como o conhecimento científico fundamenta-se na razão, quando o raciocínio é dedutivo, tem validade e suas premissas são verdadeiras, a conclusão é por consequência verdadeira.

Para utilizar esse método dedutivo, procura-se, partindo de princípios verdadeiros, estabelecer relações das necessidades e das possibilidades que venham ser propostas, para à partir de um raciocínio lógico, desenvolver esta pesquisa. Leva-se em consideração a base das pesquisas, que buscaram informações em níveis internacionais e nacionais, auxiliar no desenvolvimento da posta.

5.3 Procedimento

Um estudo de caso é uma pesquisa que aborda algum fenômeno atual. O objetivo é entender como ou porque determinado evento acontece. Essa estratégia é bastante utilizada em investigações sobre aspectos da sociedade, tudo, conforme critérios científicos de avaliação. (NETO, 2002)

. O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados. (GIL, 2008, p. 58).

Os procedimentos são referências projetuais, geralmente clássicos da arquitetura, que tomamos como referência para desenvolver projetos. Nesse intuito, pretende-se explorar as necessidades ambientais e culturais da comunidade local, cujos limites não estão claramente definidos e explicar as variáveis causas em situações que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos, que será implantado em local/terreno específico.

6.0. REFERÊNCIAS

ABNT, NBR **9050:2015**. Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência e edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos / Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro; ABNT,2015.

ARCHDAILY, **Archdaily**. Disponível em: <https://www.archdaily.com/>. Acesso em 24 de março de 2019 as 21:42

AURICCHIO, A. L. R. **Potencial da Educação Ambiental nos Zoológicos Brasileiros**, 1999 São Paulo: Publicações Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural, 1, 1-46, 1999 Disponível em http://www.terrabrasilisdidaticos.com.br/images/stories/apoioaoprofessor/educacao_ambiental_zoologico.pdf Acesso em 23 de mar de 2019 às 16:55

AZEVEDO, G. **Rio Branco: visita ao Parque Ambiental Chico Mendes**, 2017. Disponível em <http://www.mineirosnaestrada.com.br/parque-chico-mendes-rio-branco/> Acesso em 16 de mar de 2019 às 18:45

BRASIL, **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Lei nº 10.048 de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento as pessoas que especifica

BRASIL, **Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: centro gráfico, 1988. 292p

COLATTO, V. **Projeto quer proibir zoológicos e aquários no Brasil**, 2018 Disponível em <https://www.revistaencontro.com.br/canal/atualidades/2018/06/projeto-quer-proibir-zoologicos-e-aquarios-no-brasil.html>. Acesso em 17 de mar de 2019 às 12:22

CORDEIRO, V. Opinião Vinicius Cordeiro e Bruna Franco: Zoológicos – **O fim de uma era**, 2018 Disponível em <https://pleno.news/opiniao/vinicius-cordeiro/opiniao-vinicius-cordeiro-e-bruna-franco-zoologicos-o-fim-de-uma-era.html> Acesso em 18 de mar de 2019 às 15:40

COSTA, O, G Educação Ambiental – **Experiências dos Zoológicos Brasileiros**, 2004 Bióloga pela Universidade Estadual do Ceará Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, Volume 13, julho a dezembro de 2004

DIEGO, M. **Gramado zoo, o zoológico com animais da fauna brasileira**, 2014 Disponível em <https://www.meusroteirosdeviagem.com/2014/09/zoologico-de-gramado.html> Acesso em 16 de mar de 2019 às 22:39

DOMENICHELLI, G, 2015. **Um dia no zoológico**, 2015 Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br/aulas/fundamental-1/um-dia-no-zoologico/> Acesso em 25 de mar de 2019 às 23:00

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 2008 São Paulo: Atlas, 1999. In SILVA, E. L. da e MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3ª Ed. Revisada e atualizada. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001. Disponível em: <http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>. Acesso em 18 de março de 2019, às 20:22

GREIF, S **Um pouco de história sobre animais em zoológicos**, 2017. Disponível em <http://www.projetogap.org.br/noticia/um-pouco-de-historia-sobre-animais-em-zoologicos/> Acesso em: 15 mar 2019. As 14:46

GUEDES, M **Mais antigo do Brasil**, 2015. Zoo do Rio recebe multidões na inauguração em 1945, 2015. Disponível em <https://acervo.oglobo.globo.com/em-destaque/mais-antigo-do-brasil-zoo-do-rio-recebe-multidoes-na-inauguracao-em-1945-16160480> Acesso em 15 de mar de 2019 as 15:12

JI-PARANA, **Lei 2187, 24 de Agosto de 2011**. Dispõe sobre desenvolvimento urbano no município de Ji-Paraná/Rondônia.

