

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

**INTERVENÇÃO URBANA: PROPOSTA DE PARQUE LINEAR NO ENTORNO DO CÓRREGO DA
LAVADEIRA EM PEIXOTO DE AZEVEDO - MT**

GABRIEL DENDENA

Prof.^a. Dr.^a DIANA CAROLINA JESUS DE PAULA

Várzea Grande (MT), junho de 2022.

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

INTERVENÇÃO URBANA: PROPOSTA DE PARQUE LINEAR NO ENTORNO DO CÓRREGO DA LAVADEIRA EM PEIXOTO DE AZEVEDO - MT

GABRIEL DENDENA

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

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diana Carolina Jesus de Paula

Várzea Grande (MT), junho de 2022.

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

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: INTERVENÇÃO URBANA: PROPOSTA DE PARQUE LINEAR NO ENTORNO DO CÓRREGO DA
LAVADEIRA EM PEIXOTO DE AZEVEDO - MT

Aluno: GABRIEL DENDENA

Orientador: Prof.^a Dr.^a DIANA CAROLINA JESUS DE PAULA

Aprovado em 06 de 07 de 2022.

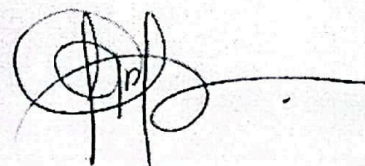


Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Coordenadora do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Banca Examinadora:



Profa. Dra. Diana Carolina Jesus de Paula
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Orientadora



Profa. Dra. Jeane Aparecida Rombi de Godoy
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Interno



Profa. Dra. Fernanda Miguel Franco
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT
Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Paulo Cezar Dendena e Regina Carvalho dos Santos por sempre acreditarem e apoiarem meus ideais. Agradeço aos meus irmãos e amigos pelo apoio e incentivo.

Agradecimento especial a Natalia Gomes Leles pelo amor, apoio e companheirismo nos dias difíceis.

A todos os professores e colegas de turma que tive, e agradeço minha orientadora Profa. Dra. Diana Carolina Jesus de Paula que contribuiu diretamente para elaboração deste trabalho.

RESUMO

DENDENA, Gabriel.: **Intervenção Urbana: Proposta de Parque Linear no Entorno do Córrego da Lavadeira em Peixoto de Azevedo – MT.** 2022. 114 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário de Várzea Grande) 2022.

A presente monografia tem como objetivo propor um projeto de intervenção urbana no entorno do Córrego da Lavadeira, localizado no município de Peixoto de Azevedo - MT. A proposta prevê a revitalização do córrego, bem como reestruturação do sistema viário para implementação de um parque linear, para tanto foram levantados quais imóveis seriam necessários realizar desapropriação. A metodologia utilizada para conceber o projeto urbanístico foi uma abordagem qualitativa, com análise descritiva e exploratória. O resultado deste trabalho pretende promover a melhoria na qualidade de vida da população de Peixoto de Azevedo, melhorando a qualidade de vida para os moradores e trabalhadores. A proposta do parque linear possui 2,88 km de extensão e 438.313,98 m² de área, compreendendo 03 trechos, onde foram propostas quadras, pista de caminhada e ciclovia, praças de alimentação, praça molhada, além de toda a revitalização do córrego a partir de técnicas de bioengenharia como biovaletas.

Palavras Chave: Rios urbanos, projeto urbano, qualidade de vida

SUMÁRIO

1.TEMA	17
1.1. JUSTIFICATIVA	17
1.2. OBJETIVOS	18
1.2.1 OBJETIVO GERAL	18
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.3 PROBLEMA	19
1.4 METODOLOGIA.....	20
2.REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1 ESPAÇOS LIVRES	21
2.2 PARQUE URBANO.....	22
2.3 PARQUE URBANO LINEAR.....	23
2.3.1 FUNÇÕES E USOS	24
2.4 TERMINOLOGIAS PARA MANEJO DE ÁGUAS URBANAS	25
2.5 BENEFÍCIOS SOCIAIS	28
2.6 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS.....	28
3 CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS	30
3.1 ÂMBITO INTERNACIONAL.....	30

3.1.1 AGENDA 21	30
3.1.2 AGENDA 2030	31
3.2 ÂMBITO NACIONAL	34
3.2.1 ESTATUTO DAS CIDADES - LEI Nº 10.257 DE 10 DE JULHO DE 2001	34
3.2.2 POLITICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – LEI Nº 6.938 DE 31 DE AGOSTO DE 1981.	36
3.2.3 POLITICA NACIONAL DOS RECURSOS HIDRICOS – LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997.....	37
3.2.2 “NOVO CÓDIGO FLORESTAL” - LEI Nº 12.651 DE 25 DE MAIO DE 2012.....	37
3.2.3 A RESOLUÇÃO 369/06 – CONAMA.....	38
3.2.4 ABNT NBR 9050/20 – ACESSIBILIDADE	39
3.2.5 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA – LEI 12.587/2012.....	40
3.3 ÂMBITO LOCAL.....	41
3.3.1 CÓDIGO AMBIENTAL – LEI COMPLEMENTAR Nº 28 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013	41
3.3.2 PLANO DIRETOR – LEI COMPLEMENTAR Nº 55 DE 26 DE DEZEMBRO DE 2016.....	42
4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS	44
4.1 O PARQUE BANHADO DA VERGUEIRO	44
4.2 PARQUE BURLE MARX.....	47
4.3 PARQUE MADUREIRA.....	49
4.4 GRANT PARK.....	52
4.5 ROSE KENNEDY GREENWAY	54

4.6 NORTH END PARK	56
4.7 ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS	58
5 CONDICIONANTES DE PROJETO	60
5.1 LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS GEOGRÁFICOS	60
5.2 PEIXOTO DE AZEVEDO	61
5.3 POPULAÇÃO	64
5.4 CLIMA	65
5.5 ÁREA DE INTERVENÇÃO	67
5.6 ÁREA DE INFLUÊNCIA	68
5.7 INFRAESTRUTURA EXISTENTE	69
5.8 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO	72
5.9 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	78
5.10 ESTUDO DE INSOLAÇÃO	79
6 PROPOSTA PROJETUAL	82
6.1 PÚBLICO ALVO	82
6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES	82
6.3 PRÉ-DIMENSIONAMENTO	83
6.4 FLUXOGRAMA	85
6.5 PROCESSO DE PROJETO	88

6.5.1 SISTEMA VIÁRIOS	88
6.5.2 DESAPROPRIAÇÃO.....	90
6.6 PAISAGISMO, TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS.....	91
6.6.1 COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA.....	91
6.6.2 PAREDE DE KREINER.....	94
6.6.3 BIOVALETAS	95
6.6.4 PAVER DRENANTE	96
6.7 PARTIDO URBANÍSTICO	98
6.7.1 TRECHO 1	99
6.7.2 TRECHO 2	101
6.7.3 TRECHO 3	103
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
8 REFERÊNCIAS.....	106

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenho esquemático para explicação dos termos restauração, reabilitação ou naturalização e revitalização	26
Figura 2 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	32
Figura 3 - Vista Aérea do Parque	44
Figura 4 - Implantação.....	45
Figura 5 - Passarela do parque	46
Figura 6 - Implantação.....	47
Figura 7 - Espaços de Piquenique e Eventos.....	48
Figura 8 - Vista Aérea Parque Madureira	49
Figura 9 - Espelho D'água	50
Figura 10 - Praça Molhada	51
Figura 11 - Imagem aérea Grant Park.....	52
Figura 12 - Vista Superior Ponte PB.....	53
Figura 13 - Imagem Aérea Rose Kennedy	54
Figura 14 - Foodtrucks	55
Figura 15 - Implantação North End Park	56
Figura 16 - Vista do Pergolado - Entrada do Parque.....	57
Figura 17 - Mapa de Localização de Peixoto De Azevedo	60
Figura 18 - Vista Aérea do Rio Peixoto de Azevedo.....	61
Figura 19 - Rua do Comércio - 1985	62
Figura 20 - Variação da População Total de Peixoto De Azevedo	64
Figura 21 - Climatologia em Peixoto De Azevedo	65
Figura 22 - Mapa de Localização da Área de Intervenção	67

Figura 23 - Mapa de Influência	68
Figura 24 - Mapa de Localização da Canalização do Córrego	69
Figura 25 - Mapa De Saneamento	70
Figura 26 - Mapa de Pavimentação.....	71
Figura 27 - Parte Canalizada do Córrego da Lavadeira (a).....	72
Figura 28 - Parte Não Canalizada do Córrego da Lavadeira (b)	73
Figura 29 - Início do Córrego	74
Figura 30 - Adaptações para Circulação	75
Figura 31 - Imagem Córrego da Lavadeira - Parte Não Canalizada.....	76
Figura 32 - Levantamento Planialtimétrico	78
Figura 33 - Planta Baixa Biblioteca (a) Planta Baixa Posto Policial (b) E Carta Solar (c).....	79
Figura 34 - Implantação (Quadra 5)	80
Figura 35 - Programa De Necessidades	82
Figura 36 - Divisão da Área de Intervenção	83
Figura 37 - Fluxograma Trecho 1	85
Figura 38 - Fluxograma Trecho 2	86
Figura 39 - Fluxograma Trecho 3	87
Figura 40 - Sistema Viário	88
Figura 41 - Esquema de Posicionamento das Vias	89
Figura 42 - Mapa de Imóveis a serem desapropriados	90
Figura 43 - Corte Esquemático - Parede De Kreiner	94
Figura 44 - Corte Esquemático da Biovaleta	95
Figura 45 - Paver Drenante	96
Figura 46 - Esquema de Funcionamento do Paver Drenante.....	97

Figura 47 - Partido Urbanístico.....	98
Figura 48 - Implantação - Trecho 1	99
Figura 49 - Vista Isométrica - Trecho 1	100
Figura 50 - Implantação - Trecho 2	101
Figura 51 - Vista Isométrica - Trecho 2	102
Figura 52 - Implantação - Trecho 3	103
Figura 53 - Vista Isométrica - Trecho 3	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Projetos Referenciais	58
Tabela 2 - Pré-Dimensionamento	84
Tabela 3 - Espécies de Flores e Arbustos	91
Tabela 4 - Espécies Arbóreas	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnica
APP	Área de Preservação Permanente
NBR	Norma Brasileira
NRC	National Research Council
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida da população urbana é diretamente influenciada pela ausência de espaços públicos de lazer, a falta destes locais acarreta problemas no convívio social e na interrelação entre moradores das cidades. As áreas públicas de lazer são responsáveis pela multifuncionalidade e vitalidade no meio urbano, no entanto, o planejamento urbano das cidades contemporâneas vem priorizando os meios de transportes motorizados, que ocasiona na ausência de espaços livres de uso público (FRIEDRICH,2007).

Os cursos d'água passaram a desempenhar um papel importantíssimo na vida urbana, ganhando a cada dia características multifuncionais e multidisciplinares, podendo ser utilizadas para funções de lazer, circulação, recreação e desporto. Projetos envolvendo estes espaços atuam como elemento de proteção d'água e da mata ciliar, amortecimento de enchentes, melhoria da qualidade do ar, proteção contra insolação, diminuição dos ruídos urbanos, dentre outros (FRIEDRICH,2007).

Em busca de adaptar o espaço natural das áreas lindeiras aos cursos d'água, surge a proposta de readequação da utilização do entorno do córrego da lavadeira, atualmente local não utilizado, através da implantação de um projeto urbanístico. Segundo Barros (2004), a idealização da implantação de parques, praças e equipamentos sociais nas áreas de entorno a cursos d'água, apesar das limitações legislativas, vem demonstrado excelentes resultados no que se trata a promover lazer e cidadania para a comunidade, inibindo as ocupações ilegais, além de contribuir para preservação das margens dos cursos d'água.

Desta maneira, esta monografia tem como tema a proposta de implantação de um parque linear no entorno de um córrego urbano, demonstrando o caráter sociocultural do espaço livre, baseado na organização do espaço urbano a partir de espaços livres contínuos, voltados para atividades humanas, principalmente destinadas ao lazer, recreação, convívio, práticas esportivas ou físicas, agregando o fator da mitigação dos danos ambientais através da antropização do espaço.

1.TEMA

1.1. JUSTIFICATIVA

O parque linear vem sendo muito utilizado como ferramenta de planejamento e gestão no entorno dos cursos d'água, tratando tanto os aspectos urbanos como os ambientais. Para Magalhães (1996), o conceito contemporâneo de parque linear é preservar as estruturas fundamentais da paisagem, assumindo diversas formas e funções cada vez mais urbanas, que vão desde o espaço de lazer e recreio, ao enquadramento de infraestruturas e edifícios. Este objetivo é alcançado tanto através da criação de novos espaços, como da recuperação dos existentes. Considera-se atualmente que a maior força residente neste conceito esteja justamente no fato de agregar o uso humano em áreas naturais, pois até então o que normalmente se observa é uma dissociação entre homem e ambiente natural.

A proposta de intervenção em questão está situada na cidade de Peixoto de Azevedo, localizada no extremo norte do estado de Mato Grosso, a 673 km da capital Cuiabá. Segundo dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no último censo de 2010, possuía 30.812 (trinta mil, oitocentos e doze) habitantes, e a estimativa para 2022 é de que população aumente para aproximadamente 35.395 (trinta e cinco mil, trezentos e noventa e cinco) pessoas. O município possui uma área total de 14.399 (quatorze mil, trezentos e noventa e nove) km², onde 24% equivale à área ocupada pelo perímetro urbano, possui 10 bairros e uma comunidade residente às margens do rio Peixoto. (IBGE, 2017).

Devido à ausência de equipamentos públicos destinados a práticas recreativas e esportivas, atualmente o principal local de entretenimento aos moradores de Peixoto é o Complexo dos Lagos, localizado na cidade vizinha (Matupá – MT), o que ocasiona no deslocamento dos munícipes para outra cidade em busca de lazer.

“O lazer, dentre outras características, cumpre um papel educativo, em virtude de suas possibilidades pedagógicas, pois pode proporcionar ao indivíduo, socialização, desenvolvimento cultural, intelectual e físico; capacidade crítica e transformadora de uma realidade; e ainda incentiva a criatividade” (SOARES NETO, 2018, p.98).

O autor citado acima deixa clara a importância do lazer no cotidiano das pessoas, podendo combater ao stress psicológico, físico e mental, tudo isso são aliados de uma boa saúde.

Ademais Gonçalves (1999) relata que é fundamental e urgente reelaborar o modo de produção e gerenciamento dos espaços urbanos a partir dos espaços livres públicos. Para o autor, as tendências contemporâneas do planejamento urbano dão ênfase ao espaço

livre público como principal elemento estruturador das cidades, pois é nele que se constrói a cidade e a cidadania, promovendo a cidade para todos.

Diante dos fatos apresentados é possível afirmar que os espaços urbanos corroboram para a manutenção do bem estar social, e a ideia de um parque linear no entorno do córrego oferece a reconstituição do ambiente natural através do uso recreativo do espaço, promovendo uma melhoria na qualidade de vida das pessoas, levando em consideração questões sociais e ambientais.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Esta monografia tem como objetivo geral desenvolver uma proposta de intervenção urbana caracterizado Parque Linear no município de Peixoto de Azevedo - MT

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar levantamento teórico e bibliográfico referente à temática proposta;
- Analisar projetos de referência e as condicionantes legais acerca da temática;
- Promover a requalificação urbana a partir de um parque linear;
- Elaborar projeto urbanístico de um parque linear ao entorno do córrego.

1.3 PROBLEMA

Por décadas, a dimensão do pedestre tem sido um tópico de planejamento urbano esquecido e tratado a esmo, enquanto várias outras questões ganham mais força, como por exemplo aumento do tráfego de automóveis. Além disso, as ideologias dominantes de planejamento - em especial, o modernismo - deram baixa prioridade ao espaço público, às áreas de pedestres e ao papel do espaço urbano como local de encontro dos moradores da cidade. Por fim, gradativamente, as forças do mercado e as tendências arquitetônicas afins mudaram seu foco, saindo da inter-relações e espaços comuns da cidade para os edifícios individuais, os quais durante o processo, tornaram-se cada vez mais isolados, autossuficientes e indiferentes (GEHL, 2014).

Assim como em muitas cidades do Brasil, o processo de urbanização de Peixoto de Azevedo ocorreu de forma desorganizada e desordenada, o que acarretou diversos problemas em sua formação. Um dos fatores determinantes no crescimento populacional e urbano foi a mineração aurífera, que marcou o seu processo de evolução através da extração do ouro, deixando de lado a função social e ambiental da cidade.

Em consequência da falta de investimento na infraestrutura urbana local, a cidade carece de instrumentos de esportes e lazer para comunidade, com os munícipes tendo que sair do local onde moram para ir à cidade vizinha usufruir de um parque ou área de lazer segura. Com isso surgiu a ideia de valorizar uma área subutilizada da cidade, em busca de oferecer sistemas de lazer eficientes e qualidade de vida aos cidadãos, juntamente com a conservação das áreas de preservação permanente, adotando estratégias a fim de evitar novas invasões e construções irregulares.

1.4 METODOLOGIA

A presente monografia utilizou como técnica de pesquisa a metodologia exploratória, para Gil (2002), estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, Godoy (1995) aponta a existência de, pelo menos, três diferentes possibilidades oferecidas pela abordagem qualitativa: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia. Para alcançar um bom resultado no estudo em questão, baseou-se em pesquisas documentais para sua confecção, foram analisados documentos acerca do tema parque linear, pesquisa sobre normas locais e levantamento de dados no local. De acordo com Neves (1996), a pesquisa documental é constituída pelo exame de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com vistas a uma interpretação nova ou complementar.

No que tange aos estudos de documentos, foram desenvolvidos estudos de artigos, monografias, teses publicadas, dados populacionais, livros e projetos de referência, para assim adquirir conhecimento a fim de destacar os benefícios do parque linear para com a cidade, será elaborado um estudo da real situação no local, através de visitas e análise de entorno, e na pesquisa sobre norma será abordado o Plano Diretor de Peixoto de Azevedo, onde se estabelece as regras, parâmetros e instrumentos para o desenvolvimento da cidade.

2.REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ESPAÇOS LIVRES

Sá Carneiro e Mesquita (2000) definem os espaços livres nas cidades como áreas parcialmente edificadas, com pouco ou nenhum elemento construído e/ou vegetação - avenidas, ruas, passeios, vielas, pátios, largos, etc - ou com presença efetiva de vegetação - parques, praças, jardins, etc - com funções primordiais de circulação, recreação, composição paisagística e de equilíbrio ambiental. Em concordância Magnoli (2006) afirma que espaços livres são espaços não-coberto por edifícios, nas áreas urbanas e em seu entorno, que se constitui em um contínuo cuja distribuição deve ser tal, que propicie o enriquecimento das atividades do homem urbano.

Sá Carneiro e Mesquita (op. cit.) dispõe sobre a existência de subdivisões no conceito de espaço livre sendo, os espaços livres públicos que são abertos à população, – parques, praças, ruas, etc. Espaços livres privados que podem limitar-se tanto ao uso unifamiliar, como ao de uma coletividade específica - quintais residenciais, condomínios residenciais, clubes sociais, pátios de escolas, de hospitais, etc. e o os espaços de domínio público e/ou privado, tais como as unidades de conservação, os campi universitários e os cemitérios.

Queiroga (2011) salienta que o espaço livre público deve ser elemento indutor aos projetos urbanos, considerando, evidentemente, as especificidades socioambientais locais. É necessário considerar o sistema de espaços livres de forma prioritária e integrada para a constituição de um ambiente metropolitano mais adequado às práticas sociais, à esfera pública e à conservação ambiental. A qualidade de vida propiciada pela urbanização não pode selecionar esta ou aquela classe social, pelo contrário, deve ser considerado um direito do cidadão.

2.2 PARQUE URBANO

O Parque Urbano é uma área verde com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que as praças e jardins públicos (LIMA,1994). De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução CONAMA Nº 369/2006, (2001, p.94) considera-se área verde de domínio público, "O espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização".

Garabini (2004) expressa o parque urbano como um espaço livre público, predominantemente coberto por massa vegetal e arbórea, destinado ao lazer e à recreação de massa, podendo eventualmente proporcionar outras atividades, como de preservação ambiental.

Sá Carneiro e Mesquita (2000) evidenciam que parques urbanos são espaços livres públicos com função predominante de recreação, ocupando na malha urbana uma área em grau de equivalência superior à da quadra típica urbana, em geral apresentando componentes da paisagem natural - vegetação, topografia, elemento aquático, como também edificações, destinadas a atividades recreativas, culturais e/ou administrativas.

Paralelamente, Macedo (2002) acresce ao parque urbano como um espaço livre público estruturado por vegetação e dedicado ao lazer da massa urbana, que atende a uma grande diversidade de solicitações de lazer, tanto esportivas quanto culturais, não possuindo, muitas vezes, a antiga destinação voltada basicamente para o lazer contemplativo.

De acordo com autores citados é possível então apontar a importância do parque urbano para o planejamento das cidades, pois o mesmo traz consigo muitos benefícios sociais, bem como proporcionar atividades de lazer, esportivas, culturais, isso fortalece o bom convívio da sociedade, e também benefícios ambientais, pois conecta a cidade com a natureza o que motiva a sociedade a cuidar do espaço natural.

2.3 PARQUE URBANO LINEAR

O conceito de parque urbano linear contrapõe a ideia de parque isolado em formato geométrico e regular, ele busca através de planos urbanísticos, promover a paisagem através da linearidade espacial, relacionando os elementos construídos com espaços abertos, em suma, vincula-se com a paisagem urbana (GALENDER,2005).

Os parques lineares, representam extensas áreas de preservação natural na região urbana, interligando fragmentos florestais a outros elementos da paisagem, servindo de refúgio para animais e agregando o uso sustentável por parte da população. São atualmente consideradas áreas lineares projetadas e gerenciadas para a conservação e preservação dos recursos naturais (GIORDANO, 2004).

