



GABRIELLI TAMIRES MATOS

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE URBANO NA
CIDADE DE SINOP/MT: ESPAÇO HUMANO E ARBÓREO**

**SINOP/MT
2019**

GABRIELLI TAMIRES MATOS

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE URBANO NA
CIDADE DE SINOP/MT: ESPAÇO HUMANO E ARBÓREO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da Faculdade de Sinop – FASIPE, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof^o Ms. Ranilson Antônio
Mendonça Borja

**SINOP/MT
2019**

GABRIELLI TAMIRES MATOS

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE URBANO NA
CIDADE DE SINOP/MT: ESPAÇO HUMANO E ARBÓREO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora de Arquitetura e Urbanismo – FASIPE, Faculdade de Sinop como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em ____/____/____.

Ranilson Antônio Mendonça Borja
Professor Orientador
Departamento de Arquitetura e Urbanismo – FASIPE

Vanessa de Abreu Nachbar
Professora Avaliadora
Departamento de Arquitetura e Urbanismo - FASIPE

Pedro Henrique Marques
Arquiteto Avaliador
Departamento de Arquitetura e Urbanismo - FASIPE

Jennifer Beatriz Uveda
Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo
FASIPE – Faculdade de Sinop

DEDICATÓRIA

A Deus, por ter me sustentado. Sem Ele nada seria possível.

À minha família, pelo apoio, carinho e por me incentivarem a nunca desistir.

A meu namorado, pelo companheirismo desde o início dessa caminhada.

AGRADECIMENTO

Acima de tudo a Deus, por ter me dado o fôlego de vida, saúde e forças para vencer mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais Flávio e Milene e meu irmão Gustavo que me deram suporte em todas as áreas, tendo um papel fundamental na formação do meu caráter, com amor, atenção e compreensão mesmo diante das dificuldades.

Ao meu namorado Brendo, pelo companheirismo, incentivo e paciência durante todos esses anos.

Aos meus colegas de sala pela amizade, em especial Leticia Dal Pont e Nágila Maythane Lourenço que se prontificaram a me ajudar nos momentos de incerteza.

Ao meu orientador Ranilson, por ter aceitado me orientar nessa etapa e ter acreditado em mim, transmitindo seus conhecimentos e experiências.

Aos professores, o Márcio Dionísio e Carla Rodrigues, que prontamente me retiraram dúvidas e me ajudaram a desenvolver meu trabalho.

EPÍGRAFE

*Do Senhor é a terra e tudo que nela
existe, o mundo e os que nele vivem; pois foi
ele quem a estabeleceu sobre os mares e a
firmou sobre as águas.*

Salmos 24:1-2

RESUMO

O presente trabalho aborda a requalificação do espaço público, denominado como R3, situado no Parque Natural Municipal Jardim Botânico, localizado na cidade de Sinop – MT, possuindo como objetivo a recuperação da vitalidade do local, resultando no bem-estar da população, com área de lazer e recuperação de áreas verdes urbanas, com inserção de espécies arbóreas endêmicas da região amazônica. Constatou-se no decorrer do estudo, as problemáticas da ausência de áreas verdes no âmbito urbano, visando à saúde da população e conseqüentemente, a saúde da cidade, o que evidencia a importância que esses locais significam para que haja a diminuição de ilhas de calor, bem como a melhora no conforto ambiental e térmico da cidade. Apresenta-se da mesma forma, a importância da acessibilidade nesses espaços para a integração das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, para uma melhor acessibilidade para este público, proporcionando aos mesmos o uso adequado e seguro do local. Sendo assim, todo esse conteúdo explorado, juntamente com a pesquisa realizada com a população que utiliza o lugar, auxiliarão no desenvolvimento de um parque urbano com paisagismo e espécies arbóreas da região amazônica, gerando áreas para práticas de atividades físicas, recreação e a contemplação adequada para todas as idades, e com acessibilidade, o que acarretará no aumento do turismo, agregará áreas de lazer para a cidade de Sinop – MT, o que, conseqüentemente, aumentará a receita do município local.

Palavras chave: Áreas Verdes Urbanas. Parque Urbano. Revitalização. Requalificação.

ABSTRACT

The present work addresses the requalification of the public space, known as R3, located in the Jardim Botânico Municipal Natural Park, located in the city of Sinop – MT, aiming to recover the vitality of the place, resulting in the well-being of the population, with of leisure and recovery of urban green areas, with insertion of endemic tree species from the Amazon region. It was verified during the study, the problems of the absence of green areas in the urban scope, aiming at the health of the population and, consequently, the health of the city, which shows the importance that these places mean for the reduction of heat islands. , as well as the city's improved environmental and thermal comfort. It is also presented the importance of accessibility in these spaces for the integration of people with disabilities and reduced mobility, for better accessibility for this public, providing them with the appropriate and safe use of the place. Thus, all this content explored, together with research conducted with the population that uses the place, will help in the development of an urban park with landscaping and tree species from the Amazon region, generating areas for physical activity, recreation and proper contemplation. for all ages, and with accessibility, which will lead to increased tourism, will add leisure areas to the city of Sinop – MT, which, consequently, will increase the revenue of the local municipality.

Keywords: Urban Green Areas. Urban Park. Revitalization. Requalification.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
APP – Área de Preservação Permanente
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente
COMAM – Conselho Municipal do Meio Ambiente
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LOM – Lei Orgânica Municipal
M² - Metros Quadrados
MM – Milímetros
MMA – Ministério do Meio Ambiente
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONU – Organizações das Nações Unidas
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
UNEMAT – Universidade do Estado do Mato Grosso

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista aérea da cidade de Maringá.....	33
Figura 2 - Ante-Projeto da cidade de Maringá de autoria de Jorge de Macedo Vieira, elaborado em meados de 1940	34
Figura 3 - Localização da cidade de Sinop.....	35
Figura 4 - Vista aérea da malha urbana de Sinop no ano de sua fundação (1974).....	36
Figura 5 - Mapa de localização da área R1, R2 e R3.	38
Figura 6 - Localização do Viveiro Municipal	39
Figura 7 - Entrada e área interna do Viveiro Municipal.....	39
Figura 8 - Organograma das áreas de loteamento que devem ser afetadas como de uso comum.....	43
Figura 9 - Vista do Parc de La Villette, Paris/France	52
Figura 10 - Sistema de malha geométrica do Parc de La Villette, Paris/France	53
Figura 11 - Vista da área aberta do Parc de La Villette, Paris/France.....	53
Figura 12 - Vista aérea do Parque Sabesp Butantã.....	54
Figura 13 - Implantação do Parque Sabesp Butantã.....	55
Figura 14 - Cortes do Parque Sabesp Butantã	55
Figura 15 - Reservatório com painel lúdico com informações do ciclo da água	56
Figura 16 - Diagramas do Parque Sabesp Butantã	57
Figura 17 - Mirante com materiais pré-fabricados e passarela em meios as árvores	57
Figura 18 - Vista aérea do Parque das Águas.....	58
Figura 19 - Fontes luminosas do Parque das Águas.....	59
Figura 20 - Mapa de uso do solo	86
Figura 21 - Vias de fluxos externos do terreno	87
Figura 22 - Mapa de uso interno do terreno	87
Figura 23 - Fluxo interno do terreno	88
Figura 24 - Vias de acesso do terreno	90
Figura 25 - Dimensão terreno do parque.....	90
Figura 26 - Orientação solar em relação ao terreno.	91
Figura 27 - Ventos predominantes da região em relação ao terreno.	91
Figura 28 - Diagrama topográfico do terreno.....	92
Figura 29 - Zoneamento da Zona Urbana Consolidada.....	93
Figura 30 - Parâmetros urbanísticos para ocupação do solo na macrozona urbana	93

Figura 31 - Setorização do parque.....	94
Figura 32 - Planta de Acessibilidade	96
Figura 33 - Vaga para PCD e Idoso	96
Figura 34 - Área de banho acessível e W.C Acessível.....	97
Figura 35 - Implantação do parque.....	98
Figura 36 - Partido arquitetônico para o traçado do parque	99
Figura 37 - Quadro de áreas do parque	99
Figura 38 – Pórtico perspectiva.....	100
Figura 39 - Ponto de ônibus perspectiva	101
Figura 40 - Ponto de ônibus	101
Figura 41 - Passarela 01 perspectiva	102
Figura 42 - Passarela 01	102
Figura 43 - Perspectiva área de skate e playground	102
Figura 44 - Área de Skate e playground.....	103
Figura 45 - Detalhe Captadores de água.....	103
Figura 46 - Área gastronômica	104
Figura 47 - Arquibancada perspectiva.....	104
Figura 48 - Arquibancada.....	104
Figura 49 - Passarela 02 perspectiva	105
Figura 50 - Passarela 02	105
Figura 51 - Área Pet	106
Figura 52 - Lixeira.....	106
Figura 53 - Perspectiva W.C coletivo.....	107
Figura 54 - W.C Coletivo	107
Figura 55 - Bebedouro.....	107
Figura 56 - Banco 01, Banco 02, Banco 03 e Área Privada.....	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Funcionários e o tipo de entrevista.....	69
Tabela 2 - Cenário do viveiro de quando o funcionário ingressou naquela área e como é agora.....	70
Tabela 3 - Há espécies nativas e que foram replantadas	72
Tabela 4 - Se já presenciaram algum indivíduo consumindo drogas ilícitas.....	73
Tabela 5 - Quais atividades os visitantes fazem na área.....	75
Tabela 6 - Viveiro tem funcionado.....	76
Tabela 7 - Na época da chuva o local fica acessível.....	77
Tabela 8 - Horário de funcionamento do viveiro	79
Tabela 9 - Qual a importância da área para a cidade de Sinop.....	79
Tabela 10 - Há programas educacionais relativo a importância da vegetação no meio urbano	80
Tabela 11 - Quais equipamento urbanos necessários no local	82
Tabela 12 - Espécies existentes no parque	88
Tabela 13 - Pré-dimensionamento e programa de necessidades	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Qual idade da população?	60
Gráfico 2 - Quanto tempo mora no bairro?	61
Gráfico 3 - Desde da sua chegada, você reparou alguma mudança na reserva?	61
Gráfico 4 - Já reparou em queimadas ou consumo de drogas na região.....	62
Gráfico 5 - Sente seguro(a) morando ao lado da reserva.....	62
Gráfico 6 - Já visitou o viveiro/parque algum dia	63
Gráfico 7 - Criando espaços de lazer, pista de caminhada e locais para contemplar, você visitaria mais o parque?	63
Gráfico 8 - Sexo do público entrevistada no questionário virtual	64
Gráfico 9 - Faixa etária do público entrevistado no questionário virtual	64
Gráfico 10 - Média de entrevistados que mora em Sinop ou não.....	65
Gráfico 11 - Como os entrevistados classificam as ofertas de locais de lazer na cidade	66
Gráfico 12 - Se os entrevistados identificam pontos turísticos na cidade	66
Gráfico 13 -Índice da importância da criação de um parque para os entrevistados	67
Gráfico 14 - Se o entrevistados visitaria um parque urbano.....	67
Gráfico 15 - Quantos anos os funcionários trabalham no Viveiro Roque Canelli	69
Gráfico 16 - Função do funcionário no Viveiro Roque Canelli	70

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. Justificativa.....	17
1.2. Problematização.....	18
1.3 Objetivos.....	19
1.3.1 Objetivo Geral.....	19
1.3.2 Objetivo Específico.....	19
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1 O Homem e o Meio Ambiente	20
2.2 Parque Urbano	20
2.2.1 Origem do Parque Urbano.....	20
2.2.2 Função do Parque Urbano.....	22
2.2.3 A Importância do Parque como Espaço Livre Público de Lazer.....	23
2.2.4 Efeitos Positivos gerados pelos Parques Urbanos.....	24
2.2.5 Primeiros Parques Urbanos no Brasil.....	25
2.2.5.1 Passeio Público – Rio De Janeiro.....	25
2.2.5.2 Campos de Santana – Rio de Janeiro	26
2.2.5.3 Jardim Botânico – Rio de Janeiro	27
2.3 Déficit De Natureza	27
2.4 Urbanismo	28
2.4.1 Urbanismo no mundo.....	29
2.4.2 Urbanismo no Brasil.....	30
2.5 Maringá – Uma amostra de Cidade-Jardim no Brasil	32
2.6 Sinop – Uma das vertentes de Maringá.....	34
2.6.1 Parque Natural Municipal Jardim Botânico	37
2.7 Conceito de Requalificação	40
2.8 Legislação Ambiental do Brasil	41
2.8.1 Legislação Ambiental de Sinop.....	43
2.9. Floresta Urbana	44
2.10 Espécies Endêmicas da região.....	45
2.11 Paisagismo.....	46
2.12 Acessibilidade em Parques e Praças	47
2.12.1 Calçadas e Piso Tátil	48
2.12.2 Mobiliário Urbano.....	48

2.11.2.1 Bancos e bebedouros	49
2.12.2.2 Abrigos de pontos de ônibus	49
2.13 Conforto Ambiental nas Áreas Verdes	49
2.13.1 Conforto Térmico	50
3. METODOLOGIA.....	51
4. ESTUDO DE CASO	52
4.1 Abrangência Mundial	52
4.1.1 Parc De La Villette França	52
4.2 Abrangência Nacional	54
4.2.1 Parque Sabesp Butantã São Paulo	54
4.3 Abrangência Regional	58
4.3.1 Parque das Águas Cuiabá	58
5. ANÁLISE DE DADOS.....	60
5.1 Questionário população	60
5.2 Questionário Virtual	64
5.3 Questionário funcionários do Viveiro Roque Canelli	69
5.4 Questionário a Secretaria do Meio Ambiente.....	83
6. ÁREA DE INTERVENÇÃO E A PAISAGEM LOCAL.....	85
6.1 Diagnóstico do terreno e seu entorno	85
6.1.1 Mapa de uso do solo.....	85
6.1.2 Mapa de Fluxos externos.....	86
6.1.3 Análise interna do terreno e fluxos internos.....	87
6.1.3 Levantamento da arborização.....	88
7. O PROJETO	89
7.1 Localização do terreno.....	89
7.2 Orientação solar e Ventos predominantes	90
7.3 Topografia	92
7.4 Parâmetros Urbanísticos	92
7.5 Setorização.....	94
7.6 Pré-dimensionamento e programa de necessidades	94
7.7 Acessibilidade.....	95
7.9 Implantação	97
8.10 Memorial Descritivo e Justificativo	98
8.10.1 Dados Gerais	98
8.10.2 Finalidade	98

8.10.3 O Projeto	98
8.10.4 Quadro de Áreas.....	99
8.11. Princípios Tecnológicos / Diretrizes Construtivas	100
8.11.1 Pórtico	100
8.11.2 Ponto de ônibus	100
8.11.3 Passarela 01	101
8.11.4 Área de Skate/Playground.....	102
8.11.5 Área Gastronômica.....	103
8.11.6 Arquibancada	104
8.11.7 Passarela 02.....	105
8.11.8 Área pet	105
8.11.9 Lixeira	106
8.11.10 W.C Coletivo.....	106
8.11.11 Bebedouro	107
8.11.12 Bancos e Área Privada	108
CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	109
REFERÊNCIAS	110
ANEXOS	124

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a requalificação da área denominada como R3, onde está inserido o Parque Natural Municipal Jardim Botânico. Em uma parcela da área, é localizado o Viveiro de Mudas Roque Canelli da cidade de Sinop – MT, que utiliza o espaço para a plantação de hortaliças e criação de mudas, utilizada na arborização da cidade. O projeto envolve a recuperação e a requalificação do parque, como a implantação de árvores endêmicas da região, utilizando premissas sustentáveis com o menor impacto em relação ao meio ambiente.

Em um contexto histórico, os parques foram criados no final do século XVIII, na Inglaterra, devido ao período de industrialização caracterizada pela transição do homem do campo para a cidade, e os centros urbanos não estavam preparados para tamanha mudança num curto espaço de tempo, por isso ocasionou a criação de ambientes insalubres, o que evidencia a necessidade da implantação de espaços saudáveis e sem poluição, criando, portanto, os chamados jardins (SCALISE, 2002).

No Brasil, a criação do parque ocorreu após a vinda da família real portuguesa no Rio de Janeiro, principalmente com a criação do Parque Botânico em 1808, mas esses espaços eram destinados somente a burguesia da época, e posteriormente, mudou-se esse cenário, após a implantação do Passeio Público, tornando esses locais acessíveis a toda população (SEGAWA, 1996).

Essas áreas são principalmente elaboradas durante o planejamento urbano da cidade. No caso de Sinop – MT, a cidade foi projetada a partir do planejamento urbano da cidade de Maringá – PR, que seguiu as diretrizes do conceito cidade-jardim de Ebenezer Howard, estando propensa então à criação de áreas verdes no âmbito urbano (SOUZA, 2006; REGO, 2001).

Portanto, essas áreas têm o intuito além da função estética e lazer, a função ecológica que visa o conforto ambiental da cidade, como filtrar a poeira, os raios solares e servindo como barreira de ruídos (BRASIL, s/a; LOMBARDO, 1990). Em vista disso, essas áreas possuem grande importância para a melhoria da qualidade de vida da população, da cidade e do planeta.

Nesse sentido, a área do Parque Natural Municipal Jardim Botânico foi escolhida a partir da análise da região no *Google Earth*, observando que a área R3, ao longo dos anos passou por diversas transformações e desmatamentos, servindo também de depósito de entulhos, móveis velhos e lixo deixados pela população, todavia, esse cenário mudou, após a implantação de leis que visassem a recuperação e a preservação da área.

Ao desenvolver o projeto do parque, pretende-se ressaltar a questão da preservação das áreas permanentes e a adequação do local com espaços livres de lazer para o público, no

âmbito urbano, visando a menor degradação do meio ambiente. Ao desenvolver o projeto do parque urbano, preservar-se-á o máximo possível a área, com a recuperação das áreas que estão demandando melhorias, tornando o ambiente num lugar agradável para o uso de todos, fazendo, com isso; a conexão do homem com a natureza. O presente Projeto também visa agregar as questões de paisagismo, arborização, conforto ambiental, acessibilidade, usos e apropriação dos espaços da cidade. Sendo assim, o objetivo desse estudo é levar vitalidade a um espaço já existente, porém degradado.

O parque terá foco em três esferas, quais sejam: a física, que são as vias de circulação de pedestres e ciclovias; a biótica, denominada como a recuperação da área arbórea com a plantação, principalmente, das espécies endêmicas da região, em consonância com o conjunto paisagístico e a social/cultural, como áreas públicas de lazer, alcançando todas as idades, juntamente com a acessibilidade, sendo que todos esses pontos proporcionaram a criação de um ponto turístico, cultura e lazer da cidade de Sinop – MT, e resultando na melhoria da receita da região.

1.1. Justificativa

Com o crescente desenvolvimento das cidades e a expansão das áreas de concreto, ocorre o aumento do fenômeno chamado ilhas de calor, que ocasionam o aumento da temperatura das cidades, alterando a circulação do vento, a umidade relativa do ar e as chuvas. Conseqüentemente, a qualidade das cidades e dos habitantes está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico-social e também às questões ambientais imprescindíveis para o bem-estar da população (FIALHO, 2012).

Sinop é uma cidade localizada no Estado do Mato Grosso, sendo a quarta maior cidade do Estado. Possui, aproximadamente, 280 hectares de área verde no perímetro urbano, sendo recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o mínimo de 12 m² de área por habitante. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010) estima-se que Sinop tenha 132.934 habitantes, obtendo a média de 21,06 m² de área verde por habitante, mas mesmo com a taxa acima da média, é de extrema importância a preservação dessas áreas.

O caso escolhido é da R3, localizado no Parque Natural Municipal Jardim Botânico, onde por muitos anos foi destinada para o descarte de lixo, conforme demonstra o ANEXO I, sendo que o descarte de móveis velhos e os casos de desmatamento, atualmente nas laterais do local estão sendo diminuídas, de acordo com o que demonstra o ANEXO II, o que ocorria,

provavelmente, para inserção de calçadas. Mas é observado que esses avanços nas laterais são excessivos e intensos, não sendo necessária tamanha mudança. Uma vez que a lei que rege sobre a área em análise, tem como premissa maior, a preservação e recuperação da área, para que a mesma se torne um local de lazer, visando o contato da população com a natureza.

Portanto, é de extrema importância a preservação da área e a requalificação do local, porque trará benefícios tanto para a população quanto para o meio ambiente, adequando a infraestrutura às necessidades de acessibilidade, como áreas de lazer, banheiros públicos, pontos de água, academia pública e *playground*.

E em paralelo ao supracitado, o Projeto em questão visa elaborar um plano de recuperação da área com paisagismo com arborização adequada, bem como objetiva planejar locais associados ao meio cultural, para atrair a população, o que proporcionará qualidade de vida para esta população, haja vista de tratar de um local que trará conforto ambiental para a cidade e agregará valores culturais para a região.

1.2. Problematização

Com a inserção da industrialização e a vinda das pessoas em larga escala para as cidades, acarretou no aumento de fluxo das pessoas do campo para a cidade, com isso; as cidades não estavam preparadas para tamanha mudança, em tão pouco tempo. E a falta de planejamento para tal circunstância, as cidades sofreram mudanças drásticas na paisagem urbana, nas características climáticas, afetando com isso, a qualidade de vida dos moradores, e a relação do homem com o ambiente natural (SHAMS *et al.*, 2009).

Diversas cidades brasileiras se expandiram gradativamente, dentre elas a cidade de Sinop – MT que teve um aumento populacional de 2,2% em um ano, ocorrendo gradativamente a diminuição da vegetação urbana.

E como é sabido, a arborização traz benefícios para o ambiente urbano, assim como proporciona qualidade de vida e saúde para a população, pois a preservação dessas aéreas auxilia no equilíbrio ambiental e na biodiversidade (MÜLLER, 1998).

Nesse sentido, o ambiente urbano deverá ser um local que proporciona conforto, lazer em decorrência das áreas verdes na cidade. Devido a esses fatores, a cidade de Sinop –MT possui uma carência de áreas de uso público e de lazer para a população. Dessa forma, a população utiliza as avenidas e ruas como ponto de encontro, sendo que esses locais não foram planejados para esse tipo de uso, causando com isso, transtornos para os moradores e

comerciantes dessas áreas, além da falta de segurança dos transeuntes que buscam lazer nesses locais.

Portanto, a população de Sinop – MT necessita cada vez mais de espaços de lazer. Os parques e praças possuem o papel de promover a sociabilidade entre os indivíduos e incentivar as práticas de exercícios, tornando estes locais ecológicos num refúgio para libertação do *stress* diário, e da vida agitada dentro da cidade.

Diante disso, questiona-se: não é necessária a existência de um parque urbano com áreas de convívio e arborização nessa localidade? Essa transformação trará benefícios à paisagem urbana e para a qualidade de vida da população local?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Elaboração de um parque urbano em Sinop/MT para a melhoria da qualidade de vida, bem-estar da população e criação de área verde.

1.3.2 Objetivo Específico

- Analisar o contexto histórico dos parques no Brasil;
- Elencar a importância de práticas ao ar livre para a saúde da população;
- Oferecer espaço de passeio, caminhada e interação;
- Estudar a história de Sinop/MT e da proposta dos espaços verdes;
- Verificar as legislações existentes na cidade de proteção ambiental;
- Estudar as espécies endêmicas da Amazônia como proposta na implantação no parque;
- Conhecer o *Parc De La Villette* como proposta de parque desconstrutivista;
- Pesquisar e avaliar a importância do local para os moradores;
- Verificar a aplicação da NBR 9050 (acessibilidade);
- Analisar materiais a serem utilizando, trazendo conforto térmico, visando a necessidade e a satisfação dos seus frequentadores;
- Verificar a necessidade dos equipamentos urbanos no local;

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O Homem e o Meio Ambiente

“Somos parte desta bela e incrível natureza. Somos a própria natureza. Portanto, preservar é a nossa responsabilidade.”
(Rita Padoin)

De acordo com Duarte (2003), na pré-história, homens primitivos utilizavam as propriedades da natureza como forma de subsistência, onde coletavam raízes e frutos, caçavam, pescavam e utilizavam das cavernas, e copas de árvores como abrigos naturais. Como era um pequeno número de habitantes, estes não afetavam de forma significativa a natureza.

“Ainda assim, o homem modificou o seu ambiente a fim de adequá-lo às suas necessidades. Com isso, as agressões de grande porte começaram na Idade Média e Moderna, especialmente na fase da Revolução Industrial” (SPAREMBERGUER; SILVA, 2005, p.82). Período este, em que a população aumentou drasticamente nas cidades em um curto espaço de tempo, promovendo a falta de moradia, saneamento básico e salubridade.

Devido às consequências da Revolução Industrial, surgiram as leis que defendiam e defendem o meio ambiente, como a Lei Brasileira n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, onde o artigo 3.º, inciso I, caracteriza meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;” (BRASIL, 1981).

O ser humano possui diferentes formas de relações com a natureza, determinadas pela sua cultura e tecnologia, e para cada percepção humana o meio ambiente pode se tornar um meio natural ou social. “Um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade” (REIGOTA, 2001, p. 21).

2.2 Parque Urbano

2.2.1 Origem do Parque Urbano

“A natureza é o único livro que oferece um conteúdo valioso em todas as suas folhas.”
(Johann Goethe)

A palavra “parque” “[...] provém do baixo-latim *parricum*, pelo francês *parc* – indicando as diferenças de dimensões, formas de tratamento, funções e equipamentos” (CASTELNOU NETO, 2005, p.297). Surgiram no final do século XVIII, na Inglaterra, devido ao grande desenvolvimento econômico. A fundamental importância foi a criação e aplicação de técnicas paisagísticas (SCALISE, 2002). Nesse período, as cidades estavam no processo de industrialização, causando ambientes insalubres, resultando na necessidade de espaços saudáveis e sem poluição.

Já no século XIX, estes espaços verdes, chamados de jardins, tornavam-se frequentes no cotidiano humano, e proporcionavam qualidade de vida, principalmente para os americanos e franceses, ou seja, eram estes espaços que permitiam o lazer e recreação da população (SCALISE, 2002, s/p). Os parques receberam outras características e funções, como a proteção de áreas naturais e espaços sociais, bem como passaram a ter a função de pontos turísticos e de acesso ao público.

Em um contexto histórico mundial, as áreas verdes surgiram na antiguidade clássica com o objetivo de se ter um local para culto aos deuses e para a discussão de política. “Como espaço coletivo abrigou importantes acontecimentos da vida cotidiana [...]. Da antiguidade Clássica à era Contemporânea, as praças representam elementos-síntese da organização urbana por constituírem lugares de manifestação e de culto, propícios à interação social” (KOSTOF, 1992, s/p, tradução nossa).

De acordo com Scalise (2002), em meados do século XIX surgiram os Jardins Contemplativos, cuja função era apenas a de fazer parte da paisagem, apenas para observação e contemplação, tendo como missão de ser o “pulmão verde”¹, nas cidades.

Segundo Scocuglia (2009), os primeiros grandes parques no Brasil, foram construídos após a vinda da família real portuguesa no Rio de Janeiro, principalmente com a criação do Parque Botânico em 1808, pelo príncipe Regente Dom João, que no início, a aparência dos parques era altamente estilizada e inspirada, principalmente, no estilo norte americano e europeu.

¹ Pulmão verde: as árvores possuem função de reter CO₂ e transformar em oxigênio. Por isso, áreas verdes são chamadas de “pulmão verde”.

Nos EUA e na Europa, os parques tinham como finalidade de atender as necessidades urbanas do século XIX. Enquanto no Brasil esses locais tinham a função privativa, conseqüentemente sendo um local de elite (BOVO, 2009).

Um dos exemplos de jardim privado no Brasil é o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que somente pessoas vestidas adequadamente podiam circular entre a vegetação nativa, não tendo acesso a maioria da população brasileira (BOVO; CONRADO, 2012).

Com o passar dos anos, a importância dos parques resultou num crescimento, ganhando espaço nas futuras propostas das cidades, prevendo, assim; espaços públicos de lazer para a população, planejando então cidades verdes e salubres. Criando, portanto, espaços humanizados no âmbito urbano (BOVO, 2009).