JI-PARANÁ. **Lei 17, de 05 de Dezembro de 1983**. Dispõe o Código de Postura do Município de Ji-Paraná/Rondônia.

JI-PARANÁ. **Lei 18 de Dezembro de 1983**. Dispõe o Código de Obras do Município de Ji-Paraná/Rondônia.

MICHAEL.G **life at the zoo**, 2018 Disponível em: <https://www.amazon.com/Life-at-Zoo-Michael-George/dp/1454930896> Acesso em 26 de mar de 2019 às 00:21

NETO, J. A. M. **Metodologia científica na era da informática**, 2002 São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, N **Turismo pelos zoológicos do Brasil**, 2017 Disponível em <http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/7996-turismo-pelos-zool%C3%B3gicos-do-brasil.html> Acesso em 15 de mar 2019 as 15:25

PINHEIRO, S.R **Madagascar e o fim dos zoológicos**, 2018 Disponível em <http://domtotal.com/noticia/1292535/2018/09/madagascar-e-o-fim-dos-zoologicos/> Acesso em 18 de mar de 2019 as 16:33

PRIDEAUX.M, **Zoológicos são o problema, não a solução para a conservação animal**. 2016 Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/en/transformation/zoos-are-problem-not-solution-to-animal-conservation/> Acesso em 25 de mar de 2019 as 15:45

ROCHA, Hugo, **O Que É Pesquisa Qualitativa, Tipos, Vantagens, Como Fazer E Exemplos**, 2019. Disponível em: <https://klickpages.com.br/blog/o-que-e-pesquisa-qualitativa/> > Acesso em: 25 de mar. 2019, as 08:02

RONDÔNIA, **Lei nº3.924 de 17 de outubro de 2016**. Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências.

SIGNIFICADOS. **O Que É Pesquisa Qualitativa**, 2019. Disponível em: <https://www.significados.com.br.> > Acesso Em:18 mar. 2019, 15:21

TORRES, J. **Método dedutivo VS método indutivo**,2008 Disponível em:<http://precodosistema.blogspot.com/search?q=dedutivo+e+indutivo>. Acesso em 18 de mar. 2019, às 20:38

VERCILLO, U. **Projeto quer proibir zoológicos e aquários no Brasil**, 2018 Disponível em <https://www.revistaencontro.com.br/canal/atualidades/2018/06/projeto-quer-proibir-zoologicos-e-aquarios-no-brasil.html> Acesso em 17 de mar de 2019

7.DADOS PARA CORRESPONDÊNCIA

7.1. NOME

Michel Perozzo Torchitte

7.2. ENDEREÇO

Rua José Martins Vailante número 166 Colina Parck I Ji-Paraná/RO

7.3. TELEFONE

7.3.1. Celular (69) 98467-8384

7.4. EMAIL

michelperozzo@hotmail.com

Projeto aceito em ____/____/____

Professor(a) Orientador(a) de TCC I



CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

ACADEMICO: MICHEL PERZZO TORCHITTE

ARQUITETURA E LAZER:

PROJETO JARDIM ZOOLOGICO PARA O MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ

MEMORIAL JUSTIFICATIVO

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01- ESTADO DE RONDÔNIA Google Earth, 2019	6
FIGURA 02- MUNICIPIO DE JI-PARANA Google Earth, 2019	6
FIGURA 03- TERRENO Google Earth, 2019	7
FIGURA 04- ACESSO AO TERRENO Google Earth, 2019	7
FIGURA 05 TERRENO	8
FIGURA 06-TARTARUGA	9
FIGURA 07- FORMA DO PROJETO	10
FIGURA 08- VENTILAÇÃO CRUZADA	10
FIGURA 09-ILUMINAÇÃO NATURAL	11
FIGURA 10-ÁGUA	11
FIGURA 11-ARBORIZAÇÃO	12
FIGURA 12IMPLANTAÇÃO GERAL	12
FIGURA 13 PERSPECTIVA IMPLANTAÇÃO	12
FIGURA 14- PERSPECTIVA GUARITA	13
FIGURA 15- PERSPECTIVA ENTRADAS	14
FIGURA 16- PERSPECTIVA BILHETERIA	14
FIGURA 17- PERSPECTIVA LAGOS ENTRADA	15
FIGURA 18- PERSPECTIVA BANHEIROS 1	15