Para Ahern (1995), o termo parque linear é utilizado para áreas lineares que são projetadas, manejadas e desenvolvidas para diferentes propósitos tais como, recreacionais, estéticos, culturais, ecológicos, entre outros condizentes com o conceito de uso sustentável do solo. Ahern (op. cit.), expõe ainda, que podem ser definidos a partir de cinco princípios:

1- A configuração espacial é exclusivamente linear;

2- A capacidade de união de elementos da paisagem;

3- São multifuncionais, associando usos espaciais e funcionais de forma compatível.

4- Seu conceito está baseado no desenvolvimento sustentável;

5- Representam uma estratégia espacial com base em vantagens de sistemas lineares integrados, considerados como complementos da paisagem.

Garabini (2004) pontua que o parque linear agregado a áreas de fundo de vale apresenta-se como o espaço aberto livre e de pouca manutenção, onde os subespaços recreativos são de outra natureza, nos quais os Playgrounds e jogos lúdicos são preteridos pela preservação ambiental, pelo culto ao corpo, pela prática de longas caminhadas e pelo lazer contemplativo.

Litte (1990) relata que os parques lineares podem ser classificados conforme seu tipo de projeto em cinco categorias gerais:

1 - Parque Lineares urbanos ao longo de rios e lagos, geralmente criados como parte de programas de recuperação de áreas;

2 - Parque Lineares recreacionais, criados em corredores naturais como canais abandonados, trilhas ou estradas abandonadas geralmente de longa distância;

3 - Corredores naturais ecologicamente significativos, normalmente ao longo de rios ou linhas de cumeeada, que podem possibilitar a migração de espécies, estudo da natureza e caminhadas a pé;

4 - Rotas cênicas ou históricas, ao longo de estradas, rodovias, rios e lagos;

5 - Sistema abrangente ou rede de parques lineares baseados em formas naturais como vales ou então pela união de parque lineares e espaços abertos de vários tipos criando infraestruturas verdes alternativas.

O conceito de Parque linear adotado no presente estudo, busca promover a paisagem por meio da linearidade espacial, com finalidade de conservar o meio ambiente e aliar o tecido urbano aos espaços verdes, com propósito de preservar a flora e fauna nativa e em colaboração ofertar lazer e bem-estar para a sociedade urbana.

2.3.1 FUNÇÕES E USOS

O aproveitamento dos cursos d'água para o desenvolvimento de parques lineares pois mantém as funções, fluxos e processos da natureza e cria condições de conexões entre as pessoas e a natureza contribuindo para a saúde física e mental dos usuários (AHERN,1995).

A função dos parques lineares é oferecer permeabilidade a áreas de fundo de vale, procurando reduzir o escoamento da água durante grandes chuvas e permitir sua infiltração no solo. Servindo como uma alternativa para evitar a canalização dos cursos d'água e impermeabilização das regiões lindeiras. Herzog (2010) completa estabelecendo que os parques lineares têm função de infiltrar as águas das chuvas, evitar o assoreamento dos corpos d'água, abrigar vias para pedestres e ciclistas, áreas de lazer e contemplação (FRIEDRICH,2007).

Os parques lineares podem ser unidades de conservação e manejo em áreas urbanas de grande importância ambiental, protegidas por leis municipal, estadual e federal, que objetivam garantir a vida, bem como auxiliar em pesquisa científica e preservação da paisagem natural (CARNEIRO,2017).

O planejamento do parque em questão aborda também sobre a questão da qualidade ambiental urbana, que segundo Lima e Amorim (2009), pode ser considerada como o equilíbrio entre elementos da paisagem através do planejamento do espaço, conciliando sobretudo os benefícios da vegetação com os diversos tipos de usos do solo.

Conforme os autores citados a proposta do parque linear têm diversas funções agregadas em seu contexto, funções estas sociais e ambientais, atuando do campo da melhoria da qualidade ambiental urbana da cidade. Buscando a melhoria do contexto social a seguinte proposta de projeto contará com diferentes espaços, estes são: playgrounds, petpark, pistas de caminhada e ciclismo, quadras esportivas, espaço para apresentações culturais, academia e espaço para comerciantes locais. Já no meio ambiental buscará promover a restauração do córrego, com propósito de proteger os recursos através da utilização de técnicas de bioengenharia dos solos.

2.4 TERMINOLOGIAS PARA MANEJO DE ÁGUAS URBANAS

A urbanização vem provocando diversos impactos sobre os recursos hídricos, conseqüentemente os estudos sobre o manejo das águas urbanas emergem com propósito promover ações para propiciar a mitigação destes impactos (SILVA,2017)

Cengiz (2013), relata a divisão dos possíveis manejos de águas em diferentes esferas, sendo elas:

- 1 - Restauração ou naturalização: Restabelecer as relações entre o corpo d'água e a paisagem de modo a retornar o corpo d'água à condição natural, ou o mais próximo possível da condição natural.
- 2 - Reabilitação ou recuperação: que visa o restabelecimento das condições físicas, químicas e biológicas do corpo d'água, de modo a restabelecer as condições sanitárias deste.
- 3 - Revitalização: Restabelecer as relações entre o corpo d'água e a paisagem de forma funcional, ou seja, reintroduzir o canal dando novamente vida a este, sem privar outros usos

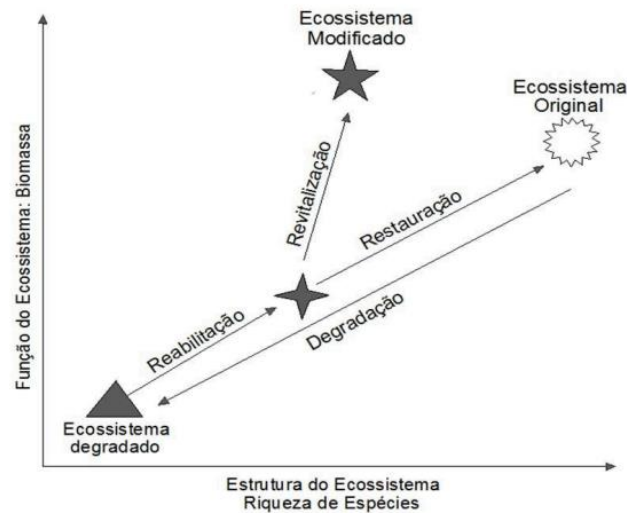
O NRC (National Research Council) define a restauração dos corpos d'água como “o retorno de um ecossistema a uma condição próxima ao estado anterior à degradação” (NRC, 1992), onde presume um estado de referência anterior ao estado de degradação.

Baseado nesta definição, Bradshaw (1996) sintetizou um esquema que identifica componentes do ecossistema, estrutura e função, que seriam recuperadas no processo de restauração de rios. Todavia, a restauração passa a ser configurada como o retorno ao ecossistema original esta estrutura foi amplamente aplicada no processo de compreensão da terminologia da restauração.

No entanto, os autores Findlay e Taylor (2006) identificaram a dificuldade em atingir resultados ecológicos semelhante ao estado natural dos córregos, discutiram sobre a necessidade de outros termos ligados ao assunto “restauração”.

Findlay e Taylor (op. cit.) aduzem que restaurar um copo d'água significa retorna-lo a uma condição original, o que inclui reestabelecer todas as suas características físicas, químicas e biológicas; Já o processo de reabilitar significa reestabelecer algumas características, ou seja, uma situação intermediária entre degradação e a restauração; E o processo de revitalizar implora em reestabelecer algumas funções originais e criar outras novas, fazendo com que o corpo d'água atinja uma nova condição de equilíbrio entre o ambiente urbano e natural.

Figura 1 - Desenho esquemático para explicação dos termos restauração, reabilitação e revitalização



Fonte: Findlay; Taylor, adaptado por Silva (2017).

Sammonds e Vietz (2015) preteem que o termo restauração é reiteradamente considerado improvável se tratando de cursos d'água, situados interno a limites urbanos, vista que, ao se tratar destas bacias urbanas comumente já houveram alterações biofísicas, bem como há muitas limitações físicas empregues pela urbanização.

Silva (2017) reitera que o processo de reabilitação e revitalização são mais realistas dentro de um contexto urbano, uma vez que dificilmente consegue-se reestabelecer as condições originais do corpo d'agua. Silva (op. cit.) alude que revitalização pode ser ainda considerada como uma ação intermediária em um processo de restauração, já que pode-se estabelecer uma nova condição de equilíbrio no sistema, em um menor intervalo de tempo, visando a longo prazo a restauração completa da bacia.

No que tange a terminologia que melhor se adequada ao projeto, a proposta de parque linear tratada neste trabalho se enquadra no termo revitalizar, haja vista que, a proposta não alcançara níveis totalmente naturais do curso d'agua, mas buscará ofertar uma melhoria nas atuais condições e proporcionar um equilíbrio entre o meio urbano e o natural. Cardoso & Baptista (2013) situam que projetos de revitalização tem como diferencial não se lidar apenas as condições sanitárias do corpo d'agua, mas também em integrar um conjunto de diferentes dimensões, exemplo a naturais, urbanística, social e de gestão do curso d'agua.

2.5 BENEFÍCIOS SOCIAIS

O parque linear buscará facilitar o acesso da população a equipamentos esportivos e recreativos, essas áreas de recreação devem proporcionar também outras possibilidades de locomoção pela cidade, incorporando ciclovias e pistas para caminhada. Além disso, prevê-se a existência de roteiros culturais e educacionais durante a extensão do parque, e também a presença de espaços destinados à prática esportiva, como quadras e academia pública.

Frischenbruder e Pellegrino (2006) colocam que o parque linear insere as necessidades urbanas de promoção recreacional, educacional e de coesão social, podendo oferecer uma diversidade de atividades de recreação de baixo custo para a população.

Os passeios lineares provocam um efeito positivo na sociedade, que pode ser observado pela quantidade de pessoas que caminham ou pedalam em eixos viários lineares. Estes espaços buscam promover na sociedade o reconhecimento da importância dos espaços abertos e naturais para o melhoramento da qualidade de vida urbana. No que se refere aos aspectos sócio-culturais, o parque deve englobar principalmente ações de educação, cidadania, culturais e de pesquisa, além dos usos mais frequentes tais como o lazer ativo e contemplativo e a circulação não motorizada (FRIEDRICH ,2007; GARABINI ,2004).

2.6 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Os parques lineares, além de oferecerem inúmeros benefícios ambientais (combate à poluição do ar através da fotossíntese; regulação da umidade e temperatura do ar; contribuição à permeabilidade, fertilidade e umidade do solo, protegendo contra processos erosivos; redução dos níveis de ruído servindo como amortecedor do barulho das cidades, dentre outros) contribuem para a qualidade ambiental urbana (BENINI,2015).

Diversos autores apontam a proteção dos cursos d'água e da vegetação ciliar como uma das principais funções dos parques lineares. Frischenbruder e Pellegrino (2006) o parque linear insere as necessidades de proteção e manutenção da diversidade biológica, dos recursos hídricos, da qualidade da água, da redução dos prejuízos das cheias, de melhoria de outras infraestruturas urbanas, através da conexão entre áreas verdes urbanas e cursos d'água.

Para oferecer tais benefícios, a proposta adotará técnicas de bioengenharia em sua composição, técnicas estas como Parede de Krainer, Vegetação, Pavimentos Porosos, Biovaletas e Infraestrutura Verde. Hezorg (2010) declara que soluções de bioengenharia oferecem múltiplos benefícios, além de evitar deslizamentos e assoreamento dos corpos d'água, como: infiltração de águas das chuvas, filtragem de sedimentos e poluição do escoamento superficial das águas, biodiversidade, conforto térmico, estética naturalizada, entre outros. Além de multifuncionais, ainda embelezam taludes de estradas e encostas, e margens de rios, lagos e represas.

3 CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

O desenvolvimento humanitário e o forte avanço da industrialização ocasionaram problemas de cunho socioambiental, provocando impactos negativos que incidiram diretamente sobre os recursos naturais.

Diante desta problemática, são criadas leis ambientais para proteger e preservar o meio natural, tais leis servem como ferramenta fundamental para guiar a população como um todo, e reger a exploração dos recursos naturais de forma a não comprometer a existência desses recursos para as gerações futuras (LEAL,2008).

3.1 ÂMBITO INTERNACIONAL

3.1.1 AGENDA 21

Na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 1992, a Organização das Nações Unidas – ONU, realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ficando conhecida como Rio 92. Teve a participação de 179 países, onde acordaram e assinaram a Agenda 21 Global, que é um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos, que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado “desenvolvimento sustentável”.

No que tange o embasamento aderido deste programa de ação, houve enfoque no Capítulo 18, que trata da Proteção da Qualidade e do Abastecimento dos Recursos Hídricos: Aplicação de Critérios Integrados no Desenvolvimento, Manejo e Uso dos Recursos Hídricos, ele aponta que:

O crescimento rápido da população urbana e da industrialização está submetendo a graves pressões os recursos hídricos e a capacidade de proteção ambiental de muitas cidades. É preciso dedicar atenção especial aos efeitos crescentes da urbanização sobre a demanda e o consumo de água e ao papel decisivo desempenhado pelas autoridades locais e municipais na gestão do abastecimento, uso e tratamento geral da água, em particular nos países em desenvolvimento, aos quais é necessário um apoio especial. A escassez de recursos de água doce e os custos cada vez mais elevados de desenvolver novos recursos têm um impacto considerável sobre o desenvolvimento da indústria, da agricultura e dos estabelecimentos humanos nacionais, bem como sobre o crescimento econômico dos países. Uma melhor gestão dos

recursos hídricos urbanos, incluindo a eliminação de padrões de consumo insustentáveis, pode dar uma contribuição substancial à mitigação da pobreza e à melhora da saúde e da qualidade de vida dos pobres das zonas urbanas e rurais. (AGENDA 21,1992, p.245)

No que se enquadra em atividades a serem desenvolvidas para alcançar a proteção dos recursos hídricos citados acima, Agenda 21, aborda que:

Todos os Estados, segundo sua capacidade e recursos disponíveis, e por meio de cooperação bilateral ou multilateral, inclusive com as Nações Unidas e outras organizações pertinentes, quando apropriado, podem implementar as seguintes atividades: (a) Proteção dos recursos hídricos contra o esgotamento, a poluição e a degradação: (b) Distribuição eficaz e equitativa dos recursos hídricos: (c) Reformas institucionais/jurídicas/administrativas: (d) Promoção a participação pública: (e) Apoio ao desenvolvimento da capacidade local: (f) Acesso melhor aos serviços de saneamento. (AGENDA 21,1992, p.247)

No que se trata da elaboração de um projeto de parque linear em áreas lindeiras a córregos, é importante salientar a preocupação com a proteção dos recursos hídricos. De acordo com a abordagem citada, a agenda 21 aponta atividades necessárias para alcançar tal proteção, ainda no capítulo 18 é abordado subtópicos referentes as atividades que podem ser desenvolvidas.

Para elaboração da seguinte monografia levou-se em consideração tópicos como:

- (a) Implementação programas urbanos de drenagem e evacuação de águas pluviais;
- (b) Proteger as vertentes contra o esgotamento e a degradação de sua cobertura florestal e as atividades danosas a montante;
- (c) Conciliar o planejamento do desenvolvimento urbano com a disponibilidade e sustentabilidade dos recursos hídricos;
- (d) Adotar um enfoque de âmbito urbano para o manejo dos recursos hídricos.

3.1.2 AGENDA 2030

O mundo já vem debatendo como enfrentar a mudança do clima há pelo menos duas décadas. A Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), responsável pelas negociações do clima, foi criada após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO 92 ou Rio-92), realizada no Rio de Janeiro (RJ). As Conferências das Partes (COPs) tiveram início em 1995, em Berlim, e têm acontecido todo ano, em diferentes cidades do mundo.

As cidades têm se mobilizado cada vez mais para enfrentar as mudanças climáticas por compreenderem que proporcionar um futuro mais seguro do ponto de vista do clima é garantir mais saúde, mais ar puro, mais oportunidades econômicas e sociais, mais áreas verdes e mais bem-estar para seus cidadãos (MARQUES,2012).

Os ODS ou Agenda 2030, lançados em setembro de 2015, apresentam dezessete objetivos e 169 metas que visam acabar com a pobreza até 2030, promover prosperidade econômica, desenvolvimento social e proteção ambiental. O Brasil e outros 192 países assumiram esse compromisso, e os ODS devem orientar políticas nacionais e a cooperação internacional nos próximos quinze anos.

A Agenda 2030 apresenta 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável, nomeados como ODS. Os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) é um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o clima e o meio ambiente, garantir que as pessoas a nível mundial, possam desfrutar de prosperidade e paz. Abaixo (fig.2) a lista das 17 ODS:

Figura 2 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Agenda 2030 (2022).

Serão abordados neste trabalho os objetivos 03,06,11,13 e 15. Assim o objetivo 03 refere-se a assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades. Já o objetivo 06 busca garantir a disponibilidade e a gestão sustentável

da água potável e do saneamento para todos. O objetivo 11 fala sobre tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

Ademais o objetivo 13, visa adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos e, o objetivo 15 pretende proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda da biodiversidade.

3.2 ÂMBITO NACIONAL

3.2.1 ESTATUTO DAS CIDADES - LEI N° 10.257 DE 10 DE JULHO DE 2001

O Estatuto da Cidade é a denominação que recebe a Lei, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal. Ele "estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental." (BRASIL, 2001, p.15).

Art. 2º do estatuto da cidade estabelece a (2001, p.15) “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”

Ainda em seu art. 2º, V, o Estatuto da Cidade determina (2001, p.15);

Oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;” e também VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos; b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes; c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado sem relação à infraestrutura urbana; d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente; e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização; f) a deterioração das áreas urbanizadas; g) a poluição e a degradação ambiental.

Entretanto, na seguinte lei no Art. 8º pontua que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente poderá acontecer caso a intervenção seja de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental.

Com a instituição de instrumentos onerosos de uso e ocupação do solo, há boas possibilidades de se aumentar o quadro de oferta de recursos para financiamento das cidades ou, até mesmo, a oferta de terras para fins de uso habitacional social ou instalação de equipamentos públicos. Os instrumentos urbanísticos também garantem uma resposta aos pactos globais para a redução das desigualdades socioespaciais e da pobreza, reforçando a importância do acesso à terra com infraestrutura e à moradia digna. Outro importante princípio do Estatuto da Cidade é a justa distribuição dos benefícios e dos ônus decorrentes do processo de urbanização, pois

estabelece que o poder público deve agir em prol do interesse coletivo. Esse princípio visa garantir a universalização dos serviços e melhorias realizados pelo poder público, possibilitando a desconcentração de investimentos em algumas áreas da cidade já dotadas de infraestrutura e serviços em prol de áreas ocupadas pela população mais pobre, que normalmente carecem de investimentos mais robustos do poder público. (BRASIL, 2001).

Os instrumentos da política urbana previstos no estatuto da cidade que foram utilizados a fim de viabilizar este projeto são:

1. Operações urbanas consorciadas

“§ 1º Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.” (BRASIL,2001, p.24)

Consistem em uma série de intervenções e medidas coordenadas pelo município, que outorga o direito de uso de uma área a um particular ou a um grupo para preservar, recuperar ou transformar áreas urbanas com o objetivo de melhorar a estrutura do local e executar melhorias sociais ou preservação ambiental. O instrumento se aplica mediante o interesse dos atores privados e o real interesse público nos resultados das operações.

2. Desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública

Conforme descrito no Estatuto da cidade (BRASIL,2001), a desapropriação é feita com o pagamento aos proprietários por meio de títulos da dívida pública, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas corrigidas e acrescidas de juros proporcionais ao período. Os imóveis ou terrenos deverão ser destinados a cumprir a sua função social e os objetivos determinados pelo Plano Diretor.

3.2.2 POLITICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – LEI Nº 6.938 DE 31 DE AGOSTO DE 1981.

A ação governamental objetiva a manutenção do equilíbrio ecológico, sendo certo que o meio ambiente é um patrimônio público de uso coletivo e deve ser necessariamente protegido. Por isso é que a preservação, a recuperação e a revitalização do meio ambiente hão de constituir uma preocupação do Poder Público e, conseqüentemente, do Direito, porque ele forma a ambiência na qual se move, desenvolve, atua e expande a vida humana.

Em seu Art. 2º, A Política Nacional do Meio Ambiente tem como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, com propósito de assegurar no Brasil as condições necessárias para o desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas; (Regulamento)
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (BRASIL, 1981, p.1)

Pertinente ao objetivo da PNMA é de regulamentar as várias atividades que envolvam o meio ambiente, para que haja preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, tornando favorável a vida, assegurando à população condições propícias para seu desenvolvimento social e econômico. Esses objetivos para serem atingidos, devem ser orientados por princípios, fundamentais na busca da proteção ambiental.

3.2.3 POLITICA NACIONAL DOS RECURSOS HIDRICOS – LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997.

Instituída pela LEI Nº 9.433 DE 8 DE JANEIRO DE 1997, que ficou conhecida como Lei das Águas, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) estabeleceu instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal (aqueles que atravessam mais de um estado ou fazem fronteira) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecido pela Lei nº 9.433/97, é um dos instrumentos que orienta a gestão das águas no Brasil. O conjunto de diretrizes, metas e programas que constituem o PNRH foi construído em amplo processo de mobilização e participação social (BRASIL,1997).

Tratando sobre os objetivos desta lei em seu Art 2º é abordado os seguintes tópicos:

- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais (BRASIL,1997. p.2).

O PNRH busca "estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, gerenciando as demandas e considerando ser a água um elemento estruturante para a implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social"(BRASIL,1997).

3.2.2 “NOVO CÓDIGO FLORESTAL” - LEI Nº 12.651 DE 25 DE MAIO DE 2012.