Assim, a praça nasceu a necessidade de reunir as pessoas, mas também de uma escolha, que se traduz num princípio de relacionamento entre as pessoas, como também o igual direito à palavra. Esta necessidade de escolha poderia se realizar mediante outra “forma”, ou seja, ter outra gênese formal que não a do vazio de um círculo. Poderia ser na forma de plateia e palco, na qual os oradores se sucederiam e de onde falariam aos demais (BARTILINI, 2007, s/p).

Segundo Segawa (1996), um dos primeiros jardins públicos construídos em nosso país foi o Passeio Público do Rio de Janeiro. Por ordem do vice-rei D. Luís de Vasconcelos, cujas obras iniciaram em 1779, por Valentim da Fonseca e Silva.

2.2.2 Função do Parque Urbano

O Ministério do Meio Ambiente (s/a) refere-se ao parque urbano como área verde destinada ao lazer, estética e função ecológica que possua paisagismo, espaços livres de impermeabilização, proporcionando melhoria na qualidade ambiental da cidade.

Os parques urbanos são áreas envolvidas no tecido urbano, com área de médio porte e reservadas para feiras, áreas de recreação e eventos. E, predominantemente de áreas verdes, e preferencialmente de árvores nativas e grama que geram baixo custo (MASCARÓ, 2008).

De acordo com Berdete e Flash (2015, p.196) *apud* Lima *et al.* (1994, p.15), parque urbano “é uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, entretanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos”. Portanto, o parque não possui somente importância estética nas cidades, sua implantação contribui, significativamente, no aumento da vegetação arbórea urbana, criando microclimas na região.

Já Llardente (1982), denomina os parques urbanos como sendo espaços livres que contêm presença arbórea, mas com presença de espaço de descanso, áreas para práticas esportivas, e áreas de recreação denominadas como parques, jardins ou praças.

As áreas verdes urbanas, consoante Mascaró (2008, p. 27), podem-se classificar em dois grandes grupos:

- Área verde principal: formada pelos parques, clubes de esporte, as hortas e floriculturas;
 - Área verde secundária: formada pelas praças, largos, e ruas arborizadas;
- (MASCARÓ, 2008, p. 27).

2.2.3 A Importância do Parque como Espaço Livre Público de Lazer

Espaço público ou Espaço para o público?

“O lazer, eis a maior alegria e a mais bela conquista do homem.”
(Rémy Gourmont)

De acordo com Caldeira (2007) *apud* Louisy (1988), o espaço urbano como praça, teatros e estações foi designado de forma inicial com o termo “espaço público”, nos meios urbanísticos, derivado do conceito “espaço urbano” (tradução nossa).

Dessa maneira, o arquiteto romano Marcus Vitruvius descreveu critérios na composição da cidade no livro *Architectura Libri Dec*² (Livro I, VII) na qual, ele destaca a importância da constituição de espaços públicos urbanos de uso coletivo na formação das cidades. Descreve também a necessidade de existência de uma praça, situada em posição de destaque e conformada pelos principais edifícios institucionais.

Por esta razão, na elaboração de um planejamento urbano é necessário listar tópicos necessários para a melhoria da qualidade de vida e para a adequação do desenvolvimento dos cidadãos, visto que, a população está em constante crescimento, tanto em quantidade como em diversificação, favorecendo, portanto, a inserção de espaços oferecidos pelo poder público transformando-os em ambientes dinâmicos, para ser um refúgio da agitação da vida moderna, tendo o lazer como um dos fatores mais importantes para a qualidade de todos os indivíduos (CUSTÓDIO, 2006).

² VITRUVIUS, Marcus Pollio. Os dez livros sobre arquitetura. Nova Iorque: Dover Publication, 1960.

Paralelamente, para Santini (1993), o uso de parques e praças pode ser considerado como fator positivo para a qualidade de vida, agregando-os nos aspectos cruciais da vida contemporânea, principalmente no que diz respeito ao lazer. E é por este motivo que vários países observaram a melhoria na qualidade de vida dos habitantes, após a implantação de espaços públicos e coletivos.

Conforme a constatação da melhoria da qualidade de vida, ao utilizar espaços públicos coletivos de lazer, sucedeu a criação de normativas de interesse social em prol do bem-coletivo, segurança e bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental referindo-se ao Estatuto das Cidades - Lei n.º 10.257/2001, em seu Artigo 1.º (NETO, 2017).

Desse modo, na cidade de Sinop – MT o Plano Diretor, no seu artigo 62, inciso I, diz respeito à promoção da distribuição espacial de recursos, o acesso aos equipamentos esportivos municipais e às suas práticas esportivas, objetivando a implantação de áreas multifuncionais para esporte, lazer e de atividades físicas, proporcionando bem-estar e melhoria da qualidade de vida da população sinopense.

2.2.4 Efeitos Positivos gerados pelos Parques Urbanos

“A natureza não faz nada em vão.”
(Aristóteles)

As áreas verdes inseridas no ambiente urbano exercem uma função importante, compõe-se de um espaço inserido no sistema urbano, de modo que a população se aproxime das condições naturais provenientes da natureza (TROPPEMAIR, 2012).

Portanto esses espaços de áreas verdes interligam, de forma ampla, no local inserido, como: integrar espaços diferentes, tendo como finalidade a estética, ecologia e o lazer (CAVALEIRO; DEL PICCHIA, 1992). Sendo que nessas áreas verdes são oferecidos infraestruturas e equipamentos adequados, que proporcionam lazer e recreação à comunidade.

De acordo com vários autores, as áreas verdes desenvolvem inúmeros benefícios para a saúde, além de ser um componente de organização dos espaços que visam o desenvolvimento das atividades humanas, sendo que as melhorias oferecidas por esses locais são: a quebra da monotonia das cidades, filtra o ar, diminui a poeira, reduz o barulho do trânsito, é obstáculo contra o vento, cria abrigo para fauna, e possui função recreativa. Além disso, esse contato com a natureza favorece na saúde psíquica do homem, ameniza o desconforto psicológico causado pelas grandes massas edificantes, e a rotina agitada dos seres humanos (GEISER, *et.*

al., 1975 e 1976; DI FIDIO, 1990, tradução nossa; MARCUS & DETWYLER, 1972, tradução nossa; DOUGLAS, 1983, tradução nossa; CAVALHEIRO, 1992; FELLEBERG, 1980).

Para Lombardo (1990), as áreas verdes possuem as seguintes importâncias: ação purificadora por fixação de poeiras, depuração bacteriana e outros microrganismos, reciclagem de gases, por meio de mecanismos fotossintéticos, e por fixação de gases tóxicos; equilíbrio solo-clima-vegetação, quanto à luminosidade e temperatura, filtra a radiação solar, suavizando as temperaturas extremas, contribuindo para conservar a umidade do solo atenuando sua temperatura; reduz a velocidade do vento; níveis de ruído, amortecendo-o nas grandes cidades; possui cunho estético, com a valorização ornamental, caracterização e sinalização dos espaços e, ainda, propicia a quebra da monotonia da paisagem das cidades.

Pivetta e Silva Filho (2002), por sua vez, destacam ainda uma série de benefícios que a arborização proporciona, dentre elas, o bem-estar psicológico propiciado ao homem; o melhor efeito estético; a sombra para os pedestres e veículos; a proteção e direcionamento do vento; o amortecimento do som, amenizando a poluição sonora; a redução do impacto da chuva e seu escoamento superficial; e a preservação da fauna silvestre.

2.2.5 Primeiros Parques Urbanos no Brasil

“Não se pode chamar de cidade um lugar onde não existam praças e edifícios públicos.”
(SITTE, 1992).

2.2.5.1 Passeio Público – Rio De Janeiro

O Passeio Público do Rio de Janeiro é considerado o primeiro espaço livre, destinado ao público, intencionalmente concebido para inserir-se urbanisticamente na cidade, o Passeio Público foi projetado pelo Mestre Valentim, em 1783, e num curto período de tempo. Com isso, o jardim tornou-se um grande local de encontro, valorizando a região e beneficiando do mesmo modo, a salubridade do Rio de Janeiro, no qual, estavam antecipando em um século os ideais higienistas do período, segundo Pereira Passos (TATI, 1991).

Depois da implantação do Passeio Público, a paisagem da Baía de Guanabara produziu uma nova “identidade urbana” carioca, e através da construção de um “jardim-mirante”, tornou-se uma nova configuração de inovação da época (SCHLEE, 2006).

Antes da criação do Passeio Público, os jardins eram discretos e não públicos. Segundo o Taulois (2003), não possui um exemplo de jardim europeu no Brasil, na qual, a burguesia

confirmava o poder da nobreza, e era algo fora da cultura brasileira, onde eram apenas encontrados hortas e canteiros.

Dessa forma, o Passeio Público foi a primeira área urbanizada do Rio de Janeiro. Para a historiadora de arte Anna Maria Monteiro de Carvalho, estava embutido no referido parque, o conceito iluminista de saúde pública, segundo o qual devia-se dar ar puro e luz à população, veja-se:

O modelo escolhido foi um dos mais representativos do ideal de civilidade instituído nas modernas cidades europeias da época: um monumental jardim público, como sinônimo de bom gosto, luxo e entretenimento – uma expressão da natureza dominada pela razão do homem, ao qual se opunha um imponente chafariz para utilização popular. (CARVALHO, 1999, p.15).

O formato do Passeio público desenhado pelo Mestre Valentim, baseou-se no jardim estilo francês, onde as ruas eram traçadas em linhas retas que formavam desenhos geométricos, e era fechado por um muro alto com grades de ferro, era totalmente plano, com disposição de bancos e mesa para o uso público. Na entrada, foram dispostos dois pilares de pedra com um deslumbrante portão, conforme aduz (LADEIRA, s/a).

Vários estudos de históricos e pesquisadores possuem hipóteses de inspirações para o Jardim do Passeio Público, e sugestionam que o mesmo, pode ter sido inspirado nas características dos jardins de Lisboa como: Jardim do Cerco, do Convento de Mafra e o Jardim do Palácio dos Marquês. Por oportuno, Anna Maria Monteiro de Carvalho aduz que os traços do jardim se aproximam mais do jardim do Palácio de Queluz do que do Passeio Público de Lisboa (CARVALHO, 1999).

2.2.5.2 Campos de Santana – Rio de Janeiro

De acordo com o *Site Riotur* (s/a), o Campos de Santana está localizado na Praça da República, contendo cerca de 155.000 m² de área verde, considerado uma das maiores áreas verdes do Centro do Rio de Janeiro, e esclarece que essa área já era utilizada nos tempos coloniais, sendo marcadas por dois momentos importantes da história brasileira, quais sejam: Aclamação do Imperador Pedro I e a Proclamação da República (FORMIGA; SILVA, s/a).

O contrato do projeto paisagista do Campos de Santana foi assinado em 1873, e em poucos meses depois, foram iniciadas as obras. Por conseguinte, no dia 07 de setembro de 1880, dia da Independência, foi inaugurado o Campos de Santana (DIAS, 2010). E, anos após, em 15 de novembro de 1889, no Campos de Santana, o marechal Deodoro da Fonseca proclamou a

República, finalizando o período de monarquia no Brasil. Então, o Campos de Santana passou a ser chamado de Praça da República (DIAS, 2010).

De acordo com o *Site Arqguia* (2015), o Campos de Santana é formado por traçados orgânicos, sinuosos e assimétricos, tendo como inspiração os jardins ingleses, ao contrário dos jardins de Paris, onde o traçado é simétrico e geométrico. Adicione-se que na construção do Campos de Santana, buscou-se simular os elementos naturais como grutas, pontes e lagos artificiais.

2.2.5.3 Jardim Botânico – Rio de Janeiro

De acordo como site oficial do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, o mesmo foi fundado em 13 de junho de 1808, através da ideia que teve D. João de construir um jardim que abrigasse espécies vegetais de várias partes do mundo. Atualmente, o Jardim Botânico abriga o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico, que foi implantado no ano de 1995, sendo um dos maiores centros de pesquisas mundiais da área de botânica e conservação de biodiversidade, contendo uma área total de 137 hectares, sendo 54 de área cultivada (VIANNA, 2014).

São 540 mil metros quadrados de área cultivada, aberta para visitantes, e possui mais de 3.400 espécies de plantas diferentes, vindas do mundo todo. A mais célebre é a Palmeira Imperial, símbolo do Jardim Botânico, que pode chegar à altura de um prédio de 15 andares (AMARAL, 2017).

2.3 Déficit De Natureza

“Quanto mais você se prende a natureza mais você vive a sua liberdade.”
(Txblacklionzion)

Nos anos 90, ao realizar pesquisas para escrever *Childhood's Future* (“O Futuro da Infância”, em tradução livre), *Richard Louv*³ percebeu uma tendência, indicando que muitos pais reclamavam que não conseguiam tirar os filhos de casa, mesmo os que moravam perto de áreas verdes. De acordo com Barba (2016), em uma entrevista cedida pelo *Louv* para a BBC do Brasil em São Paulo, o mesmo alegou:

³ Richard Louv: jornalista e escritor, autor de nove livros que têm como objetivo comum investigar como a diminuição do contato com a natureza impacta nossas vidas.

Entrevistei mais de 3 mil pais e professores. Queria saber deles sobre como o cenário da infância estava mudando. E uma constante nos depoimentos foram pais reclamando de que não conseguiam tirar seus filhos de casa. Mesmo se morassem perto de áreas verdes [...]. (BARBA, 2016, s/p).

As pesquisas de *Richard Louv* iniciaram recentemente, há menos de 10 anos, e até então, não tinham pesquisas sobre essa aflição dos pais, que apontam como consequência, os mesmos problemas físicos e mentais como: obesidade, depressão, hiperatividade e déficit de atenção (BARBA, 2016).

E foi somente no ano de 2005, que *Richard Louv* denominou essa pesquisa como: Déficit de Natureza no livro *The last child in the woods* (A última criança na natureza). Ele conclui que o contato com a natureza, no ambiente escolar, melhora o aprendizado. *Richard* citou que a Universidade de Chicago apresentou melhoria nas crianças com distúrbios de atenção, ao fazerem caminhadas em parques (BARBA, 2016).

Na entrevista, *Louv* (2016) citou o professor de *Harvard Wilson*⁴ que possui uma teoria chamada biofilia⁵ “Ele sugere que os seres humanos têm atração inata pela natureza. E que precisamos de experiências na natureza para nossa saúde mental e física.” (BARBA, 2016).

Portanto, os seres humanos já nascem em conexão com a natureza, mas com a agitação do dia a dia, acabam levando a vida de forma mecânica, e no “automático”, entre trabalho e casa, e vice-versa, e nem sequer percebem que presença do meio ambiente está à disposição de todos, e, no entanto, não usufruem da beleza que o Planeta Terra possui.

E conseqüentemente, esquecem-se do quão importante o contato com a natureza é para a própria saúde física e psicológica, deixando de lançar mão de uma vida saudável e de qualidade.

2.4 Urbanismo

“Planejamento urbano não garante a felicidade. Mas mal planejamento urbano definitivamente impede a felicidade”.

(Jan Gehl)

⁴ Edward Osborne Wilson, (*Birmingham*, de 10 de junho de 1929) é um entomologista americano e biólogo conhecido por seu trabalho com ecologia, evolução e sociobiologia.

⁵ “Biofilia” vem do grego *bios*, que significa vida e *philia*, que significa amor, afeição, ou necessidade de satisfação. Ao pé da letra, biofilia é o amor pela vida.

2.4.1 Urbanismo no mundo

Segundo G. *Bardet*⁶, em 1910, surgiu pela primeira vez o termo Urbanismo, que é uma disciplina que busca compreender e resolver os problemas urbanos. Mas o urbanismo surgiu antes da utilização desse termo, entre 1830 e 1850 (BENEVOLO, 1971 *apud* ABIKO; ALMEIDA; BARREIROS, 1995).

O estudo do urbanismo das cidades se deu a partir do crescimento demográfico repentino das cidades, que tem como principal responsável, a Revolução Industrial que foi a substituição da produção manufaturada para a produção mecanizada, com produção de larga escala, necessitando cada vez mais de matéria prima e mão de obra especializada. Sendo que o primeiro país que manifestou esse movimento foi a Grã-Bretanha em 1801, e se expandindo pela Europa em 1830 (CHOAY, 2005).

Com o decorrer dos anos, as cidades começaram a tomar forma própria, induzindo à necessidade de observar e refletir sobre esse crescimento. No século XIX, surgiu o estudo da cidade com dois aspectos diferentes, os *descritivos* e os *humanitários* (CHOAY, 2005).

Françoise Choay (2005) define tais aspectos da seguinte forma:

- *Descritivos*: Observam os fatos isoladamente, buscando ordená-los de modo quantitativo. A estatística é incorporada pela sociologia nascente: tenta-se até formular as leis de crescimento das cidades.
- *Humanitários*: são dirigentes municipais, homens da Igreja, principalmente médicos e higienistas, que denunciam, com o apoio de fatos e números, o estado de deterioração física e moral em que vive o proletariado urbano.

As cidades que surgiram após essa Revolução, foram designadas como *cidade industrial*, sendo caracterizada pelo congestionamento e pela insalubridade; sem abastecimento de água, esgotamento sanitário e sem coleta de lixo, o que por consequência surgiram as epidemias, prejudicando a população como um todo. Essas cidades foram construídas buscando o máximo de lucro, sem nenhum tipo de preocupação com a qualidade urbana. Surge então, a necessidade de uma ação pública, determinando soluções rápidas e que devem ser implementadas pelo setor privado (ABIKO; ALMEIDA; BARREIROS, 1995).

⁶ Gaston Bardet, mais conhecido como G. Barder, ele é arquiteto e escritor francês.

Devido aos resultados causados pela cidade industrial, sucedeu na criação das leis sanitárias criadas pelo advogado *Edwin Chadwick*⁷ que evoluíram para uma legislação de natureza urbanística que definem a densidade, normas para a implantação de loteamentos, distância entre edificações, gabarito de altura etc. Atualmente, os regulamentos urbanísticos possuem leis de zoneamento, uso e ocupação do solo, código de edificações e a preocupação sanitária para criar um ambiente salubre e adequado (ABIKO; ALMEIDA; BARREIROS, 1995).

Entre 1835 e 1848, Paris se tornou a maior cidade industrial do mundo, com mais de 400 mil operários empregados na indústria, para a população total de 1 milhão de habitantes em 1846. De acordo com a BBC⁸, em 1853 o Imperador Francês Napoleão III deu instruções a *Hausmann* para a reconstrução de Paris. *Hausmann* transformou Paris em um enorme canteiro de obras durante 20 anos, concebido e executado em três fases, o plano incluía a demolição de 19.730 prédios históricos e a construção de 34 mil prédios novos. Antigas ruas foram substituídas por grandes e amplas avenidas, caracterizadas por fileiras de prédios neoclássicos, com tons de creme e alinhados e proporcionais. [...] também construiu grandes quarteirões, e parques inspirados no *Hyde Park*, de Londres, um sistema de esgoto abrangente, um novo aqueduto que dava acesso amplo à água doce, uma rede de canos de gás subterrâneos para iluminar ruas e prédios, fontes complexas, banheiros públicos grandiosos e fileiras de árvores (GLANCEY, 2016).

2.4.2 Urbanismo no Brasil

“Cidade para as pessoas.”
(Jan Gehl)

Nos anos de 1875 a 1930, o Brasil passou pela primeira fase chamada de “planos de embelezamento”, foi onde surgiu o planejamento urbano (*strictu sensu*)⁹ brasileiro, derivando da tradição europeia, como por exemplo: alargamento das vias, erradicação de ocupações de baixa renda nas áreas centrais, implementação de infraestrutura, especialmente de saneamento e inserção de parques e praças (VILLAÇA, 1999). Como já apontado na Reconstrução de Paris proposto por *Hausmann*.

⁷ Edwin Chadwick, advogado e pioneiro da saúde pública.

⁸ Reportagem escrita por *Jonathan Glancey* da *BBC Culture*, publicado em 12 de fevereiro de 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/02/160203_vert_cul_criador_paris_lab>.

⁹ Planejamento urbano *strictu sensu*, cuja definição está relacionada à elaboração de planos urbanos em “sentido específico”, em oposição ao “sentido amplo” de (*lato sensu*).

Um dos exemplos de plano de embelezamento, foi na cidade do Rio de Janeiro, que ocorreu em 1875, quando Pereira Passos, tornou-se prefeito da cidade. Destacando a criação da Avenida Central (atual Av. Rio Branco), da Avenida Beira Mar, e da Avenida Mem de Sá (VILLAÇA, 1999).

Apenas na década de 50 houve a necessidade de pensar no conjunto urbano, centrando-se no plano diretor, que na década de 60, recebeu o nome de planejamento urbano ou planejamento urbano integrado, já que o cuidado para o planejamento e organização da cidade vem desde o começo do século XX, porém nada foi colocado em prática, com a exceção do zoneamento (VILLAÇA, 1999).

Já o zoneamento no Brasil iniciou nos últimos séculos da década passada no Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1866, por José Pereira Rego, no entanto, o zoneamento do Rio de Janeiro foi arquivado, e apenas liberado pela Câmara em 1878, no qual a câmara não liberava a construção e reconstrução de cortiços no centro do Rio de Janeiro. Decorrente desses fatos, as leis de cortiços ou vilas operárias eram mais frequentes em algumas partes da cidade, mas não em outras. O plano de zoneamento não é considerado como plano diretor, mas deve ser incluído um plano de zoneamento em todo plano diretor, o que na verdade quase nunca ocorre (VILLAÇA, 1999).

Entre os anos de 1930 e 1965, ocorreu a segunda fase denominada como “planos de conjunto”. De acordo com Leme (1999, p.25), “Aos poucos, os planos passaram a incluir toda a cidade, e a se preocupar com a integração das diretrizes para todo o território do Município, e não apenas para algumas áreas específicas. Buscou-se a articulação entre o Centro e os bairros, e destes entre si, através de sistemas de vias e de transportes”. Logo, houve a preocupação de interligar o Centro com os bairros através das vias. E esta interligação foi pensada como forma de mobilidade, e não apenas de embelezamento da cidade.

Como principal exemplo desse tipo de plano, é a Avenida de Prestes Maia, em São Paulo, planejada em 1930. Deste modo, esse conjunto de novas vias transformou a cidade até então concentrada, em cidade mais dispersa, baseada na locomoção do transporte coletivo por meio de ônibus e bondes (LEME, 1999).

A terceira fase do planejamento integrado (1965 – 1971) foi marcada pela incorporação de outras questões nos planos, como aspectos econômico e social, e não limitadas somente na remodelação urbana. Tendo o plano de Agache um dos pioneiros dos “superplanos”, trazendo a ideia para elaboração dos planos com o auxílio da ciência e da técnica, como a remodelação imobiliária, abastecimento de água, coleta de esgoto, combate às inundações e limpeza pública (VILLAÇA, 1999).

De acordo com Leme (1999, p.362), “É evidenciada a sua intenção de ordenamento da cidade, usando para isso especialmente o zoneamento, e também a legislação urbanística. [...] O principal instrumento de intervenção adotado é o zoneamento, muito utilizado à época. ” Dessa forma, irá organizar a cidade em setores com características específicas, desenvolvendo uma região harmônica. A cidade do Rio de Janeiro em 1965 foi o principal exemplo do Plano *Doxiadis*.¹⁰

Por fim, entre os anos de 1971 e 1992, ocorreu a quarta fase dos planos sem mapas, onde os técnicos municipais realizavam os planos sem mapas, complexidade e sofisticação, sendo simples e singelo, confrontando-se com os dez anos anteriores. De forma geral, o Plano sem Mapa elenca objetivos, políticas e diretrizes, eliminando as discórdias, e ocultando conflitos (VILLAÇA, 1999).

Por conseguinte, em 1979, foi criada a Lei Federal n. ° 6.766/1979, que rege as diretrizes para o parcelamento do solo, da seguinte forma: a divisão dos loteamentos em terrenos servidos de infraestrutura básica, que é o requisito mínimo que um loteamento deve atender, artigos desde a aprovação até o desmembramento do lote (BRASIL, 1979).

2.5 Maringá – Uma amostra de Cidade-Jardim no Brasil

“A cidade canção. ”
(Autor desconhecido)

Localizada no Noroeste do estado do Paraná, a cidade de Maringá (Figura 1) foi fundada no dia 10 de maio de 1947, e planejada a partir de um plano urbanístico moderno, em meados da década de 40. Cujas Companhia responsável pelo planejamento foi vendida para um grupo de capitalista paulista que continuou o planejamento com padrões ingleses (ANDRADE; CORDOVIL, 2008).

¹⁰ Plano Doxiadis, conhecido também como Plano Policromático criado pelo arquiteto e urbanismo grego Constantino Doxiádis, na qual, planejava a cidade com o crescimento até o século XXI, separando a cidade através de vias de circulação denominadas através de cores (Plano Policromático).

Figura 1 - Vista aérea da cidade de Maringá



Fonte: Site G1 (2014)

Maringá foi projetada por Jorge de Macedo Vieira (Figura 2), onde os traçados eram de um plano urbanístico moderno, com os princípios ideários urbanísticos do *Howard*¹¹, *Unwin*¹², *Hegemann*¹³ e *Brunner*¹⁴ (ANDRADE; CORDOVIL, 2008). De acordo com o site da Prefeitura da cidade de Maringá, o projeto se deu do seguinte modo:

“O traçado de Maringá foi desenhado com largas avenidas, canteiros que valorizam o paisagismo e ruas que seguem a inclinação natural do relevo o mais fiel possível” (O DIÁRIO, s/n, s/p).

¹¹ Ebenezer Howard idealizador do conceito de Cidade-Jardim.

¹² *Raymond Unwin* construiu a primeira Cidade-Jardim, chamada de *Letchworth* localizado na Inglaterra.

¹³ *Werner Hegemann* era um planejador de cidade e crítico da arquitetura.

¹⁴ *Karl Brunner* austríaco e urbanista.

Figura 2 - Ante-Projeto da cidade de Maringá de autoria de Jorge de Macedo Vieira, elaborado em meados de 1940



Fonte: Acervo do Museu da Bacia do Paraná (s/n)

Os pontos que convergem as vias foram projetados os espaços circulares, denominados como os “redondos”, hoje denominadas rotatórias, na qual foram implantadas as praças, que caracterizam as áreas verdes públicas, supondo, com isso, que cada bairro possua sua área verde “fechada” por edificações agrupadas (REGO, 2001).

Portanto, a cidade possui traçados irregulares com características naturais do terreno, com a presença maciça do verde como elemento de composição do espaço urbano e organizado de forma única, com áreas centrais que formam as praças, valorizando a estrutura dos bairros e centros, adequando-se ao conceito Cidade -Jardim de *Ebenzer Howard* (REGO, 2001).

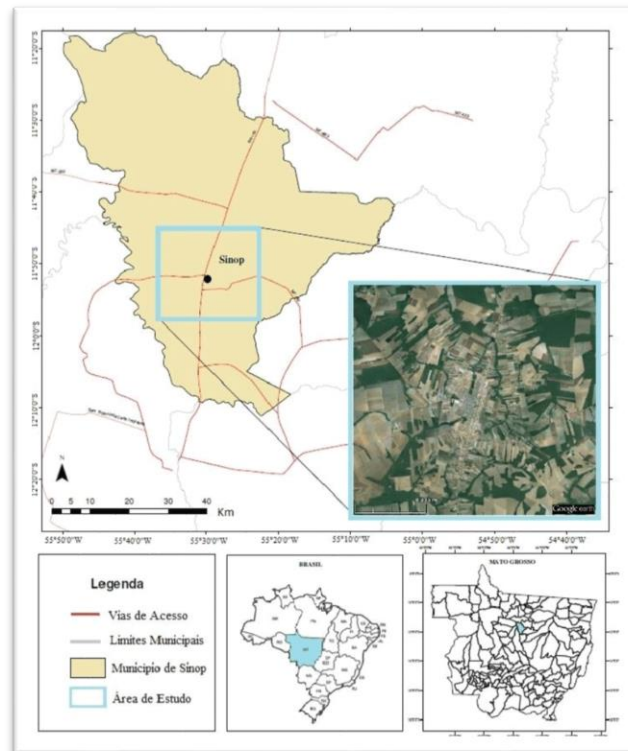
2.6 Sinop – Uma das vertentes de Maringá

“A capital do Nortão”
(Auto Desconhecido)

Localizada no norte do estado do Mato Grosso, às margens da BR-163 (Figura 3), a gleba a princípio tinha uma área de 198 mil hectares, situado na Amazônia Legal, onde as terras foram compradas na década de 70 de *Phillip*, pelo representante da Sociedade Imobiliária

Noroeste do Paraná – SINOP, Ênio Pipino. As áreas foram divididas em 214 lotes, chácaras com 10 hectares e propriedades rurais de 60 a 100 hectares (IBGE, s/a).