FIGURA 19- PERSPECTIVA BANHEIROS 2	16
FIGURA 20- PERSPECTIVA LABORATÓRIO DE BIOLOGIA FRONTAL	16
FIGURA 21- PERSPECTIVA LABORATÓRIO DE BIOLOGIA POSTERIOR ESTUFA	17
FIGURA 22- PERSPECTIVA SECRETARIA	17
FIGURA 23- PERSPECTIVA ALMOXERIFADO GERAL	18
FIGURA 24- PERSPECTIVA ARMAZENAMENTO	18
FIGURA 25- PERSPECTIVA PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO	19
FIGURA 26- PERSPECTIVA ESTACIONAMENTO	19
FIGURA 27- PERSPECTIVA CLÍNICA VETERINÁRIA	20
FIGURA 28- PERSPECTIVA RECINTOS DOS ANIMAIS	20
FIGURA 29- PERSPECTIVA COZINHA VETERINÁRIA	21
FIGURA 30- PERSPECTIVA BLOCOS	21
FIGURA 31- PERSPECTIVA IMPLANTAÇÃO	22
FIGURA 32- PERSPECTIVA LAGO VISTA 1	22
FIGURA 33- PERSPECTIVA LAGO VIST 2	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	A IMPORTÂNCIA DOS ZOOLÓGICOS	4
2.1	QUAIS ANIMAIS O JARDIM ZOOLÓGICO JI-PARANÁ VAI ABRIGAR?.....	4
2.2	A IMPORTÂNCIA DA FLORA	4
2.3	O JARDIM ZOOLÓGICO.....	5
2.4	O TERRENO.....	5
3	ACESSO	7
4	CARACTERÍSTICAS DO TERRENO	8
5	PROGRAMA DE NECESSIDADES	9
6	CONCEITO	9
7	PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	10
8	A FORMA	12
9	IMAGENS	13
10	CONCLUSÃO	23

11	REFERENCIAS	24
----	-------------------	----

1 INTRODUÇÃO

2 A IMPORTÂNCIA DOS ZOOLÓGICOS

Os Zoológicos, têm uma importância relevante na preservação da fauna quando da flora. A manutenção de espécies ameaçadas de extinção, com objetivos de reprodução, aumentando as populações, possibilita que aumente o conhecimento acumulado sobre essas espécies. Isso é básico para possibilitar que se criem programas de reintrodução de animais na natureza, nascidos em cativeiro.

2.1 QUAIS ANIMAIS O JARDIM ZOOLÓGICO JI-PARANÁ VAI ABRIGAR?

O jardim zoológico Ji-Paraná vai abrigar animais da região que não tenham mais a capacidade de sobreviver em seu habitat natural, ou animais recuperados provindo do tráfico de animais, de desmatamento e até mesmo por risco

de extinção.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA FLORA

O conjunto flora está diretamente ligado ao da fauna. Ambos os termos estão relacionados à natureza e apresentam importância tanto ecológica como para a vida dos seres vivos.

A importância da preservação deste conjunto está diretamente ligada ao equilíbrio ecológico. Por assim dizer, caso a flora de um ambiente seja desmatada e não aconteça o processo de reflorestamento, o local estará com a sua flora prejudicada.

Devido ao fato de a flora estar associada à vegetação, sua importância em ser preservada é vital, sem ela não há, também, habitat natural dos animais e, conseqüentemente, eles também podem prejudicados pela ocorrência e o aumento do desaparecimento das espécies.

2.3 O JARDIM ZOOOLÓGICO

O tema escolhido para o Trabalho Final de Graduação é um jardim zoológico localizado na estrada do km 04 na cidade de Ji-Paraná.

A intenção principal do projeto é incentivar e valorização ao meio ambiente como um todo, tanto a fauna como também a flora, e trazer mais informação sobre o assunto a comunidade.

O jardim zoológico oferecerá atividades bem como palestras para incentivar o cuidado com a fauna e a flora.

Tendo como principal característica, um local para lazer que seja familiar agradável, ventilado, arborizado, limpo e confortável, em vista que o foco maior não seja a exposição dos animais e sim a possível readaptação dos animais em seu habitat natural.

2.4 O TERRENO

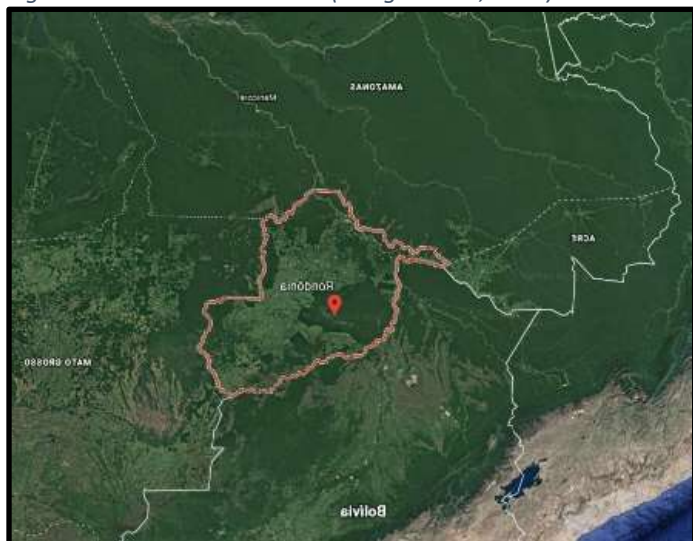
LOCALIZAÇÃO:

Estrada do Km 04, na cidade de Ji-Paraná-RO.