O código florestal Brasileiro, lei 12.651 de 2012 determina normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal. A lei define que Áreas de Preservação Permanente – APP como:

Art. 3º área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012, p.2)

Em conformidade com a citação acima APP são áreas protegidas a âmbito federal, com propósito de controlar a ocupação humana em locais específicos, não permitindo a construção e ocupação destes locais. O Art. 4º a lei aborda sobre as delimitações das Áreas de Preservação Permanentes – APP das zonas rurais e urbanas. (BRASIL,2012, p.4):

Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros

Entretanto, na seguinte lei no Art. 8º ressalta que a “intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente poderá acontecer caso a intervenção seja de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental”. (BRASIL,2012, p.4).

3.2.3 A RESOLUÇÃO 369/06 – CONAMA

A Resolução CONAMA 369, de 28 de março de 2006, estabeleceu uma flexibilização das restrições impostas pela legislação vigente, definindo casos excepcionais nos quais o órgão ambiental competente poderia autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

Esta resolução é a que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilita a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente.

Um dos requisitos é a aprovação pelo órgão ambiental competente de um projeto técnico que priorize a restauração e/ou manutenção das características do ecossistema local, e que contemple medidas necessárias contidas no Art.8º:

A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de área verde de domínio público em área urbana, nos termos do parágrafo único do art 2º da Lei nº 4.771, de 1965, poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente, observado o disposto na Seção I desta Resolução, e uma vez atendido o disposto no Plano Diretor, se houver, além dos seguintes requisitos e condições:

- (a) recuperação das áreas degradadas da APP inseridas na área verde de domínio público;
- (b) recomposição da vegetação com espécies nativas;
- (c) mínima impermeabilização da superfície;
- (d) contenção das encostas e controle da erosão;
- (e) adequado escoamento das águas pluviais;
- (f) proteção de área da recarga de aquíferos;
- (g) proteção das margens dos corpos d'água. (BRASIL,2006, p.5)

Em suma, a proposta de parque linear poderá ser implementada no entorno do córrego da Lavadeira, pois trata-se de um projeto de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental, que atuará de acordo com requisitos citados no Art.8º de tal resolução.

3.2.4 ABNT NBR 9050/20 – ACESSIBILIDADE

Esta Norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. (BRASIL,2020)

Os critérios e parâmetros técnicos levam em consideração condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais. (BRASIL,2020)

Para a elaboração da proposta de projeto em estudo foram necessários adotar diretrizes baseadas em suas recomendações. Para o dimensionamento das calçadas utilizou-se das orientações do item 6.12.3 que explana sobre as dimensões mínimas de calçadas, o item apresenta o conceito de faixa livre ou passeio público, sendo como local destinado exclusivamente à circulação de pedestres, e deve ser livre de qualquer obstáculo, e não possuir inclinação transversal superior 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre (BRASIL, 2020).

Ainda na seguinte norma, no tocante a planejamento das vias e circulações outro importante item utilizado no seguinte estudo foram as orientações sobre rebaixamento de calçada no item 6.12.7.3 (BRASIL,2020. p.78) “Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser preferencialmente menor que 5 %, admitindo-se até 8,33 % no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais. Recomenda-se que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50 m, admitindo se o mínimo de 1,20 m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação da calçada de, no mínimo, 1,20 m.”

Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção (BRASIL,2020).

3.2.5 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA – LEI 12.587/2012

A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui uma serie de diretrizes que orientam a implantação de um plano de mobilidade urbana. Em seu Art 6º é apresentado tais diretrizes:

- I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado;
- VII - integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.
- VIII - garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço. (Incluído pela Lei nº 13.683, de 2018)

A PNMU tensiona que os municípios elaborem planos de mobilidade urbana que incorporem distintos meios e serviços de transporte urbano com enfoque em reduzir impacto ambiental, social e econômico dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades, sempre priorizando a perspectiva do pedestre conforme o item II abordado acima.

3.3 ÂMBITO LOCAL

3.3.1 CÓDIGO AMBIENTAL – LEI COMPLEMENTAR Nº 28 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013

Esta Lei dispõe sobre a política municipal de gestão e proteção ambiental de Peixoto de Azevedo. Tem por objetivo manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, conservação e utilização racional dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas nesse sentido;

Com base no Art.90 da seguinte lei:

Art. 90 - Compete ao poder público municipal:

- I - Garantir a adequada utilização do solo, minimizando os processos físicos, químicos e biológicos de degradação, pelo adequado planejamento, desenvolvimento, fomento e disseminação de tecnologia apropriadas e manejo;
- II - Promover, no que couber, ordenamento territorial mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;
- III - Garantir como prioridade o controle da erosão, especialmente do manejo integrado do solo e água;
- IV- Adotar medidas mitigadoras que evitem desertificação e favoreçam a recuperação das áreas degradadas
- V - Regulamentar o uso e a ocupação do solo nas porções do território de marcante energia e relevo
- VI - Proteger e regulamentar o uso das principais linhas orográficas definidoras das paisagens municipais;
- VII - Elaborar, nos termos da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos (BRASIL,2013, p.57).

De acordo com o artigo citado acima é possível então determinar que o projeto de parque linear se enquadra nas competências do poder público, haja vista que proporcionará a garantia do adequado uso do solo ao entorno da APP, promoverá a adequação do uso com a retirada de moradias irregulares frutos de invasão, garantirá o controle de erosão do solo, bem como servirá como medida contra a desertificação e favorece na recuperação da área degradada.

3.3.2 PLANO DIRETOR – LEI COMPLEMENTAR Nº 55 DE 26 DE DEZEMBRO DE 2016

Esta Lei é o principal instrumento da política de desenvolvimento urbano e ambiental, sob o aspecto físico, social, econômico e administrativo, objetivando o desenvolvimento sustentável do município, visando proporcionar melhores condições para o desenvolvimento e o bem-estar social da comunidade local.

O documento traz referências acerca da política urbana do município, da função social da propriedade urbana, do desenvolvimento econômico, da política de habitação, da política de educação, da política de saúde, da política de assistência social, da política do esporte e do lazer, da política de cultura, da política de segurança pública e defesa social, da política do meio ambiente, da política do saneamento básico, da política de transporte e mobilidade urbana, da política urbana, dos instrumentos de controle urbano e do sistema de planejamento e gestão participativa.

No teor da seguinte lei, no Art.47 consta os objetivos da política ambiental municipal (PEIXOTO, 2016, p.14) são: I – Implementar as diretrizes contidas na Política Nacional do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Saneamento, Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar, Lei Orgânica do Município e demais normas correlatas e regulamentares da legislação federal, da legislação estadual e da legislação municipal no que couber; II – proteger e recuperar o meio ambiente e a paisagem urbana; III – controlar e reduzir os níveis de poluição e de degradação em quaisquer de suas formas; IV – pesquisar, desenvolver e fomentar a aplicação de tecnologias orientadas ao uso racional e à proteção dos recursos naturais; V – incentivar a adoção de hábitos que visem a proteção e restauração do meio ambiente

Ainda contido no plano, Art.48 discorre sobre as diretrizes da Política Ambiental do Município:

- I – a aplicação dos instrumentos de gestão ambiental, estabelecidos nas legislações federal, estadual e municipal, sempre buscando o atendimento das metas estabelecidas pelas políticas ambientais;
- II – a compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a preservação e conservação ambiental;
- III – a proteção do patrimônio cultural, natural e ambiental do município;
- IV – a implantação de programas de educação ambiental, integrando ações governamentais e não governamentais;
- V – a criação de canais de participação das comunidades na solução de seus problemas ambientais;
- VI – a elaboração de uma base de dados ambientais para o Município em escalas apropriadas para utilização em levantamentos das potencialidades e restrições na utilização dos recursos naturais e para adoção de medidas especiais de proteção;
- VII – o controle das atividades produtivas, ou quaisquer outras, que acarretem danos efetivos ou potenciais ao meio ambiente e a qualidade de vida da população;
- VIII – a promoção da recuperação ambiental das áreas degradadas do município, seja pela ação direta ou indiretamente, através do estímulo e da obrigação da participação dos agentes degradadores na recuperação ambiental de áreas degradadas;
- IX – a promoção do tratamento e disposição adequada dos resíduos sólidos, esgotos domésticos e industriais produzidos no município;
- X – a garantia de taxas satisfatórias de permeabilidade do solo e das calçadas no território urbano, através de lei municipal específica;
- XI – a proteção das áreas de mananciais, limitando, racionalizando a ocupação;
- XII – a impedimento ou restrição da ocupação urbana em áreas impróprias a urbanização, bem como em áreas de valor paisagístico;
- XIII – a garantia da integridade do patrimônio ecológico, genético e paisagístico do município;
- XIV – a utilização de espécies adequadas ao clima local na arborização dos logradouros públicos (PEIXOTO,2016, p.15).

Deste modo, nos artigos 47 e 48, referidos anteriormente, a proposta de parque linear se enquadrará em grande maioria dos quesitos, objetivos e diretrizes estabelecidos pela lei municipal. Agregado em seu teor principalmente os itens de proteção e recuperação do meio ambiente natural com a compatibilização do desenvolvimento econômico e social juntamente com preservação ambiental.

4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1 O PARQUE BANhado DA VERGUEIRO

O Parque Banhado do Vergueiro (fig.3), foi implantado em espaço urbano do Município de Passo Fundo, classificada como área de preservação permanente, localizada próximo ao centro da cidade, e que estava abandonada é usada como área de descarte de lixo.

Sua estruturação envolveu ONGs e o Ministério Público, em amplo processo de definição das estratégias ideais para preservar o meio ambiente e revitalizar a área. O projeto possui características de parque ambiental, além de preservar a fauna e flora nativas, hoje recebe milhares de alunos das escolas públicas e privadas em um programa de educação ambiental que aborda questões sobre preservação da água, bioma de banhado.

Figura 3 - Vista Aérea do Parque



Fonte: PMPF (2021).

No local, os visitantes podem ter momentos de lazer e contato com a fauna e flora nativas. Apresenta uma infraestrutura e sistema de preservação do ecossistema. A parte estrutural conta com uma edificação voltada para o atendimento e serviços prestados pela Secretaria de Meio Ambiente bem como, sanitários públicos, praça com playground, anfiteatro ao ar livre, áreas de contemplação, passarela, pavimentação do passeio, criação de passeios internos, iluminação, paisagismo, colocação de bancos, lixeiras e demais mobiliários, comunicação visual e pórticos. Abaixo na figura 4 é possível ver a implantação de tais instrumentos.

Figura 4 - Implantação



Fonte: PMPF (2021).

O projeto propõe um desenho diferenciado, com elevação das passarelas em relação ao solo (fig.5) para que as pessoas possam caminhar pelo parque e conhecer o seu bioma sem degradá-lo, além de trabalhar no sistema de captação de energia solar e água das chuvas, todas ações vão ao encontro da sustentabilidade e uma nova forma de interagir com o meio ambiente.

Figura 5 - Passarela do parque



Fonte: Archdaily (2021).

A opção deste parque como um projeto de referência se deu pela consideração dos seus espaços recreativos visando a preocupação com o ambiente natural, bem como a escolha da passarela como circulação de modo que proporcione o uso do local sem danificá-lo.

4.2 PARQUE BURLE MARX

O projeto do Parque Burle Marx (fig.6) foi inaugurado no ano de 1995 e se destaca pelo conjunto das esculturas do painel de alto e baixo-relevo, espelhos d'água, jardins e palmeiras imperiais. Está localizado na cidade São Paulo, Brasil e conta com uma área de cerca de 138.279 m².

Figura 6 - Implantação



Fonte: Parque Burle Marx (2021).

A infraestrutura do parque conta com pista de caminhada, trilha para passeio em meio da mata, aparelhos de ginástica, playground, estacionamento, sanitários, lagos, espelho d'água, áreas de piquenique e eventos (fig.7), pergolados, bebedouros, bicicletário, pet park e biblioteca. Além disso há área para compostagem, horta comunitária e quiosques que vendem alimentos, doces e bebidas (Food Park).

Figura 7 - Espaços de Piquenique e Eventos



Fonte: Já Fomos Legais (2021).

No quesito flora o seguinte parque compõe-se de espécies nativas da Mata Atlântica, dentre as quais podemos destacar o pau-ferro, pau-jacaré, sibipiruna, goiabeira, guarantã, ipê-amarelo, sacambu, ipê-roxo, jaboticabeira, bacupari, suinã e jeriva, e também por espécies exóticas, como a uva japonesa, a santa-bárbara, a tipuana, o jacarandá-mimoso, a palmeira seafortea, a noz-pecã, a casuarina e a castanha portuguesa, entre outras.

As ferramentas adotadas como referência no seguinte projeto foram os espaços nele inseridos, espaços gramados abertos para eventos e piquenique pensados unicamente para o espaço. Elementos citados beneficiam a interrelação entre a população, que posteriormente cria-se uma relação harmoniosa entre a população local. Outro ponto importante aderido a referência projetual foi o paisagismo adotado no projeto em questão, tendo como escolha para a proposta de projeto espécies de vegetação semelhantes, bem como organização espacial.

4.3 PARQUE MADUREIRA

O projeto do Parque Madureira (fig.7) foi implantado no ano de 2012, destaca-se por apresentar soluções sustentáveis e baseado em um programa de educação socioambiental, foi projetado pelo escritório Ruy Rezende Arquitetos. Está localizado na cidade do Rio de Janeiro - RJ, Brasil e conta com uma área de cerca de 109 mil m².

Figura 8 - Vista Aérea Parque Madureira



Fonte: Gideão (2021).

O público alvo do parque atende todas as faixas etárias, desde criança aos idosos, possui atrativos como: quadras polivalentes, de futebol, playgrounds, academia da terceira idade, academias ao ar livre, ciclovia e estações de bicicleta, área para prática de bocha e tênis de mesa, além disso ele possui um atrativo especial, a Praça do Samba e o Centro de Educação Ambiental, criado com o objetivo de disseminar conceitos de sustentabilidade.

O Parque Madureira foi o primeiro parque público brasileiro a conquistar o selo AQUA (Alta Qualidade Ambiental), da Fundação Vanzolini, na fase programa. Sustentável, o espaço tem mais de 1.200 árvores e palmeiras. Mais do que enriquecer o paisagismo, elas desempenham a função de reter a umidade e proporcionar sombra. A presença dos grandes espelhos d'água (fig.9) também refresca e ajuda a reduzir a temperatura em até 5°C em dias quentes.

Figura 9 - Espelho D'água



Fonte: Galeria da Arquitetura (2021).

O parque possui uma praça molhada (fig.10), local onde que possui grandes espelhos d'água e cascatas e é possível que a população use o espaço como local de convivência e diversão,

Figura 10 - Praça Molhada



Fonte: Galeria Da Arquitetura (2021).

A escolha deste parque como referência se deu pela sua ideia da praça molhada, onde na proposta de projeto terá um mesmo espaço com grandes espelhos d'água e cascata, criando uma espécie de grande piscina para a população desfrutar em dias de lazer.

4.4 GRANT PARK

O Grant Park (fig.11) é um grande parque pública localizada na cidade de Chicago, Estados Unidos, que engloba diversos parques e instrumentos públicos, sendo eles o Millennium Park, Maggie Daley Park, Buckingham Fountain, The Art Institute of Chicago and The Museum Campus. O início do Grant Park data de 1835, quando cidadãos previdentes, temendo o desenvolvimento comercial à beira do lago, fizeram lobby para proteger o espaço aberto. O espaço possui aproximadamente 126,65 ha de área.

Figura 11 - Imagem aérea Grant Park

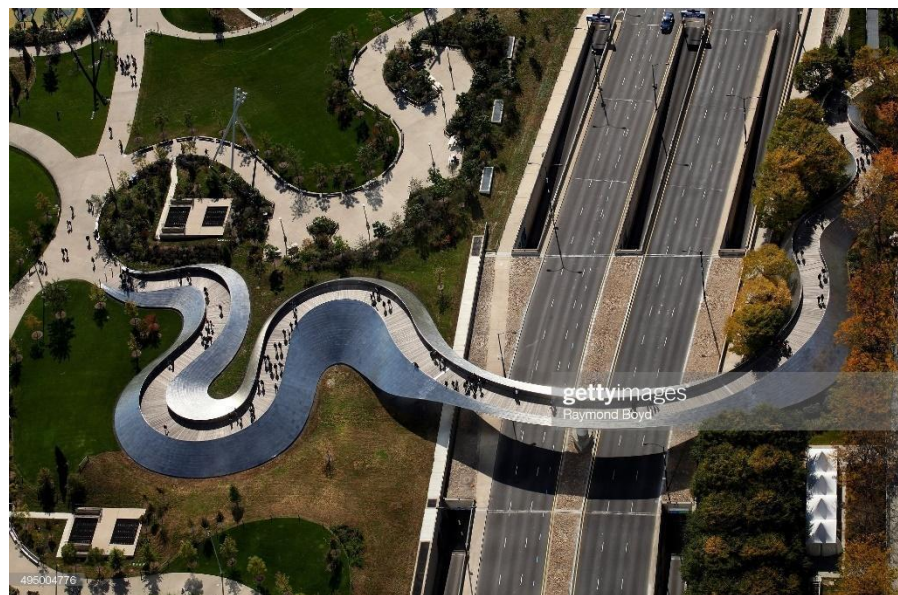


Fonte: Dicas de Chicago (2021).

O seguinte parque conta com diversas atrações para todas as faixas etárias, provocando interesse tanto dos moradores locais quanto de turistas. Possui uma extensa área verde, fonte d'água, museus, campos esportivos, centros portuários dentre outros elementos.

A concepção deste grande espaço público aconteceu a partir da implantação de diversos parques e o inter-relacionamento entre eles, para assim formar um único espaço multidisciplinar. Dentre estes parques estão o Millennium Park e o Maggie Daley Park. Millennium e Maggie são divididos pela Avenida Columbus, que forma uma barreira física significativa entre os dois espaços. O autor então propôs a criação de uma ponte, denominada Ponte BP (fig. 12), ela atravessa sobre a via e possibilita acessibilidade para pessoas com deficiência, ligando as áreas leste e oeste do Grant Park.

Figura 12 - Vista Superior Ponte PB



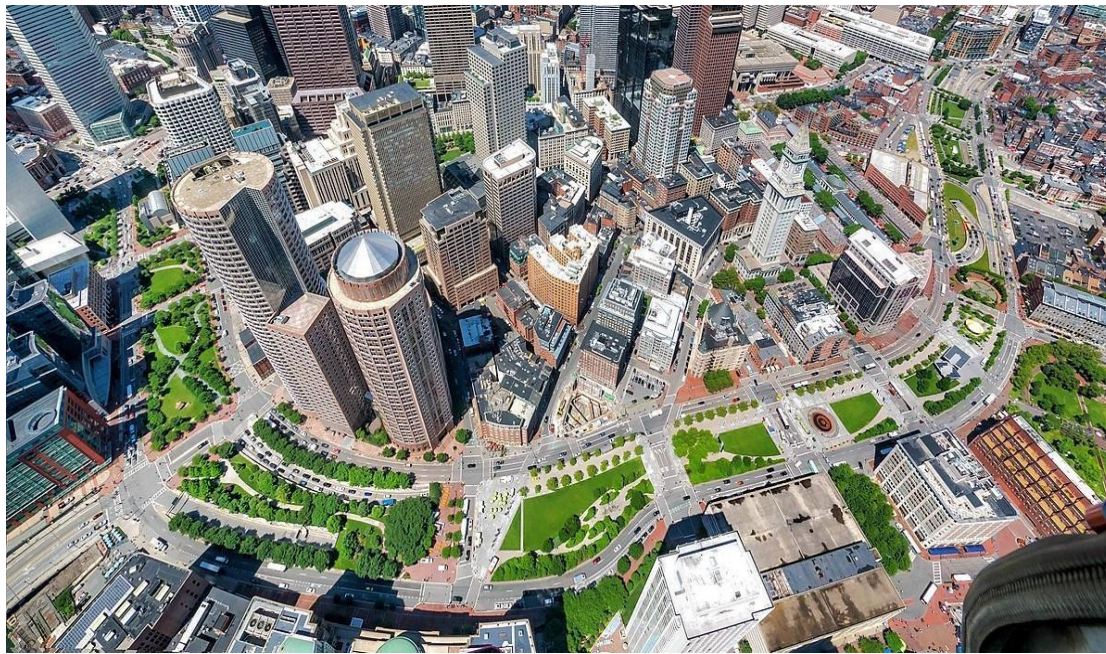
Fonte: Gettyimagens (2021)

O seguinte projeto serviu como referência pela maneira como o autor criou o projeto através distintos espaços ou quadras, em um contexto geral, cada espaço planejado se une formando um grande e único parque multidisciplinar e acessível a toda população.

4.5 ROSE KENNEDY GREENWAY

Localizado na área central de Boston, nos Estados Unidos, o Rose Kennedy Greenway (fig.13) surgiu a partir do projeto conhecido como Big Dig, no qual a principal rodovia que cruzava a cidade foi substituída por túneis. Essa antiga rodovia deu lugar a um parque linear de 2,4 quilômetros de extensão que inclui jardins, passeios, fontes, intervenções artísticas e passa por diferentes bairros da cidade, e possui 61.000 m² de área, foi inaugurado oficialmente em 2008.

Figura 13 - Imagem Aérea Rose Kennedy



Fonte: Boston Central (2021).

O Rose Kennedy é formado por seis parques menores, sendo eles North End Park, Armenian Heritage Park, Wharf District Park, Fort Point Channel Park, Dewey Square Park, Chinatown Park, cada um com características e atrações próprias, que conectam diferentes

partes da cidade em um grande trajeto a pé. Sedia eventos culturais e artísticos e festivais gastronômicos que atraem um milhão de visitantes por ano.

O projeto possui Jardins, festivais, esculturas, memoriais aos bairros de Boston e uma grande seleção dos populares food trucks (fig.14) carrossel, campos gramados usados para partidas de frisbee e piqueniques e uma fonte de água, Instalações artísticas, atrações sazonais como tirolesas e uma esplanada-cervejaria ao ar livre, mercados semanais e eventos especiais todos esses elementos oferecem entretenimento e fomenta o mercado local.

Figura 14 - Foodtrucks



Fonte: Boston Discovery (2021).