Figura 3 - Localização da cidade de Sinop



Fonte: Site ResearchGate (2014)

Em 1974, Sinop fazia parte da Gleba Celeste que constituía quatro polos coloniais, quais sejam: Cidade de Vera, Cidade de Sinop, Cidade de Santa Carmem e Cidade de Cláudia. No entanto, era a Cidade de Sinop que exercia a função de centro de comando de toda Gleba Celeste (SOUZA, 2006).

No dia 14 de setembro de 1974 foi inaugurada a cidade de Sinop, popularmente conhecida como a “Capital do ‘Nortão’”, correspondente à grande demanda de serviços de agronegócios na região, e denominada por Castilho (2007), como a “fronteira agrícola moderna” (SOUZA, 2006).

O planejamento urbano da cidade de Sinop (Figura 4), seguiu o traçado de Maringá – PR, local de origem da empresa colonizadora, uma vez que as casas construídas, na época de colonização, seguiam o modelo da casa dos imigrantes que vinham do noroeste do estado do Paraná. Portanto, Sinop nasceu de forma planejada, com largas avenidas e ruas que partem da BR-163 (SOUZA, 2006).

Figura 4 - Vista aérea da malha urbana de Sinop no ano de sua fundação (1974)



Fonte: Acervo Luiz Erardí – Museu de Sinop (s/n)

A princípio, a principal Avenida dos Mognos (Atual Avenida Júlio Campos) servia como local de moradia, área comercial e instalações provisórias, e a partir dela criaram as ruas paralelas. Conhecida por ser o principal pólo comercial de madeira do Estado, houve o processo de expansão urbana, originando novas ruas e bairros, e gerando especulação imobiliária (SOUZA, 2006).

Com a expansão urbana, houve a necessidade da extensão da área do traçado urbano. “Sendo o primeiro traçado urbano aprovado pelo Decreto-Lei n. ° 057, de 27 de setembro de 1979, que determinava o aumento do perímetro urbano de 31,93 km² para 85,59 km², conforme a Lei n. ° 323, de 03 de agosto de 1994” (SOUZA, 2006, p.212).

No começo da ocupação, a cidade de Sinop passou por um acúmulo de água nas ruas, durante a fase de chuvas (outubro a maio), bloqueando a locomoção de carros e pedestres. Então a cidade passou por um processo de canalização da água. Iniciando as “ilhas de calor” na área central da cidade, na década de 90 (SOUZA, 2006).

Segundo Rosa (1999) *apud* Moreno *et al.*, (2005), quando o ambiente natural se transforma em áreas construídas, ocorre um desequilíbrio ambiental na área modificada. Sendo assim, quando uma cidade é criada, altera diretamente na paisagem local, pois a área permeável diminui com o asfaltamento, aumentando o fluxo de pessoas e automóveis, afetando rigorosamente o clima do local.

Dessa forma, o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2005), atribui ao crescimento da população urbana, um dos fatores da queda da qualidade de vida dos habitantes. Por esta razão, é essencial a fiscalização da qualidade de vida urbana nos municípios brasileiros, para que possa criar medidas urbanísticas que auxiliem na concepção dos planos diretores, planos setoriais, leis de parcelamento do solo e zoneamentos urbanos.

Dentre as causas que afetam a degradação das áreas urbanas com nascentes, destacam-se: a ocupação desorganizada do solo, principalmente em Áreas de Preservação Permanente (APPs), o uso do solo e da água inapropriada, devido à falta de saneamento, a exploração exagerada dos recursos hídricos, a retirada da cobertura vegetal causando erosão, o assoreamento de rios e córregos, bem como os serviços industriais que descumprem as leis ambientais, em prol da produção capitalista (TRUGILLO, 2018).

Em 2012, foi criada a Lei n.º 12.651/2012, que determina que as áreas de Preservação Permanente (APPs) são protegidas, sendo cobertas ou não cobertas por vegetação nativa, pois elas exercem um papel de preservar os recursos hídricos, o equilíbrio geológico, e contribuem para a biodiversidade como fauna e flora, protegendo o solo, o que conseqüentemente gera o bem-estar da população humana (BRASIL, 2012).

2.6.1 Parque Natural Municipal Jardim Botânico

Com o crescimento da especulação imobiliária das últimas décadas (1985 – 2015), é evidente que em determinadas áreas, alguns indivíduos buscam esconder as nascentes através de aterramentos que insistem em brotar da terra, com o intuito de expandir a urbanização, e dessa forma, as grandes edificações dividem o espaço com a vegetação nativa, que perdura em alguns fragmentos da cidade (TRUGILLO, 2018).

É notório que em alguns casos, a degradação ambiental é realizada pelas instituições públicas. No caso de Sinop, tanto os setores municipais, estaduais, quanto federais colaboram, expressivamente, no impacto ambiental da área urbana (TRUGILLO, 2018).

Essa degradação ambiental pode ser vista no Parque Natural Municipal Jardim Botânico, em Sinop (RAUBER, 2011). Haja vista que o mesmo está inserido no âmbito urbano da cidade, sendo composto pelas reservas R1, R2 e R3, que através da Lei Orgânica Municipal – LOM, n.º 1.099/2009, no seu artigo 104, esta área foi considerada como patrimônio municipal de Sinop (TRUGILLO, 2018).

A criação dessa lei foi aprovada pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Defesa do Meio Ambiente, e autorizado pelo Poder Legislativo (SINOP, 1990), que descreve

na LOM n.º 13, de 16 de agosto de 2004, que as terras denominadas como R1, R2 e R3 são públicas, não sendo disponíveis para o uso de implantação de loteamento, uma vez que são terras de preservação permanente, e deverão permanecer intocáveis, em respeito à fauna e à flora, e regida pelo Poder Público Municipal, essa área será ocupada como Parque Ecológico, promovendo o desenvolvimento de pesquisa e ensino.

O Parque Natural Municipal Jardim Botânico é composto pelas áreas R1, R2 e R3 (Figura 5) que contém, respectivamente, 207.544,32 m², 211.146,53 m² e 486.562, 42 m². Acrescentando que a área do Parque foi doada pela Empresa Colonizadora Sinop, que fez o planejamento urbano da cidade (TRUGILLO, 2018).

Figura 5 - Mapa de localização da área R1, R2 e R3.



Fonte - Trugillo (2018)

Em 1989, na área da R3 foi implantado o Viveiro Municipal (Figura 6), onde funciona uma horta e a plantação de mudas para serem utilizadas na arborização da cidade. Salientando que o Córrego Nilza, localizado nessa área, foi represado para a irrigação do viveiro (ECODAM, 2007). O Viveiro Municipal recebeu o nome de Roque Canelli (Figura 7) através da Lei nº 866 de 25 de agosto de 2005, localizado dentro da Reserva R3, prestando homenagem ao servidor público que ficou responsável por vários anos por cuidar do viveiro (SINOP, 2005).

Figura 6 - Localização do Viveiro Municipal



Fonte - Google Earth (2019)

Figura 7 - Entrada e área interna do Viveiro Municipal.



Fonte - Trugillo (2018)

Observando as diversas transformações que o parque sofreu ao longo dos anos, como os problemas socioambientais que atingem a área, conhecido como uma área de estudo mantendo as espécies nativas da região, controlando a temperatura e umidade do ar, influenciando o clima e o meio urbano (TRUGILLO, 2018).

Rauber (2011) indica várias transformações relatadas nas áreas, como erosão, acarretando em consequências para o córrego Nilza, o desmatamento, e principalmente o asfaltamento e duplicação da Avenida das Itaúbas.

Através de um depoimento, a bióloga, professora e pesquisadora da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), campus de Sinop, relata que no ano de 1992 ocorreu um erro de cálculo da engenharia, ao aplicarem o escoamento do canal situado na R2, sem ter analisado, corretamente, o solo do local, ocorrendo danos ambientais irreversíveis.

Em vista dessas transformações, o artigo 225, da Constituição Federal/1988, fora decretado todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Por conseguinte, uma vez evidenciada a importância da área onde se localiza o Parque Natural Municipal Jardim Botânico em Sinop, torna-se importante a preservação dessa área, motivando a melhoria da qualidade de vida, das condições climáticas, podendo até se tornar um local de visitação e lazer, como também um espaço de estudos e pesquisas (RAUBER, 2011 *apud* ALMEIDA, 2014).

De acordo com a entrevista feita por Rauber e Neto (2011), com os moradores do entorno do Parque Natural Municipal Jardim Botânico, 49% votaram no manejo e conservação da área; 34% votaram a favor na criação da área de lazer para que a população tenha acesso; 4% opinaram para que tenha uma melhor fiscalização do local; 1% da população tinha conscientização em relação à educação ambiental; 1% opinou pela terceirização da área para criação de parque; e 1% não opinaram. Desse modo, a maioria da população gostaria que a área fosse preservada, e que a população pudesse ter acesso, com a criação de áreas de lazer.

2.7 Conceito de Requalificação

Através do período da Revolução Industrial, que ocorreu entre os anos de 1760 e 1840, sucedeu um aumento populacional das cidades, resultando no surgimento de grandes centros urbanos. Dessa forma, gerou a preocupação com o crescimento da malha urbana, por conta do aparecimento das altas taxas de degradação e deterioração do meio ambiente (BATALHA, 2017).

Portanto, o crescimento das áreas urbanas e a expansão das atividades que podem ser oferecidas, geram alterações nas cidades. Conseqüentemente, a área urbana está em constante mutação, e uma dessas áreas, são as áreas públicas consideradas como espaços dinâmicos e essenciais para a população, sendo primordiais na integração e desenvolvimento das mobilidades sustentáveis da cidade (BATALHA, 2017).

Em um contexto histórico, o conceito de Requalificação foi mencionado pela primeira vez em Portugal, na década de 80, e tal conceito está relacionado com a qualidade urbana, questões sociais e intervenções do espaço urbano, tais como: reanimação, revitalização, reabilitação, recuperação paisagística e renovação urbana (CANEIRA, 2017).

Analisando a revitalização e a requalificação urbana, estas visam criar atitudes com o objetivo de conceder um determinado espaço para um novo propósito de utilização, onde deve ser aproveitado os espaços de mau uso, abandono ou marginalização, ocorrendo com isso, a recuperação de áreas degradadas (BATALHA, 2017).

É notório que a requalificação é um procedimento que proporciona a integração espacial da cidade baseada na revalorização de áreas urbanas, sendo uma forma de proteção de elementos históricos e uma complementação dos elementos que compõem a vida urbana, como: questões sociais, econômicas, ambientais e culturais (MAGALHÃES, 2013).

De acordo com Moura *et al.*, (2006), a requalificação urbana é um modo de melhoria da situação de vida da população, possibilitando a construção e recuperação de equipamentos e infraestrutura e a valorização do espaço público. Promovendo a modificação da área, no nível econômico, social, cultural, paisagístico.

Para Silva (2011, p.16), a requalificação “[...] visa à melhoria da qualidade de ambiente e de vida nas cidades, e envolve a articulação de diversas componentes como a habitação, a cultura, a coesão social e a mobilidade.” Portanto, a requalificação tem como objetivo valorizar a área urbana que passou por uma depreciação.

Nos dias atuais, a requalificação é vista como prioridade nas intervenções urbanas, permitindo a revitalização das áreas antigas, possibilitando recriar uma nova estética na área urbana existente. Desse modo, o conceito está evoluindo cada vez mais, em função dos atuais problemas constatados no espaço urbano (SILVA, 2011).

2.8 Legislação Ambiental do Brasil

A degradação ambiental vem acontecendo em escala mundial, e vem tomando grandes proporções, o que tem gerado muita preocupação entre os vários especialistas e a população mundial. E, durante os encontros e debates ocorridos na conferência sobre o assunto de degradação ambiental, é consenso de todos, a necessidade de mudanças de pensamentos que visem novos valores e ética, sendo a educação ambiental um dos objetivos fundamentais neste processo (MORADILLO *et al.*, 2004).

Acrescente-se que, uma das áreas que está reduzindo são os espaços verdes no âmbito urbano, principalmente, as que possuem nascentes e perspectiva ambiental para lazer, portanto é determinado pelo plano diretor e pela legislação vigente, estes espaços deverão ser conservados e cuidados pelos governos locais, cuja definição provém do artigo 2.º, do Código Florestal, Lei n.º 12.651/2012, que define a criação de áreas de proteção permanente das nascentes existentes no perímetro urbano, juntamente com a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, contida na Lei n.º 6.766/1979, em seus artigos 2.º e 3.º, e pelo Estatuto das Cidades, Lei n.º 10.257/2001, nos seus artigos 2.º, 26 e 39, que ordena a conservação das áreas verdes com nascentes, e que estas sejam utilizadas tanto para o lazer quanto para conservação (MORAES, 2001).

Portanto, as leis infraconstitucionais determinam as diretrizes de como proceder com o manuseio das áreas verdes, arborização urbana e parques. E essas leis, possuem respaldo por meio da Constituição Federal de 1988, nos seus artigos 23, 24 e 225, onde apontam como responsável pela criação de Áreas de Preservação Permanente (APP's), através do Poder Executivo, juntamente quando se possui interesse público, com o intuito de bem-estar da população e melhoria das condições de uso (BRASIL, 1988).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) dispõe da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 que especifica atuação do PNMA como responsável da preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental que são destinadas à vida, assegurando o progresso econômico, a segurança e integridade da vida humana, seguindo os princípios de controle do zoneamento e recuperação das áreas degradadas (BRASIL, 1981).

Referente aos espaços urbanos, o CONAMA, n.º 369/2006, dedica-se no tratamento e exclusão da vegetação em Área de Preservação Permanente e definem as áreas verdes como um espaço de domínio público e engloba as funções ecológicas, paisagísticas e recreativas, promovendo a qualidade estética e ambiental da cidade, pois as áreas verdes são espaços permeáveis. Portanto, as Áreas de Preservação Permanente (APP's) podem ser direcionadas à implantação de parques lineares (BRASIL, 2006).

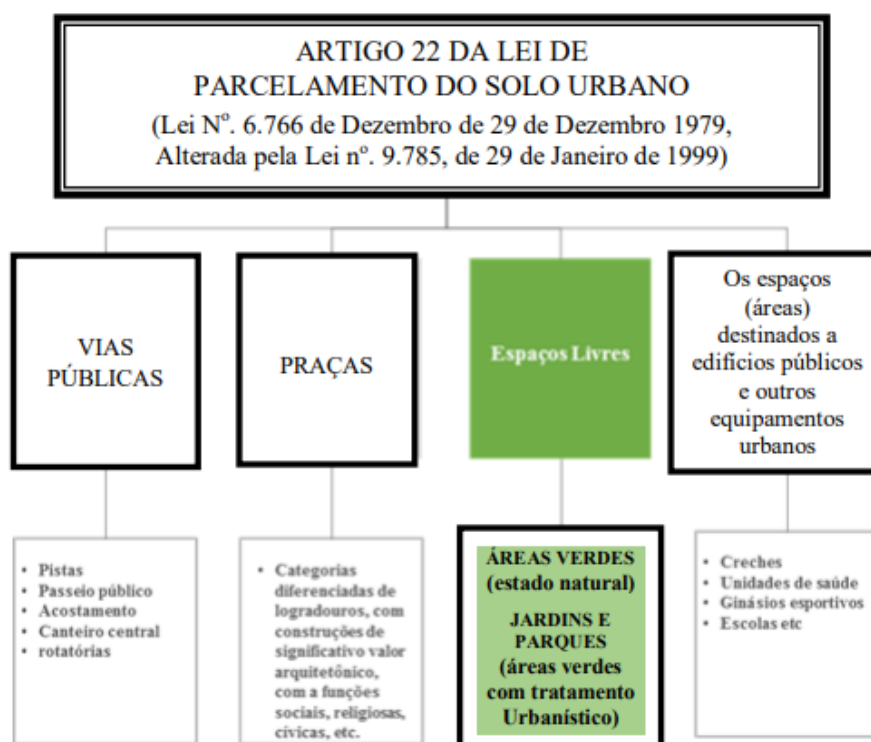
Em vista disso, esse regulamento determina que as áreas verdes sejam conhecidas como um conjunto de áreas interurbanas com cobertura vegetal, arbórea arbustiva ou rasteira que auxiliam na qualidade de vida e no equilíbrio ambiental das cidades, acreditando-se que esses espaços estão inseridos em locais sem edificações, e até em áreas que compreendem como canteiros centrais e praças (SOARES, 2015).

São caracterizadas como área verde pública de uso comum as que apresentam qualquer tipo de vegetação sendo nativas ou plantadas, e que contribuam para a melhora da qualidade

ambiental, favorecendo a fotossíntese, a evapotranspiração, o sombreamento, a permeabilidade, assim como na biodiversidade e na diminuição da poluição sonora. E por estas razões, essas áreas são consideradas como bens sociais, ecológicos, científicos e culturais (BENINI, 2009).

A Lei de Parcelamento de Solo, no artigo 22, (Figura 8), determina a utilidade de espaços livres no âmbito urbano como o intuito de servir como área de práticas de caminhadas, convivência, lazer, prática de esportes, recreação e entretenimento. E esses espaços devem oferecer segurança, com a separação da área de pedestres e veículos, assim como o espaço deve ser agradável e adaptado para promover a prática de exercícios físicos (CAVALHEIRO *et. al.*, 1999).

Figura 8 - Organograma das áreas de loteamento que devem ser afetadas como de uso comum



Fonte - BENINI (2009) apud SOARES (2015)

2.8.1 Legislação Ambiental de Sinop

A Lei Complementar n.º 116, de 14 de dezembro de 2015, dispõe de premissas para os cidadãos e as instituições públicas, com o intuito de preservar, conservar, defender, fiscalizar, controlar as áreas verdes, objetivando a melhoria e recuperação do meio ambiente, sendo que esses espaços são bens considerados de uso comum da população, e são essenciais para a qualidade de vida da população Sinopense (SINOP, 2015).

A citada lei preza pelo equilíbrio ecológico, tendo total consciência ao manejar os recursos naturais de forma racional que não venha a denegrir o equilíbrio ecológico e a recuperação dessas áreas modificadas. O meio ambiente é um patrimônio natural do município, sendo um ambiente de biodiversidade, que deve envolver a participação da população nas questões ambientais (SINOP, 2015).

Em relação à educação ambiental da população, a lei define como “o processo que visa sensibilizar a população acerca das questões inerentes ao meio ambiente, criando condições para a preservação, o planejamento e o uso racional dos recursos naturais, desenvolvendo uma postura ética e ideológica voltada à vida.” (SINOP, 2015, s/p). E estas são promovidas nas redes de ensino municipais, órgãos e entidades do município, incentivando pesquisas e atividades técnicas.

Visto que as áreas verdes no âmbito urbano são importantes, deve-se aplicar a lei, para proporcionar a criação de parques, reservas ecológicas, áreas de proteção ambiental, podendo ser um interesse da área da ecologia e do turismo da cidade, preservar o solo, rios, floresta permanente e a bacia hidrográfica. O planejamento ambiental dessas áreas deverá seguir algumas premissas como alternativas sustentáveis e de conservação do meio ambiente, que deverá também seguir os seguintes fatores: condições do meio ambiente a ser construído, analisar a economia e social, ser iniciativa comunitária, privada ou governamental, sendo vistoriados sobre o padrão de qualidade: CONAMA, CONSEMA E COMAM (SINOP, 2015).

As Leis n. ° 7, de 19 abril de 1983 e n. ° 588, de 09 maio de 2000, possui as premissas de conservar, proteger o meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população, estimulando o hábito, costumes e posturas que não prejudiquem o meio ambiente. Pois este é um bem comum, como preceitua o artigo 218, da Lei Orgânica do município, é um patrimônio coletivo, e diante disso, deve-se repudiar qualquer tipo de poluição dessas áreas, e que venham a causar degradação no meio ambiente, prejudicar a saúde da população, poluir o ar atmosférico, o solo, as águas, fauna e flora.

2.9. Floresta Urbana

“Individualmente, somos uma gota. Juntos, somos oceano.”
(Ryunosuke Satoro)

O projeto Floresta Urbana tem como objetivo produzir uma cidade verde e arborizada. A arborização urbana da cidade de Sinop obteve êxito, possuindo cerca de 27,00m² de área verde por habitante. Sendo que a ONU recomenda um mínimo de 12,00 m²/habitante, mas

percebe-se que o plantio de espécies arbóreas é executado sem critérios que permitam a harmonização (NÃO PUBLICADO).

Segundo o médico Milton Malheiros colaborador do Floresta Urbana, a árvore faz o trabalho de dez umidificadores, o que melhora muito a qualidade de vida da população especialmente em períodos de seca” (NÃO PUBLICADO).

O Arquiteto e Urbanista Guilherme Zerwes, outro colaborador da Floresta Urbana, destaca: “pensar em arquitetura e urbanismo envolve considerar no projeto a melhoria dos espaços de forma que possam absorver as necessidades de lazer, bem-estar, segurança, mobilidade urbana, cultura, economia, sustentabilidade, drenagem e considerar ainda os aspectos históricos e a influência destes espaços nas demais áreas da cidade [...]” (NÃO PUBLICADO).

Da mesma forma, o arquiteto destaca que a cidade de Sinop apresenta características que permitem criar miniflorestas, que além de trazer inúmeros benefícios, a vegetação enfeita a cidade. O projeto Floresta Urbana já plantou mais de 3.000 árvores, e pretendem plantar muito mais (NÃO PUBLICADO).

2.10 Espécies Endêmicas da região

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (s/a), o Brasil é um país com grandes proporções territoriais, gerando então, diferentes climas acompanhados das diversas zonas biogeográficas ou biomas, uma delas é a Floresta Amazônica que abriga a maior biodiversidade do mundo, muitas espécies arbóreas brasileiras são endêmicas, estimada em aproximadamente 21.000 espécies.

Em vista disso, a cidade de Sinop ocupa a área denominada como Amazônia Legal, de acordo com o IPEA, é uma área que corresponde a 59% do território brasileiro, englobando o estado do Mato Grosso. Desse modo, diversas espécies arbóreas da Amazônia são encontradas na região.

LORENZI (1992, 1998, 2009), em seus livros sobre “Árvores Brasileiras”, apresenta inúmeras espécies do nosso país, e algumas delas pertencentes ao bioma Amazônico, como:

- *Protium heptaphyllum*, popularmente conhecida como breu-branco-verdeiro, pode alcançar a altura de 10-20 metros. Floresce nos meses de agosto e setembro e os frutos entre novembro e dezembro;

- *Lophantera lactescens*, conhecida como lofantera-da-Amazônia, atinge altura entre 10-20 metros. Floresce nos meses de fevereiro-maio, frutos entre setembro e outubro;
- *Luehea grandiflora*, chamada de açoita-cavalo, alcança a altura de 6-14 metros, floresce nos meses de maio-julho e os frutos entre agosto-outubro;
- *Annona coriácea*, popularmente conhecida como ariticum, atinge a altura de 3-6 metros, floresce nos meses de novembro e janeiro, os frutos entre novembro e dezembro;
- *Jacaranda cuspidifolia*, chamada basicamente de Jacarandá, atinge a altura de 5-10 metros. Floresce nos meses de setembro até outubro. Os frutos amadurecem entre agosto e setembro;
- *Unonopsis guatferioides*, chamada de pindaiva-preta, chega até 4-7 metros de altura. Floresce nos meses de setembro a outubro, os frutos entre abril e maio;
- *Couepia bracteosa*, conhecida como pajurá, atinge a altura entre 10 e 20 metros. Floresce nos meses de novembro a março e os frutos amadurecem de setembro a dezembro;
- *Couepia longipendula*, chamada de castanha-pêndula, alcança altura entre 8 e 30 metros. Floresce nos meses de setembro a outubro e os frutos entre janeiro e março;
- *Elizabetha speciosa*, nome popular é araparirana, atinge altura de 4 a 7 metros. Floresce nos meses de outubro a janeiro e os frutos entre agosto a outubro;
- *Inga macrophylla*, popularmente conhecido como ingá, atinge a altura de 4 a 14 metros. Floresce nos meses de julho a outubro e os frutos entre janeiro e abril;
- *Llcania tomentosa*, popularmente conhecido como oiti, chega entre 8 a 15 metros de altura. Floresce entre junho e agosto e os frutos entre janeiro e março;

No entanto, é notório que para a escolha e a implantação das mesmas, são necessários verificar algumas características como tamanho das raízes, época de florescer e gerar sementes ou/e frutos. De acordo com a (ABNT) NBR 9050 (2015), as raízes, galhos e arbustos devem conter proteções como muretas, grades ou desníveis e tenha sempre cautela com espinhos que possam causar ferimentos, bem como se ater às raízes que podem estragar o pavimento, e até mesmo serem plantas tóxicas.

2.11 Paisagismo

Em 1983, o Engenheiro Agrônomo Heitor Werther Studart Montenegro definiu paisagismo como “A ciência e a arte que estuda a organização do espaço exterior em função das necessidades atuais e futuras e aos desejos estéticos do homem ” (MONTENEGRO, 1983,

s/p *apud* GOULART, 2007). Desse modo, o paisagismo não é baseado somente na estética, mas também, na organização espacial necessárias para o ambiente.

Consequentemente, as cidades estão cada vez mais se sujeitando ao paisagismo, viando a organização espacial e equilíbrio ecológico das grandes cidades. O paisagismo deve ser inserido corretamente nas áreas verdes, não se limitando somente à estética, mas também proporcionando o equilíbrio do ecossistema (GOULART, 2007).

Portanto para Mascaró e Mascaró (2005), a organização do paisagismo no âmbito urbano, como avenidas e ruas, torna para o motorista uma paisagem agradável, possibilitando a criação de vias afastadas para pedestres e ciclistas, permitindo maior segurança, e esse elemento é chamado como corredores ecológicos, que bloqueiam os ruídos e a poluição ambiental.

No projeto de paisagismo devem ser considerados vários fatores para a implantação, como: tipo de clima; topografia; vegetação nativa; tipo de solo; ventos predominantes e atividades principais. Cada um desses itens irá determinar a seleção das plantas, o traçado, conhecer a vegetação nativa, a composição do solo, à localização mais favorável para as plantas, bem como analisar as atividades desenvolvidas, e o público alvo para desenvolver um paisagismo adequado às necessidades deste público (GOULART, 2007).

2.12 Acessibilidade em Parques e Praças

“Se o lugar não permitir o acesso a todas as pessoas, esse lugar é deficiente.”
(Thaís Frota)

De acordo com a (ABNT) NBR 9050 (2015), a acessibilidade possibilita que as pessoas com mobilidade reduzida ou com deficiência utilizem com segurança os espaços, os mobiliários, os equipamentos urbanos, as edificações, os transportes com independência, e independente do espaço ser aberto, público, privado, ou de uso coletivo. Geralmente as pessoas com deficiência se tornam invisíveis na sociedade, visto que, dificilmente são vistos circulando pela cidade, intensificando ainda mais exclusão deste público.

No caso de parques e praças, devem dispor de pavimentação, mobiliário ou equipamento adequado às necessidades especiais. Contudo que, em lugares ambientais, precisam ao máximo de acessibilidade, ocasionando o mínimo possível de intervenção no meio ambiente (NBR 9050, 2015).

De acordo com BATALHA (2017, p.30), “Os novos espaços devem ser projetados para corresponderem às necessidades de qualquer indivíduo, implementando medidas, complementando com políticas de gestão e eliminando barreiras”. Buscando com isso, a maior integração de uma sociedade verdadeiramente inclusiva.

2.12.1 Calçadas e Piso Tátil

As calçadas são parte da via, não indicada para circulação de automóveis, e reservada somente para pedestres, podendo conter mobiliários urbanos, vegetação, sinalização etc. As calçadas são divididas em três faixas: faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m; faixa livre contendo no mínimo 1,20 m de largura, com inclinação até 3%; faixa de acesso, possibilitando a entrada na edificação ou lote, tendo largura superior a 2,00 m (NBR 9050, 2015).