A escolha do terreno foi umas das etapas mais importantes para a elaboração do projeto. Ela determinou muitas características predominantes do projeto arquitetônico de modo a contribuir no seu bom desenvolvimento, além de facilitar a construção da obra por meio do seu relevo. Entretanto, através de visitas ao terreno foram observadas e analisadas algumas características, tais como: boa localização (fácil acesso), orientação solar, topografia, possibilidade de ampliação, entorno e a dimensão, para assim implantar o empreendimento.

O terreno escolhido encontra-se no município de Ji-paraná, no estado de Rondônia. Criado no ano de 1977, o município só foi emancipado no ano de 1986 e hoje conta com uma população residente de 127.907 habitantes e uma extensão territorial de 6 897 km² (IBGE, 2018).

Figura 1 -Estado de Rondônia (Google Earth, 2019).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 2 Município de Ji-Paraná (Google Earth, 2019)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 3 Terreno (Google Earth, 2019)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Terreno Jardim Zoológico

A área escolhida para a implantação do jardim zoológico está localizada na estrada do Km 04, na cidade de Ji-Paraná-RO. O terreno não se encontra no centro comercial da cidade, uma vez que está classificado como área rural (remanescente).

3 ACESSO

Figura 4 Acesso ao terreno (Google Earth, 2019)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

O terreno fica apenas a 200m do fim da pavimentação, e no entorno encontra-se uma escola municipal, igrejas, mercearias, material para construção e outros comércios. A via é de fácil acesso pois o local é somente 2,5Km da BR 364, e permite um bom fluxo de veículos e pedestres.

4 CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

O terreno tem boas características, com pouco declive e um bom lago o local é excelente para o jardim zoológico.

O local não tem nenhuma ocupação, e com pouca arborização pois está sendo utilizado como pasto para bois, o local não é murado mais possui uma cerca de arame liso, na localização em si não possui iluminação pública uma vez que é área rural, mais tem água encanada, o asfalto acaba a 200m do local no fim do bairro açai, não possui rede de esgoto praticamente em toda a cidade e ali não é diferente é usado a fossa séptica, e não possui transporte público.

Figura 5 Terreno



Fonte: Arcervo do autor, 2019

5 PROGRAMA DE NECESSIDADES

QUANTIDADE	LOCAIS	M ²
2	Guaritas	15.17 m ²
1	Bilheteria	64,00 m ²
1	Entrada e saída	278.94 m ²
1	Secretaria	420.00 m ²
2	Banheiros femininos	107.75 / 97.25m ²
2	Banheiros masculinos	107.75 / 97.25m ²
4	Banheiros P. N. E	3.30 m ²
4	Lanchonetes	60.59 m ²
1	Laboratório de Biologia	962.23 m ²
1	Almoxarifado geral	226.79 m ²
1	Armazenamento de alimentos frios/ frutas e verduras e nutrição animal	160.93 m ²
1	Clínica veterinária	1575,88 m ²
1	Cozinha vet. / lavanderia	146.08 m ²
1	Estacionamento	41.790 m ²

6 CONCEITO

O conceito foi importante para definição do partido arquitetônico. Por meio deste surgiu as ideias que determinou as decisões durante o processo de criação do projeto, tais como as suas características gerais.

Teve-se como inspiração para definições do partido arquitetônico as formas orgânicas das linhas do casco da tartaruga, este animal possui relações geométricas complexas e interessantes.

Figura 6 Tartaruga



Fonte: Cruz 2016

Figura 7 Forma do projeto



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

7 PARTIDO ARQUITETÔNICO

Após o levantamento das necessidades do município, visita ao terreno e análise do entorno, chegou-se ao partido arquitetônico adotado. Os diferentes blocos da edificação são térreos e contam com ambientes específicos, para proporcionar um local agradável e funcional conforme a proposta, todo o projeto será elaborado pensando no

melhor aproveitamento dos espaços e das aplicações dos materiais e suas técnicas construtivas.