A escolha pelo projeto urbanístico de Rose Kennedy se deu pelo modo que ele foi implantado, planejando espaços para comerciantes locais, propondo o fomento de um espaço anteriormente inutilizado, oferecendo para a população um lugar para as pessoas terem lazer, mas também como trabalho. A idealização dos espaços públicos destinados a pequenos empreendedores como comerciantes ambulantes, é de suma importância haja vista que é o comércio local que faz as cidades crescerem.

4.6 NORTH END PARK

O North End Park (fig.15) faz parte dos parques inseridos no Rose Kennedy Greenway foi projetado pelo escritório GGN Arquitetos, é constituído em 2 terrenos, sendo eles 8 e 10 do Boston Big Dig, somando 11331 m² de área total. Estes lotes foram reservados pelo código de zoneamento de Boston para serem "programados, projetados e detalhados para o benefício principal da comunidade adjacente de North End por meio do desenvolvimento de uma série de espaços que convidam residentes e visitantes a usar o parque enquanto delineando claramente a presença da vizinhança e a supervisão do parque.

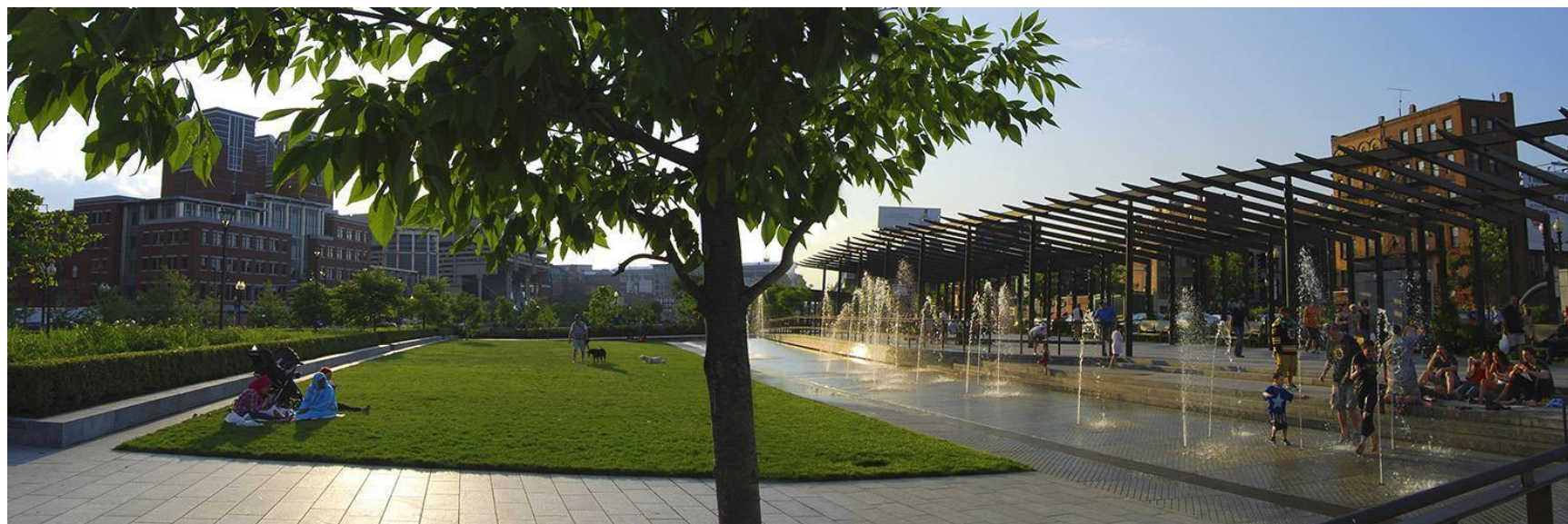
Figura 15 - Implantação North End Park



Fonte: GNN (2021).

O conceito de design do North End Parks apresenta espaços flexíveis, incluindo paisagens verdes com um sistema de caminhos, praças com pergolados e fontes de água que percorrem ambos os parques e atraem uma ampla gama de pessoas. O escritório GGN criou parques de terraços mobilados, jardins íntimos e recursos aquáticos interativos, um grande pergolado que marca a porta de entrada do bairro de North End (fig.16) como um lugar para se reunir, passear e ser visto.

Figura 16 - Vista do Pergolado - Entrada do Parque



Fonte: GNN (2021).

A escolha para usar o North End Park como referência se trata pela forma em que o arquiteto demarcou a entrada do local de acesso, inserindo um grande pergolado e fontes com espelhos d'água, essa solução traz identidade ao local, e demarcam visualmente o acesso do mesmo.

4.7 ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS

Após demonstrar e ponderar sobre os projetos de referência, elaborou-se uma tabela de análises (tabela 1). Na seguinte análise foram estudados seis projetos, três de âmbito nacional e três no âmbito internacional, as referências adotadas são de projetos similares ao tema proposto na seguinte monografia.

Tabela 1 - Projetos Referenciais

PROJETOS REFERENCIAS							
ATRIBUTOS	VARIAÇÕES	O PARQUE BANhado DA VERGUEIRO	PARQUE BURLE MARX	PARQUE MADUDEIRA	GRANT PARK	ROSE KENNEDY GREENWAY	NORTH END PARK
E S T R U T U R A F I S I C A	SITUAÇÃO ATUAL	EM FUNDIONAMENTO	EM FUNDIONAMENTO	EM FUNDIONAMENTO	EM FUNDIONAMENTO	EM FUNDIONAMENTO	EM FUNDIONAMENTO
	ANO DE CONSTRUÇÃO	2016	1995	2012	1835	2008	2007
	LOCALIZAÇÃO	PASSO FUNDO - RS BRASIL	SÃO PAULO - SP BRASIL	RIO DE JANEIRO - RJ BRASIL	CHICAGO - ILLINOIS EUA	BOSTON - MA EUA	BOSTON - MA EUA
	METRAGEM	14.000 m ²	138.279 m ²	109.000 m ²	126,65 ha	61.000 m ²	11.331 m ²
	PARTIDO ARQUITETONICO	PARQUE URBANO	PARQUE URBANO	PARQUE LINEAR	PARQUE URBANO	PARQUE LINEAR	PARQUE URBANO
	AMBIENTES PROJETADOS	SANITÁRIOS PÚBLICOS, PLAYGROUND, ANFITEATRO, ÁREAS DE CONTEMPLAÇÃO, PASSARELAS E CAMINHOS	PISTA DE CAMINHADA, TRILHA, ACADEMIA, PLAYGROUND, ESTACIONAMENTO, SANITÁRIOS, LAGOS, ESPELHO D'AGUA, ÁREAS O/ PIQUE NIQUE, ESPAÇO DE EVENTOS, PEGOLADOS, BICICLETÁRIO, PETPARK, BIBLIOTECA, HORTA COMUNITÁRIA, QUIOSQUES E ÁREAS DE COMPOSTAGEM	QUADRAS POLIESPORTIVAS, CAMPO DE FUTEBOL, PLAYGROUND, ACADEMIA, CICLOVIA, BICICLETÁRIO, BOCHA, TENIS DE MESA, PRAÇAS, CENTRO AMBIENTAL.	ÁREAS VERDES, FONTE D'AGUA, MUSEUS, CAMPOS ESPORTIVOS, PORTO, TEATROS, ANFITEATROS, PISTA DE CAMINHADA, PISTA CICLISMO, ESPAÇOS ABERTOS PARA ENVENTOS, PONTES	FOODTRUKS, JARDINS, CARROSEL, CAMPO GRAMADOS, FONDE D'AGUA, FEIRA LIVRE, TIROLESA, ESTALAÇÕES ARTÍSTICAS.	PAISAGENS VERDES, CAMINHOS, PRAÇAS, PERGOLADO, FONTE D'AGUA.
	CONDICIONANTES AMBIENAIIS	REVITALIZAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO	REVITALIZAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO	PARQUE SUSTENTAVE	PROTEÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO	REQUALIFICAÇÃO URBANA	REQUALIFICAÇÃO URBANA
	ENTORNO	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Após a pesquisa sobre referencial teórico de projeto foi possível adotar alguns parâmetros norteadores para a elaboração da proposta de projeto abordada na seguinte monografia.

O projeto 1 serviu como base a ideia dos seus espaços recreativos pensados de maneira que compactuasse com o ambiente natural sem danificá-lo, e também a escolha de passarelas elevadas para circulação. O projeto 2 foi escolhido pelo seu modo de organização, suas grandes áreas gramadas para eventos e piquenique, além de seu paisagismo, onde servirá como referência às espécies e organização da paisagem.

O projeto 3., serviu como referência pelo seu espaço de grandes espelhos d'água e cascatas que permitem que a população use o local não somente como espaço contemplativo, mas também de recreação. Já o projeto 4 inspirou a ideia de criação de diferentes espaços, propondo a ligação entre diferentes áreas criando um grande parque linear.

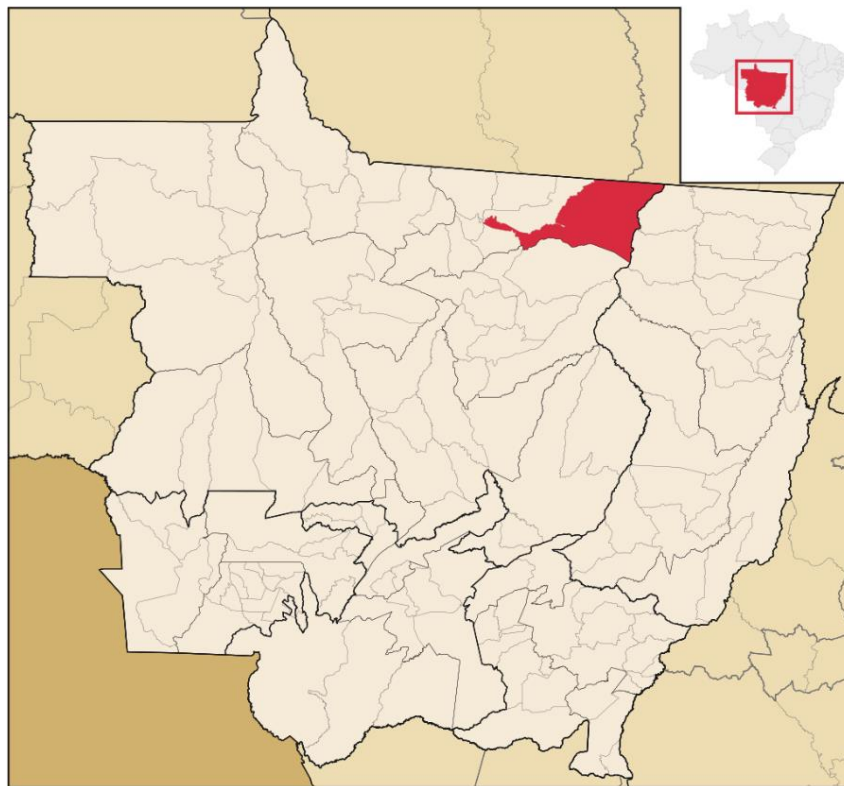
O projeto 5 serviu como referência para implantação geral do projeto que é dividido em quadras e assim foi adotado o mesmo conceito, e também a intenção de criação de espaços destinados a comércio local, como áreas para foodtruck, feiras livres, restaurantes entre outros, isso com intuito de fomentar o uso do espaço bem como a economia da cidade. E por fim o projeto 6 contribuiu como referência o uso de grandes pergolados, espelho d'água entre outros mobiliários urbanos.

5 CONDICIONANTES DE PROJETO

5.1 LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município de Peixoto está localizado entre as coordenadas geográficas 10°13'44" latitude sul e 54°58'58" longitude oeste (IBGE, 2017). Ao extremo norte do estado de Mato Grosso – Brasil (fig.17).

Figura 17 - Mapa de Localização de Peixoto De Azevedo



Fonte: Raphael Lorenzeto (2006).

A formação territorial da cidade e o avanço da colonização na região ocasionou vários problemas ambientais e sociais como: a retirada da vegetação, a poluição do rio pelo mercúrio foi umas das consequências da intensa atividade garimpeira exercida na área, a população sofreu com a epidemia de algumas doenças e etc. (SOUZA, 2008).

Figura 18 - Vista Aérea do Rio Peixoto de Azevedo



Fonte: Maisonnave (2019).

Acima (fig.18) mostra parte do rio Peixoto de Azevedo, onde é possível notar a degradação ambiental causada pela atividade garimpeira em seu entorno.

5.2 PEIXOTO DE AZEVEDO

A história de Peixoto de Azevedo se inicia ao final dos anos 70 com a abertura da BR-163. O território pertencia aos povos indígenas panarás, que possuíam aldeias ao longo da margem do rio Peixoto de Azevedo. Após diversas disputas por território entre brancos e índios, os panarás acabaram perdendo e sendo levados para o Parque do Xingu (FERREIRA, 2008).

Em meados da década de 80 ocorreu a descoberta das primeiras jazidas de ouro no território peixotense, que atraiu a atenção de pessoas de várias regiões do Brasil, principalmente do Norte e Nordeste. A partir disso, os garimpeiros começaram a construir os primeiros barracos de lona às margens da BR-163, em seguida os barracos foram se expandindo para dentro do território, desenvolvendo assim a primeira rua da futura cidade (PONTES, 2003).

A rua do Comércio (fig. 19) conhecida como sendo o início da formação territorial e urbana da cidade de Peixoto de Azevedo, pois foi através dela que se formou um grande povoado onde aconteceram as primeiras relações sociais e econômicas daquele local. Ao fim de 1980 a atividade garimpeira se energizou na região, estima-se que nesse período o povoado registrou uma população em torno de 90.000 habitantes, ou seja, era um grande aglomerado de pessoas convivendo em um pequeno espaço (FERREIRA, 2008).

Figura 19 - Rua do Comércio - 1985



Fonte: Andrade (1985).

O aumento desordenado da população contribuiu para a expansão do povoado, formando os primeiros bairros da cidade. As estruturas da cidade naquela época eram precárias, a população sofria com a falta de saneamento básico, de segurança e de saúde. Muitos garimpeiros tiveram suas vidas ceifadas por causa de epidemias de malária e pela violência local (PONTES, 2009).

Nesse período também surgiu o Distrito de União do Norte que atualmente representa a área rural do município, onde ocorreu a doação de alguns lotes por parte da administração pública para os garimpeiros que permaneceram no local (NOSSA CIDADE, 2018)

Devido a desordem, a cooperativa mista de Canarana foi chamada para ajudar a realizar a regularização fundiária junto ao INCRA. Então o arquiteto Pedro Kist elaborou a planta da futura cidade. Após isso criou-se a comissão de emancipação e em 1981 o povoado foi elevado à categoria de Distrito sendo vinculado ao município de Colíder – MT, posteriormente em 1986 ocorreu seu processo de emancipação sendo elevado então à categoria de município (PONTES, 2003).

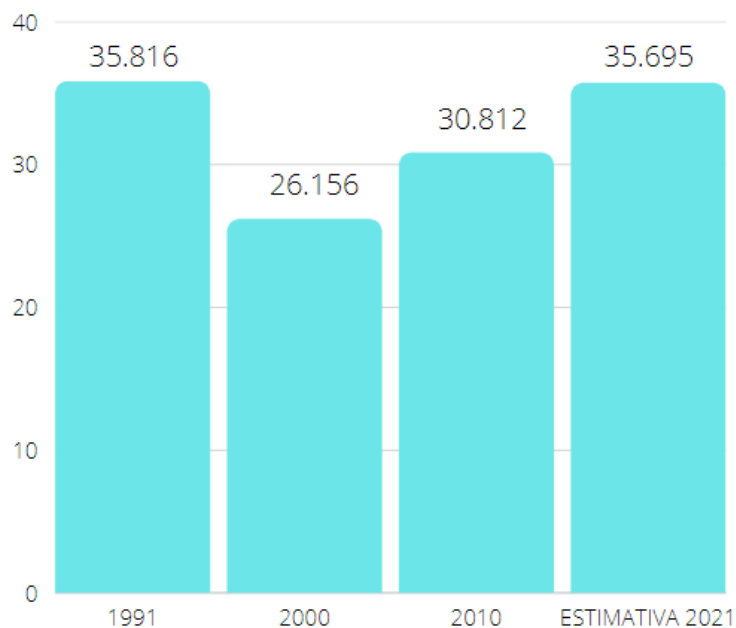
A partir desta época a cidade começou a tomar sua forma atual e foram sendo criados os bairros e comunidades aos seus arredores. Após os anos de 1990 a cidade sofreu uma perda significativa da população, pois houve uma grande desvalorização do ouro e muitos garimpeiros desistiram da atividade e deixaram o local.

Peixoto de Azevedo possui atualmente uma área total de 14.399 km², sendo que desse total apenas 24% equivale à área ocupada pela cidade. Esses 24% são ocupados por 10 bairros e uma comunidade localizada às margens do rio Peixoto (IBGE, 2017). A cidade mesmo com sua emancipação ainda sofre com alguns problemas de estrutura e a falta de alguns serviços para a população.

5.3 POPULAÇÃO

A população de Peixoto de Azevedo sofreu com uma grande alteração populacional desde sua instituição, dados obtidos por meio dos censos demográficos dos anos de 1991, 2000, 2010, e a estimativa de 2021 (fig. 20) (IBGE, 2021), mostram os números desta oscilação:

Figura 20 - Variação da População Total de Peixoto De Azevedo



FONTE: IBGE (2021), adaptado pelo autor.

Observa-se na figura acima a grande variação populacional no decorrer dos anos, no ano de 1991 após ocorrer desvalorização do ouro o índice populacional que era 35.816 habitantes, baixou para 26.156 habitantes, em um intervalo de nove anos houve redução de 9.660 habitantes, número estes que representam 26,97% da população da época.

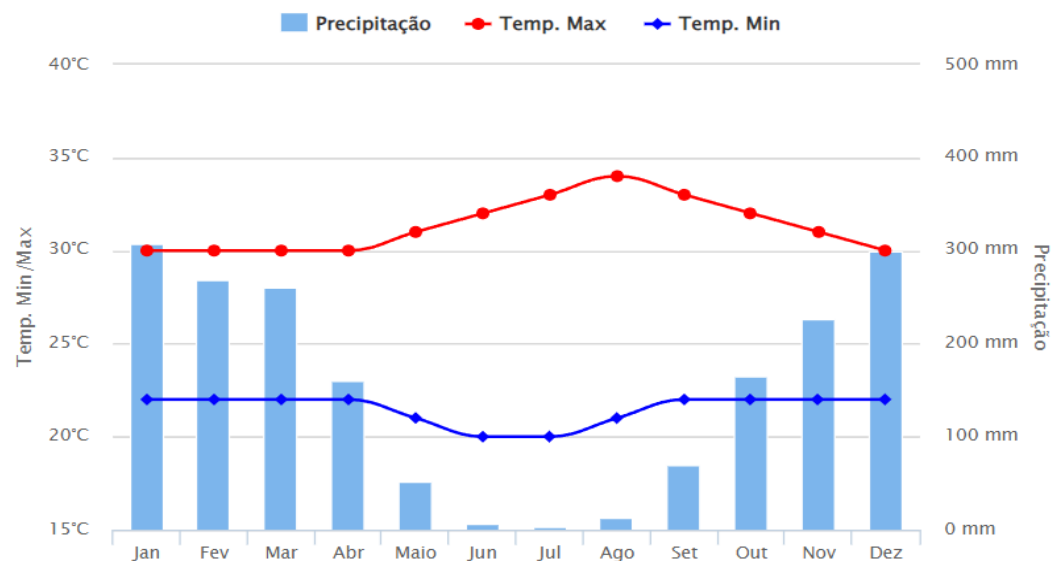
Já entre os anos 2000 e 2010 a cidade retomou seu crescimento e passou de 26.156 habitantes para 30.812, um aumento de 17,80% na população. Os dados disponibilizados pelo IBGE estimam que em 2021 a população do município possa ter alcançado os 35 mil habitantes.

Um aspecto que pode explicar o motivo do declínio da população durante esse período é a deficiência na estrutura urbana, a população por muitos anos sofreu com a falta de saneamento básico, abastecimento de água e energia elétrica que não atendia todos. Só a partir dos anos 2000 a situação obteve uma melhora significativa.

5.4 CLIMA

O município possui clima tropical com estação seca do tipo Aw segundo classificação climática Köppen-Geiger, sendo 3 meses de seca de junho a agosto (fig. 21), com precipitação anual de 1.900 mm e intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março.

Figura 21 - Climatologia em Peixoto De Azevedo



Fonte: Climatempo (2022).