O piso deverá ser com superfície lisa, firme e antiderrapante, sendo confortável para as pessoas com mobilidade reduzida. Referente a vegetação localizada na calçada deverão ser com ramos dependentes, sem espinhos, substâncias tóxicas, não devendo ultrapassar o a faixa de circulação, contribuindo significativamente (SÃO PAULO, 2005).

Nas calçadas, ou vias de acessos devem conter o piso tátil que é essencial para orientar as pessoas com deficiência visual. O piso é reconhecido através de sua textura contrastante ao piso próximo, servindo de linha-guia ou alerta (NBR 9050, 2015).

Essa sinalização tem como função orientar e alertar o deficiente visual, sendo identificadas principalmente em calçadas, início e termino de rampas, escadas fixas e rolantes, nas portas de elevadores e desníveis. O dimensionamento das peças deverão ser com: altura do relevo de 3 mm a 5 mm, larguras de 0,20 e 0,60 m, as cores dos pisos deverão ser contrastadas com o piso entorno (SÃO PAULO, 2005).

Em 2017, a cidade de Sinop atribuiu leis e normas referentes a construção das calçadas, para passeios públicos com 5,00 m de largura a norma exige que a calçada respeitará uma distância de 2,00 m do meio-fio e 0,50 do muro com calçamento de 0,50 de calçamento junto ao meio, seguindo por 1,50 m livre para arborização e jardinagem e inclinação de 3% com largura mínima de 1,20 m (SINOP, 2017).

2.12.2 Mobiliário Urbano

De acordo com a NBR 9050 (2015) mobiliário urbano é um conjunto de objetos existentes nos espaços públicos, acrescentando na urbanização, como é o caso dos bancos, lixeiras, bebedouros, bebedouros e afins. Proporcionando ao usuário segurança, autonomia e assegurando das dimensões apropriadas.

2.11.2.1 Bancos e bebedouros

Na rota dos bancos deverão planejar rotas acessíveis com espaço livre para a cadeira de rodas com largura mínima de 0,80 m e comprimento de 1,20 m, localizado de uma forma que não intervenha na locomoção dos pedestres na calçada. As dimensões do banco deverão ser entre 0,40 m a 0,45 m de altura com largura de 0,45 m a 0,50 m, profundidade entre 0,40 m e 0,45 m com encosto entre 100° a 110°; os bebedouros terão que ser duas alturas, tendo 0,90 m e a outra entre 1,00 m e 1,10 m com jato inclinado no lado frontal (NBR 9050, 2015).

2.12.2.2 Abrigos de pontos de ônibus

A acessibilidade deve ser encontrada em todos os abrigos de pontos de ônibus e devem atender as seguintes especificações:

- As bordas das plataformas devem ser sinalizadas a 50 cm com presença de piso tátil;
 - Devem conter assentos para pessoas com deficiência e um espaço livre para cadeirantes largura mínima de 0,80 m e comprimento mínimo de 1,20 m;
 - Se a plataforma estiver com desnível, deverá conter rampa de acesso com inclinação de acordo com a norma NBR 9050;
 - O ponto de ônibus não deverá atrapalhar a circulação dos pedestres, e nem no estacionamento dos veículos;
- (SÃO PAULO, 2005).

2.13 Conforto Ambiental nas Áreas Verdes

De acordo com Lamberts, Dutra E Pereira (2014) no livro Eficiência Energética na Arquitetura, O Conforto Ambiental poder ser entendido como um conjunto de condições ambientais que permitem ao ser humano sentir bem-estar térmico, visual, acústico e antropométrico, além de garantir a qualidade do ar e o conforto olfativo.

Nenhum ambiente é mais alterado que o meio urbano, devido aos atuais modelos de edificações e loteamento do solo que restringem os espaços determinados às áreas verdes. Essas restrições limitam a utilização de árvores na “Floresta Urbana”, em relação ao seu porte e à quantidade de espécies (YAMAMOTO *et al.*, 2004).

Segundo Santos e Teixeira (2001), conceber uma cidade sem vegetação é negar sensações, sentimentos e recordações. As árvores através de sua diversidade de formas, cores e aromas, identificam os locais e qualificam os espaços (SANTOS; TEIXEIRA, 2001).

2.13.1 Conforto Térmico

Um estudo desenvolvido na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) – USP aponta a quantidade de árvores necessária para diminuir o calor excessivo em determinada área urbana. Segundo a pesquisa, em Piracicaba, para diminuir 1°C na temperatura média urbana é necessário acrescentar 14,31% de cobertura arbórea na estação seca e 27,70% na estação chuvosa (ALBUQUERQUE, 2017).

A pesquisa é de autoria do gestor ambiental Gustavo Torquato Oliva, com orientação do professor Demóstenes Ferreira da Silva Filho, do Departamento de Ciências Florestais, e avalia a relação do conforto humano com métricas de cobertura arbórea. “A influência benéfica de áreas verdes no conforto humano em áreas urbanas tem sido reconhecida por estudos de diferentes campos do conhecimento” (ALBUQUERQUE, 2017, s/p).

3. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado neste trabalho deu-se início por meio de uma pesquisa descritiva sobre o homem e o meio ambiente, a origem dos parques urbanos e a importância do mesmo para o homem. Por meio de análises bibliográficas, publicadas por livros, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso e páginas de *web sites*.

Serão analisados os estudos de casos, levando em consideração o conceito e o partido arquitetônico, sendo adaptado ao local e clima escolhido. A partir dessa análise, será elaborado um projeto que atinja positivamente as necessidades do maior número da população. Sendo feita uma proposta de requalificação que recupere as áreas degradadas e crie espaços em meio à natureza para a população, e desenvolva como ponto turístico para a cidade.

Outra metodologia será a elaboração de questionários aplicados entorno da reserva do R-3, para a população que habita nessa localidade da cidade de Sinop – MT, sendo obtidos resultados quantitativos e qualitativos para a elaboração adequada do parque.

Utilizar-se-á programas como Word 2016 para a elaboração da parte teórica e edições de imagens, o programa Excel 2016 para criação e edição de tabelas e gráficos necessários. Para o desenho arquitetônico será utilizado o AutoCAD 2018 e maquete eletrônica sendo realizado no *Sketchup* 2015, utilizando também os programas Adobe Photoshop CS6 e Adobe *Illustrator* CC 2019 para a diagramação e criação de pranchas e edição de imagens, bem como o *Lumion* 8.5 para a confecção da maquete eletrônica e vídeo

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Abrangência Mundial

4.1.1 *Parc De La Villette* | França

O parque escolhido possui uma requalificação proveitosa, onde, inicialmente, o terreno era utilizado como mercado de carnes e matadouro, portanto, entre os anos de 1982 e 1983 ocorreu um concurso internacional para revitalizar o local com o tema “Um Parque para o século XXI”, cujo vencedor foi o *Bernard Tschumi*¹⁵, que dentre 470 propostas, a sua ideia pitoresca que fugia totalmente do padrão, com paisagem e a natureza como forças dominantes. *Bernard Tschumi* idealizou um local de cultura, onde o natural e o artificial se fundiam (SOUZA, 2013).

Localizado em Paris - França, com terreno estimado em 135 hectares (Figura 9), e desta dimensão, 85 hectares foram destinados para área verde. E em 25 hectares, abriga o segmento cultura do parque, onde localiza o Museu de Tecnologia e Ciência e o Museu da Cidade da Música (SOUZA, 2013).

Figura 9 - Vista do Parc de La Villette, Paris/France

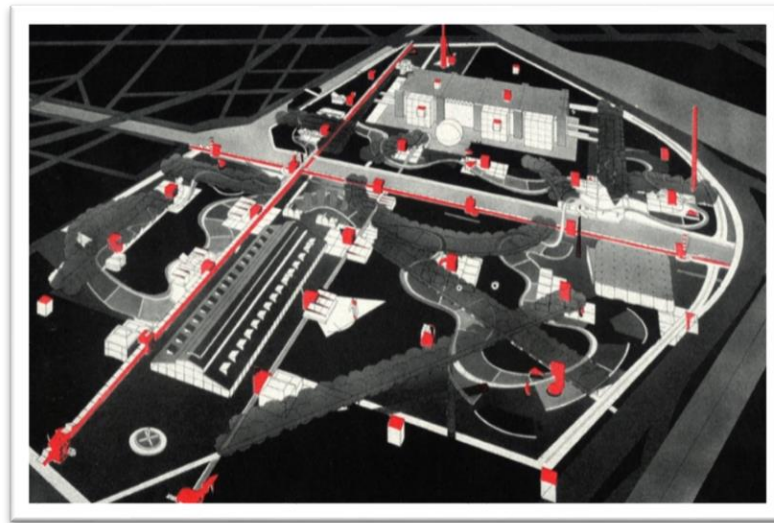


Fonte: Omrania (2017). Foto captada por William Beaucardet.

¹⁵ Bernard Tschumi é filho de um arquiteto bastante conhecido na Suíça, chamado Jean Tschumi. Ele começou seus estudos em Paris, mas graduou-se em arquitetura pelo Instituto Federal de Tecnologia em Zurique, em 1969. Fonte: <<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetos/bernard-tschumi/>>.

Segundo o site Arquipélago (s/a), o projeto do parque foi composto de três princípios de organização, e estes configuram três camadas de intervenção: pontos, linhas e superfícies. Nota-se a existência de pontos vermelhos, que soam as 35 obras expostas pelo parque (Figura 10), formando uma malha geométrica, postos em intersecções de cubos imaginários medindo 10 x10m, e que servem como pontos de referência para os turistas.

Figura 10 - Sistema de malha geométrica do Parc de La Villette, Paris/France



Fonte: Site Arquipélago (2011)

Segundo o *ArchDaily* (2013), a área verde correspondente a 85 hectares (Figura 11), e possui o objetivo de receber grandes eventos. E no verão, torna-se um grande cinema ao ar livre. Portanto as áreas são modificadas e adequadas conforme a estação e época do ano.

Figura 11 - Vista da área aberta do Parc de La Villette, Paris/France



Fonte: Site Omnaria (2017). Foto captada por Christian Mueller.

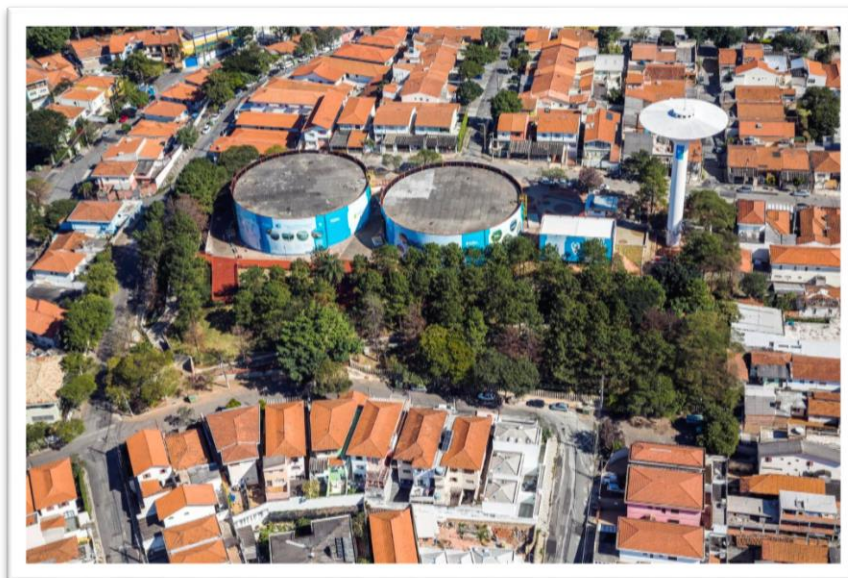
A ideia de Tschumi em criar um local com cultura, área verde e área de lazer, tornou o projeto instigante, a “sacada” genial foi em colocar em locais estratégicos construções culturais com cores vermelhas que chamam atenção e ao mesmo tempo fornecem como um “ponto guia” para os turistas, dessa forma, é um conceito diferenciado de unir tantos elementos em um único lugar, e que me fornece como suporte para a criação do parque urbano na cidade de Sinop.

4. 2 Abrangência Nacional

4.2.1 Parque Sabesp Butantã | São Paulo

Localizado na cidade de São Paulo – SP, na Rua Coronel Ferreira Leal – Jardim Bonfiglioli, implantado em uma área que funciona como reservatório de água, armazena cerca de 10 milhões de litros de água. O espaço total contém cerca de 10.000 m² (Figura 12), o parque foi planejado com premissas sustentáveis e conceitos de obra seca, priorizando o uso de sistema pré-fabricados, reduzindo os resíduos da obra. O projeto paisagístico receberá áreas de lazer, cultura e prática de esportes, sendo plantadas mais de 2078 mudas de espécies arbóreas (LEVISKY, 2015).

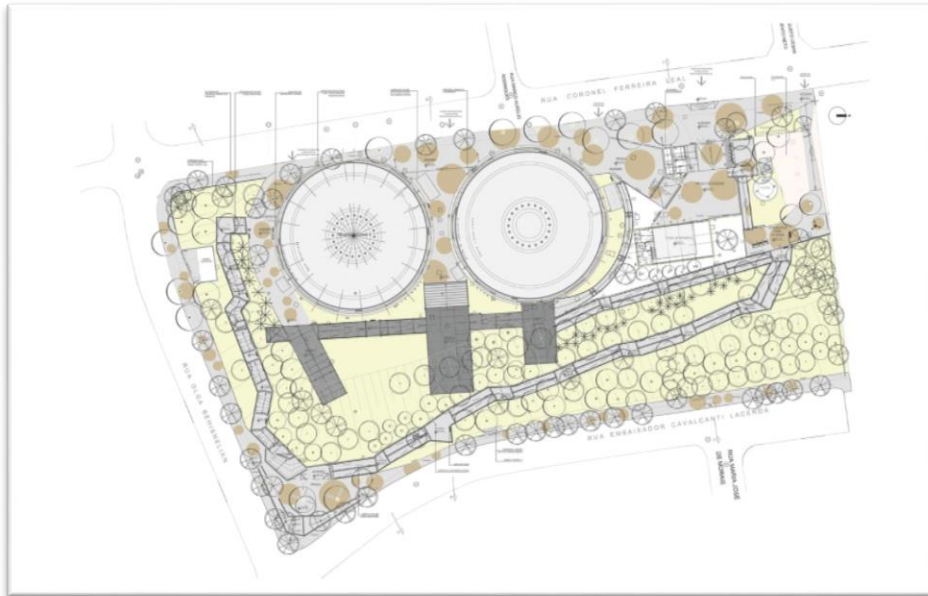
Figura 12 - Vista aérea do Parque Sabesp Butantã



Fonte: Site Vitruvius (2015)

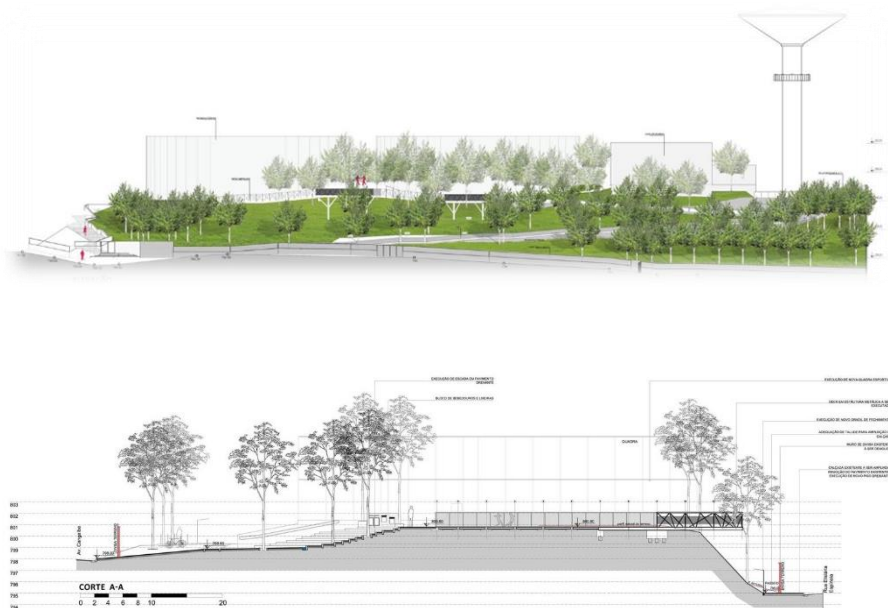
A intervenção teve início no ano de 2011, sendo *Levisky*, o Arquiteto de Estratégia Urbana, o responsável por esta obra, e a empresa *Legal Tree* pelo Conforto Ambiental e Sustentabilidade. A conclusão ocorreu no ano de 2013, com área construída existente de 190m², com uma nova área de 16 m² (Figuras 13 e 14) (LEVISKY, 2015).

Figura 13 - Implantação do Parque Sabesp Butantã



Fonte: Site Vitruvius (2015)

Figura 14 - Cortes do Parque Sabesp Butantã



Fonte: Site Vitruvius (2015)

O parque cria um espaço público integrado com o bairro para o lazer, educação ambiental e a convivência da população. Nas áreas dos pedestres foram aplicados pisos drenantes para a permeabilidade do solo, adotado um bicicletário para promover o uso consciente de transporte limpo. Possibilitando a educação ambiental através da elaboração do Museu Aberto da Água (Figura 15), com rotas temáticas e lúdicas, informando sobre o caminho da água desde da captação até o consumo da cidade.

Figura 15 - Reservatório com painel lúdico com informações do ciclo da água

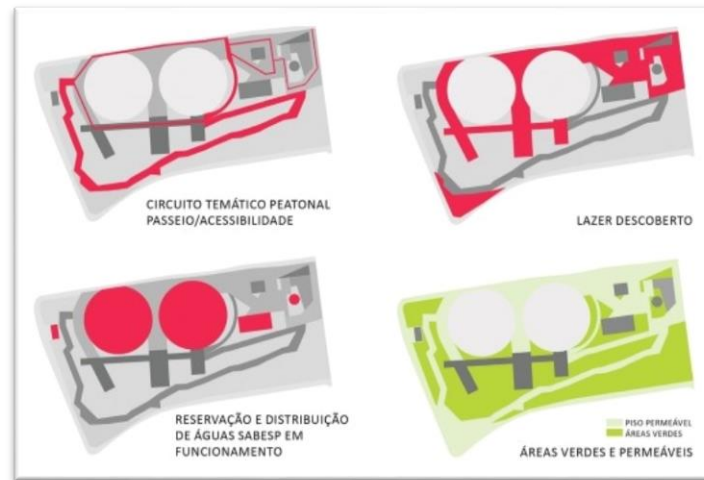


Fonte: Site Tucano (2015)

Além desses princípios para a construção, o parque contará com outros equipamentos de lazer, como (Figura 16):

- Campos de futebol em grama sintética com arquibancada;
 - Playground infantil com piso emborrachado antiderrapante;
 - Área de atividades para Terceira Idade com academia ao ar livre;
 - Praça superior com mirante para contemplação da vista do bairro;
 - Espaços de convivência com bancos, mesas de xadrez e áreas de exposições;
 - Ecopostos de coleta seletiva;
- (LEVISKY, 2015, s/p).

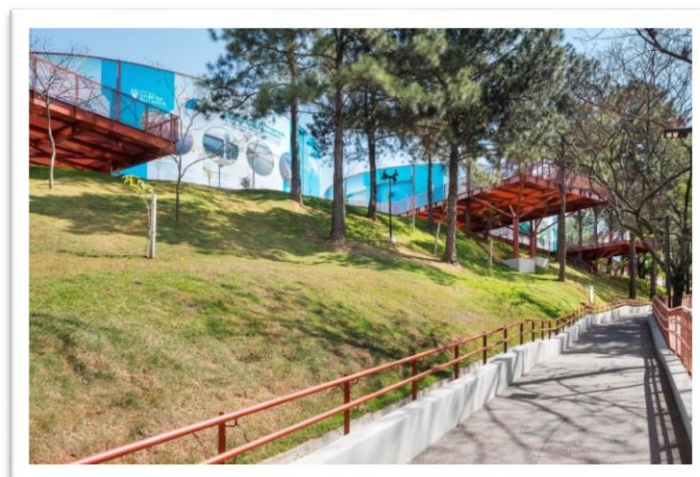
Figura 16 - Diagramas do Parque Sabesp Butantã



Fonte: Vitruvius (2015)

Assim sendo, o Parque Sabesp Butantã é exemplo brasileiro, de requalificação, preservação da área verde, e ao mesmo tempo, proporciona conhecimento para os turistas. O projeto utilizou de métodos para a implantação de passarelas para os visitantes com o menor impacto na área verde, integrando de forma estratégica, em meio às árvores (Figura 17), e em relação aos resíduos que geram uma obra. Fornecendo ao mesmo tempo, o conhecimento do ciclo da água, e acrescentando de forma positiva o conhecimento e a qualidade de vida para os moradores e turistas. Portanto, são ideias importantes que podem ser implantadas no Parque Urbano de Sinop. Gerando cultura, lazer, sustentabilidade e a preservação da área verde.

Figura 17 - Mirante com materiais pré-fabricados e passarela em meios as árvores



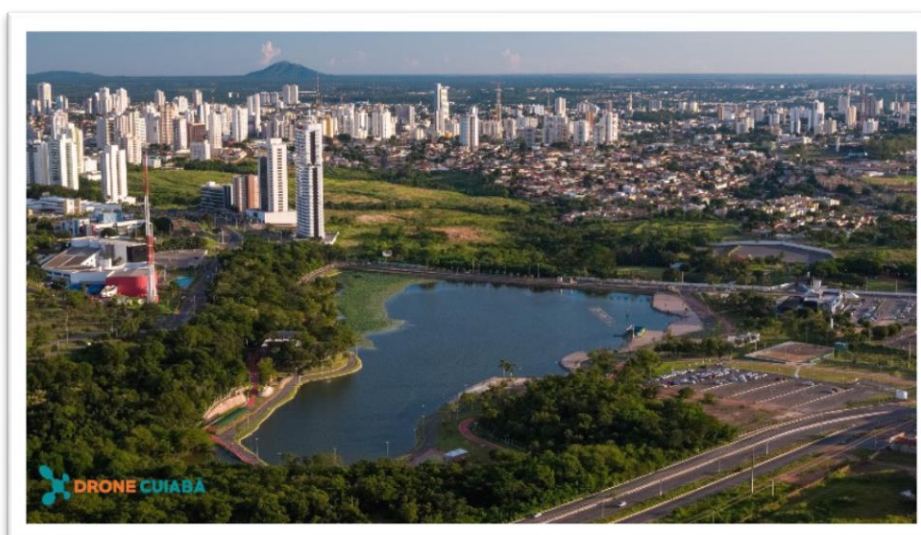
Fonte - Vitruvius (2015)

4.3 Abrangência Regional

4.3.1 Parque das Águas | Cuiabá

O Parque das Águas foi implantando na Lagoa Paiaguás (Figura 18), na cidade de Cuiabá, em frente à Assembleia Legislativa, no Centro Político Administrativo (CPA). A ideia da construção do parque foi através do prefeito Mauro Mendes em 2013, na tentativa de utilizar recursos para a construção de mais um ponto turístico para a cidade, utilizando os espaços para prática de esportes, lazer e entretenimento (ANJOS, 2013).

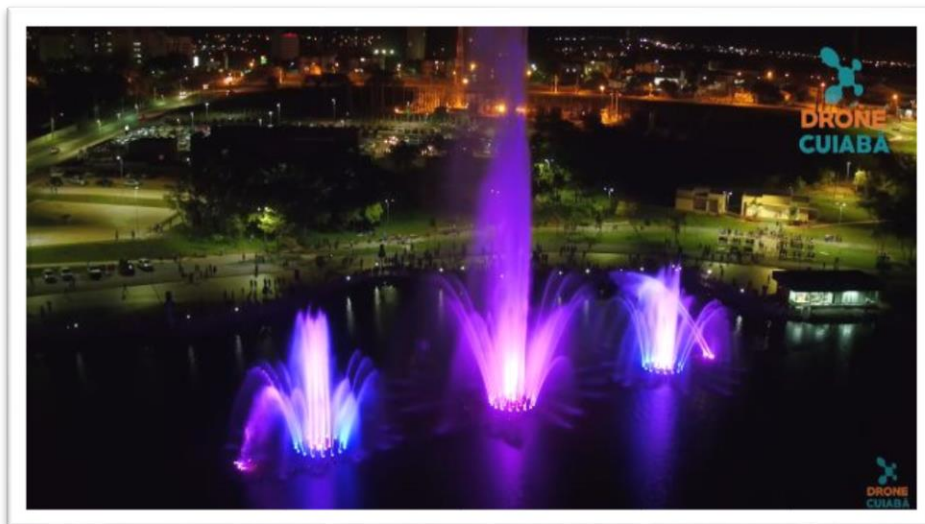
Figura 18 - Vista aérea do Parque das Águas



Fonte - Drone Cuiabá (s/a)

A obras deram início em setembro de 2015, sendo interrompidas no final do mesmo ano por motivos de contrato com o Ministério do Turismo e retomadas em fevereiro de 2016, no ano seguinte foram instaladas as fontes luminosas (Figura 19) por uma equipe chinesa. As fontes iguais a essa, instaladas no Parque das Águas só existem em outras 6 partes do mundo, dentre elas, uma em Dubai e Lima no Peru (MERCURI, 2017).

Figura 19 - Fontes luminosas do Parque das Águas



Fonte - Drone Cuiabá (s/a)

O Parque das Águas foi finalizado no ano de 2017, com uma área de lazer de 270 mil m², 1,5 mil metros de pista de corrida e caminhada, 1,6 mil metros de ciclovia, restaurante, *Food Park*, academias ao ar livre, parquinhos, Túnel de Água e *Splash Zone*, e estacionamento para 600 carros (G1, 2016).

O Parque das Águas reúne áreas verdes preservadas, áreas de lazer e áreas de alimentação, sendo um ponto turístico e ponto de encontro para socialização e diversão da população. Sendo uma das diretrizes que o Parque Urbano de Sinop/MT abordará, a união dos três análises de caso, utilizando sustentabilidade, preservação de área verde, áreas de lazer, áreas abertas para contemplação, academias e *playgrounds*, é o que tornará o parque urbano um novo ponto de encontro e de turismo da cidade.

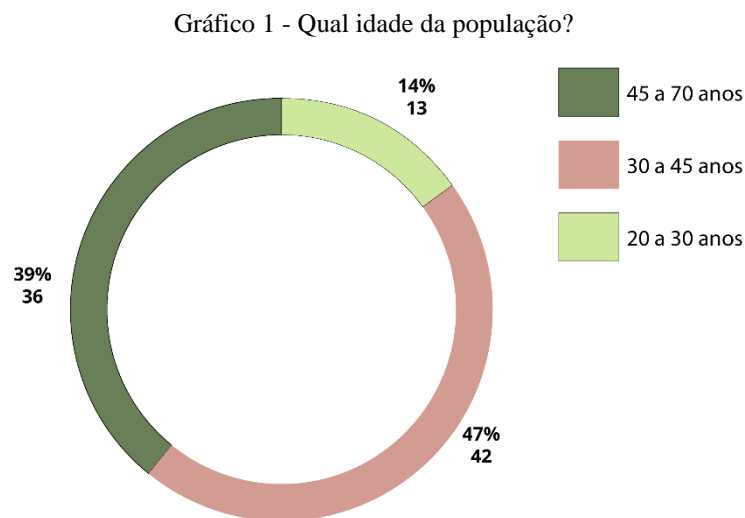
5. ANÁLISE DE DADOS

O questionário da presente pesquisa foi dividido em quatro campos: o virtual (divulgado através das redes sociais), a população (bairro entorno, como: Jardim Celeste e Jardim Botânico), Funcionários do viveiro Roque Canelli e Funcionário da Secretária do Meio Ambiente, aplicado entre os dias 29/08/2019 e 29/09/2019, os resultados obtidos através dessas pesquisas influenciaram positivamente na elaboração do projeto do Parque Urbano, em Sinop – MT, inserindo espaços primordiais para o enriquecimento desta região.

5.1 Questionário população

Entre os dias 28/09/2019 e 29/10/2019, foram entrevistados 92 moradores dos bairros Jardim Celeste e Jardim Botânico.