VENTILAÇÃO CRUZADA:

Figura 8 Ventilação cruzada



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Nada mais racional que utilizar o vento, um recurso natural, gratuito, renovável e saudável, para melhorar o conforto térmico de nossos ambientes, e com consciência da finitude dos recursos e a demanda pela redução no consumo energético.

ILUMINAÇÃO NATURAL

Figura 9 Iluminação natural



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

O conforto visual que a iluminação natural produz é um dos benefícios que podemos citar, já que a luz do Sol deixa os ambientes mais agradáveis, gerando bem-estar. Outro fator importante é a economia de energia elétrica que a técnica proporciona.

ÁGUA (LAGOS / LAGOAS)

Figura 10 Água



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

O espelho d'água, os lagos e lagoas é uma opção para trazer mais vida ao jardim zoológico. Além de belos, eles são capazes de diminuir o estresse, refrescar o ambiente e trazendo uma sensação de paz com sua bela paisagem.

ARBORIZAÇÃO

Figura 11 Arborização



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Com o objetivo principal de amenizar a formação de ilhas de calor e melhorar a qualidade de vida, a arborização acaba também por promover turismo, visto que, zoológicos podem ser conhecidos pelas áreas verdes presentes.

8 A FORMA

Lembrando o formato das linhas orgânicas do casco da tartaruga.

.Figura 12 Implantação Geral



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 13 Perspectiva Implantação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

9 IMAGENS

Figura 14 Perspectiva Guarita



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 15 Perspectiva Entradas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 16 Perspectiva Bilheteria



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 17 Perspectiva Lagos Entrada



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 18 Perspectiva Banheiros 1



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 19 Perspectiva Banheiros 2



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 20 Perspectiva Laboratório Biologia frontal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 21 Perspectiva Laboratório Biologia Posterior Estufa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 22 Perspectiva Secretaria



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 23 Perspectiva Almoxarifado Geral



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 24 Perspectiva Armazenamento de legumes, verduras e alimentos frios/ nutrição animal



Figura 25 Perspectiva Praça de Alimentação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 26 Perspectiva Estacionamento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 27 Perspectiva Clínica Veterinária



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 28 Perspectiva Recinto dos Animais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 29 Perspectiva Cozinha vet. / Lavanderia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 30 Perspectiva Blocos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 31 Perspectiva Implantação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 32 Perspectiva lago vista 1



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Figura 33 Perspectiva Lago vista 2



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

10 CONCLUSÃO

O jardim zoológico tem como principal finalidade dispor de espaços para lazer a população do município de Ji-Paraná, RO e região. Está localizado na estrada do Km 04, setor de área rural. Sua área é de aproximadamente 90.792 m² sendo em sua totalidade uma edificação térrea. O jardim zoológico possui capacidade para expansão.

O objetivo desse trabalho foi de conhecer aspectos que possam agregar ao projeto, a capacidade de oferecer bem-estar a seus usuários e sofisticação aos ambientes, tornando-os adequados, a fim também de contribuir com o desenvolvimento social da região em que será implantado.

11 REFERENCIAS

CRUZ, O, C. TARTARUGA-DA-AMAZÔNIA 2016 DISPONÍVEL EM:
[HTTPS://WWW.INFOESCOLA.COM/REPTEIS/TARTARUGA-DA-AMAZONIA/](https://www.infoescola.com/repteis/tartaruga-da-amazonia/)
 ACESSO EM:16 DE MAI DE 2019 AS 09:25

D'ANGELO, PEDRO. PESQUISA QUANTITATIVA E PESQUISA QUALITATIVA:
 QUAL A DIFERENÇA? 2016. DISPONÍVEL EM:
[<HTTP://BLOG.OPINIONBOX.COM/PESQUISA-QUANTITATIVA-E-
 PESQUISA-QUALITATIVA-QUAL-A-DIFERENCA/>](http://blog.opinionbox.com/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa-qual-a-diferenca/). ACESSO EM:06 DE MAI
 DE 2019 AS: 21:49

GOOGLE EARTH, 2019 DISPONÍVEL EM:
[HTTPS://EARTH.GOOGLE.COM/WEB/@-10.84058701,-
 61.96746826,173.01868284A,5568.27621386D,35Y,-
 1.79051203H,0.22539978T,-
 0R/DATA=CHMAEQoJL20VMDF6AGHNGAEgASgC](https://earth.google.com/web/@-10.84058701,-61.96746826,173.01868284a,5568.27621386d,35y,-1.79051203h,0.22539978t,-0r/data=CHMAEQoJL20VMDF6AGHNGAEgASgC). ACESSO EM 11
 DE NOV DE 2019 AS: 22:55