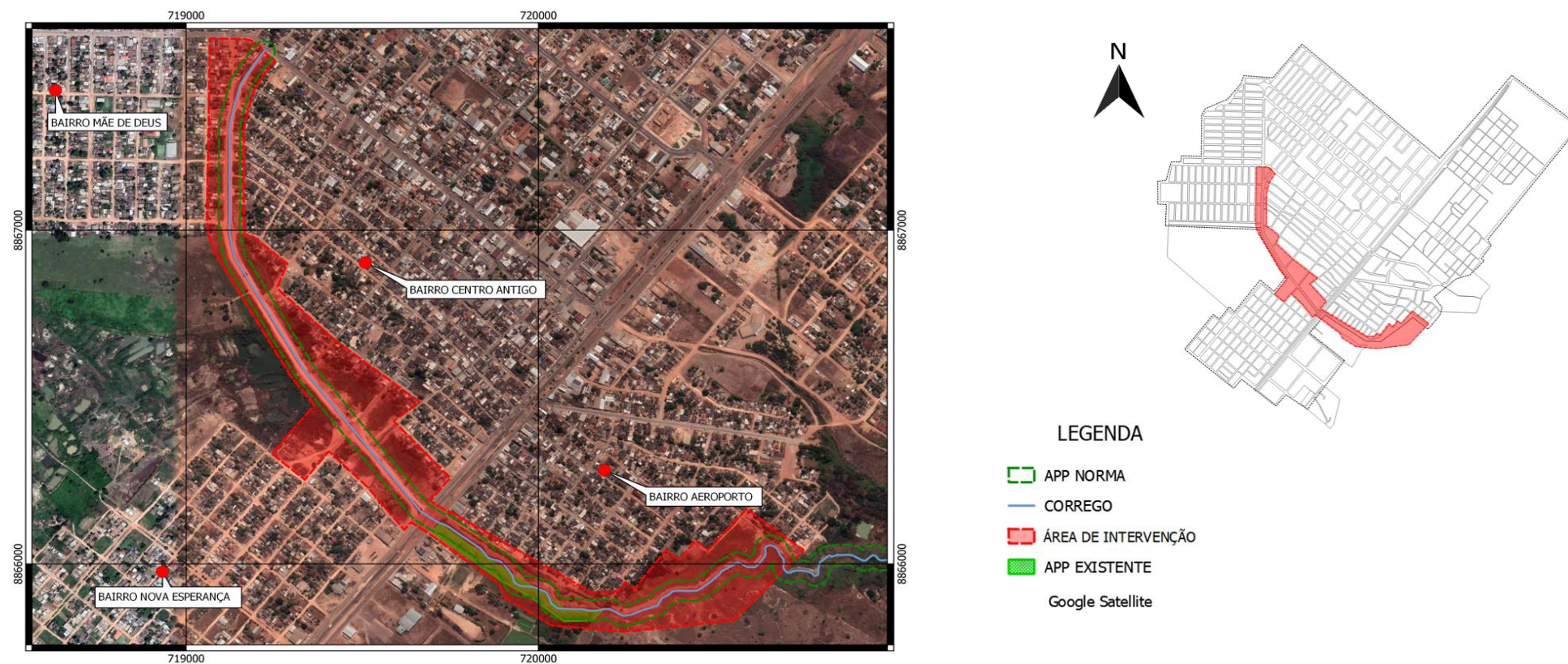
Os dados apresentados acima representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de uma série de dados de 30 anos observados (CLIMATEMPO,2022).

Uma das características marcantes do clima na região são as temperaturas elevadas durante todo o ano, a média anual oscila em torno de 27°C, a temperatura máxima atingindo 34°C e a temperatura mínima 20°C. O bioma predominante é a floresta Amazônica e possui altitude de 300 m, com ventos dominantes oriundos do Leste.

5.5 ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área de intervenção (fig. 22) localiza-se no entorno do Córrego da Lavadeira na região centro-sul da cidade de Peixoto de Azevedo - MT.

Figura 22 - Mapa de Localização da Área de Intervenção



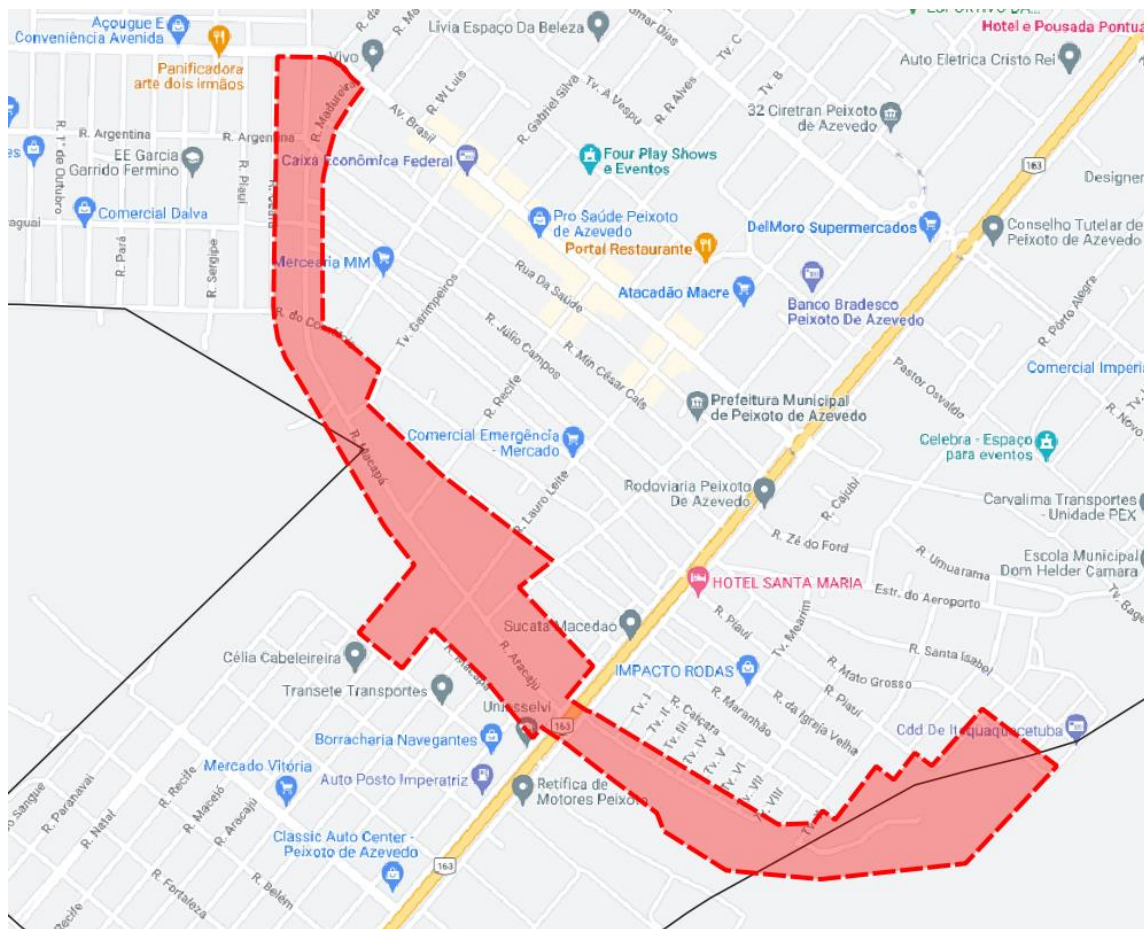
Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Nas imediações dos bairros: Nova Esperança, Centro Antigo, Aeroporto e Mãe de Deus, possui uma área total de 438.313,98 m² e 2,88 km de extensão.

5.6 ÁREA DE INFLUÊNCIA

Em seu entorno imediato (fig. 23) a grande maioria das construções são residenciais, porém há também edifícios comerciais, como: Postos de Combustível, Mercados, Mercarias, Bancos, Hotel, Órgãos Públicos, Lojas, entre outros.

Figura 23 - Mapa de Influência



LEGENDA

- ÁREA DE INTERVENÇÃO
- ÁREA DE INFLUENCIA DIRETA - 2KM

Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

5.7 INFRAESTRUTURA EXISTENTE

O córrego da Lavadeira apresenta grandes problemas ocasionados pelo assoreamento e falta de vegetação em suas margens. No perímetro do córrego da Lavadeira que passa entre o bairro Nova Esperança e bairro Centro Antigo, foi realizada uma canalização (fig. 24) e execução de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas com protocolo na SEMA nº 591511/2012. Percorrendo uma distância de aproximadamente de 1.600 metros (PMSB-MT, 2016).

Figura 24 - Mapa de Localização da Canalização do Córrego



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

No que tange ao saneamento básico na figura abaixo (fig.25) está representado o mapa do saneamento básico do município de Peixoto do Azevedo, com a demarcação do núcleo urbano, com destaque para os pontos de saneamento, hidrografia e vegetação.

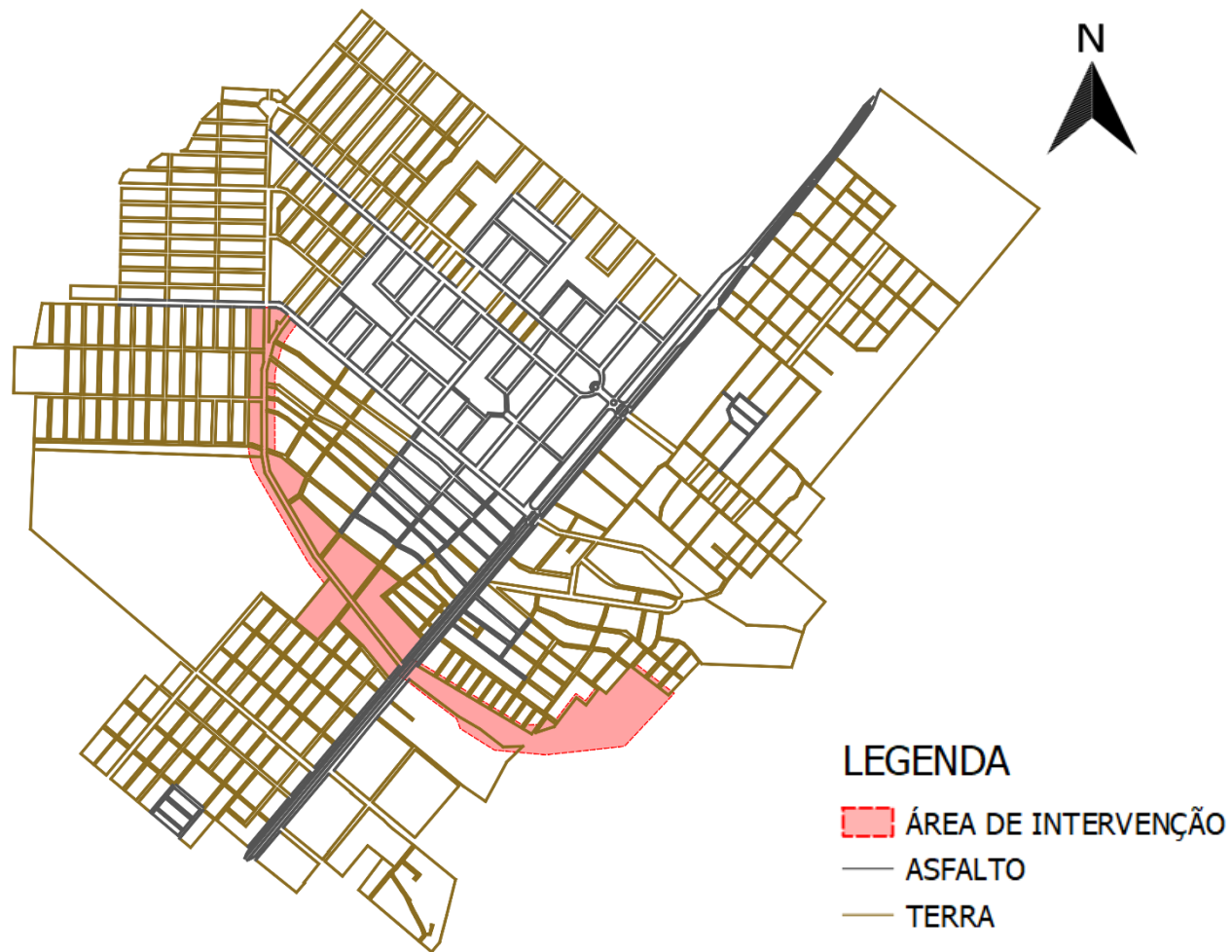
Figura 25 - Mapa De Saneamento



Fonte: PMSB (2016), Adaptado Pelo Autor

Relativo à infraestrutura viária da malha urbana, o município de Peixoto de Azevedo sofre com a falta do asfaltamento, segundo dados alcançados com a elaboração do mapeamento de vias, a cidade possui apenas 32% de vias pavimentadas, o que causa grande desconforto por parte dos moradores. Abaixo na figura 26 é possível notar a diferença entre vias pavimentadas e não pavimentadas.

Figura 26 - Mapa de Pavimentação



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

5.8 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Foi realizado in loco um levantamento fotográfico para melhor entendimento das condições atuais do local de estudo, analisando suas questões topográficas, equipamentos existentes, vegetações entre outros.

Nas figuras abaixo é possível observar os dois estados do córrego, fig. 27 canalizado e fig. 28 não canalizado, ambos espaços não possuem infraestrutura urbana adequada, e em estado de abandono por parte da administração municipal.

Figura 27 - Parte Canalizada do Córrego da Lavadeira (a)



Fonte: Acervo do Autor (2022).

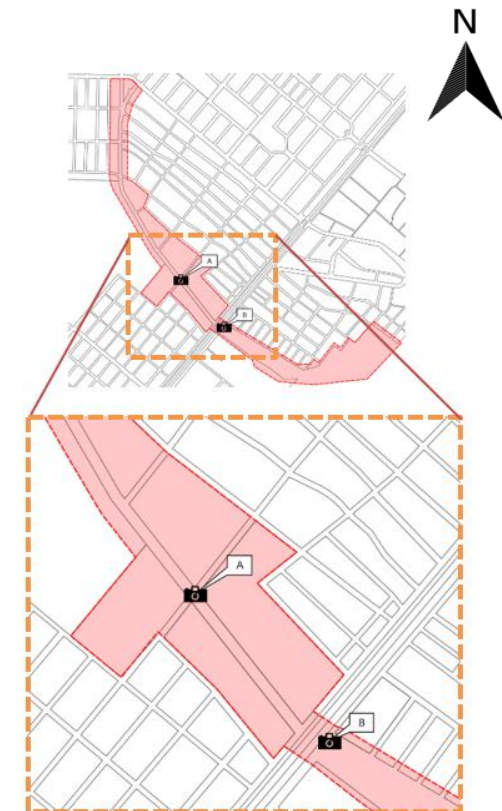
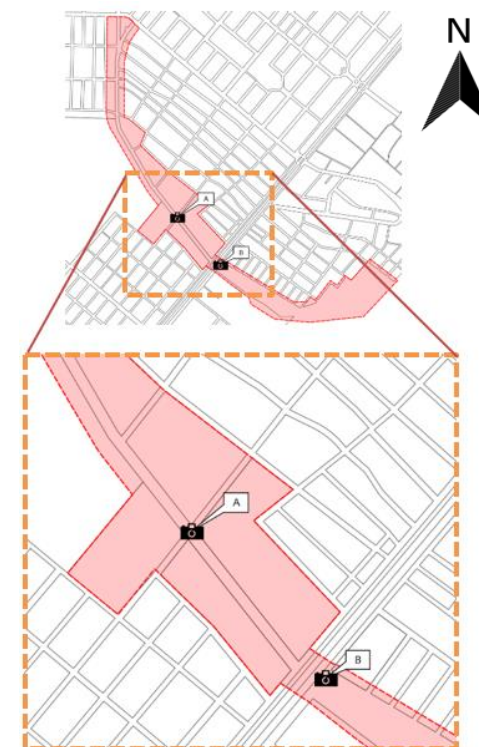


Figura 28 - Parte Não Canalizada do Córrego da Lavadeira (b)



Fonte: Acervo do Autor (2022).

Atualmente o córrego está em estado crítico de conservação, em alguns pontos foi possível notar o deterioramento da canalização executada. Abaixo na figura 29 é possível observar o estado de conservação da canalização, atualmente em decadência devida a falta de manutenção, pondo a população em risco eminente de acidentes.

Figura 29 - Início do Córrego



Fonte: Acervo do Autor (2022).

Outro ponto de risco é a necessidade de circulação dos moradores locais, em visita foi possível visualizar adaptações feitas pelos populares com fim de atravessar o córrego (fig.30), estas adaptações podem também causar acidentes e oferecem perigo para a população.

Figura 30 - Adaptações para Circulação



Fonte: Acervo do Autor (2022).

O córrego passa por problemas de assoreamento de suas margens, o fenômeno pode acontecer de maneira natural, mas as ações humanas têm intensificado o processo de degradação. Abaixo na figura 31 é possível notar problemas como este no entorno do córrego em estudo

Figura 31 - Imagem Córrego da Lavadeira - Parte Não Canalizada



Fonte: Só Notícias (2018).

As principais causas do assoreamento nos corpos d'água estão relacionadas aos desmatamentos, tanto das matas ciliares quanto das demais coberturas vegetais que, naturalmente, protegem os solos. Este processo (assoreamento) é decorrente em geral das atividades antrópicas, relacionadas diretamente do aumento de erosão pluvial, em suma práticas como exploração mineral, agropecuária e também ocupações urbanas, quando há movimentação de terra e da impermeabilização do solo, estes elementos dão início a processos erosivos (BERNARDES,2018).

O desmatamento é um dos maiores agravantes no processo de assoreamento do córrego, sem árvores ou arbustos o solo fica arenoso e menos resistente, ou seja, mais propício para ser arrastado pela chuva ou pelo vento. A falta de matas ciliares também ocasiona a erosão da encosta dos rios e córregos em períodos de grandes chuvas.

Com a visita e amostra das imagens é possível notar a falta de comprometimento do poder público para com a população, bem como também para com o meio ambiente, visto que é de suma importância oferecer qualidade de vida social e ambiental para os cidadãos peixotenses.

5.9 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

Após a obtenção dos dados topográficos do local foi possível analisar as informações da área de intervenção. Dentre as análises foi possível estabelecer que em seu ponto mais alto, na cabeceira do córrego, ao norte da área de estudo, o parque atingiu a cota de número 275 (duzentos e setenta e cinco) e conforme desce a sul chega a atingir a cota de número 255 (duzentos e vinte e cinco). Sendo assim toda a área possui um desnível de aproximadamente 20 (vinte) metros (fig.32).

Figura 32 - Levantamento Planialtimétrico



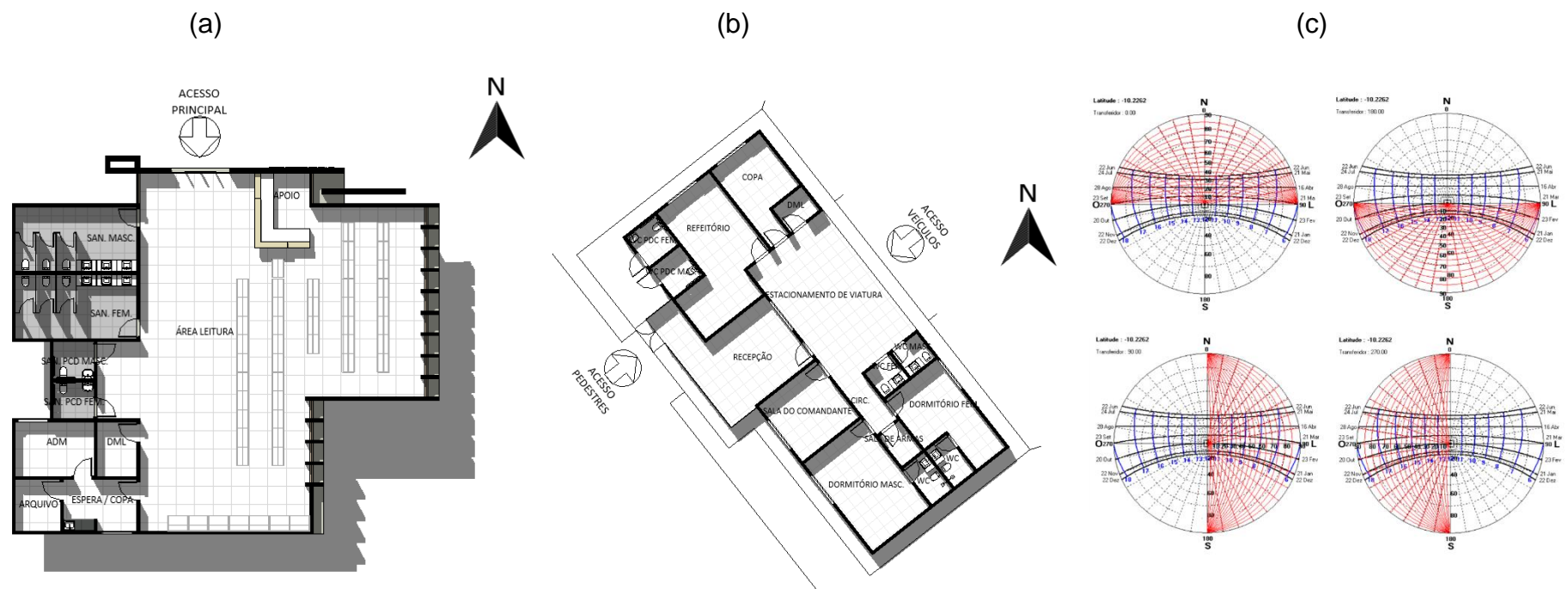
Fonte: Google Earth, Adaptado Pelo Autor (2022).

5.10 ESTUDO DE INSOLAÇÃO

Para um bom desenvolvimento do projeto é de suma importância analisar a orientação solar e os ventos predominantes do local, esta análise é necessária para propor quais medidas caberiam ser adotadas na concepção dos projetos arquitetônicos dos equipamentos públicos. Desta maneira, foi utilizado o software Analysis Sol-Ar do LabEEE (Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da Universidade Federal de Santa Catarina), para criação da carta solar de Peixoto de Azevedo.