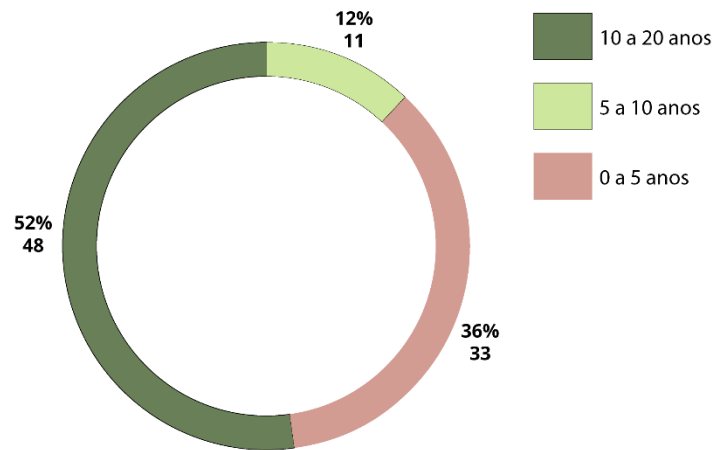
1- Qual sua idade?



Fonte - Própria (2019)

2- A quanto tempo mora em Sinop? E nesse bairro?

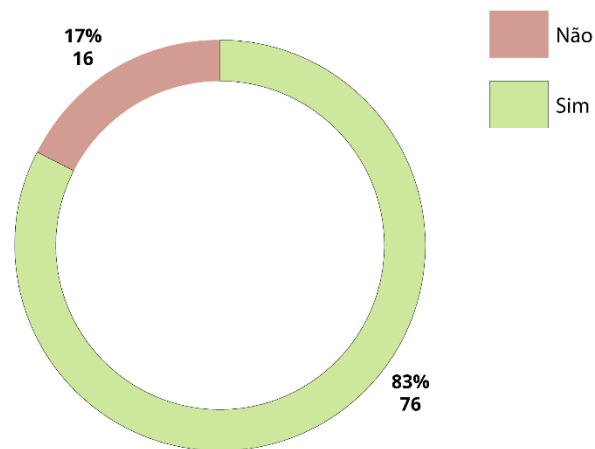
Gráfico 2 - Quanto tempo mora no bairro?



Fonte - Própria (2019)

3- Desde da sua chegada até hoje em dia, você reparou muitas mudanças na reserva?

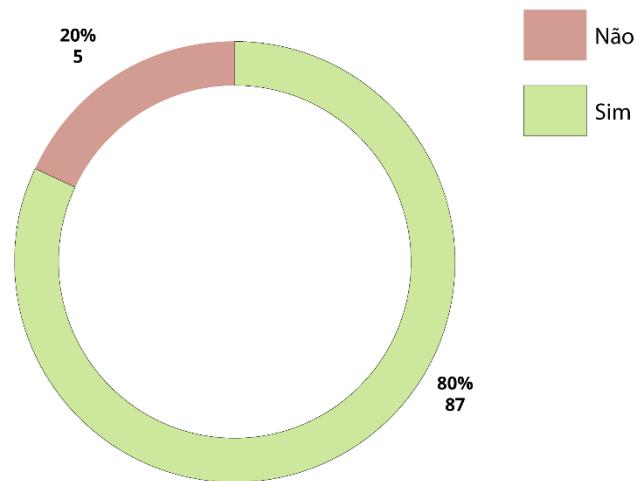
Gráfico 3 - Desde da sua chegada, você reparou alguma mudança na reserva?



Fonte - Própria (2019)

4- Já presenciou queimadas na reserva? E o consumo de drogas?

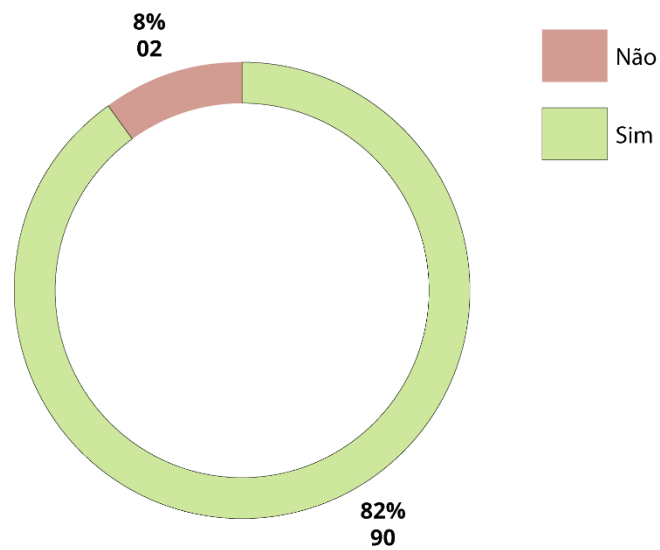
Gráfico 4 - Já reparou em queimadas ou consumo de drogas na região



Fonte - Própria (2019)

5- Se sente segura(o) morando ao lado da reserva?

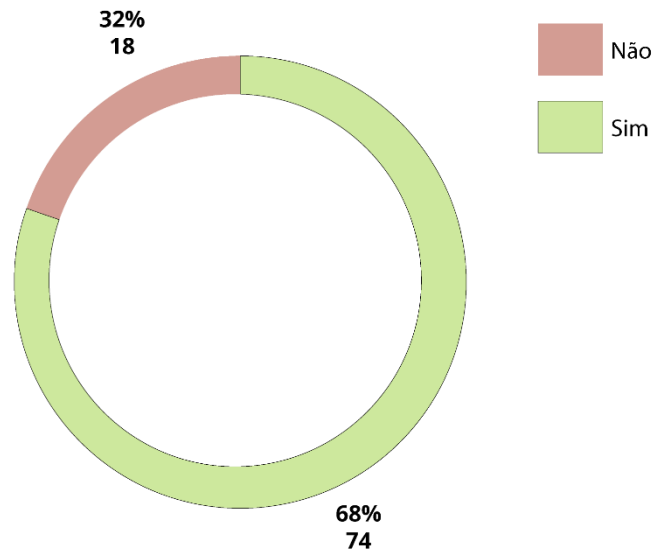
Gráfico 5 - Sente seguro(a) morando ao lado da reserva



Fonte - Própria (2019)

6- Você já visitou o parque ou o viveiro algum dia?

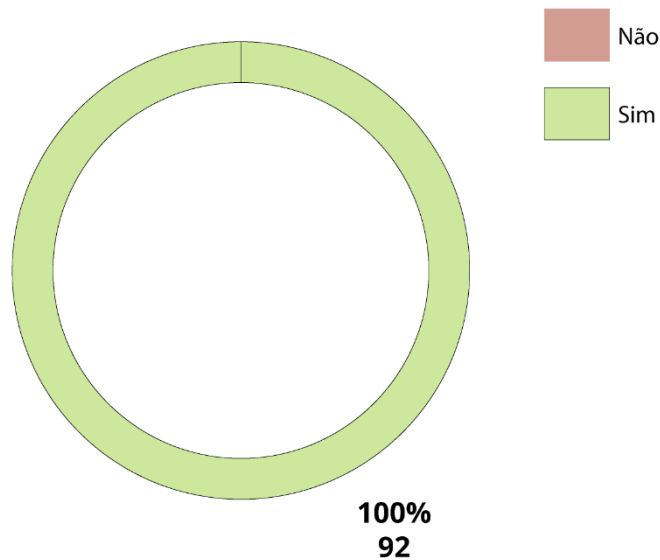
Gráfico 6 - Já visitou o viveiro/parque algum dia



Fonte - Própria (2019)

7- Criando espaços de lazer, pista de caminhada e locais para contemplar, você visitaria mais o parque?

Gráfico 7 - Criando espaços de lazer, pista de caminhada e locais para contemplar, você visitaria mais o parque?



Fonte - Própria (2019)

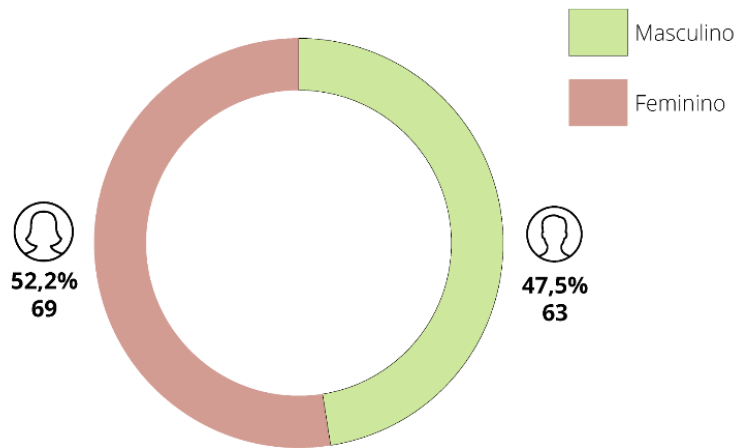
5.2 Questionário Virtual

1 – Sexo:

() Feminino

() Masculino

Gráfico 8 - Sexo do público entrevistada no questionário virtual



Fonte - Própria (2019)

2 – Faixa Etária:

() menores que 18 anos

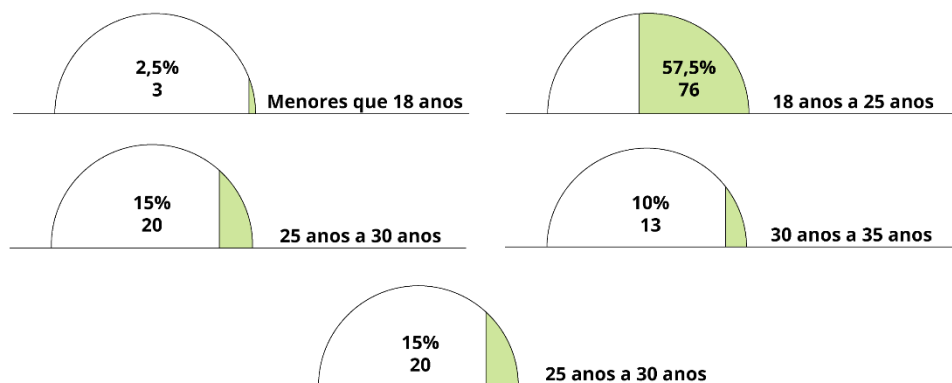
() 18 anos a 25 anos

() 25 anos a 30 anos

() 30 anos a 35 anos

() 35 anos acima

Gráfico 9 - Faixa etária do público entrevistado no questionário virtual

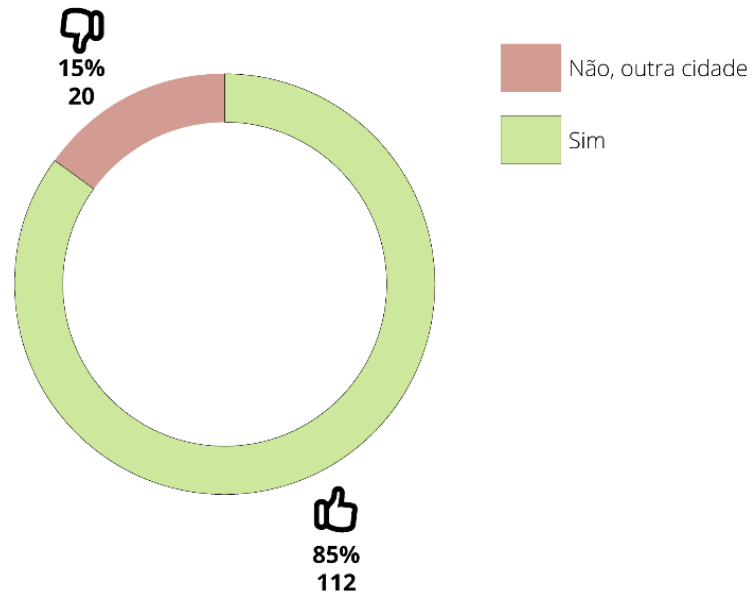


Fonte - Própria (2019)

3 – Mora em Sinop?

- () Sim
- () Não, outra cidade

Gráfico 10 - Média de entrevistados que mora em Sinop ou não

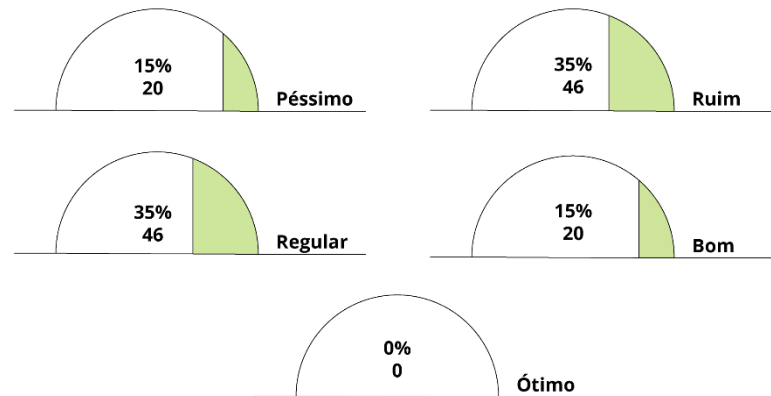


Fonte - Própria (2019)

4 – Em relação aos locais de lazer da cidade, você acha:

- () péssimo
- () ruim
- () regular
- () bom
- () ótimo

Gráfico 11 - Como os entrevistados classificam as ofertas de locais de lazer na cidade



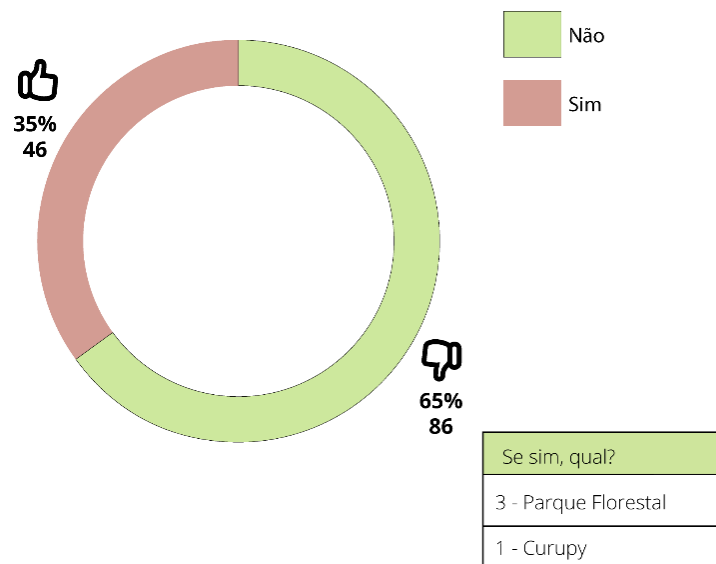
Fonte - Própria (2019)

5 - A cidade possui alguma atração turística?

 Sim Não

Se sim, qual?

Gráfico 12 - Se os entrevistados identificam pontos turísticos na cidade

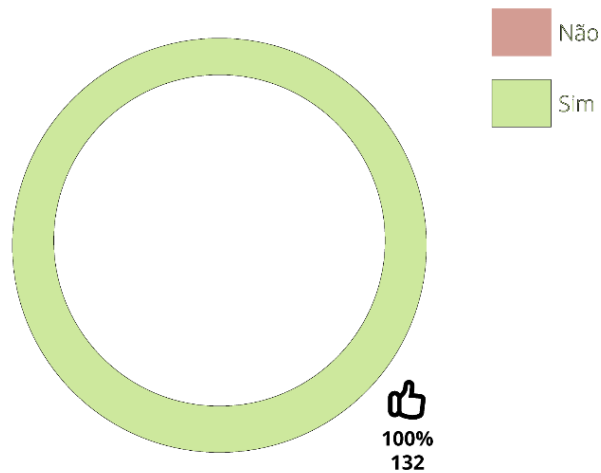


Fonte- Própria (2019)

6 – Você acha importante a criação de um parque urbano na cidade de Sinop?

 Sim Não

Gráfico 13 -Índice da importância da criação de um parque para os entrevistados

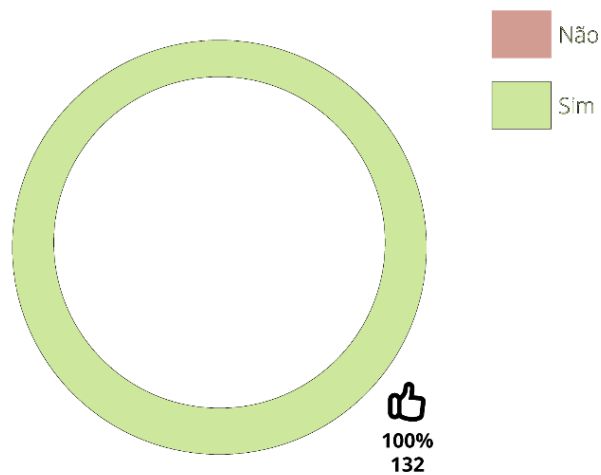


Fonte - Própria (2019)

7 – Você visitaria um parque urbano que ofereça áreas de lazer, equipamentos urbanos, área gastronômica e pista caminhada?

- () Sim
() Não

Gráfico 14 - Se o entrevistados visitaria um parque urbano



Fonte - Própria (2019)

8 – Quais tipos de espaços que você gostaria que tivesse em um parque urbano?

QUANTIDADE DE ENTREVISTADOS	ESPAÇOS SOLICITADOS
15	Espaço para lazer familiar

8	Espaço Infantil
16	Pista de caminhada
23	Quadra de vôlei
4	Área de Lazer
2	Atrações artísticas
21	Espaços com bastante arborização nativa
3	Espaço para pets
8	Ambientes com bebedouros
1	Espaços com diversidade de flores
4	Gramado para piquenique
2	Academia pública
5	Praça de alimentação
2	Mesas espalhadas pelo parque
1	Pista de skate
5	Sanitários
12	Fontes de água para umidificar o espaço
132	

5.3 Questionário funcionários do Viveiro Roque Canelli

No dia 29/10/2019 foi realizado uma visita no Viveiro Roque Canelli para efetuar o questionário para os funcionários do local, sendo entrevistados no dia o total de 13 funcionários, onde os mesmos responderam doze perguntas, onde no mesmo dia encontrei dois tipos de visitantes: um grupo de 20 alunos da Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT e um casal que reside em um sítio. As entrevistas foram realizadas individuais ou em grupo, como apresenta a tabela a baixo:

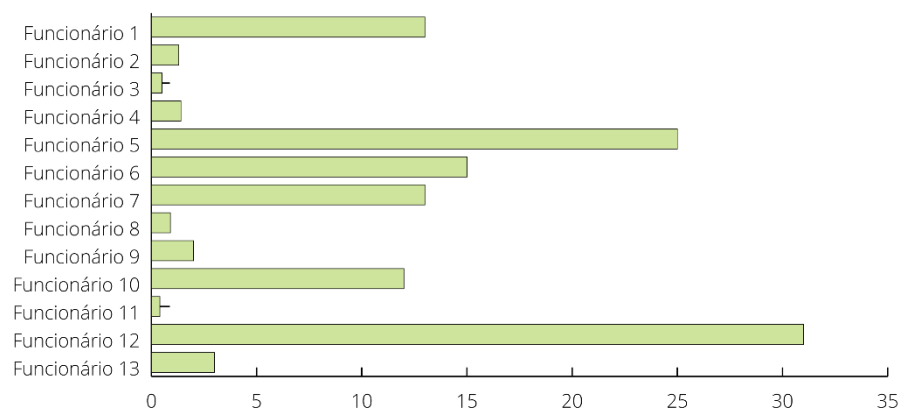
Tabela 1 - Funcionários e o tipo de entrevista

Funcionário	Tipo de entrevista	Funcionário	Tipo de entrevista
Funcionário 01	Individual	Funcionário 08	Grupo
Funcionário 02	Individual	Funcionário 09	
Funcionário 03	Grupo	Funcionário 10	Individual
Funcionário 04		Funcionário 11	Individual
Funcionário 05	Grupo	Funcionário 12	Individual
Funcionário 06		Funcionário 13	Individual
Funcionário 07			

Fonte - Própria (2019)

1- Quantos tempo você trabalha no Viveiro Roque Canelli?

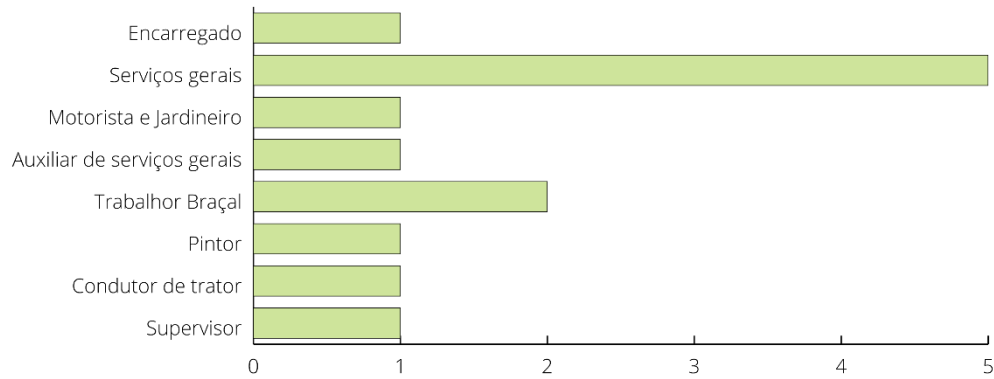
Gráfico 15 - Quantos anos os funcionários trabalham no Viveiro Roque Canelli



Fonte - Própria (2019)

2- Qual sua função?

Gráfico 16 - Função do funcionário no Viveiro Roque Canelli



Fonte - Própria (2019)

3 – Como era antes quando você começou a trabalhar aqui e como é agora? Você reparou algumas mudanças?

Tabela 2 - Cenário do viveiro de quando o funcionário ingressou naquela área e como é agora

Funcionário 1	"Teve bastante, no início era uma área pequena e nós venhamos recuperando ao longo dos anos, recuperando "ali" depois da represa, fizemos um banco de semente "aqui na frente."
Funcionário 2	"Não, a nível de desmatando não, mas plantamos algumas "árvorinhas", então a melhoria, já melhorou bastante."
Funcionário 3	"Eu não, "tá" tudo a mesma coisa".
Funcionário 4	"Aqui no viveiro teve muitas mudanças sim, na questão de organização das plantas, antigamente era tudo bagunçado, hoje em dia "tá" mais organizado que antes".
Funcionário 5	"Teve, replantamos. Por que quando retornei em 97 "isso aqui" era tudo desmatado e "isso aqui" tá com 22 anos "essas árvores aqui", eu que plantei."

Funcionário 6	"Sim, replantamos bastante árvores."
Funcionário 7	"Teve."
Funcionário 8	"Teve algumas mudanças, fizemos alguns reflorestamento."
Funcionário 9	"Teve algumas mudanças no espaço de trabalho, mudanças boas."
Funcionário 10	"Mudou sim."
Funcionário 11	"Não fico todos os dias aqui no viveiro, mas deve ter mudado sim."
Funcionário 12	"Mudou muito, mudou bastante"
Funcionário 13	"Tá bem mais organizado."

Fonte – Própria (2019)

4 – Há espécies nativas da região no viveiro e existe áreas que foram replantadas? Se sim, quais espécies foram replantadas?

Tabela 3 - Há espécies nativas e que foram replantadas

Funcionário 1	"A umas 5 ou 6 variedades de espécies nativas: como ipê, seringueira, aroeira, champanhe, nós recuperamos a R3, que é depois da represa, "lá em baixo."
Funcionário 2	"Tenho tão pouco tempo, então não tenho tanto conhecimento, mas algumas sim, tipo os cupuaçu, as palmeiras, os ipês, não é muito mas da pro gasto, com o tempo vou aprendendo."
Funcionário 3	"Não sei."
Funcionário 4	"Sim, foi bastante replantado os ipês na cidade e tem bastante gente que pega pra reflorestar os sítios, e também vem todo dia gente pra pegar e plantar na frente das casas."
Funcionário 5	"Foi plantado jatobá, peroba, pau de balsa".
Funcionário 6	Complementando o funcionário 5: "cedrinho, ipê."
Funcionário 7	Concordou com o funcionário 5 e 6.
Funcionário 8	"Não tenho conhecimento."
Funcionário 9	"Que eu saiba não, mas se tem, estou desconhecendo."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*

Funcionário 12	"Tenho sim, mongunba foi plantado, ipê, jatobá, várias deles tem, não sei nome de tudo, mas nativas tem champanhe, itaúba, pau d'óleo, tem bastante variedades."
Funcionário 13	"Por exemplo, jatobá, seringueira, jambo."

Fonte - Própria (2019)

* O funcionário 10 preferiu não responder à questão 4 e as demais, por questão de timidez.

* Já o funcionário 11 não possuía trabalho fixo no viveiro, somente estava lá para pintar bancos que seriam introduzidos na cidade de Sinop, por essa questão, respondeu somente as primeiras perguntas.

5 – Já presenciaram algum indivíduo consumindo drogas nessa localidade? Você se sente seguro?

Tabela 4 - Se já presenciaram algum indivíduo consumindo drogas ilícitas

Funcionário 1	"Como é um ambiente público, aberto, está acessível a qualquer tipo de pessoa, não pode restringir, mas já presenciamos sim, mas não vem da trabalho aqui não."
Funcionário 2	"Nunca presenciei e me sinto bem segura aqui dentro."
Funcionário 3	"Eu não."
Funcionário 4	"Não."
Funcionário 5	"Já presenciamos, ficamos bem constrangidos."

Funcionário 6	"Sim, é que uma época o conselho da cidade mandou os meninos pra trabalhar, e só ficavam fumando droga no meio de nós e nem trabalhava, mas felizmente isso acabou."
Funcionário 7	"Sim."
Funcionário 8	"Não."
Funcionário 9	"Não."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*
Funcionário 12	"Já, bastante."
Funcionário 13	"Eu, que eu saiba não."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

6 – Quais atividades que os visitantes fazem nessa área?

Tabela 5 - Quais atividades os visitantes fazem na área

Funcionário 1	"Os alunos da UFMT "vem aqui", a gente apresenta o processo de preparação do solo, germinação, quando colocando a muda no berçário, o tempo de ir para a rua para plantar no solo. O pessoal das escolas, as criancinhas do "prézinho" até o segundo ano."
Funcionário 2	"Universitários, estaduais, particulares."
Funcionário 3	Concordou com a funcionária 4
Funcionário 4	"Os visitantes ficam olhando as espécies que tem, como nós fazemos as mudas, como são plantados."
Funcionário 5	"Eles fazem pesquisas, as crianças dos colégios vem pra ter noção do que "a gente" faz aqui."
Funcionário 6	"Pesquisa."
Funcionário 7	*
Funcionário 8	"Eles brincam no campo, fazem piquenique no campo, dá uma volta, o pessoal da escola, tem futebol mais tarde."
Funcionário 9	Complementando o funcionário 8: "O futebol é dos meninos daqui, da prefeitura e dos outros que querer, mas quem mais vem aqui visitar é o pessoal da faculdade, da escola, mais os infantis."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*

Funcionário 12	"Da faculdade, como você tá fazendo, vem buscar árvores, "vem fazer visitaço", "vem jogar bola", tem bastante atividade "ai"."
Funcionário 13	"Os estudantes vem fazer eventos, e outros demais."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 7, 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

7 – O viveiro tem funcionado? Oferece mudas para arborização da cidade?

Tabela 6 - Viveiro tem funcionado

Funcionário 1	"Sim, o viveiro tem funcionado muito bem, cada dia vem melhorando, hoje nós oferecemos 1 a 5 mudas para plantar na frente de residências, algumas espécies nativas como jatobás nós oferecemos um pouquinho mais."
Funcionário 2	"Sim, oferece muito, muita gente vem pegar, a população em geral."
Funcionário 3	"Sim."
Funcionário 4	"Sim."
Funcionário 5	"Sim, bastante."
Funcionário 6	"Sim."
Funcionário 7	"Sim."

Funcionário 8	"Sim, com certeza."
Funcionário 9	"Sim."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*
Funcionário 12	"Sim, oferece."
Funcionário 13	"Sim, oferece."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

8 – Na época da chuva o espaço fica acessível?

Tabela 7 - Na época da chuva o local fica acessível

Funcionário 1	"Sim, aqui é acessível, aqui não "ajunta" muita água né, aqui tem umas "vazão" que nós fizemos, como o terreno é declinado a água vai pra baixo."
Funcionário 2	"Sim."
Funcionário 3	"Sim."