Diante das informações referentes a radiação solar, foi possível promover as melhores soluções referente a insolação nas edificações propostas no projeto (fig.33):

Figura 33 - Planta Baixa Biblioteca (a) Planta Baixa Posto Policial (b) E Carta Solar (c)



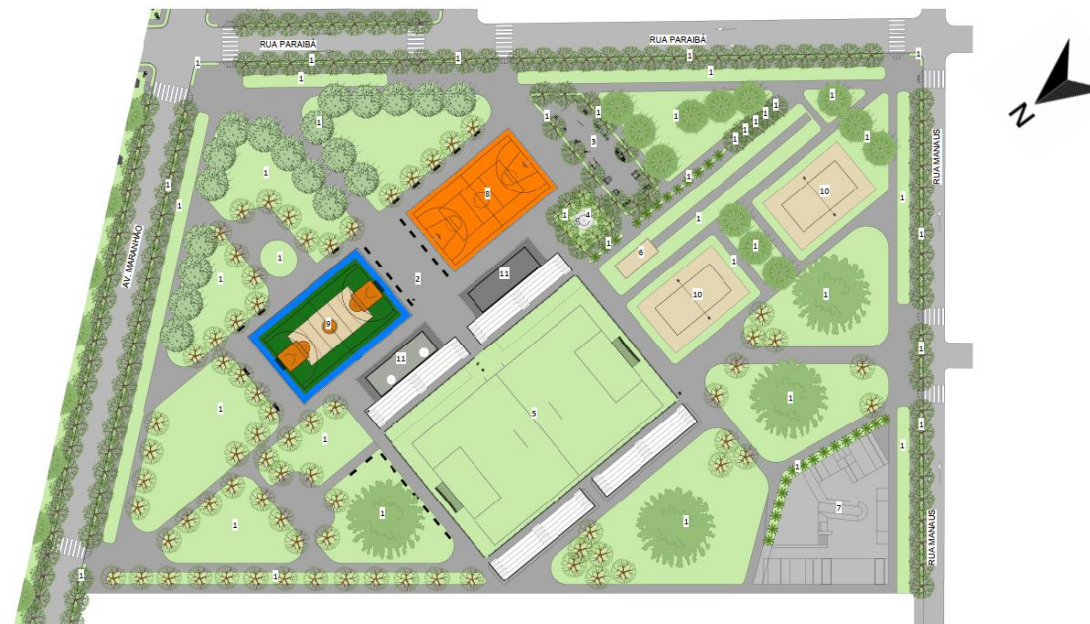
Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

De acordo com a carta solar (c) foi constatado que a fachada norte da biblioteca (a) receberá intensa radiação das 6:00 as 18:00 horas, então para mitigar seus efeitos adotou-se espessura de alvenaria com 25 cm, poucas aberturas e sombreamento das aberturas com vegetação. No tocante a definição em planta das áreas úmidas, foram locadas na fachada oeste, lado que recebe maior incidência no período vespertino e ambientes de longa permanência como áreas de leitura e livros na biblioteca, voltados para a fachada leste, aproveitando a iluminação natural.

No posto policial (b), a fachada principal é voltada para a orientação sudeste recebendo incidência solar 12 as 18h, como solução de projeto foi proposta uma marquise 1m de largura para promover o sombreamento nas aberturas.

Quanto aos instrumentos esportivos presentes no projeto, foram implantados observando como condicionante a orientação solar (fig.33).

Figura 34 - Implantação (Quadra 5)



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Devida a não inserção de cobertura nos equipamentos esportivos, viu-se a necessidade de solucionar problemas de ofuscamento da visão dos usuários em períodos de sol nascente e poente. Assim, o posicionamento das quadras fora implantado sentido norte-sul trazendo melhor conforto visual para os usuários do local.

6 PROPOSTA PROJETUAL

6.1 PÚBLICO ALVO

A proposta deste trabalho é a elaboração de um projeto urbanístico, caracterizado pelo parque linear ao entorno do córrego da lavadeira. A proposta de projeto visa a requalificação do espaço natural, buscando torná-lo novamente um ambiente natural e promover a preservação do seu entorno. O público alvo são os moradores da cidade e região, em busca atender todas as faixas etárias e também promover a acessibilidade, independente da condição física do usuário.

6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades (fig.35) foi elaborado com base no levantamento sobre as necessidades e ausência dos espaços de uso público na cidade bem como a preservação da orla do córrego, com isso foi possível propor os espaços para a área onde será inserido o parque.

Figura 35 - Programa De Necessidades



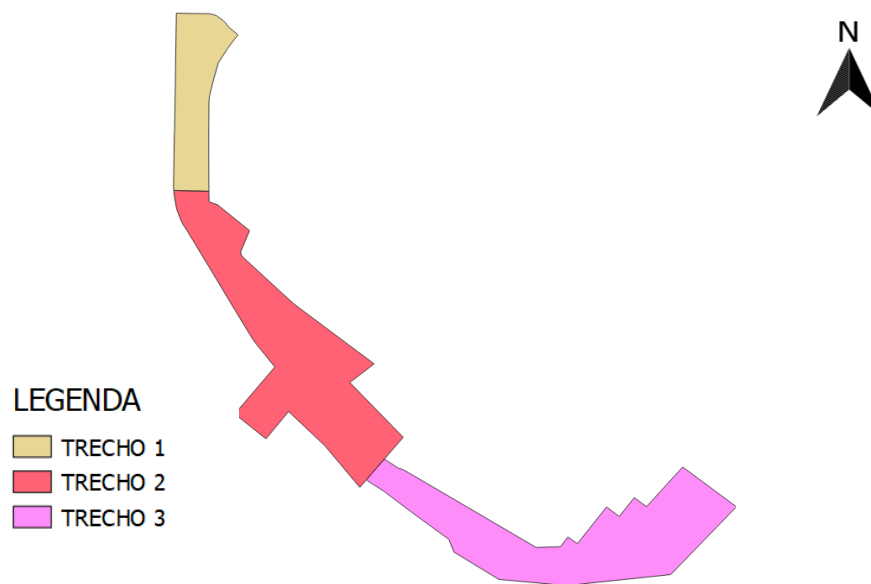
Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

A divisão do programa de necessidades foi feita em três grandes grupos sendo eles Administrativo, Recreativo e Esportes/Circulação. Cada grupo possui uma vertente de atividade, onde essas atividades estão espalhadas por todo o parque criando assim um grande espaço multidisciplinar.

6.3 PRÉ-DIMENSIONAMENTO

O pré-dimensionamento do projeto se constituiu a partir da área disponível para projeto, a princípio foram estabelecidos os espaços necessários para atender população, após isso, foi elaborado um estudo buscando adequar os espaços de maneira confortável para os usuários do parque. Para facilitar no entendimento por parte do leitor, a área de intervenção foi dividida em 3 trechos, enumerados de 1 a 3 (fig.36).

Figura 36 - Divisão da Área de Intervenção



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Logo, após a divisão da área de intervenção, foi então elaborado o dimensionamento dos espaços abordando os 3 trechos

Tabela 2 - Pré-Dimensionamento

Programa de Necessidades						
Trecho	Ambiente	Qntd.	Área (m ²)	Vagas	Área calculada	Área (m ²) - Total
TRECHO 1	Praça	1	9250	-	9250	57911 m ²
	Espaço Food Truck	1	3211	-	3211	
	Estacionamento	1	2007	161	2007	
	Espaço Contemplativo	1	1704	-	1704	
	Circulação Veículos	1	9385	-	9385	
	Pista de Caminhada	1	3764	-	3764	
	Ciclovia	1	3764	-	3764	
	Área Verde	4	6207	-	24827	
TRECHO 2	Praça	3	6640	-	19920	107690 m ²
	Espaço Food Truck	2	4750	-	9500	
	Espaço Multiuso	1	17049	-	17049	
	Sanitário Público	2	30	-	60	
	Estacionamento	3	2969	238	8906	
	Biblioteca	1	150	-	150	
	Apoio	1	10	-	10	
	Administração	1	20	-	20	
	Sanitário Fem. (PCD)	1	4	-	4	
	Sanitário Masc. (PCD)	1	4	-	4	
	Depósito	1	10	-	10	
	DML	1	2	-	2	
	Copa	1	10	-	10	
	Almoxarifado	1	5	-	5	
	Quadra de Basquete	1	336	-	336	
	Campo de Futebol Society	1	1925	-	1925	
	Quadra Poliesportiva Descoberta	2	482	-	964	
	Quadra Poliesportiva Coberta	1	432	-	432	
	Pista de Skate	1	900	-	900	
	Quadra de Areia	1	162	-	162	
	Vestiaros	2	10	-	20	
	Sanitário Público	2	30	-	60	
	Bebedouros	1	5	-	5	
	Academia Pública	1	200	-	200	
	Pista de Caminhada	1	4750	-	4750	
	Ciclovia	1	4750	-	4750	
Área Verde	4	9384	-	37536		
TRECHO 3	Espaço Contemplativo	2	21345	-	42690	146232 m ²
	Praça Molhada	1	7985	-	7985	
	Petpark	1	625	-	625	
	Playground / Praça Infantil	1	5200	-	5200	
	Espaço Food Truck	1	6500	-	6500	
	Estacionamento	1	1250	325	1250	
	Pista de Caminhada	1	6362	-	6362	
	Vias	1	31730	-	31730	
	Ciclovia	1	6362	-	6362	
	Área Verde	4	9367	-	37468	
	Sanitário Público	2	30	-	60	
ÁREA TOTAL			311833 m²			

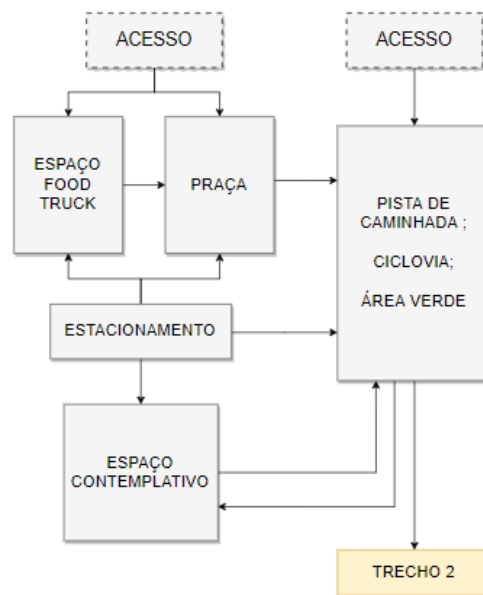
Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Abordando sobre o dimensionamento apresentado acima, visto que a cidade de Peixoto de Azevedo não dispõe de uma normativa que define a quantidade de vagas de estacionamento para cada tipo de construção, para efetivo cálculo foram levados em consideração a lei vigente da capital do estado Cuiabá-MT, LEI COMPLEMENTAR Nº 389 DE 03 DE NOVEMBRO DE 2015, onde no Art. 169, item 1. 11 – Centros de eventos, convenções, feiras e exposições, diz que para efeito de cálculo, deve-se adotar 1 (uma) vaga para cada 30 m² de área instalada.

6.4 FLUXOGRAMA

O Parque foi dividido em 3 trechos, possuindo distintos equipamentos públicos. O trecho 1 (fig. 37) é o início do parque, na cabeceira do córrego, onde possui praça, espaço para food trucks, pista de caminhada, ciclovia, área verde, espaço contemplativo e estacionamentos.

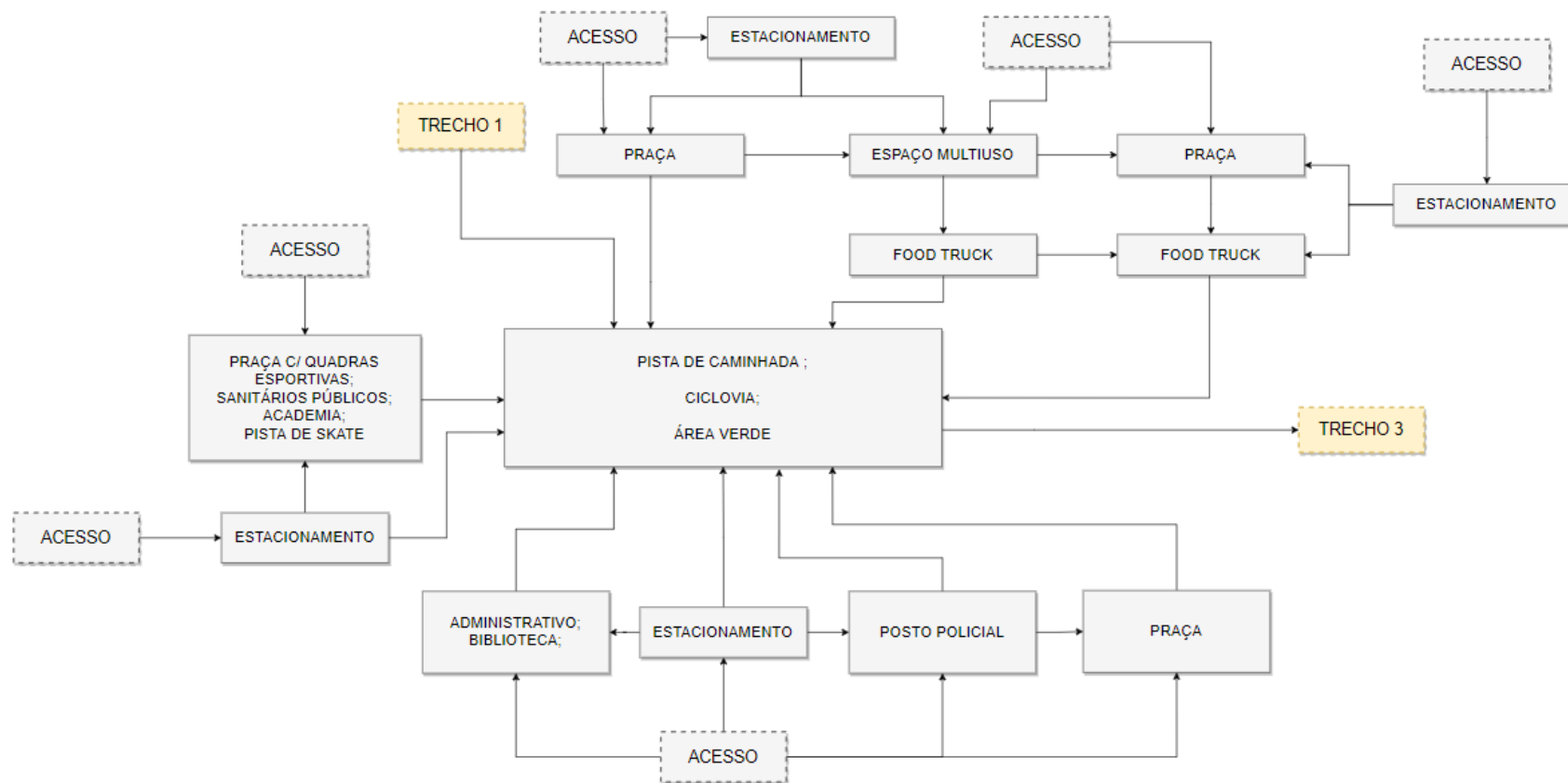
Figura 37 - Fluxograma Trecho 1



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

O trecho 2 (fig.38) é onde há a mais concentração de instrumentos públicos do parque, foram implantados espaços com foco em uso esportivo, locais para eventos, praças, administração, biblioteca pública, espaços para food trucks, pista de caminhada, ciclovia e áreas verdes, além de um posto policial e estacionamentos.

Figura 38 - Fluxograma Trecho 2

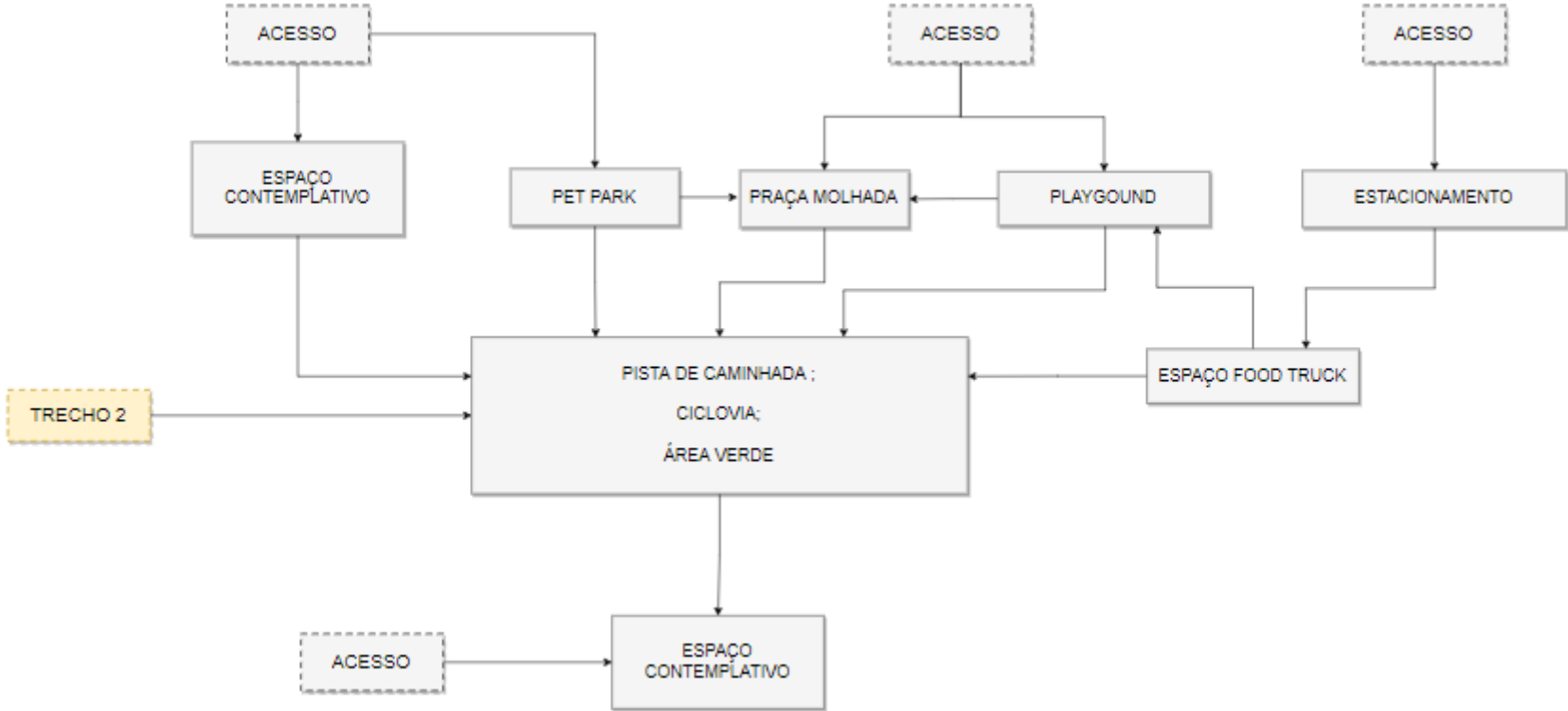


Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Já o trecho 3 é destinado a uso recreativo, com grandes espaços de contemplação, praças molhadas, playground, pet park, bem como espaço para food trucks e estacionamento. Também conta com pista de caminhada e ciclovia, este trecho é a área do parque que

permite um maior contato com a natureza, pois é nele que possui a maior extensão de vegetação nativa local, e é onde atualmente o córrego se encontra em seu estado natural. Segue abaixo o fluxograma do trecho 3 (fig.39).

Figura 39 - Fluxograma Trecho 3



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

6.5 PROCESSO DE PROJETO

6.5.1 SISTEMA VIÁRIOS

Para a elaboração da proposta de projeto de implantação do parque linear, foi necessário propor mudanças do sistema viário local bem como o remanejamento de alguns imóveis para efetiva implantação do parque. Abaixo, na figura 39, é possível identificar como foi reelaborado o sistema viário da área.

Figura 40 - Sistema Viário



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

As novas vias são o ponto chave para o bom funcionamento do parque, pois é necessário promover a colaboração entre pedestre e automóvel, haja vista que o parque está posicionado no perímetro da APP. O posicionamento da circulação de automóveis foi definido a partir do limite externo da área de preservação permanente ilustrado na figura abaixo (fig. 41).

Figura 41 - Esquema de Posicionamento das Vias



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Se tratando da implantação do novo sistema viário, ele não terá somente como propósito a circulação de automóveis e pessoas, mas também a proteção da área de preservação permanente, assim as vias circundaram a área, esta decisão projetual servirá também como fator mitigatório de futuras possíveis invasões e degradação.

6.5.2 DESAPROPRIAÇÃO

Para elaboração da proposta de projeto será necessária realização da desapropriação de 154 imóveis que se situam nas imediações do córrego, visando a qualidade de vida da população, estas desapropriações são necessárias pois estão em área de APP conforme o novo código florestal, além da população estar em área de risco, colocando-as em situação de vulnerabilidade. Abaixo segue o mapa (fig.42) a localização destes imóveis.

Figura 42 - Mapa de Imóveis a serem desapropriados



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

6.6 PAISAGISMO, TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS



6.6.1 COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA



São diversos os benefícios propiciados por arbustos e árvores, eles são classificados como benefícios estéticos, ecológicos, sociais e econômicos. Os benefícios ecológicos referem-se à melhoria do microclima local, ou seja, as vegetações, por meio das folhas, absorvem radiação solar que acarreta a diminuição da reflexão dos raios solares proporcionando sombra; aumentam a umidade atmosférica, reduzem ou aumentam a velocidade dos ventos. Também amortizam a poluição sonora e atmosférica, bem como protegem o solo e a fauna (MORAES,2019).

Já no quesito benefício estético, referem-se à coloração do meio urbano com as folhas, troncos e flores coloridas; promovem modelos de paisagens e cria identidade local, isso através das espécies escolhidas para o projeto; inserção de elementos naturais e linhas orgânicas e suaves na paisagem urbana, composto de materiais artificiais e de linhas geométricas (MORAES,2019).

Abaixo segue a tabela de espécies de flores e arbustos utilizados no projeto.