Funcionário 4	"Sim, fica."
Funcionário 5	"Fica acessível."
Funcionário 6	"Sim."
Funcionário 7	"Sim."
Funcionário 8	"Normal, tem um pouco de lama mas é bom quando chove."
Funcionário 9	"Normal."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*
Funcionário 12	"Sim, fica bem acessível sim."
Funcionário 13	"Sim, fica acessível."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 7, 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

9 – Qual horário de funcionário do viveiro?

Tabela 8 - Horário de funcionamento do viveiro

Todos os funcionários	"Atualmente funciona das 6:00 às 11:00 e das 13:00 às 16:00, a partir do dia 07/10/2019, 6:00 às 12:00 e das 13:00 às 16:00."
-----------------------	---

Fonte - Própria (2019)

10 – Para você, qual a importância dessa área para a cidade de Sinop?

Tabela 9 - Qual a importância da área para a cidade de Sinop

Funcionário 1	"É muito importante sim, "essa área aqui", muitas pessoas vem visitar respirar um ar diferente e todas as pessoas que vem aqui agradece a nós pela limpeza e pela natureza que estamos cuidando."
Funcionário 2	"Nossa, é muito importante essa área, principalmente para os loteamentos que estão abrindo que não tem ainda arborização, eles vêm buscar. Então aqui é rico em plantas em oferecer a população e sinto bastante diferença na respiração o pulmão agradece (risos)."
Funcionário 3	"A vegetação né, é importante pelo fato da mudança da respiração."
Funcionário 4	Completando o funcionário 3: "O 'ar aqui dentro" é totalmente diferente do "ar de fora" do centro de qualquer bairro que tem."
Funcionário 5	"Acho importante a área verde né, protege os animais"
Funcionário 6	*
Funcionário 7	*

Funcionário 8	Concordou com o funcionário 9
Funcionário 9	"ah é muito bom, por que ajuda, que nem muitas pessoas que moram pela região da cidade vem procurar plantas aqui, o pessoal que mora em sítio e em chácaras, eles procuram plantas para plantar e sabemos que o meio ambiente é muito bom."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*
Funcionário 12	"Ixi, é muito importante, essa área é muito boa que é uma área de preservação, muita gente quer sombra, tem os bichos/animais lá em baixo, como jacaré, capivara, sucuri."
Funcionário 13	"Pra mim é muito importante, quanto aqui quanto o parque florestal."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 6, 7, 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

11- Há programas educacionais relativo a importância da vegetação no meio urbano?
(Educação Ambiental)

Tabela 10 - Há programas educacionais relativo a importância da vegetação no meio urbano

Funcionário 1	"Sim, toda semana, vem de uma a treze escola por semana, conhecer nosso bosque, aprender e trocar ideias."
Funcionário 2	"Sim, existe."

Funcionário 3	"Sim, muitas escolas vem e faculdade."
Funcionário 4	"Sim."
Funcionário 5	"Sim, vem escola, vem creche, vem faculdade."
Funcionário 6	*
Funcionário 7	*
Funcionário 8	"Sim, vem muitas escolas."
Funcionário 9	"Sim."
Funcionário 10	*
Funcionário 11	*
Funcionário 12	"Vem faculdade, vem a turma da APAE, vem uns 30 alunos pra cá."
Funcionário 13	"Sim."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 6, 7, 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

12 – Quais equipamentos urbanos que acredita que esteja precisando no local?

Tabela 11 - Quais equipamento urbanos necessários no local

Funcionário 1	"No momento, de acordo com nossa realidade aqui, precisa de bastante "coisinha", mas nada que é tão necessário, o que vier vai acrescentar."
Funcionário 2	"Eu acredito que desde que entrei aqui, ta tudo ok, banco tem ali na cantina, tem os "confortinhos" das cadeiras para sentar, eu acho que tá tudo ok."
Funcionário 3	"Melhores banheiros."
Funcionário 4	Concordou com a funcionária 3
Funcionário 5	"Tá tudo ok."
Funcionário 6	*
Funcionário 7	*
Funcionário 8	"Vestiários e banheiro melhor para o pessoal que vem aqui."
Funcionário 9	"Banheiros, é o mesmo banheiros pra todos aqui, por que vem criança e utiliza o mesmo do adulto e fica muita bagunça."

Funcionário 10	*
Funcionário 11	*
Funcionário 12	"Aqui tem tudo."
Funcionário 13	"Sanitários, bancos."

Fonte - Própria (2019)

* Os funcionários 6, 7, 10 e 11 não responderam pelas razões já expostas, anteriormente.

5.4 Questionário a Secretaria do Meio Ambiente

No dia 01/09/2019 foi entrevistada a Bióloga Cristiane Cesco Diel do departamento da Secretária do Meio Ambiente da cidade de Sinop/MT.

1- Qual a sua função?

Sou Bióloga e trabalho como Analista Ambiental, no Licenciamento Ambiental do município de Sinop.

2- A prefeitura possui algum projeto para a área do Parque Natural Municipal Jardim Botânico (R3)?

A R-3, onde está o Viveiro Municipal hoje, está sob os cuidados da Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SEDEC). Hoje essa reserva é uma Unidade de Conservação Municipal, conforme Lei Municipal nº 2606/2018 (segue anexada) para o vosso conhecimento. Quanto a projeto, por ser uma Unidade de Conservação, será elaborado o Plano de Manejo, por meio da Universidade Federal de MT (UFMT), para o

ano de 2020. Após a conclusão do plano é que serão definidas as ações a serem executadas nesta reserva municipal.

3- Essa área está contemplada no código de meio ambiente municipal?

Essa área está contemplada na Lei Orgânica Municipal e Lei 2606/2018

4- Qual a importância da arborização e da preservação da natureza no meio urbano para a prefeitura?

A qualidade do ambiente urbano depende muito da qualidade dos espaços verdes, e estes devem ser agradáveis, dotados de infraestrutura, equipamentos adequados, seguros e serem facilmente acessíveis a toda população. Assim, o poder público, além de planejar deve assegurar por meio de políticas públicas a qualidade destas áreas, tornando este ambiente mais atrativo ao uso da comunidade e assim promover a melhoria da sua qualidade de vida.

6. ÁREA DE INTERVENÇÃO E A PAISAGEM LOCAL

O objeto do presente estudo corresponde à área consolidada da cidade, e os requisitos necessários para a inserção do espaço, visando a melhoria da localidade. De acordo com *Jane Jacobs* (2011), deve haver uma separação entre a área do comércio, das áreas residenciais e das áreas verdes, sendo um dos pontos cruciais na hora da escolha, pois o parque necessita da aprovação da sociedade, pois é ela que determina a função e concebe o sucesso do local.

A mesma autora destaca que os parques problemáticos estão localizados onde as pessoas não transitam e nunca vão transitar. E para que um bairro seja bem avaliado pela população, a autora determina quatro (4) elementos característicos para o sucesso, são eles:

- Complexidade: que possui diversos espaços de usos e de indivíduos entorno para a utilização desses espaços;
- Centralidade: posição na cidade e a importância do espaço para o bairro;
- Insolação: existência de raios solares;
- Delimitação espacial: bairros que fazem a delimitação do local;

A posição do terreno escolhido coincide com os quatro elementos dispostos pela autora, localizado entre as delimitações dos bairros Jardim Botânico e Jardim Celeste, recebe bastante iluminação e ventilação, fatores estes, pacificados com a grande massa de vegetação da região, circundado por grande parte de residências, bem como comércios, escolas, serviços, centro de idosos e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE.

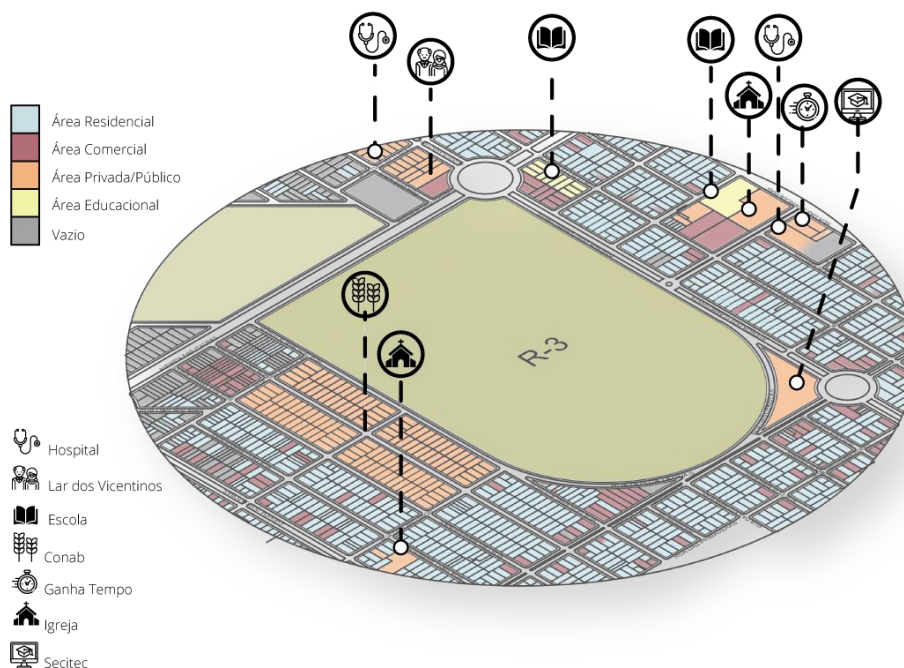
6.1 Diagnóstico do terreno e seu entorno

A princípio foram realizadas visitas ao terreno e aos bairros entorno para o desenvolvimento do Projeto do Parque Urbano, e com base nessas inspeções foi elaborado um mapa de uso do solo, mapa de análise de fluxos externos do terreno, e análise serial do entorno e dentro do terreno, integrando com a análise e levantamento das espécies da área, objetivando a preservação, principalmente por ter presença de nascente no terreno onde se pretende desenvolver o projeto.

6.1.1 Mapa de uso do solo

O espaço entorno do Parque em discussão, é composto de edificações residenciais, principalmente térreas, e pequena parte de uso misto, dentre comércios, escolas, e serviços em geral, como centro de acolhimento ao idoso (Lar dos Vicentinos), Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE e a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (Figura 20). Logo, trata-se de uma área com pluralidade de atividades, permitindo que o Parque Urbano seja alcançado por diversas faixas etárias e classes, configurando um espaço de heterogeneidade, fazendo essa conexão com o entorno do Parque.

Figura 20 - Mapa de uso do solo

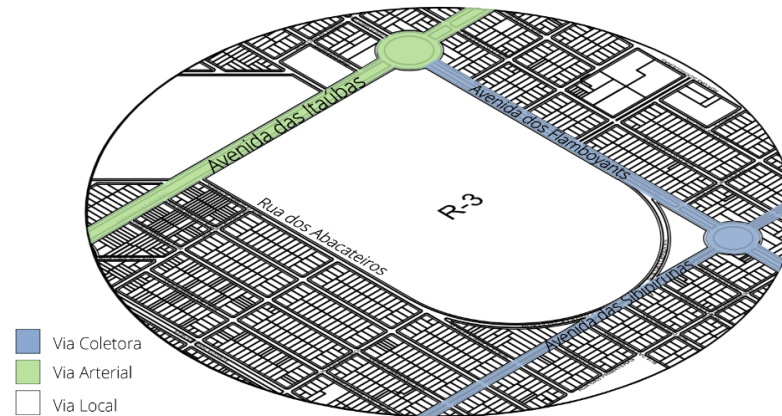


Fonte – Própria (2019)

6.1.2 Mapa de Fluxos externos

As vias ao redor do terreno são caracterizadas como vias de fluxos intensos em horário de pico como 06 horas da manhã e 18 horas da noite principalmente na Avenida das Itaúbas, com exceção da Rua dos Abacateiros que é definida como Via Local, recebendo um fluxo leve de veículos (Figura 21).

Figura 21 - Vias de fluxos externos do terreno

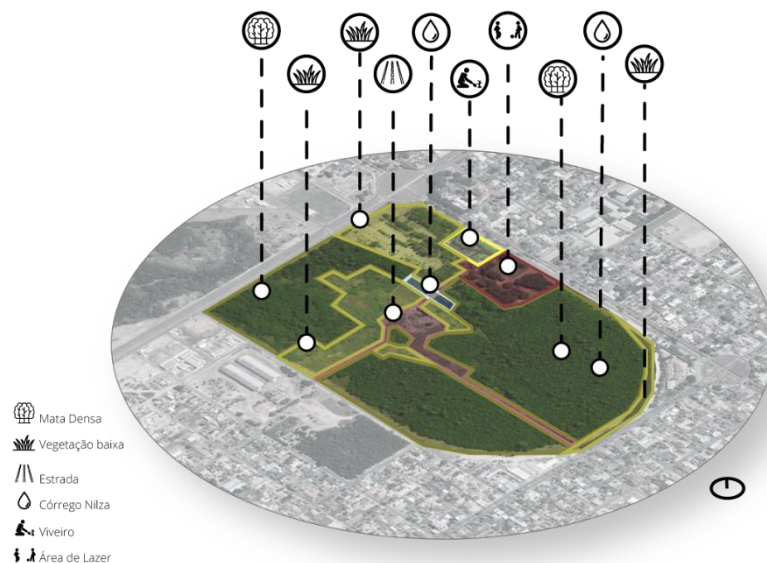


Fonte - Própria (2019)

6.1.3 Análise interna do terreno e fluxos internos

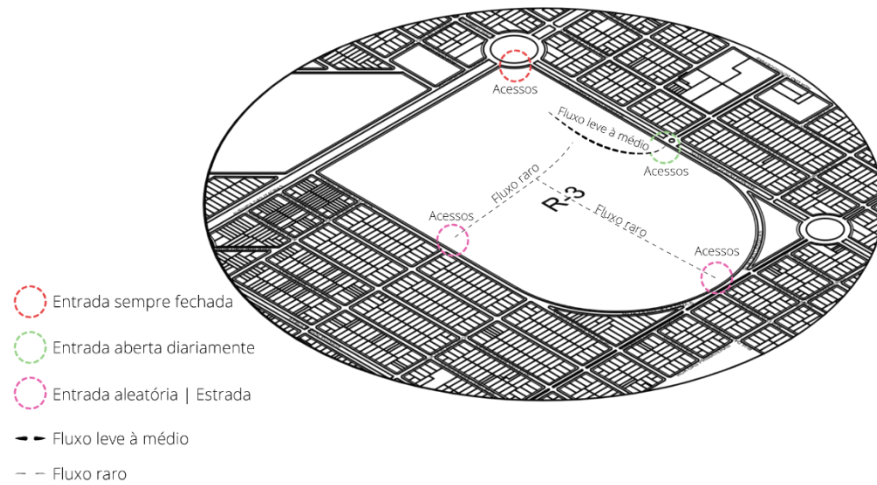
Atualmente o terreno é utilizado na criação de mudas com o intuito de conceder mudas para a arborização da cidade de Sinop. O viveiro contém campo de futebol e áreas com gramados e bastante arborizados que recebem diariamente crianças das escolas dos arredores como opção de lazer, confraternização e contato com a natureza (Figura 22), definido no mapa como fluxo leve à médio. O espaço contém somente um ponto de acesso aberto diariamente feito pela Avenida dos Flamboyants (Figura 23).

Figura 22 - Mapa de uso interno do terreno



Fonte - Própria (2019)

Figura 23 - Fluxo interno do terreno





Fonte - Própria (2019)

6.1.3 Levantamento da arborização

É de suma importância analisar o macro escala (entorno) para entender a microescala que é o terreno em si. Assim, examinou-se e observou-se que a disposição dessa área possui seu valor como paisagem local, além do seu valor nos aspectos urbanístico, ambiental e morfológico que favoreceram a área escolhida e o seu entorno para a execução do Projeto realizado nessa pesquisa.

Portanto, inicia-se a análise interna do terreno para a concepção da sistematização das espécies identificadas na área de intervenção, mostrando um misto entre o nativo e o implantado posteriormente, e equitativamente tais espécies cultivadas pelo viveiro, são distribuídas para a população, e em especial, para a arborização da cidade.

Tabela 12 - Espécies existentes no parque

	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba ou Óleo de Copaíba	5 a 15 m
	<i>Hymenaea sp.</i>	Jatobá	15 a 30 m
	<i>Hevea brasiliensis</i>	Seringueira	20 a 30 m
	<i>Paratecom peroba</i>	Peroba	20 a 30 m

	<i>Lithraea molleoides</i>	Aroeira	7 m
	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meissn.) Taub., Lauraceae	Itaúba	40 m
	<i>Holocalyx Balansae</i>	Alecrim-de-campinas	4 m
	<i>Parkia pendula</i>	Angelim-saia	20 a 30 m
	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	70 a 80 m
	<i>Tabebuia Alba</i>	Ipê-Amarelo	8 a 20 m
	<i>Tabebuia impetiginosus</i>	Ipê-Rosa	8 a 30 m
	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Ipê-Branco	7 a 16 m

Fonte - Própria (2019)

7. O PROJETO

O Projeto, ora proposto, refere-se à implantação de um Parque Urbano, que integre a população dos bairros entorno, principalmente, os cidadãos em geral da cidade de Sinop – MT, bem como atrativo para os turistas que visitam a cidade.

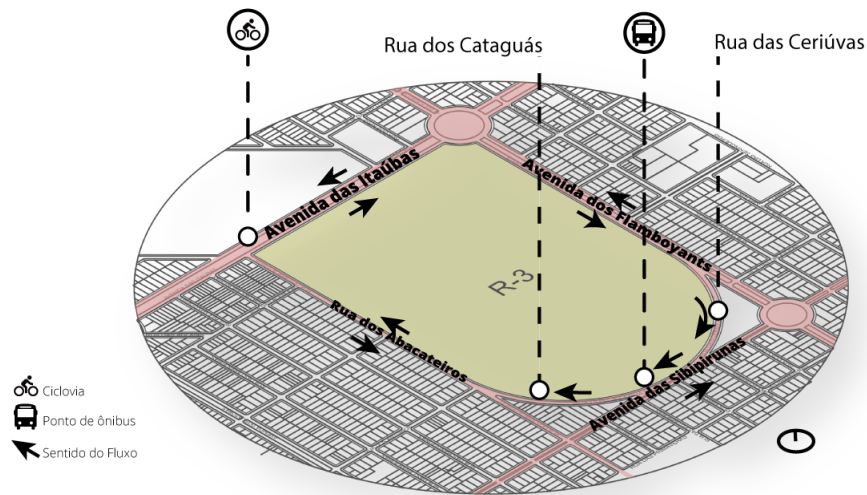
O citado Projeto visa oferecer aos visitantes tanta qualidade de vida quanto de bem-estar, uma vez que os espaços serão diversificados, para que atenda todas as faixas etárias e classes sociais, tendo como parâmetros o *Parc La Villete*, Parque do Butantã e Parque das Águas, todos, já supramencionados, haja vista que esse Projeto desempenhará um papel de suprir a carência de áreas de lazer, e espaços coletivos públicos que a cidade de Sinop necessita.

7.1 Localização do terreno

O terreno está situado entre as Avenidas das Itaúbas, Flamboyants e Sibipirunas, e a Rua dos Abacateiros na região sul da cidade de Sinop – MT (Figura 24), denominado como R3,

onde está localizado o Parque Natural Municipal Jardim Botânico. Esse terreno é caracterizado como área de preservação, que foi destinada, diretamente, à melhoria da qualidade de vida e condições climáticas da região. Diante disso, a população tem total direito de usufruir desse espaço, porém; com as adequações necessárias sugeridas neste Projeto, visando gerar conforto, mais fluxo de pessoas, bem como saúde e bem-estar à população sinopense e seus visitantes.

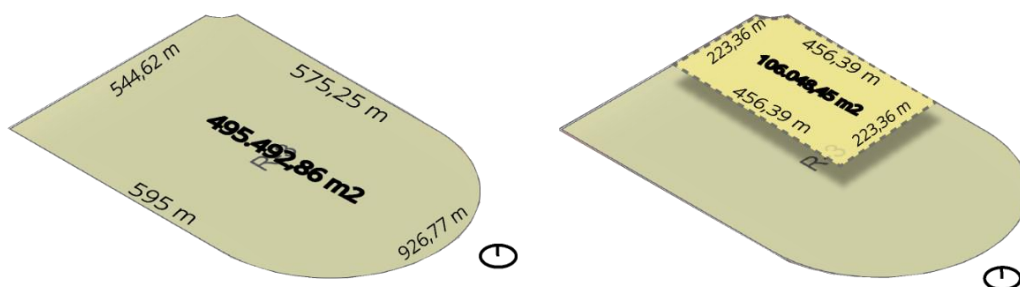
Figura 24 - Vias de acesso do terreno



Fonte – Própria (2019)

A área da R3 possui o total de 486.562,42 m², sendo utilizado para a implantação do parque o espaço utilizado atualmente pelo Viveiro Roque Canelli que representa 106.048,45 m² (Figura 25). Gerando a preservação e recuperação da área escolhida.

Figura 25 - Dimensão terreno do parque

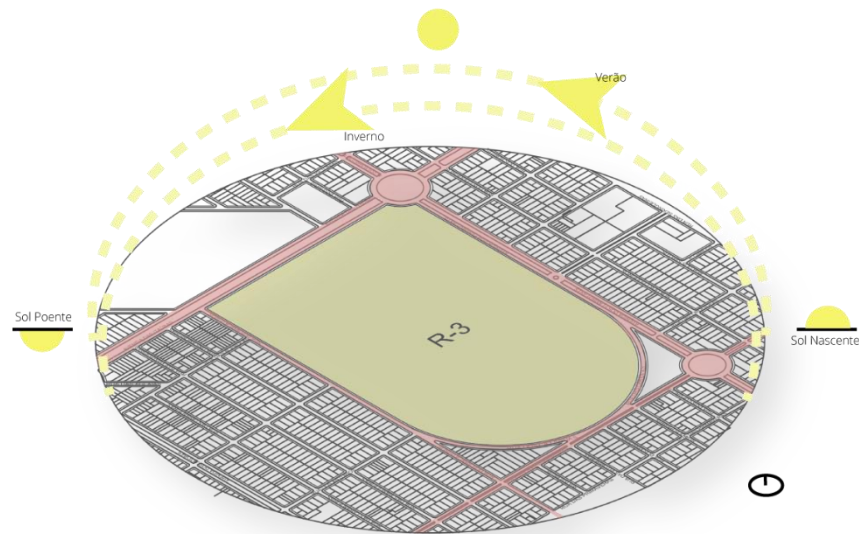


Fonte – Própria (2019)

7.2 Orientação solar e Ventos predominantes

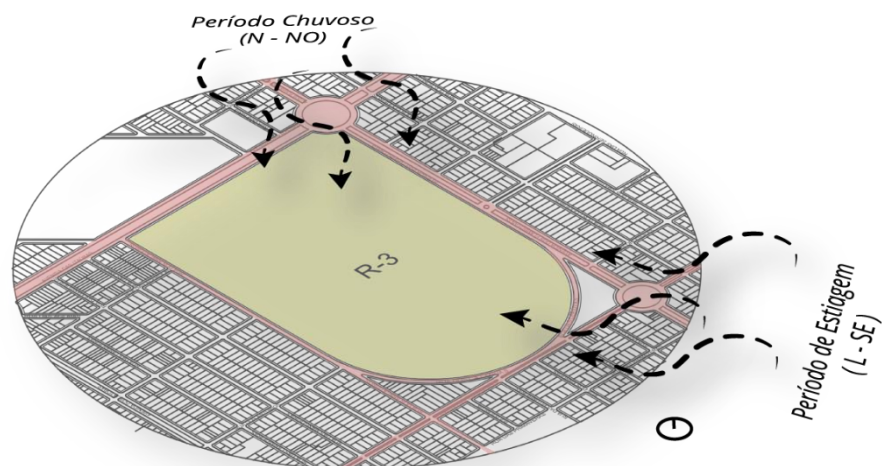
Relacionado a orientação solar do terreno, o sol nascente está na face Leste que é determinado pela Avenida das Sibipirunas e Avenida dos Flamboyants e o sol poente está na face Oeste localizado na face da Avenida das Itaúbas e Rua dos Abacateiros (Figura 26). Referente aos ventos predominantes, o diagrama retrata que no período da estiagem os ventos são frequentes entre Leste e Sudeste, e no período chuvoso os ventos estão direcionados da face Norte e Noroeste (Figura 27).

Figura 26 - Orientação solar em relação ao terreno.



Fonte - Própria (2019)

Figura 27 - Ventos predominantes da região em relação ao terreno.

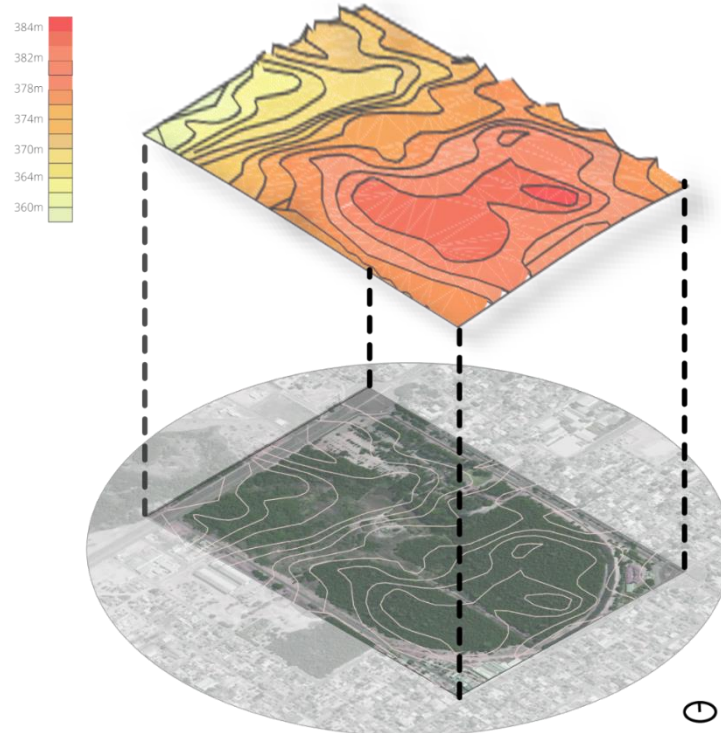


Fonte - Própria (2019)

7.3 Topografia

A cidade de Sinop está localizada a 384 metros de altitude em relação ao nível do mar, possuindo a maior parte da cidade em um terreno plano. Em contraponto, o terreno da R3 (Figura 28) possui uma depreciação na direção Oeste do terreno, onde está localizado a Avenida das Itaúbas, classificado como o ponto mais baixo com 360 metros acima do nível do mar e o ponto mais elevado do terreno a 384 metros, que é o ponto onde está localizado a nascente do córrego Nilza. Conclui-se que o terreno possui um desnível de 24 metros em relação a esses dois pontos.

Figura 28 - Diagrama topográfico do terreno

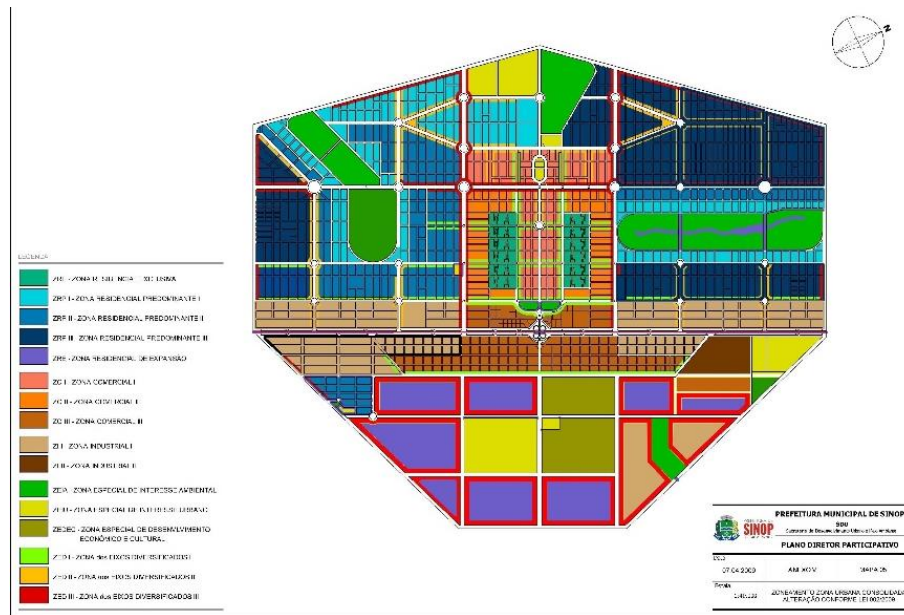


Fonte - Própria (2019)

7.4 Parâmetros Urbanísticos

O terreno está localizado na área consolidada da cidade de Sinop, denominado como ZEIA – Zona Especial de Interesse Ambiental, conforme pode observar na figura 29 abaixo.