Tabela 3 - Espécies de Flores e Arbustos





IMAGEM	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	CLIMA	ORIGEM	CULTIVO	MEDIDAS	CATEGORIA	QUANTIDADE
	Amarilis	<i>Hippeastrum hybridum</i>	Equatorial, oceânico, subtropical, tropical	Brasil	Meia sombra E sol pleno	0.3 a 0.9 m	Flores perenes	74
	Álisso	<i>Lobularia maritima</i>	Mediterrâneo Subtropical Temperado Tropical	Europa, mediterrâneo	Meia sombra E sol pleno	50 cm	Flores anuais	122

	Lilás	<i>Syringa vulgaris</i>	Continental, mediterrâneo, subtropical, temperado	Ásia , europa	Sol pleno	1 m	Arbusto	140
	Geranimo pendente	<i>Pelargonium peltatum</i>	Subtropical, tropical	Africa	Sol pleno	0.3 - 1.2 m	Flores perenes	66

Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Tabela 4 - Espécies Arbóreas

IMAGEM	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	CLIMA	ORIGEM	CULTIVO	MEDIDAS	CATEGORIA	QUANTIDADE
	Brinco de índio	Cojoba arborea	Equatorial, tropical	Americas	Sol pleno	9-12 m	Árvore ornamental	884
	Flamboyant vermelho	Zantedeschia aethiopica	Tropical, tropical umido, semiparido, equatorial amazonico	Madagacar	Sol pleno	12 m	Árvore floral	126
	Ipê amarelo	Tabebuia chrysotricha	Quente e umido	Brasil	Sol pleno	4 - 8 m	Árvore floral	214
	Jambo	Syzygium malaccense	Subtropical	Índia	Sol pleno	15 m	Árvore frutífera	186

	Mangueira	Mangifera indica L.	Equatorial, subtropical, tropical	Sul asiático	Sol pleno	25-40 m	Árvore frutífera	31
	Oiti	Licania tomentosa	Equatorial, oceânico, tropical	Brasil	Sol pleno	9-12 m	Árvore frutífera	871
	Palmeira imperial	Roystonea oleracea	Equatorial, mediterrâneo, oceânico, subtropical, tropical	Américas	Sol pleno	+ 12 m	Árvore floral	66
	Pata de vaca	Bauhinia forficata	Equatorial, subtropical, tropical	Ásia	Sol pleno	9-12 m	Árvore floral	2040

Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

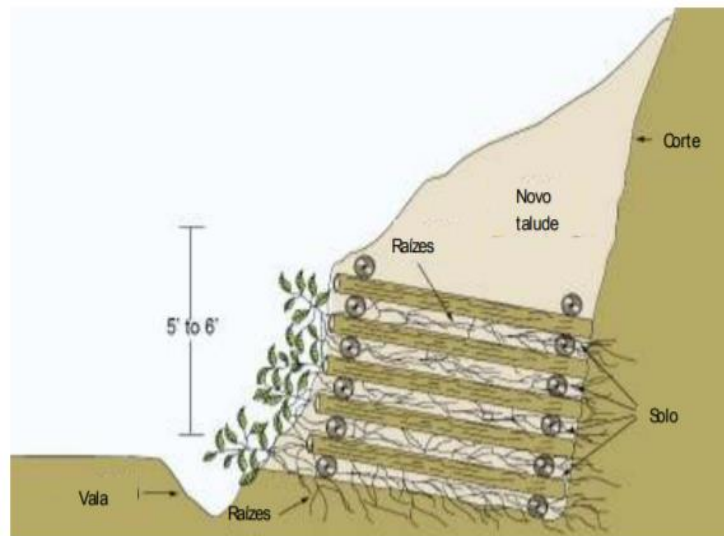
Relativo ao projeto paisagístico, as flores serão utilizadas em floreiras e espaços específicos de contemplação, já a vegetação arbórea será utilizada em todo o projeto, a fim de oferecer qualidade ambiental para o meio urbano.

6.6.2 PAREDE DE KREINER

A proposta de projeto substituirá a canalização existente por uma técnica de bioengenharia dos solos denominada parede de Kreiner (fig.43) em conjunto com taludes. É uma estrutura normalmente construída em madeira, que tem como objetivo proporcionar estabilidade a taludes, sejam naturais ou artificiais que apresentem problemas de baixa estabilidade, bem como também atua na melhoria da drenagem natural do solo. Esta técnica é amplamente utilizada na proteção das margens fluviais, sendo uma das principais utilizadas pela Bioengenharia de Solos (Engenharia Natural) (JUNIOR,2018).

A estrutura é simples, dupla ou tripla, normalmente é preenchida com pedras e solo após a aplicação da estrutura em forma de fogueira. A fim de completar o efeito de estabilização do local, a face exposta da obra é vegetada através de modelos adequados e utilizando-se espécies indicadas para esse fim. No caso das margens fluviais usa-se uma forma especial de plantio, conhecida como feixes-vivos (JUNIOR,2018).

Figura 43 - Corte Esquemático - Parede De Kreiner



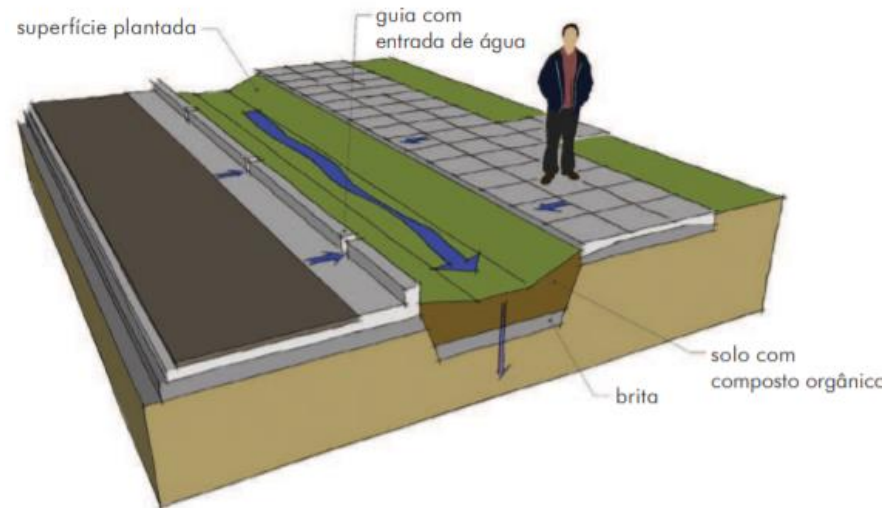
Fonte: Lewis (2000).

Esta técnica será implantada nos taludes do córrego, esse sistema proporcionará melhor drenagem do solo e em casos de fortes chuvas, evitará o transbordamento do mesmo e também fornecerá melhor rigidez ao solo.

6.6.3 BIOVALETAS

Outra técnica que também será adotada no projeto são as biovaletas (fig.44) ou valetas de biorretenção vegetadas. Esse sistema são depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e elementos para filtração, como por exemplo pedra brita e areia. As valetas permitem um melhor escoamento da água e promovem maior permeabilidade do solo, bem como a limpeza da água da chuva, antes de escoar para os sistemas convencionais de retenção e detenção das águas. Essa técnica será implantada nas imediações da pista de caminhada e passeio no entorno do córrego.

Figura 44 - Corte Esquemático da Biovaleta



Fonte: Cormier (2008).

6.6.4 PAVER DRENANTE

Muito utilizado em obras de pavimentação de calçadas, estacionamentos, ciclovias e áreas de drenagem, o paver ou lajota drenante possui diversas vantagens, tanto com relação a seus aspectos construtivos por calçar uma área permeável quanto para o meio ambiente, já que permite a passagem das águas da chuva por sua superfície porosa.

Os pavers ou lajotas drenantes (Fig.45) são um conjunto de peças intertravadas de concreto poroso, projetadas para permitir a infiltração da água da chuva. A maior diferença que apresenta com relação ao concreto convencional é o seu índice de vazios: o concreto permeável é produzido a partir de material granular quase todo do mesmo tamanho, possibilitando um teor de vazios de 15 a 25%. Com um menor teor de finos na sua composição são criados, portanto, poros que possibilitam que praticamente 100% da água seja infiltrada em sua estrutura (WIEBBELLING, 2015; MARCHIONI; BECCIU, 2015).

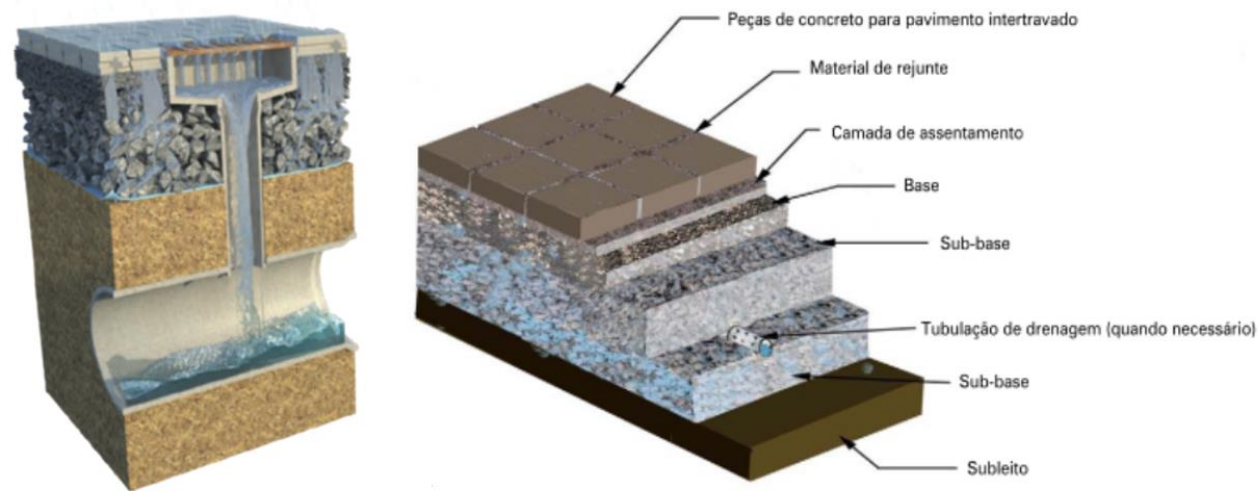
Figura 45 - Paver Drenante



Fonte: Alfablock, Editado Pelo Autor (2022).

Em áreas urbanas densamente ocupadas, a utilização de pavimentos permeáveis contribui para a diminuição do escoamento superficial no solo. Nos pavimentos convencionais, durante uma chuva, o volume de água a ser escoada aumenta rapidamente, demandando mais e mais do sistema de drenagem urbana. A saturação deste sistema faz com que ocorram as enchentes e enxurradas em áreas urbanas. Os pavimentos de concreto drenante, por permitirem a infiltração da água através de sua superfície(fig.46), fazem com que esta seja diretamente absorvida pelo solo, ou transportada através de sistemas auxiliares de drenagem, garantindo assim, que o sistema urbano de drenagem não seja sobrecarregado (WIEBBELLING, 2015; MARCHIONI; BECCIU, 2015).

Figura 46 - Esquema de Funcionamento do Paver Drenante



Fonte: Alfablock, Editado Pelo Autor (2022).

Esta tipologia de calçamento será utilizada em todas as calçadas e área de circulação da proposta de projeto, a escolha deste material possibilitará melhor escoamento e permeabilidade do solo da área de estudo.

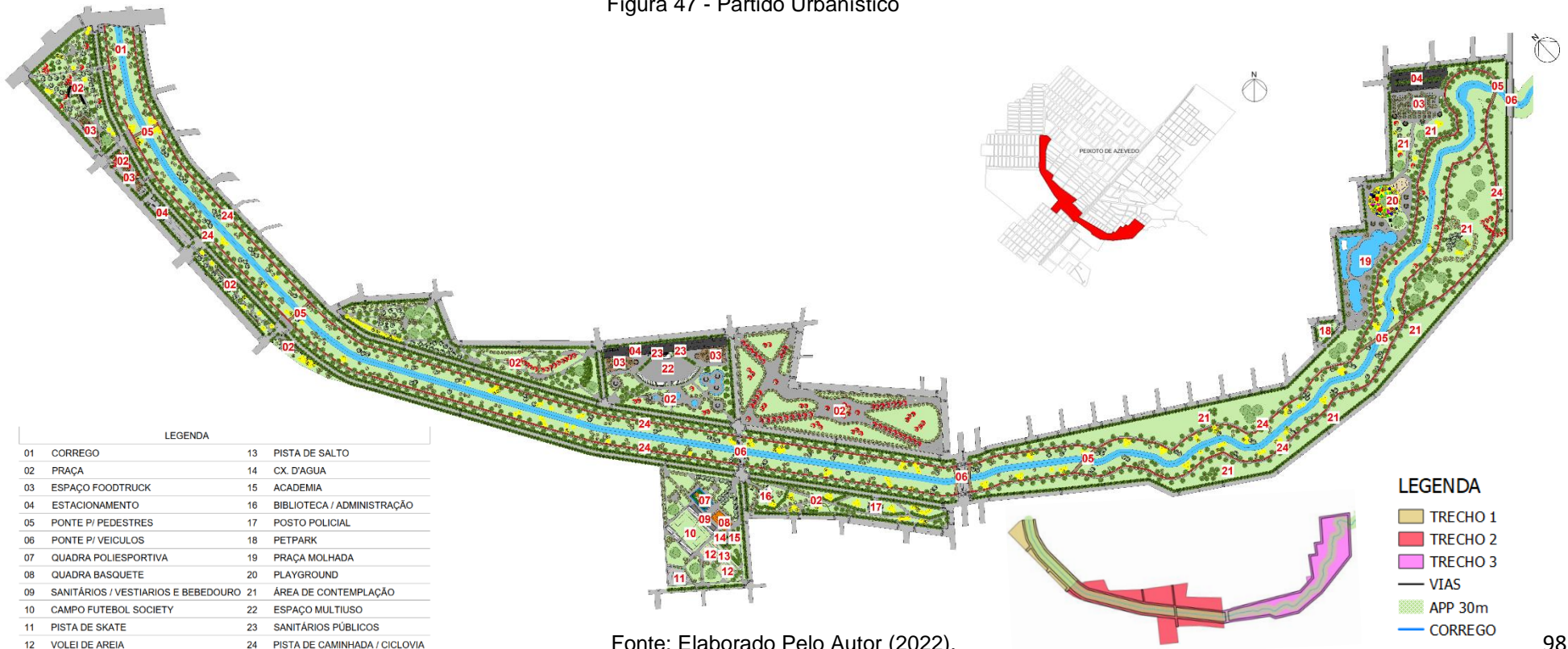
6.7 PARTIDO URBANÍSTICO

O conceito do parque linear em estudo se deu a partir de projetos de referência já citados no corpo do trabalho, onde a ideia norteadora é criação de vários espaços com distintas finalidades, unindo-os e tornando um único e grande parque, com ênfase na preservação do meio ambiente baseado nas leis ambientais brasileiras.

O ponto principal do parque é o córrego da Lavadeira, ele é o principal eixo do projeto e serviu como partido para a criação da implantação geral do projeto (fig.46). Foi a partir dele que foi elaborada a ligação entre os espaços propostos, foi possível estabelecer como as vias existentes seriam remanejadas a fim de proporcionar melhor estruturação viária para o local.

O parque é dividido em 3 trechos interligados por 2 (duas) avenidas e também pela pista de caminhada e ciclovia implantadas nas imediações do córrego.

Figura 47 - Partido Urbanístico



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

6.7.1 TRECHO 1

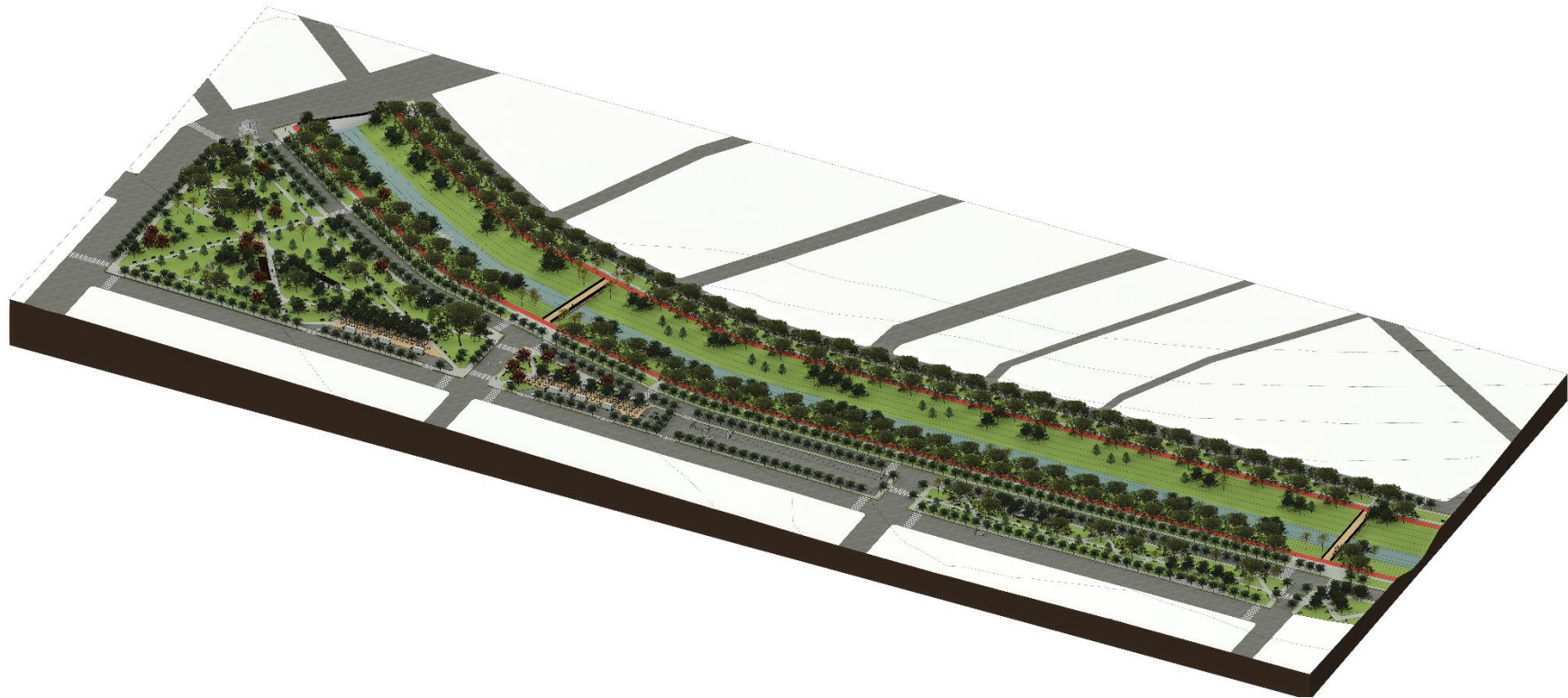
O trecho 1 (fig.48 e 49) possui 66.059,77m² de área, é constituído de 3 (três) quadras, parte do córrego e pista de caminhada/ciclovía. As quadras são numeradas de um a três. Neste trecho possuem praças de contemplação, espaços foodtruck e estacionamento.

Figura 48 - Implantação - Trecho 1



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Figura 49 - Vista Isométrica - Trecho 1



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

A implantação geral deste trecho feita de maneira a não retirar as vias locais já estabelecidas, e manter o mesmo desenho de quadras já existentes na área, assim foi pensado em três praças com espaços de contemplação, o estacionamento foi centralizado a fim de atender as áreas de foodtruck da quadra 01 e 02. E na parte superior do córrego, pista de caminhada e ciclovia, fazendo a interligação com outros locais do projeto.

6.7.2 TRECHO 2

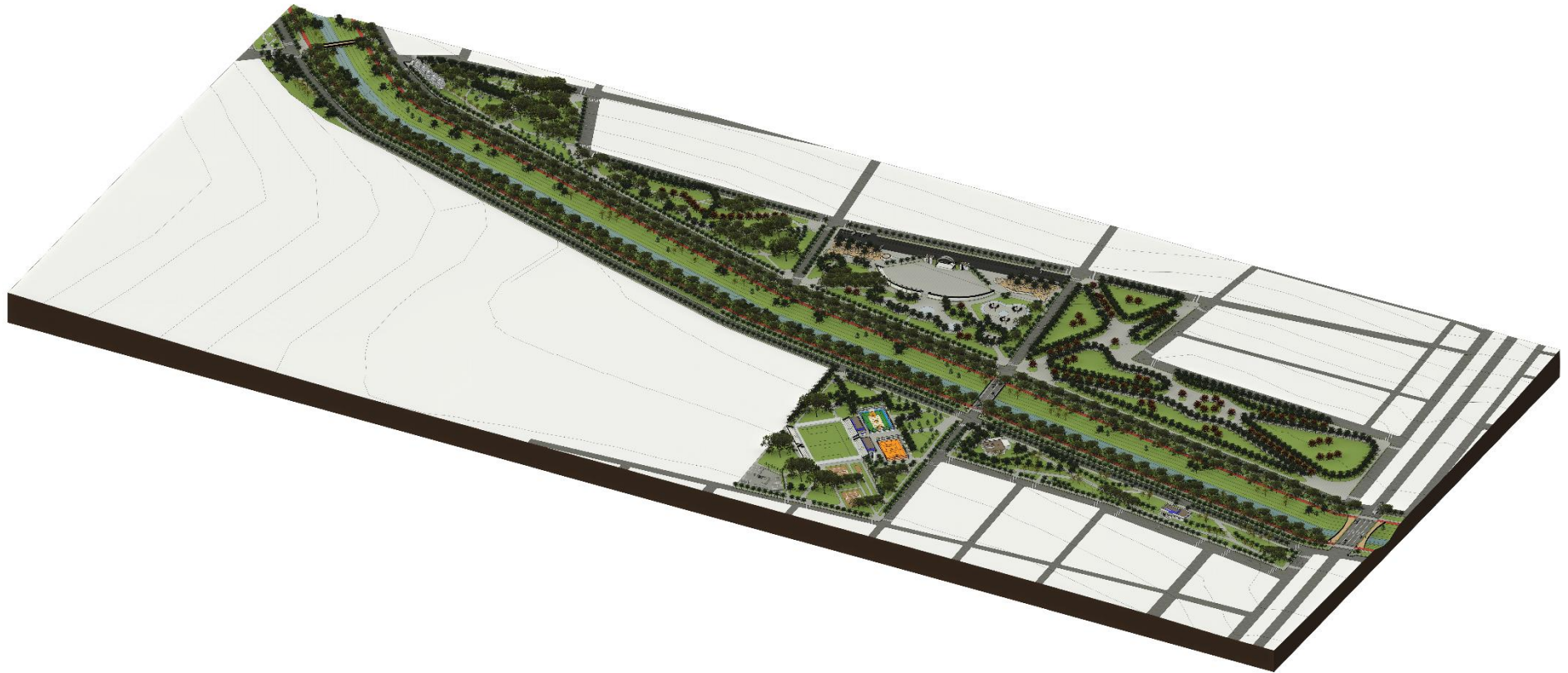
O trecho 2 (fig. 50 e 51) é constituído de 6 (seis) quadras, parte do córrego e pista de caminhada/ciclovía. As quadras são numeradas de quatro a nove. Este trecho possui 194.780,32 m² de área, é o que contém maior diversidade de espaços, possui praças de contemplação, praças de administração que estão biblioteca/administração e posto policial, possui praça esportiva que contém quadra poliesportiva, quadra de basquete, duas quadras de vôlei de areia, campo de futebol Society, pista de salto, pista de skate, academia pública e banheiros/vestiários/bebedouro, possui também a quadra cultural onde estão o espaço foodtruck , estacionamento, espaço multiuso, e banheiro públicos.

Figura 50 - Implantação - Trecho 2



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Figura 51 - Vista Isométrica - Trecho 2



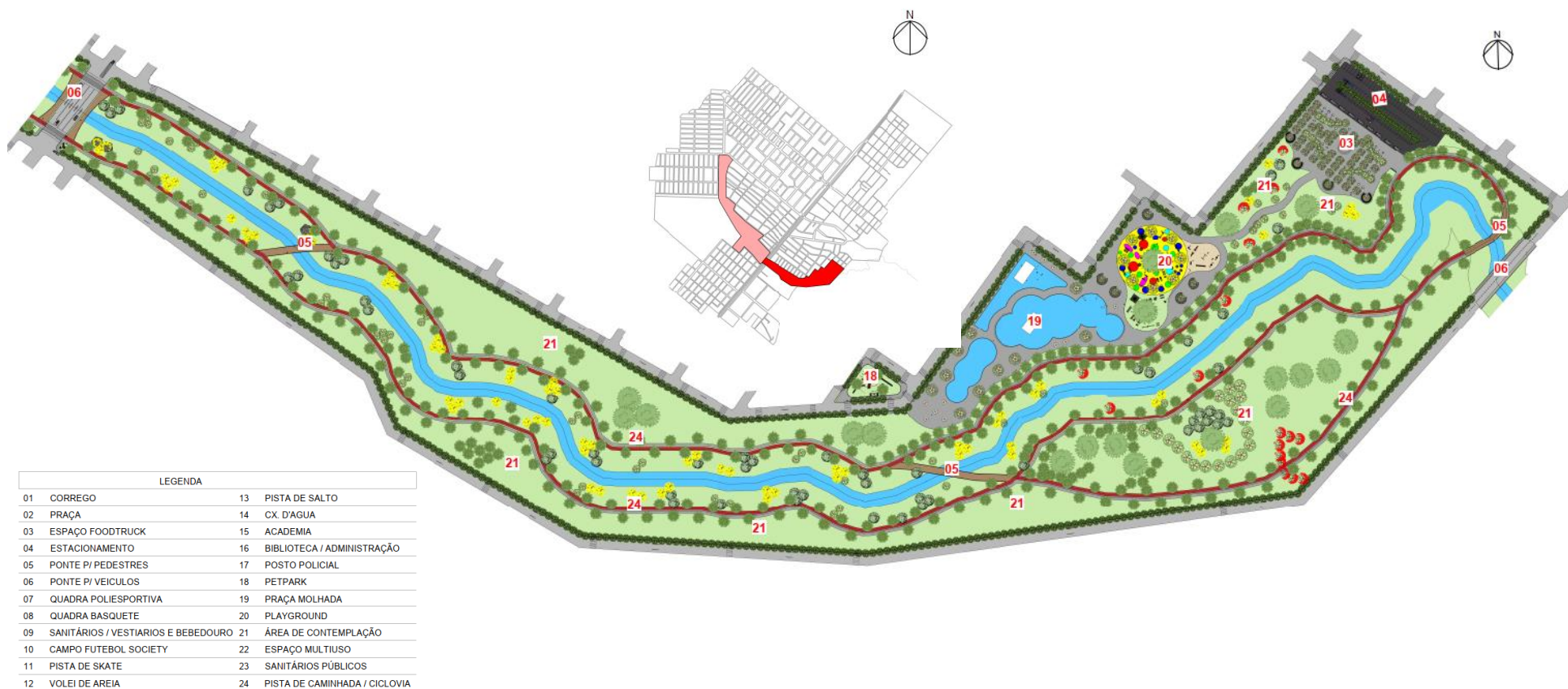
Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Da mesma forma que o trecho 1, O trecho 2 foi implantado de maneira a não retirar as vias locais já estabelecidas, e continuar a ter o mesmo desenho de quadras da área, logo então foram propostos os espaços esportivos e administrativos na região inferior conforme figura acima (fig. 51) e na região superior implantados as áreas de lazer e contemplação, entre essas áreas estão a pista de caminhada/ciclovía e o córrego da Lavadeira.

6.7.3 TRECHO 3

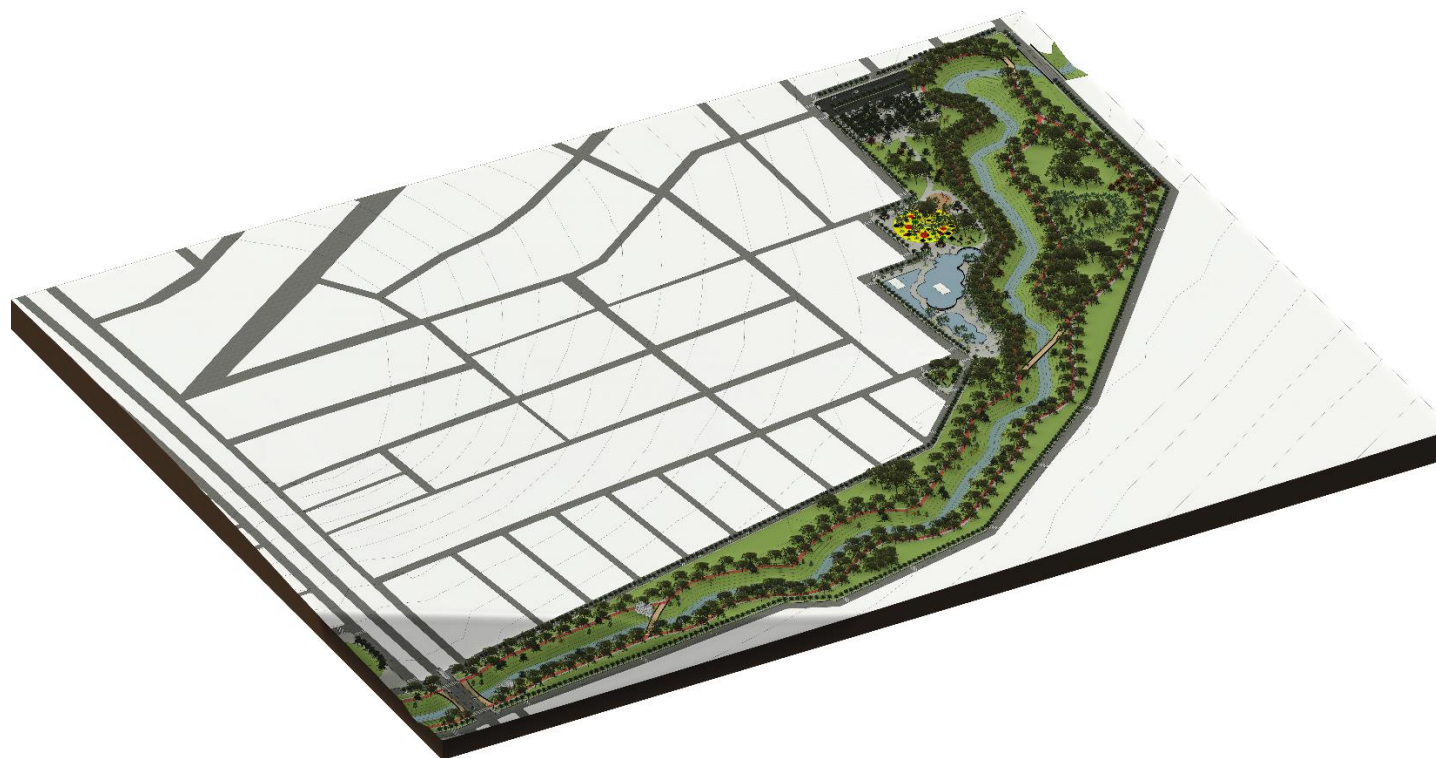
Por fim o trecho 3 (fig.52 e 53) possui 177.473,89 m², e é constituído de 2 (duas) quadras, parte do córrego, pista de caminhada/ciclovía e também um amplo espaço de contemplação e preservação. A área que constitui o trecho em questão, está situada onde atualmente é a parte escandalizada do córrego, sendo assim visando manter o aspecto natural da paisagem manteve-se uma grande área de vegetação e a implantação das quadras ocorreu nos locais onde já havia ocupação. As quadras são de número 10 (dez) e 11 (onze) e possui petpark, praça molhada, playground, espaço foodtruck e estacionamento. Segue abaixo mapa do trecho em questão:

Figura 52 - Implantação - Trecho 3



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Figura 53 - Vista Isométrica - Trecho 3



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Os espaços implantados neste trecho foram inspirados a partir dos projetos de referências adotados no projeto, o conceito dele foi a criação de uma grande área de lazer coletivo. A praça molhada juntamente com o playground busca formar um grande parque de diversões para as crianças, dando diferentes sensações através da água, areia, grama e da vegetação. E em combinação o maior espaço foodtruck proposto no parque está neste trecho, que permite oferecer aos usuários opção de lazer e alimentação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Propor um novo espaço público para a cidade é fundamental para colaborar com a qualidade de vida de seus habitantes. O parque linear é uma solução urbanística que além de ofertar lazer e contemplação, tem a função de recuperar áreas degradadas marginais de rios e córregos, como é o caso da área de intervenção escolhida para o desenvolvimento do projeto.

Nos dias atuais o córrego da Lavadeira é considerado um local sem importância, onde o mesmo se encontra degradado pela ação humana. Entretanto, com um novo olhar, podemos perceber que este local pode ser um ambiente de integração social com um imenso potencial para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos peixotenses, oferecendo atividades multidisciplinares e colaborando para integração da cidade com o meio natural.

Além de contribuir com as questões ambientais, sociais e econômicas da cidade de Peixoto de Azevedo, estabelecerá o vínculo do córrego com a cidade, assim resgatando a volta da paisagem natural e criando áreas de convívio social. Portanto o trabalho buscou desenvolver uma proposta urbanística com a criação de um parque linear com o intuito de recuperar a função social e ambiental do espaço, assim contribuindo para a oferta de espaços de lazer e recreação, bem como propiciar à população uma melhor qualidade de vida.

8 REFERÊNCIAS

PARQUE Madureira. **Archdaily**. Brasil, 16 mar. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/789177/parque-madureira-ruy-rezende-arquitetos>. Acesso em: 16 nov. 2021

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

AHERN, J. **Greenways as a planning strategy**. *Landscape and Urban Planning*. V. 33, p. 131-155, 1995

AGENDA 21 GLOBAL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

BARROS, Fernanda Paes. **Readequação do uso de áreas de fundo de vale desocupadas por intervenções em assentamentos informais: Estudo de caso da Operação Cajuru**. São Paulo, 2004. 146p. Dissertação de mestrado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 2004.

BAPTISTA, M. B.; CARDOSO, A. S. Rios e cidades: uma longa e sinuosa história... **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 124–153, 2016. DOI: 10.35699/2316-770X.2013.2693. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistadaufmg/article/view/2693>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BERNARDES, Luana. Assoreamento. **Todo Estudo**. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/geografia/assoreamento>. Acesso em: 20 jun. de 2022.

BENINI, Sandra Medina. **Infraestrutura verde como prática sustentável para subsidiar a elaboração de planos de drenagem urbana: estudo de caso da cidade de Tupã/SP.2015.**

BRADSHW, A. D. Underlyng principles of restoration. Can. J Fish. Aquat. Sci., v. 5,, (Suppl.1), p. 3-p,1996.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei nº10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF. 10 jul. 2001. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 15 nov. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana [...]. Brasília, DF, 03 jan. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 19 jun. 2022

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, [...]. Brasília, DF, 8 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 19 jun. 2022

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 19 jun. 2022

CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou /supressão de vegetação /em Área de Preservação Permanente-APP.

CARNEIRO, V. A. **À sombra dos pequizeiros e dos edifícios: as propostas de parques lineares urbanos nas cidades das pranchetas (Goiânia / GO e Palmas / TO)**. 2017. 320 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

CARNEIRO, A. R. S.; MESQUITA, L. B. Espaços livres do Recife. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/ Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

CENGIZ, B. **Urban River Landscapes. Advances in Landscape Architecture**, book edited By Murat Ozyavuz, ISBN, p. 978-593,2013.

DORNELES, Vanessa G. Rose Kennedy Greenway. **PROJETO PARA TODOS**. 23 marc. 2012. Disponível em: <https://arqvanessadorneles.wordpress.com/2012/04/23/rose-kennedy-greenway/>. Acesso em: 19 nov. 2021

FERREIRA, J. C. V. **Cidades de Mato Grosso: Origem e significação de seus nomes**. Cuiabá: J.V.C. Ferreira, 2008.

FRIEDRICH, D. **O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas**. 2007, 273p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

FRISCHENBRUDER, Marisa T. Mamede; PELLEGRINO, Paulo. **Using greenways to reclaim nature in Brazilian cities. Landscape and Urban Planning**, n.76, p. 67-78, Elsevier, 2006.

FINDLAY, S. J.; TALOR, M. P. Why rehabilitate urban river systems? *Area*, v.38.3, p. 312-325, 2006.

GARABINI, Elvio Araújo. **Parques Urbanos Aqui, Ali, Acolá. Porto Alegre**, 2004. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GALENDER, Fany Cutcher. **A idéia de sistema de espaços livres públicos na ação de paisagistas pioneiros na América Latina. Paisagens em Debate.** São Paulo: FAU/USP, nov.2005.

GEHL, Jan. **Cidade para Pessoas.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva S.A, 2014. 276 p.

GODOY, Arilda S., Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades, **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995a, p. 57-63.

GONÇALVES, Fábio Mariz. **O Desenho da Paisagem: a relação entre os padrões de urbanização e o suporte físico.** São Paulo, 1999. 203p. Tese de doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU/USP.

GIDEÃO: Parque De Madureira – Paisagismo E Diversão. Disponível em:<deaopaisagismo.com/parque-de-madureira-paisagismo-e-diversao/>. Acesso em 16 nov. 2021

GIORDANO, Lucilia do Carmo. Análise de um conjunto de procedimentos metodológicos para a delimitação de corredores verdes (greenways) ao longo de cursos fluviais. Rio Claro, 2004. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.

GALERIA DA ARQUITETURA. O Parque Madureira. Disponível em:<<https://www.galeriadaarquitetura.com.br/slideshow/newslideshow.aspxidproject=842&index=3>>. Acesso em: 16 nov. 2021.

GGN. North end Park.2010. Disponível em:< <https://www.ggnltd.com/north-end-parks>>. Acesso em: 19 nov. 2021

GRANT PARK. Grant (Ulysses) Park. Disponível em: <<https://www.chicagoparkdistrict.com/parks-facilities/grant-ulysses-park>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

HERZOG, Cecília Polacow ROSA, Lourdes Zunino. **Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e Resiliência para a Paisagem Urbana**. Rev. Labverde, São Paulo, v.1, n.1, p. 91-115, 2010

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. [2010]. Cidades. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/peixoto-de-azevedo/panorama>>. Acesso em: 03 set. 2021.

ICLEI; Programa Cidades Sustentáveis, 2016: Guia de Ação Local pelo Clima. São Paulo, Brasil. ISBN 978-85-99093-29-0

JÁ FOMO LEGAIS. 3 Motivos Para Conhecer Parque Burle Marx. Disponível em:< <https://www.jafomoslegais.com/2017/05/3-motivos-para-conhecer-parque-burle-marx.html>>. Acesso em: 16 nov.2021

LEAL, G. C. de G, et al. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. **Qualitas Revista Eletrônica**.ISSN 1677-4280 V7.n.1. Ano 2008. Disponível em: <http://arquivo.revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/128>. Acesso em: 08 nov. 2021

LITTLE, Charles E. **Greenways of América**. The John Hopkins University Press, Baltimore, 1990.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. Qualidade ambiental urbana em Oswaldo Cruz/SP. In: **XIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA**. 2009. Viçosa-MG. Anais eletrônicos... Viçosa- -MG: UFV, 2009. Disponível em: www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos Acesso em: 13 mar. 2022.

LIMA, A. M. L. P. .Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**, 2, 1994. São Luiz/MA. Anais... São Luiz: Imprensa EMATER/MA, 1994. p. 539 553.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. Parques urbanos no Brasil. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial de São Paulo, 2002.

MAGALHÃES, Manuela Raposo. **Morfologia da Paisagem**. Lisboa, 1996. 369p. Tese (doutorado em arquitetura paisagista). Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia – ISA.

MAGNOLI, Miranda M. E. M. Espaço livre Objeto de trabalho. Paisagem e Ambiente: Ensaio, São Paulo: FAUUSP, n. 21, p. 175- 198, 2006.

MARQUES, Fabricio. **Em clima de mobilização**. São Paulo,2012. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2012/08/112-119_clima.pdf. Acesso em: 20 jun. 2022

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012: Código Florestal. 1 ed. Brasília: A Presidente da República, 2012. 38 p.

MEDIUM. Greenway – Um parque linear em Boston. 2015. Disponível em:< <https://medium.com/@roteiroserelatos/greenway-um-parque-linear-em-boston-1cf92b495ea4>>. Acesso em: 19 nov. 2021

MASSACHUSETTS. North End Parks. 2007. Disponível em:

<https://web.archive.org/web/20080514151741/http://www.masspike.com/bigdig/parks/nendpark.html>. Acesso em: 19 nov. 2021

MORAES, Michely. Arborização Urbana: Você sabe a importância de um projeto?. Agropós, 04, maio 2020. Disponível

em: <<https://agropos.com.br/arborizacaourbana/#:~:text=Os%20benef%C3%ADcios%20proporcionados%20pelas%20%C3%A1rvores,refere-se%20%C3%A0%20melhoria%20microclim%C3%A1tica.>>. Acesso em: 07 maio 2022

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Restoration of Aquatic Ecosystems: Science, Technology, and Public Policy**. Washington, DC: The National Academies Press. 1996. p.522. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/read/1807/chapter/1>. Acesso em: 20 jun. 2022.

NEVES, José Luiz., **Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades, Caderno de pesquisas em administração**, v.1, n.3, Jan 1996, 5p

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015.

Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 jun. 2022.

PEIXOTO DE AZEVEDO. LEI MUNICIPAL Nº 026 DE 10 DE NOVEMBRO DE 1987. Código de Obras. 1 ed. Peixoto: Prefeito Leonisio Lemos, 1987. 53 p.

PEIXOTO DE AZEVEDO. LEI COMPLEMENTAR Nº 28 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013. Código Ambiental. 1 ed. Peixoto: Prefeito Sinvaldo Santos Brito, 2013. 62 p.

PEIXOTO DE AZEVEDO. LEI COMPLEMENTAR Nº 55 DE 26 DE DEZEMBRO DE 2016. Plano Diretor. 1 ed. Peixoto: Prefeito Sinvaldo Santos Brito,2016. 29 p.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Burle Marx.2021. Disponível em:<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_sul/index.php?p=5733>. Acesso em: 16 nov. 2021.

PARQUE BURLE MARX. Parque Burle Marx.2021. Disponível em:<<http://parqueburlemarx.com.br/>. Acesso em:16 nov. 2021.

PASSO FUNDO. Primeiro parque ambiental em área de banhado. PMPF, 30.jun.16. Disponível em <<http://www.passofundo.rs.gov.br/interna.php?t=19&c=11&i=10828>>. Acesso em 16 nov. 2021

PELLEGRINO; e tal. **A paisagem da borda: Uma estratégia para condução das águas, da biodiversidade e das pessoas**. Rio de Janeiro: Viana e Mosley: Ed PROURB, p. 57 56, 2006.

PONTES, V. D. **Na trilha do ouro**. 1. ed. Sinop: Editora Amazônia Ltda., 2003. PONTES, V. D. **Na trilha do ouro**. 2. ed. Goiânia: Editora Qualicor, 2009.

PONTES, V. D. **Na trilha do ouro**. 2. ed. Goiânia: Editora Qualicor, 2009.

QUEIROGA, Eugênio F. Sistemas de espaços livres e esfera pública em metrópoles brasileiras, São Paulo. FAUUSP, p. 11,2011.

SAMMONDS, M. J.; VIETZ, G. J. **Setting stream naturalisation goals to achieve ecosystem improvement in urbanising greenfield catchments**. Area, v. 47, n. 4, p. 386–395, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273206164_Setting_stream_naturalisation_goals_to_achieve_ecosystem_improvement_in_urbanising_greenfield_catchments. Acesso em: 20 jun. 2022.

SILVA, Juliana Caroline de Alencar. **Bacias Hidrográficas Urbanizadas: Renaturalização, Revitalização e Recuperação. Um estudo de da bacia do jaguaré**. São Paulo, 2017.310p. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

SOARES NETO, Raimundo Nonato de Araújo. **A importância do lazer no contexto social: elementos para o desenvolvimento e consolidação de políticas públicas**. 2018. 16. Artigo. Pires do Rio – GO,2018.

SOUZA, L. C. D. de. et al. **Consequências da atividade garimpeira nas margens do rio Peixoto de Azevedo no perímetro urbano do município de Peixoto de Azevedo – MT**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, [S.l.], v.8, n.2, p. 220-231, 2008.

SOLUÇÕES PARA CIDADES. Projeto Técnico: parques Lineares como medidas de manejo de águas pluviais. São Paulo, ABCP. (Sem data). Disponível em: <[http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF_Parque %20Lineares_Web.pdf](http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF_Parque_%20Lineares_Web.pdf)> Acesso em: 08 nov. 2021.

WIEBBELLING, P. O. G. **Pavimento com blocos intertravados de concreto: Estudo de caso na UNIVATES**. Monografia - Centro Universitário UNIVATES. 73 p. Lajeado, 2015.