Figura 29 - Zoneamento da Zona Urbana Consolidada



Fonte - Portal transparência - Prefeitura de Sinop (2006)

De acordo com o Quadro de parâmetros urbanísticos para ocupação do solo na macrozona urbana, na figura 30, diz respeito que a área deverá ter no máximo 5% de ocupação, no mínimo 75% de taxa de permeabilidade e coeficiente de aproveitamento (CA) básico de 0,10%.

Figura 30 - Parâmetros urbanísticos para ocupação do solo na macrozona urbana

ANEXO I
ANEXO VII

QUADRO 1
PARÂMETROS URBANÍSTICOS PARA OCUPAÇÃO DO SOLO NA MACROZONA URBANA

Zonas	Usos Permitidos	Altura Máxima (parâmetros)	Dimensões mínimas dos lotes internos (metros)			Dimensões mínimas dos lotes de esquinas (metros)			Coeficiente de Aproveitamentos (CA)			Taxa de Ocupação Máxima (TO)	Taxa de Permeabilidade e Mínima
			Testada	Compr.	Área	Testada	Compr.	Área	Mínimo	Básico	Máximo		
ZR	ZRR	2	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,15	1,34	-----	60%	20%
	ZRP I	2	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,15	1,34	-----	60%	20%
	ZRP II	4	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,15	2,00	2,90	20%	20%
	ZRP III	8	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,20	3,50	5,00	20%	20%
	ZRP III em Ruas na Zona Urbana Intermediária	8	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,20	2,80	4,00	Ver ANEXO VIII - Quadro 02.	20%
ZRE	4	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,20	2,00	2,90	20%	20%	
ZEIS	ZEIS II	2	10	24	240m ²	11	24	264m ²	0,20	0,80	-----	60%	20%
	ZC I	4	12	30	360m ²	15	30	450m ²	0,20	2,00	2,90	20%	20%
ZC	ZC II	4	12	30	360m ²	15	30	450m ²	0,20	2,00	2,90	Ver ANEXO VIII - Quadro 02.	20%
	ZC III	4	12	30	360m ²	15	30	450m ²	0,25	2,00	2,90	20%	20%
	ZI I	2	20	40	800m ²	25	40	1000m ²	0,20	3,30	-----	70%	20%
ZI	ZI II	4	30	50	1500m ²	35	50	1750m ²	0,20	2,00	-----	65%	20%
	ZED I	21	12	30	360m ²	15	30	450m ²	0,25	3,50	5,00	20%	20%
ZEDEC	ZED II	21	14	30	420m ²	16	30	480m ²	0,25	3,50	5,00	20%	20%
	ZED III na Zona Urbana Consolidada	21	14	32	448m ²	16	32	512m ²	0,30	3,50	5,00	Ver ANEXO VIII - Quadro 02.	20%
	ZED III para avenidas na Zona Urbana Intermediária	21	10	24	300m ²	12	24	360m ²	0,30	3,50	5,00	20%	20%
ZEDEC	4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,15	2,00	2,90	40%	30%	

Fonte: (Lei 3571/10) Av. Brasil, 1400 - Fone: (55) 3571-1110

Fonte – Leis municipais de Sinop (2018)

A proposta utilizou somente 21,40% da área total da R-3, sendo 106.048,45 m² de 486.562,42 m², com os índices finais de taxa de ocupação (TO) de 11,65%, coeficiente de aproveitamento (CA) 0,11% e taxa de permeabilidade de 74,79%, portanto atendendo as exigências da norma.

7.5 Setorização

O parque está distribuído conforme o seu traçado orgânico, juntamente com sua topografia acidentada. Já os ventos e a insolação são barrados com a grande barreira de vegetação nativa existente na área. Assim, o parque foi setorizado conforme as necessidades e solicitações da população e a utilização da sua topografia singular. Sendo as seguintes áreas: Lazer e Cultura, Área Gastronômica e Serviços, circundado com ampla vegetação e pista de caminhada (Figura 31)

Figura 31 - Setorização do parque



Fonte - Própria (2019)

7.6 Pré-dimensionamento e programa de necessidades

O pré-dimensionamento dos espaços encontrados no parque envolve toda a pesquisa realizada, na qual, ofereceu um partido para a concepção do parque, oferecendo uma área

adequada e com características próprias da população, somando positivamente e melhorando a qualidade da área onde está localizado.

Tabela 13 - Pré-dimensionamento e programa de necessidades

LAZER E CULTURA			
QTD	SETOR/FUNÇÃO	ÁREA UNIT. m ²	ÁREA TOTAL m ²
1	Passarela 01	562,8	562,8
1	Área pet	724	724
1	Quadras	869,7	869,7
1	Área de Skate	3.852,15	3.852,15
1	Playground/Academia	1.072,08	1.072,08
1	Fontes interativas	91,26	91,26
1	Arquibancada	110	110
1	Ciclofaixa	3.586,49	3.586,49
1	Passeio público	16.647,75	16.647,75
1	Passarela 02	194,2	194,2
TOTAL			27.710,43
GASTRONÔMICO			
QTD	SETOR/FUNÇÃO	ÁREA UNIT. m ²	ÁREA TOTAL m ²
1	Área Gastronômica	1.864,98	1.864,98
1	Viveiro 01	292,16	292,16
1	Viveiro 02	1.397,83	1.397,83
TOTAL			3.554,92
SERVIÇOS			
QTD	SETOR/FUNÇÃO	ÁREA UNIT. m ²	ÁREA TOTAL m ²
2	Pórtico	144,12	288,24
7	W.C coletivo	141	987
1	Estacionamento 01	6.295,51	6.296,51
1	Estacionamento 02	7.821,05	7.821,05
1	Administrativo	147,23	147,23
TOTAL			15.540,03
ÁREAS VERDES			
QTD	SETOR/FUNÇÃO	ÁREA UNIT. m ²	ÁREA TOTAL m ²
1	Arborização	47.529,80	47.529,80
TOTAL			47.529,80

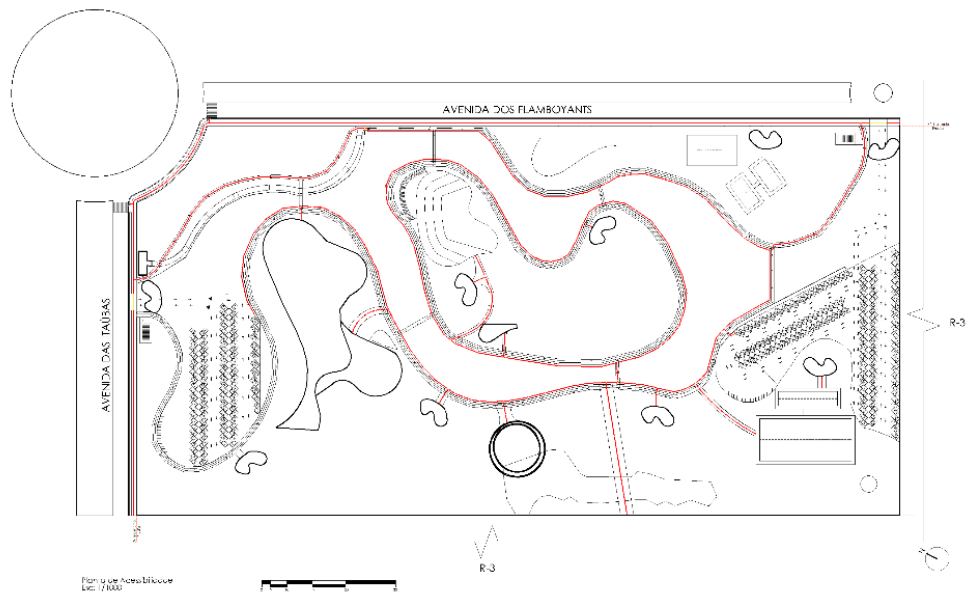
Fonte - Própria (2019)

7.7 Acessibilidade

O projeto é baseado na ABNT 9050/2015, na qual estabelece diretrizes para a concepção de rampas, degraus, pisos táteis, banheiro para portadores com deficiência (PCD), vagas para

estacionamento, dentre outros setores. Na figura abaixo (Figura 32), está representado todo o percurso realizado pelo piso tátil ao longo do parque. O Estacionamento foi dividido em dois, locado nas duas entradas do parque, sendo ao total de 256 vagas, sendo 10 para idosos e 8 para PCD, proporcionando vagas além do esperado (Figura 33).

Figura 32 - Planta de Acessibilidade



Fonte - Própria (2019)

Figura 33 - Vaga para PCD e Idoso



Fonte - Própria (2019)

Nos W.C Coletivo encontra-se de acordo com as normas estabelecidas para que o banheiro seja acessível, sendo elas, barra de apoio e nas áreas de banho um assento e barras (Figura 34).

Figura 34 - Área de banho acessível e W.C Acessível



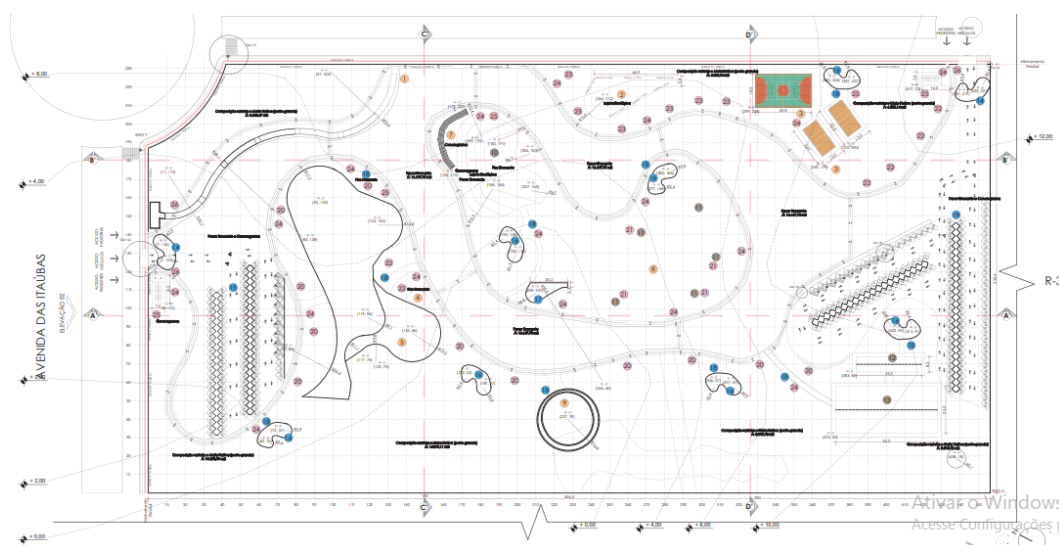
Fonte - Própria (2019)

7.9 Implantação

A implantação e o zoneamento das áreas do parque foram distribuídos em uma malha orgânica com inspiração no terraço do Palácio Capanema projetado pelo paisagista Roberto Burle Marx, que também faz jus a inspiração das curvas do rio Teles Pires, localizado na cidade de Sinop. Portanto, os espaços foram distribuídos nessas curvas, sendo elas, passarela 01 foi disposta no declive mais amplo do terreno, para que pudesse ter a vista de toda Avenida das Itaúbas e da área da R-2, a área de skate, *playground*, academia e fontes interativas, foram localadas longe da área do pet para que não houvesse conflito.

Na curva do centro, foram localadas a área de contemplação/área de piquenique e a área gastronômica, na curva de nível mais baixo foi aproveitado a represa e projetado uma passarela 02 que possuísse visão 360°. Com a ampla arborização existente, terá um ambiente agradável e sociável para a comunidade e entorno e a população de toda cidade, conforme visto na figura 35.

Figura 35 - Implantação do parque



Fonte - Própria (2019)

8.10 Memorial Descritivo e Justificativo

8.10.1 Dados Gerais

Proposta de implantação de um parque urbano municipal, localizado entre a Avenida das Itaúbas e Avenida dos Flamboyants, o terreno escolhido possui um ponto estratégico entre dois bairros consolidados na área de cidade e que de uns anos para vem sendo bastante valorizada após a construção da pista de caminhada na Avenida das Itaúbas. O terreno escolhido foi uma porção da área da R-3, tendo como dimensões na face nordeste 456,39 m e na face noroeste 223,36 m.

8.10.2 Finalidade

A finalidade principal do parque é garantir um ambiente agradável que possa acolher não só a comunidade do entorno, mas a população em geral, e com espaços que atendam todas as faixas etárias, proporcionando meios de socialização, lazer, descanso, bem-estar, saúde e atrair turistas. O que, conseqüentemente, irá trazer desenvolvimento para o município de Sinop – MT.

8.10.3 O Projeto

A requalificação do parque, tem como princípio as formas orgânicas inspiradas nos traços do terraço do Palácio de Capanema (Figura 36), fazendo com que a pessoa que utiliza naquele local possui amplas variedades de espaços, caminhos, proporcionando a mudança de perspectiva a cada percurso. A vegetação existente, traz desse modo, um papel importante na mudança de perspectiva e no clima do parque.

Todos os espaços atendem as requisições da população em geral e a comunidade entorno, ampliando dessa forma, os espaços de lazer da cidade, e estreitar o contato do homem com a natureza.

Figura 36 - Partido arquitetônico para o traçado do parque



Fonte - Mochilabinaria (2011)

8.10.4 Quadro de Áreas

O quadro de áreas (Figura 37) foi dividido conforme a finalidade do espaço, sendo que pode ser visto de forma detalhada, no tópico 6.6 Programas de necessidades e pré-dimensionamento.

Figura 37 - Quadro de áreas do parque

ÁREAS:	
TERRENO.....	106.048,45 m ²
ÁREA DE LAZER E CULTURA.....	7.384,97 m ²
ÁREA GASTRONÔMICA.....	3.555,07 m ²
SERVIÇOS.....	1.422,51 m ²
ÁREA TOTAL À CONSTRUIR.....	12.362,55 m ²
ÁREA PERMEÁVEL.....	79.313,99 m ²
ÁREA PERMEÁVEL.....	74,79%
COF. DE APROVEITAMENTO.....	0,11%
TAXA DE OCUPAÇÃO.....	11,65%

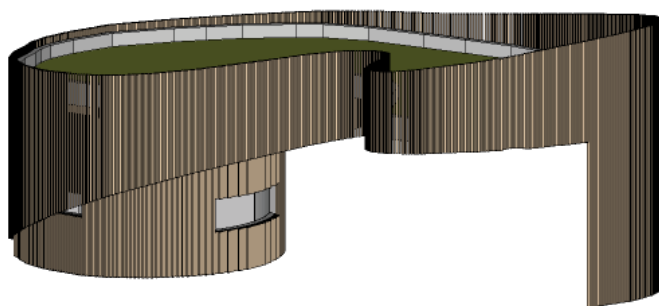
Fonte - Própria (2019)

8.11. Princípios Tecnológicos / Diretrizes Construtivas

8.11.1 Pórtico

O pórtico possui a sua implantação correspondente ao traçado central do parque, tendo como materiais utilizado em seu entorno a madeira e para o pilar de aço recoberto com madeira de Lei ou de reflorestamento, a madeira foi utilizada pois a cidade de Sinop foi referência durante seu surgimento pela extração de madeira, portanto, é uma cultura do local. A cobertura foi escolhida do telhado jardim, pois diminui a reflexão dos raios solares com o alongamento dos brises de madeira desde do solo até a cobertura (Figura 38).

Figura 38 – Pórtico perspectiva

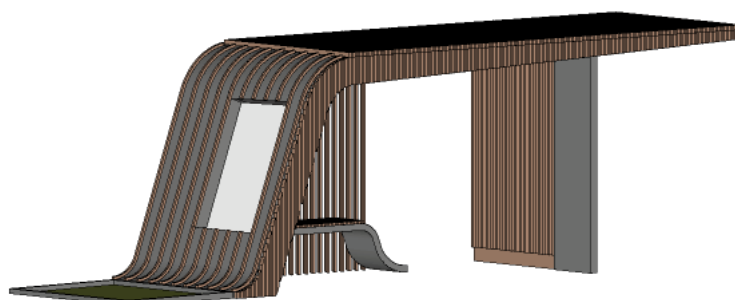


Fonte - Própria (2019)

8.11.2 Ponto de ônibus

Seguindo as formas orgânicas (Figura 39 e 40), o ponto de ônibus possui uma curva sinuosa que se alonga desde do solo até a cobertura, sendo localizado na curva uma trama que apoia trepadeira e sua base no solo serve como suporte para jardim. O ponto de ônibus possui teto solar para o fornecimento de energia para as tomadas do ponto de ônibus. Seu pilar de apoio possui brises e bicicletário.

Figura 39 - Ponto de ônibus perspectiva



Fonte - Própria (2019)

Figura 40 - Ponto de ônibus

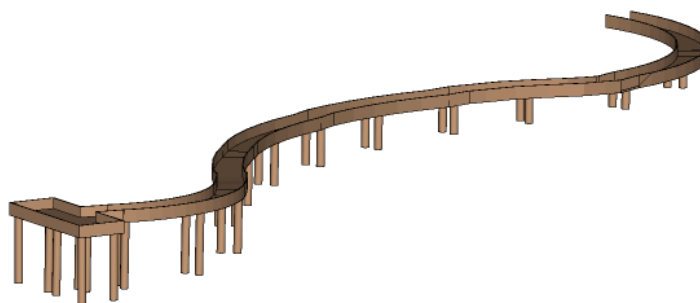


Fonte - Própria (2019)

8.11.3 Passarela 01

A passarela 01 segue a forma do traçado do parque, formando curvas (Figura 41) que envolvem em meio a vegetação existente. Sendo composto por madeira de Lei ou de reflorestamento. A passarela torna o caminhar do usuário mais dinâmico, levando-o até o mirante (Figura 42).

Figura 41 - Passarela 01 perspectiva



Fonte - Própria (2019)

Figura 42 - Passarela 01

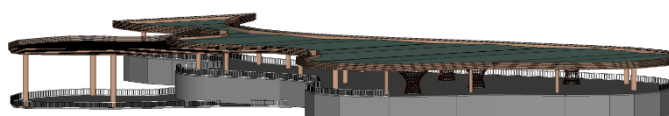


Fonte - Própria (2019)

8.11.4 Área de Skate/Playground

Área de skate/*Playground* possui traçado orgânico (Figura 43 e 44), com árvores estruturais, com guarda-corpo e o entorno da cobertura com detalhe de madeira de Lei ou de reflorestamento, cobertura é composta por telha translúcida que permite que a luz solar passe e não deixando que a chuva molhe os usuários.

Figura 43 - Perspectiva área de skate e playground



Fonte - Própria (2019)

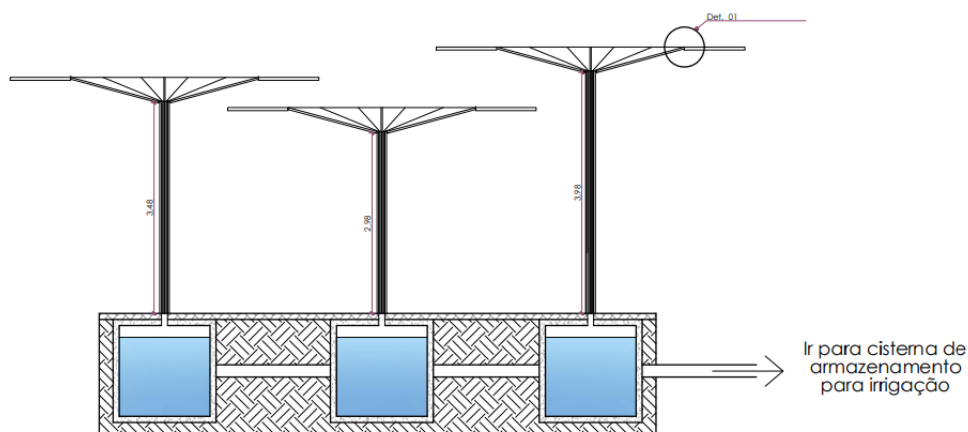
Figura 44 - Área de Skate e *playground*

Fonte - Própria (2019)

8.11.5 Área Gastronômica

A área gastronômica é composta por vários captadores de água (Figura 45) que são acoplados por mesas e cadeiras, os captadores de água armazenam a água da chuva para serem reutilizadas na irrigação de todo o parque. O piso da área gastronômica é composto por lajota permeável, paver drenantes, concregrama, e lajota ecológica (Figura 46).

Figura 45 - Detalhe Captadores de água



Fonte - Própria (2019)

Figura 46 - Área gastronômica

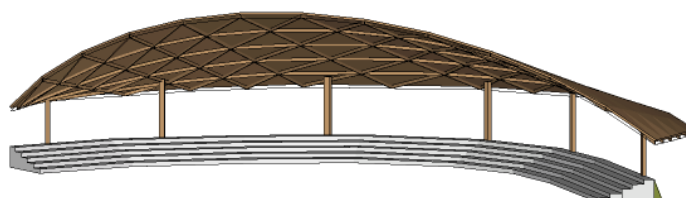


Fonte - Própria (2019)

8.11.6 Arquibancada

Arquibancada é feita de concreto com uma ampla cobertura de lamina de madeira para que tenha mais uma área de sombra para a população (Figura 47 e 48), seu piso central é composto por concregrama, para que tenha a permeabilidade e piso que sustente o fluxo de pessoas.

Figura 47 - Arquibancada perspectiva



Fonte – Própria (2019)

Figura 48 - Arquibancada

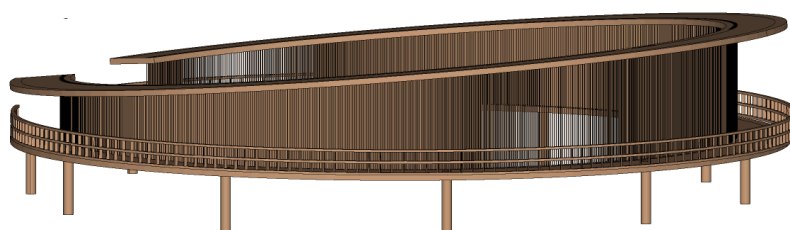


Fonte - Própria (2019)

8.11.7 Passarela 02

A passarela é composta por madeira de Lei ou de reflorestamento e possui uma visão de 180° da represa (Figura 49 e 50), tornando o olhar do observador mais dinâmico, possui brises de aço na sua sustentação que permite que a ventilação transpasse os elementos.

Figura 49 - Passarela 02 perspectiva



Fonte - Própria (2019)

Figura 50 - Passarela 02



Fonte - Própria (2019)

8.11.8 Área pet

É uma ampla área de diversão para os pets com piso de lajota ecológica (Figura 51).

Figura 51 - Área Pet



Fonte – Própria (2019)

8.11.9 Lixeira

A lixeira é composta de concreto e coberto de ripas de madeira de Lei ou de reflorestamento (Figura 52).

Figura 52 - Lixeira



Fonte - Própria (2019)

8.11.10 W.C Coletivo

O W.C coletivo possui os mesmos traços do pórtico, com entorno da volumetria de brises de madeira de Lei ou de reflorestamento e cobertura totalmente orgânica com teto jardim, para minimizar na reflexão de raios solares. (Figura 53 e 54).

Figura 53 - Perspectiva W.C coletivo



Fonte - Própria (2019)

Figura 54 - W.C Coletivo

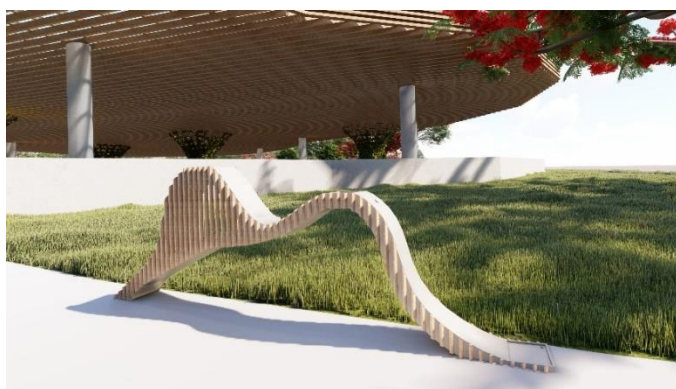


Fonte - Própria (2019)

8.11.11 Bebedouro

O bebedouro segue a forma do rio Teles Pires, possui bebedouro para PCD e para Pet's. Composto de aço e brise em seu entorno (Figura 55).

Figura 55 - Bebedouro



Fonte - Própria (2019)

8.11.12 Bancos e Área Privada

Os bancos e a área privada são compostos por concreto e madeira de Lei e reflorestamento, todos com cobertura para fornecer sombra para os ocupantes (Figura 56)

Figura 56 - Banco 01, Banco 02, Banco 03 e Área Privada



Fonte - Própria (2019)

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Ao longo dos anos, podemos observar a diminuição das áreas verdes no perímetro urbano da cidade de Sinop – MT, devido principalmente ao crescimento populacional, no entanto algumas reservas perduram em nosso meio, gerando um clima agradável daqueles que moram em seu entorno. Desse modo, a área denominada como R3 e conhecida como Parque Natural Municipal Jardim Botânico, faz parte desse exemplo de área verde no âmbito urbano, na qual ao longo dos anos sofreu desmatamento, acúmulo de lixo, descarte de móveis e depósito de ferro velho.

A preservação dessas áreas é essencial, pois apresentam a finalidade de fornecer lazer e estética para a cidade, além de melhorar o clima e a ligação do homem com o meio ambiente, diante disso, observa-se então, que atualmente a cidade apresenta déficit de locais que oferecem um espaço de lazer e convivência para a população, gerando na maioria dos casos transtorno em moradores e comerciantes pois os adolescentes e jovens utilizam de locais inadequados para entretenimento dos mesmos.

O Parque Natural Municipal Jardim Botânico, possui leis que determinam a criação de um parque para uso comum também como área de pesquisa e estudo, estando localizado entre as Avenidas das Itaúbas e Avenida dos Flamboyants em uma área predominantemente residencial, ao lado da pista de caminhada da Avenida das Itaúbas sendo viável a criação de um parque para a população nessa área.

A implantação de um parque que forneça espaços que atenda todos os públicos, com espaços gastronômicos, áreas de lazer e convivência, locais para prática de esportes e segurança com princípios sustentáveis como visto nos estudos de casos, como passarelas pré-fabricadas que geram poucos resíduos no local e inserindo novas árvores e conservando as existentes, manifestando a preocupação com o meio ambiente e a economia da cidade, trazendo benefícios para todos.

O parque urbano com acessibilidade será adequado para toda a população, com introdução de espécies arbóreas endêmicas da Amazônia e paisagismo coerente, espaços com academia pública, playground, mobiliário urbano, quadras de esporte, banheiro público, espaços para pets e sociocultural. Produzindo um espaço que somará no turismo, economia, lazer, cultura e vitalidade da cidade de Sinop – MT.

REFERÊNCIAS

ABIKO, A. K.; ALMEIDA, M. A. P.; BARREIROS, M. A. F. **Urbanismo: História e Desenvolvimento**. São Paulo – SP. Escola Politécnica da USP, 1995. Disponível em: http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00016.pdf. Acesso em: 13 abr. 2019

ABNT, NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 3. Ed. 2015. 148p. Disponível em: <https://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>. Acesso: 28 mai. 2019

ALBUQUERQUE, C. **Arborização proporciona mais conforto térmico em zonas urbanas**. Revista da USP, 25 mai. 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-ambientais/arborizacao-proporciona-mais-conforto-termico-em-zonas-urbanas/>. Acesso: 20 mai. 2019

ALMEIDA, F. G. de; SOARES, L. A. A. **Ordenamento territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 288p.

AMARAL, M. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Um dos melhores programas da cidade**, blog viaje na viagem, 31 out. 2017. Disponível em: <https://www.viajenaviagem.com/2016/04/jardim-botanico-do-rio-de-janeiro-dicas/>. Acesso: 13 abr. 2019

ANDRADE, C. R. M. CORDOVIL, F. C. S. **A cidade de Maringá, PR. O plano Inicial e as “Requalificações urbanas”**. In. X Coloquio Internacional de Geocrítica, Barcelona, 26-30 mai. 2008. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/55.htm>. Acesso: 20 mai. 2019

ANJOS, L. **Mendes quer criar “Parque das Águas” no Lago do CPA**. Publicado no site Midia News, 2013. Disponível em: <https://www.midianews.com.br/cotidiano/mendes-quer-criar-parque-das-aguas-no-lago-do-cpa/179045>. Acesso: 14 jun. 2019

ARQGUAIA, Campos de Santana – Praça da República. Postado no site Arqguia Rio. Disponível em: <http://arqguia.com/obra/campo-de-santana/?lang=ptbr>. Acesso: 23 mai. 2019

ARQUIPÉLAGO, **Parc de La Villette – Bernard Tschumi**. Publicado por Tainá Silva. Disponível em: <http://arquipelago.in/?p=988>. Acesso: 06 mai. 2019

BARBA, M. D. **‘Deficit de Natureza’ provoca problemas físicos e mentais em crianças, alerta especialista**. Publicado na BBC Brasil, 25 jun. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-36592620>. Acesso: 09 abr. 2019

BATALHA, R. N. F. **Requalificação Urbana no âmbito da melhoria da Acessibilidade e da Mobilidade**. Licenciado em Engenharia Civil – Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, jan. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/7243>. Acesso: 29 mai. 2019

BARTILINI, V. Praça: a forma mais que difícil. Revista Virtual Vitruvius, 08 jul. 2007. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.086/227>. Acesso: 12 abr. 2019

BENEVOLO, Leonardo; MALOGRANI, Carlo; LONGO, Tommaso Giura. **Projectar a cidade moderna**. Lisboa: Presença, 1980

BENINI, S. M. MARTIN, E.S. **Decifrando As Áreas Verdes Públicas**. In: Revista Formação, n.17, volume 2 – p. 63-80, 2009. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/455>. Acesso: 12 jul. 2019

BERDETE, M.M; FLACH, C. W. **Praças, Parques e Avenidas: áreas verdes e sua importância como espaço de lazer em Pelotas**. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – AFSM, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/19018/pdf>. Acesso: 29 mai. 2019

BOVO, M. C. **Áreas Verdes Urbanas, Imagem e Uso: Um Estudo Geográfico Sobre a Cidade de Maringá – PR**. Universidade Estadual Paulista Faculdade de Ciências e Tecnologia – Presidente Prudente Programa de Pós-Graduação Em Geografia Área de Concentração:

Produção Do Espaço Geográfico, 2009. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/105006/bovo_mc_dr_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso: 14 mar. 2019.

BOVO, M. C.; CONRADO, D. **O Parque Urbano no contexto da organização do espaço da cidade de campo mourão (PR), Brasil.** In. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, jan./jul. 2012. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/1845/1797>. Acesso: 14 mar. 2019

BRASIL. Lei Brasileira nº 6.938, art. 3º. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 31 ago. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso: 03 mai. 2019

BRASIL. Lei nº 10.257. **Estatuto das cidades.** Brasília, DF. Constituição Federal, 10 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso: 05 mai. 2019

BRASIL, Lei complementar nº 29. **Plano Diretor.** Sinop, MT. 18 dez. 2006. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/s/sinop/lei-complementar/2006/2/29/lei-complementar-n-29-2006-institui-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-integrado-do-municipio-de-sinop-estado-de-mato-grosso-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 04 abr. 2019

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>. Acesso: 01 jun. 2019

BRASIL, Lei nº 6.766. **Parcelamento do solo para fins urbanos.** Congresso Nacional, 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm. Acesso: 25 mai. 2019

BRASIL, **Conselho Nacional de Meio Ambiente CONAMA nº 357**, diário oficial da união, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de março de 2005. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso: 12 jul. 2019

BRASIL, **Áreas de Preservação Permanente - APP.** Lei nº 12.651, Congresso Nacional, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso: 12 jul. 2019

BRASIL, **Lei Orgânica Municipal nº 2606**, Parque Municipal Jardim Botânico, Sinop, MT, 06 de setembro de 2018. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/s/sinop/lei-ordinaria/2018/260/2606/lei-ordinaria-n-2606-2018-cria-o-parque-natural-municipal-jardim-botanico-e-da-outras-providencias>. Acesso: 12 jul. 2019.

BRASIL, **Prefeitura Municipal. Lei Orgânica do Municipal de Sinop**. Sinop: LOM, 1990. 109p.

BRASIL, **Constituição Federativa do Brasil de 1988**, Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso: 12 jul. 2019

BRASIL, **Política Nacional do Meio Ambiente**, Lei nº 31 de agosto de 1981, Brasília, DF, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso: 12 jul. 2019

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 369**, 28 de março de 2006. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>. Acesso: 12 jul. 2019

CALDEIRA, J.M. **A praça brasileira – Trajetórias de um espaço urbano origem e modernidade**. Campinas – SP: Universidade Estadual de Campinas, 2007. Disponível em: https://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/brasil/trabalhos/OCR_CALDEIRA.pdf. Acesso: 14 mar. 2019

CANEIRA, M. R. **Metodologia e Estratégias de Requalificação do Espaço Público Urbano do Município de Oeiras**. Dissertação para obtenção do Grau de mestre em Arquitetura Paisagista, Universidade de Lisboa, 2017. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13874>. Acesso: 27 mai. 2019

CARVALHO, A. M. F. M. **A Arte Civil de Mestre Valentim – Um programa de Sombra e de Água Fresca**, Rio de Janeiro, UFRJ, EBA, 1988. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/3766/3/415884.pdf>. Acesso: 15 abr. 2019

CASTELNOU NETO, A. M. N. **Ecotopias Urbanas: Imagem e consumo dos Parques Curitibanos**. Curitiba - PR: Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, 2005. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/3521>. Acesso em: 17 mar. 2019.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P.C.D. **Áreas verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento**. In: Anais... 1º Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana e 4º Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 1992. Disponível em: <https://docplayer.com.br/19500059-Areas-verdes-conceitos-objetivos-e-diretrizes-para-o-planejamento.html>. Acesso: 13 abr. 2019

CAVALHEIRO, Felisberto et al. **Proposição de terminologia para o verde urbano**. Boletim Informativo Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Rio de Janeiro: SBAU, ano VII. 1999. Disponível em: <http://www.geografia.ufpr.br>. Acesso: 19.10.2015. Disponível em: <https://tgpusp.files.wordpress.com/2018/05/cavalheiro-et-al-1999.pdf>. Acesso: 12 jul. 2019

CHOAY, Françoise. **O urbanismo: utopias e realidades. Uma antologia**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

CUSTÓDIO, R.B. **A influência das intervenções urbanísticas na atividade turística da cidade de Curitiba**. Curitiba – PR, Dissertação de Mestrado em Gestão Urbana - Pontifícia Universidade Católica, 2006. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/P_PR_4ce0c6825c58d67ceee68b9ed928422d. Acesso em: 15 abr. 2019

DIAS, V. **Campos de Santana – o nome desde sua origem**. Publicado no blog As histórias dos monumentos do Rio de Janeiro, 14 dez. 2010. Disponível em: <http://ashistoriasdosmonumentosdoriorio.blogspot.com/2010/10/campo-de-santana-o-nome-desde-sua-origem.html>. Acesso: 13 abr. 2019

DI FIDIO, M. **Architettura del paesaggio**. 3.ed. Milano: Pirola Editores, 1990. 700p.

DOUGLAS, I. **The urban environment**. London: Edward Arnold. 229 pp, 1983.

DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio ambiente sadio: direito fundamental em crise.** Curitiba: 1. ed. Editora Juruá, 2003, 242p.

DUTRA, L.; LAMBERTS, R.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura.** Livro desenvolvido pela Procel, Eletrobras e Ministerio Minas e Energia, 3. Ed. 2014. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1985241/Livro%20%20Efici%C3%Aancia%20Energ%C3%A9tica%20na%20Arquitetura.pdf>. Acesso: 28 mai. 2019

DRONE CUIABÁ, **Imagens do Parque das Águas**, Publicado no site Drone Cuiabá, s/a. Disponível em: <https://www.dronecuiaba.com.br/fullscreen-page/comp-jue6w0v8/db2bc481-8a27-4f44-bf35-c46c1aa9cd0f/7/%3Fi%3D7%26p%3Dc1dmp%26s%3Dstyle-jue6w0x0>. Acesso 14 jun. 2019

ECODAM. Associação Ecológica e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Matogrossense. **Projeto beija-flor de recuperação ambiental:** Reserva Municipal R-3. Sinop-MT: 2007. 3p.

FELLENBERG, G. **Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental.** Editora Epu, 196p. 1980.

FERREIRA, A.D. **O caso do Passeio Público da Cidade do Rio de Janeiro**, Niterói – RJ: Dissertação de Pós-Graduação (Mestrado em Ciência Ambiental) – UFF, 2005. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp029004.pdf>. Acesso: 8 abr. 2019

FIALHO, E. S. **Ilha de calor: reflexões acerca de um conceito**, In: ACTA Geográfica, Ed. Esp. Climatologia, 2012. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/actageo/article/view/1094>. Acesso: 15 jun. 2019

FORMIGA, M; SILVA, H. **Um pedaço da nossa história do Centro do Rio.** Publicado no site Riotur. (s/a). Disponível em: http://visit.rio/que_fazer/campodesantana/. Acesso: 16 abr. 2019

GEISER R.R. et. al. – **Áreas verdes nas grandes cidades.** In: XXVI CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, Rio de Janeiro, 1975.

GOULART, I. C. G. R. **Introdução ao Paisagismo**. Matéria publicada no site Jardineiro.net, 29 ago. 2018 Disponível em: http://www.jardineiro.net/br/artigos/introducao_ao_paisagismo.php. Acesso: 31 mai 2019

GLANCEY, J. **O homem que construiu a Paris que conhecemos hoje**. Matéria Publica no Site da BBC Brasil, 12 fev. 2016. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/02/160203_vert_cul_criador_paris_lab. Acesso: 23 mai. 2019

G1, **Parque das Águas será inaugurado nesta sexta-feira em Cuiabá**, publicado no Site da Globo G1, 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2016/12/parque-das-aguas-sera-inaugurado-nesta-sexta-feira-em-cuiaba.html>. Acesso: 15 jun. 2019

IBGE. **Sinop – Mato Grosso/MT**. Biblioteca do IBGE. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/matogrosso/sinop.pdf>. Acesso em 27 mai. 2017

JACOBS, J. **Morte e a vida das grandes cidade**, 3º Ed. , 2011, p.105.

KOSTOF, S. **The City Assembled: The elements of Urban Form through History**, Bulfinch Press Book Little, Brown and Company, London, 1992.

LADEIRA, L. **Construção e Inauguração – A lagoa do Boqueirão**, publicado na revista Passeio Público do Rio de Janeiro. (s/a). Disponível em: <http://www.passeiopublico.com/construcao.asp>. Acesso: 14 abr. 2019

LEIS MUNICIPAIS DE SINOP. **Parâmetros urbanísticos para ocupação do solo na macrozona urbana**, Sinop, 2018. Disponível em: <https://www2.leismunicipais.com.br/MT/SINOP/ALC-168-2018-Sinop-MT.pdf>. Acesso: 09 dez. 2019

LEME, M. C. S. **A formação do pensamento urbanístico no Brasil 1895 – 1965**. In. V Seminário de História da cidade e do Urbanismo, FAU, 1999. Disponível em: http://www.fau.usp.br/cultura/residencia/modulo1/Processos_e_Metodos_de_Planejamento_e

_Gest_o_Urbana/Bibliografia/A_Formac_o_do_Pensamento_Urbanistico_no_Brasil,_1895-1965_-_Maria_Cristina_da_Silva_Leme.pdf. Acesso: 25 mai. 2019

LEVISKY, A. B. **Reservatório Parque Butantã**. Revista Vitruvius, 15 dez. 2015. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/15.180/5858?page=3>. Acesso: 01 jun. 2019

LIMA, A.M.L.P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C.; SOUZA, M.A. DE L.B.; FIALHO, N. DE O.; DEL PICCHIA, P.C.D. **Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos**. Em: II Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. São Luiz/MA, 1994

LITERATURA E RIO DE JANEIRO, **Literatura, Rio de Janeiro e São Paulo**, publicado no blog Literatura e Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://literaturaeriodejaneiro.blogspot.com/2012/05/passeio-publico.html>. Acesso: 23 mai. 2019

LLARDENT, L. R. A. **Zonas verdes y espacios libres en la ciudad**. Madrid: Closas Orcoyen, 1982. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000102&pid=S0100-6762200600020001500005&lng=pt. Acesso: 24 abr. 2019

LOMBARDO, M. A.; **A importância da cobertura vegetal na moderação das alterações de temperatura e umidade relativa no Campus da Universidade de São Paulo**. In: Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, Curitiba – PR, 1990. Disponível: <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>. Acesso: 25 mai. 2019

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Editora Plantarum, 1992, 385p.

_____, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 2. Editora Plantarum, 1998, 384p.

_____, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 1. Editora Plantarum, 2009, 385p.

MACEDO, S. S; SAKATA F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. SP- Editora da Universidade de São Paulo – Coleção QUAPÁ; 2002. Disponível em: <http://quapa.fau.usp.br/wordpress/parques-urbanos-no-brasil/>. Acesso em: 19 mai. 2019

MAGALHÃES, I. **Planos locais de habitação. In: DENALDI, R. (Org.). Planejamento habitacional: notas sobre a precariedade e terra nos planos locais de habitação**. São Paulo: Annablume, 2013. p. 13-28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-86212014000400015&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso: 12 jul. 2019

MANUAL, **Manual de Medidas Moderadoras do tráfego. Traffic Calming**. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/imagens/authenticated%2C%20editor_a_bhtrans/manual_traffic_calming.pdf. Acesso: 29 mai. 2019

MARCUS, M.G. & T.R. DETWYLER. **Urbanisation and environment**. The physical geography of the city, Duxbury, Belmont, 287p, 1972. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000121&pid=S1519-566X200700060000500021&lng=en. Acesso 21 mai. 2019

MARY, F. S. **Parque Urbano – concha acústica**. Dissertação de Graduação, Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ, 2016. Disponível em: https://issuu.com/fschwarc/docs/caderno_r07_vers_o_menor. Acesso: 15 jun. 2019

MASCARÓ, J. L (org.). **Infra-Estrutura da Paisagem**. Masquatro Editora, 2008. 194p.

MASCARÓ L.; MASCARÓ M. **Vegetação Urbana**. Porto Alegre: Quartet, 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/212506199/Vegetacao-Urbana-Lucia-Mascaro>. Acesso: 31 mai. 2019

MERCURI, I. **Equipe chinesa trabalha na construção da fonte luminosas do Parque das Águas**. Site Olhar Conceito, 2017. Disponível em: <https://www.olhardireto.com.br/conceito/noticias/exibir.asp?id=12500¬icia=equipe->

chinesa-trabalha-na-construcao-da-fonte-luminosa-do-parque-das-aguas-1%B0-show-sera-em-fevereiro. Acesso 14 jun. 2019

MOCHILABINARIA. **Burle Marx projeto jd palácio panamea**. Site Mochila Binaria, 2011. Disponível em: <http://www.mochilabinaria.com.br/os-projetos-do-burle-marx-designer/burle-marx-projeto-jd-palacio-capanema-1938-baixa/>. Acesso: 19 nov. 2019

MOURA, D. GUERRA, I. SEIXAS, J. FREITAS. M. J. **A revitalização Urbana – Contributos para a definição de um conceito operativo**. Dez. 2006. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/3428>. Acesso: 27 mai. 2019

MORADILLO, E. F & OKI, M. C. M. **Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades**. Quim. Nova, Vol. 27, No. 2, 332-336, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010040422004000200028&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso: 12 jul. 2019

MORAES, L.C.S. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo Editora Atlas S. A. 2001.

MORENO, G.; HIGA, T. C. S., (orgs.); colaboradora MAITELLI, G. T. **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. Cuiabá: Entrelinha, pg. 238-287, 2005.

MÜLLER, J. **Orientação básica para manejo da arborização urbana**. Edições FAMURS. Porto Alegre: Nova Prova, 1998. Disponível em: <https://www.ebah.com.br/content/ABAAAfO0MAE/arborizacao-urbana>. Acesso: 15 jun. 2019

NETO, W. L. B. S. **Uma teoria do direito à cidade**. Publicado no Site Estado de Direito – Informação formando opinião, 10 jan. 2017. Disponível em: <http://estadodedireito.com.br/uma-teoria-do-direito-cidade/>. Acesso: 20 mai. 2019

PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F.: Jaboticabal-S: **Arborização Urbana – Boletim Acadêmico, Série Arborização Urbana**. UNESP/FCAV/FUNEP. 2002. Disponível em: <https://www.ebah.com.br/content/ABAAAAlYcAK/boletim-academico-arborizacao-urbana#>. Acesso em: 8 mai. 2019

RAUBER, S. C.; NETO, G. G. **Parque Municipal Jardim Botânico em Sinop/MT, Brasil.** In: Revista Brasileira Multidisciplinar, 2011. Disponível em: <http://www.revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/109/83>. Acesso: 15 jun. 2019

REGO, R. L. **O desenho urbano de Maringá e a ideia de cidade-jardim.** Maringá – PR. Universidade Estadual de Maringá, 2001. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/article/view/2801>. Acesso: 25 mai. 2019

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social.** 4. Ed. Cortez Editora, 2001, 87p.

ROSA, G.R. **Clima urbano e o uso do solo na Amazônia Mato-grossense: o exemplo de Sinop.** 1999. 60 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia), Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT, 1999. Disponível em: <http://geografiaufmt.com.br/index.php/pt-br/biblioteca-dissertacoes/category/30-dissertacoes>. Acesso: 25 mai. 2019

SANTINI, R. de C. G. **Dimensões do lazer e da recreação – questões espaciais, sociais e psicológicas.** São Paulo: Angelotti, .1993. Disponível em: https://www.academia.edu/3104323/Dimens%C3%B5es_do_lazer_e_da_recrea%C3%A7%C3%A3o_quest%C3%B5es_espaciais_sociais_e_psicol%C3%B3gicas. Acesso em: 15 abr. 2019

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação.** Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001.

SÃO PAULO, **Mobilidade Acessível na cidade de São Paulo – Edificações, Vias Públicas, Leis e normas,** Prefeitura de São Paulo, SP, 2005. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_civel/aa_ppdeficiencia/aa_ppd_diversos/acessibilidade_sp.pdf. Acesso: 12 jul. 2019

SCALISE, W. **Parques Urbanos - evolução, projeto, funções e uso.** Revista Assentamentos Humanos, Marília, v. 4, n. 1, p17-24, 2002. Disponível em: http://www.unimar.br/feat/assent_humano4/parques.htm. Acesso: 15 abr. 2019

SCHLEE, M. B. **O Passeio Público do Rio de Janeiro**. Revista Online Vitruvius, 05 abr. 2006. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/05.052/3141>. Acesso: 16 abr. 2019

SCOCUGLIA, J. B. C. **O Parc de La Tête d’Or: patrimônio, referência espacial e lugar de sociabilidade**. Arquitectos, São Paulo, 113.03, Vitruvius, out 2009. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/10,113/20>. Acesso: 25 mai. 2019

SEGAWA, H. **Ao amor do público: jardins no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1996. 256p.

SHAMS, J. C. A.; GIACOMELI, D. C.; SUCOMINE, N. M. **Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos**. REV. SBAU, Piracicaba – SP, v. 4, n. 4, p. 1-16, 2009. Disponível em: http://silvaurba.esalq.usp.br/revsbau/artigos_cientificos/artigo71.pdf. Acesso: 15 jun. 2019

SINOP, Lei nº 2606. **Cria o Parque Natural Municipal Jardim Botânico**, 06 set. 2018. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/s/sinop/lei-ordinaria/2018/260/2606/lei-ordinaria-n-2606-2018-cria-o-parque-natural-municipal-jardim-botanico-e-da-outras-providencias>. Acesso: 15 jun. 2018

SINOP, Lei Complementar nº 116. **Dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente**, 14 dez. 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/s/sinop/lei-complementar/2015/12/116/lei-complementar-n-116-2015-dispoe-sobre-o-codigo-municipal-de-meio-ambiente-e-da-outras-providencias>. Acesso: 15 jun. 2019

SINOP, Lei Municipal nº 022/83. **Lei referente a construção das calçadas na cidade de Sinop**, 16 mai. 2017. Disponível em: <http://leismunicipa.is/aetjv>. Acesso em: 10 dez. 2019

SITTE, C. **A Construção das Cidades segundo seus princípios artísticos**. Editora Atica. 240p. 1992.

SILVA, A. M. R. **Requalificação Urbana: O exemplo da intervenção Polis em Leiria.** Faculdade de Letras Universidade de Coimbra: Portugal, 2011. 174 p. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/19941>. Acesso: 28 mai. 2019

SÓNOTÍCIAS, **Criação do Parque Natural Municipal Jardim Botânico é aprovado em Sinop.** Publicado no Site Só Notícias, 04 abr. 2018. Disponível em: <https://www.sonoticias.com.br/politica/criacao-do-parque-natural-municipal-jardim-botanico-e-aprovada-em-sinop/>. Acesso: 15 jun. 2019

SOUZA, E. **Clássicos da Arquitetura: Parc de La Villette / Bernard Tschumi.** Revista virtual ArchDaily, 21 dez. 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-160419/classicos-da-arquitetura-parc-de-la-villette-slash-bernard-tschumi>. Acesso: 06 mai. 2019

SOUZA, E. A. **Sinop: História, Imagens e Relatos – Um estudo sobre a sua colonização.** 2. Ed. Cuiabá – MT, 2006. Disponível em: <http://ppghis.com/ppghis/biblioteca-virtual-2/dissertacoes/download/5-dissertacoes/292-sinop-historia-imagens-e-relatos-um-estudo-sobre-a-sua-colonizacao.html>. Acesso: 25 mai. 2019

SPAREMBERGUER, R. F. L.; SILVA, D. A. **A relação homem, meio ambiente, desenvolvimento e o papel do direito ambiental.** Veredas do Direito – BH: UCS-RS, 2005. Disponível: http://www.domhelder.edu.br/veredas_direito/pdf/22_109.pdf. Acesso em: 09 abr. 2019.

TÁTI. M. **O mundo de Machado de Assis.** RJ: Prefeitura do RJ, 1991.

TAULOIS, C. **A Esfinge Cariosa.** Publicado na Revista Mais Passeio, 21 dez. 2003. Disponível em: <http://www.passeiopublico.com/htm/sec21-08.asp>. Acesso: 16 abr. 2019

TROPPEMAIR, H. **As áreas verdes em sistemas urbanos.** 9. ed. Technical Books Editora. 2012. 281p.

TRUGILLO, E. A. **Ocupação urbana e o Parque Municipal Jardim Botânico de Sinop, Mato Grosso.** / Edneuzza Alves Trugillo. -- Campo Grande, 2018. 118f. il. color. Disponível

em:<https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/22917/1/Edneuza%20Alves%20Trugillo.pdf>. Acesso: 12 jul. 2019

VIANNA, S. B. **História do Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ**, 2014. Disponível em: <http://www.jbrj.gov.br/jardim/historia>. Acesso: 13 abr. 2019

VILLAÇA, F. **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4449703/mod_resource/content/1/FI%C3%A1vio%20Villa%C3%A7a%20Uma%20contribuicao%20para%20a%20historia%20do%20planejamento%20urbano%20no%20Brasil.pdf. Acesso: 27 mai. 2019

YAMAMOTO, M. A.; SCHIMIDT, R. O. L.; CUTO, H. T. Z.; SILVA FILHO, D. F. **Árvores Urbanas**, 2004. Disponível em: <https://cadespinheiros.files.wordpress.com/2014/05/c3a1rvores-urbanas.pdf>. Acesso: 03 jun. 2019

ANEXOS

Anexo I - Depósito de ferro velho - R3



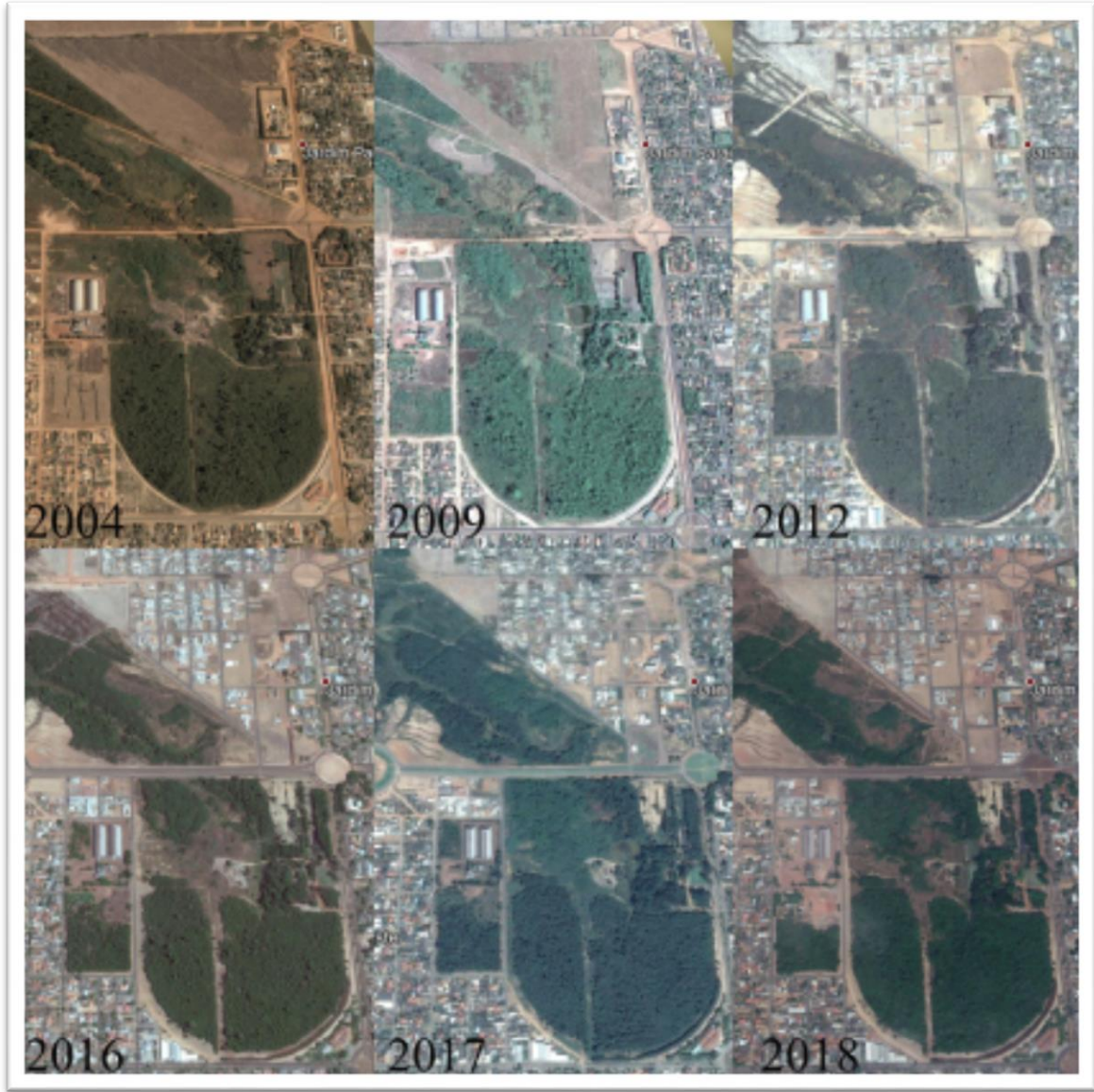
Fonte - Nortão Notícias (2012)

Anexo I - Represamento do nascente córrego Nilza - R3



Fonte - Nortão Notícias (2012)

Anexo II – Vista via Satelite do Parque Natural Municipal do Jardim Botânico.



Fonte - Google Earth (2019)