

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

APP's URBANAS: A RETOMADA DA RELAÇÃO HARMÔNICA ENTRE O MEIO URBANO E SUAS ZONAS RIPÁRIAS

JÉSSICA REIS TOMÉ VEIGA

PROF. MSC. MARIA ELISA CAMPOS PEREIRA

Várzea Grande – MT, Julho de 2019

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

APP's URBANAS: A RETOMADA DA RELAÇÃO HARMÔNICA ENTRE O MEIO URBANO E SUAS ZONAS RIPÁRIAS

JÉSSICA REIS TOMÉ VEIGA

Trabalho de conclusão apresentado junto ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande, como requisito para a obtenção do título de graduado

PROF. MSC. MARIA ELISA CAMPOS PEREIRA

Várzea Grande – MT, Julho de 2019

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

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: APP's URBANAS: A RETOMADA DA RELAÇÃO HARMÔNICA ENTRE O MEIO URBANO E SUAS ZONAS RIPÁRIAS

ALUNA: JÉSSICA REIS TOMÉ VEIGA

ORIENTADOR (A): PROF. MSC. MARIA ELISA CAMPOS PEREIRA

Aprovado em 02 de Julho de 2019



Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes

Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo

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

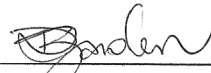
COMISSÃO EXAMINADORA:



Prof. Msc. Maria Elisa Campos Pereira

Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

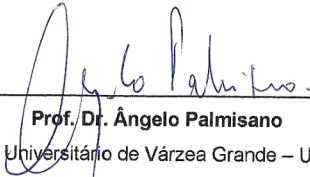
Orientador (a)



Prof. Esp. Daniela Nazário Barden

Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

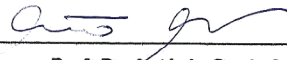
Membro Interno 02



Prof. Dr. Angelo Palmisano

Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

Membro Interno 01



Prof. Dr. Antônio Soukef Junior

Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

Membro Externo

DEDICATÓRIA

À minha fortaleza espiritual – poderoso Deus, Senhor Jesus Cristo, Virgem Santíssima Nossa Senhora Aparecia, Santo Anjo da Guarda e meu avô Joaquim Mário dos Reis (in memoriam) – e terrena, família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por fazer dos seus sonhos os meus sonhos, pela fidelidade na longa jornada, e por tudo ainda que me reserva.

Aos meus pais – Tânia Maria e Salvador – por todo amor, dedicação, apoio e lições que levarei junto de mim aonde quer que eu vá; por vencerem a barreira da distância se fazendo presentes em todos os momentos de minha vida, e principalmente por me ensinarem que para os sonhos não há barreira maior que nosso próprio medo.

Aos meus verdadeiros amigos, em especial Mariana Pinhal e Thayenne Greve, que permaneceram fiéis junto a mim mesmo quando tive que escolher entre eles e os estudos.

A todos os meus professores e mestres, do jardim à graduação, em especial à minha orientadora Maria Elisa Campos Pereira pelo apoio incansável dado a este trabalho e a professora Jeane Ap. Rombi de Godoy Rosin por despertar em mim a paixão pelo urbanismo, pois foi através de vocês que cheguei até aqui, e será por vocês que darei voos ainda mais altos.

Às minhas inspirações profissionais Camila Borim e Érika Queiroz, aquela responsável por me proporcionar o primeiro contato com a profissão apostando suas fichas mesmo em meio a minha total inexperiência; e esta por auxiliar não apenas em meu crescimento profissional, mas sobretudo pessoal, confiando a mim, famílias que merecem minha total dedicação na realização de seus sonhos.

A todos minha eterna gratidão e fidelidade.

Você só tem uma força: seja verdadeiro! Jamais faça pôse. Igualmente, jamais exagere nas suas fraquezas e limitações (não se vitimize). Instale-se na realidade. Derramar-se na realidade é uma força invencível. Derrame-se. Ame a realidade. Você ganhará uma força inimaginável.

– Ítalo Marsili

O Campeão Não Nasce Pronto. O Sucesso É Treinável.

– Joel Jota

RESUMO

Este trabalho propõe uma análise acerca das Áreas de Preservação Permanente (APP's) margeadas por corpos d'água fluviais urbanos, como um recurso à configuração de espaços públicos voltados a recuperação e valorização do meio ambiente. Embora a função dessas áreas fique limitada a "intocabilidade" – de acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012) – a partir do início do século XXI, as APP's urbanas vêm se consolidando como importante aliada ao processo de planejamento e gestão das cidades no que diz respeito a projetos de orlas fluviais, os quais tem contribuído satisfatoriamente para a retomada da capacidade atrativa dos rios que outrora foi tomada em virtude da expansão urbana desordenada. Abrangendo uma série de ações urbanísticas e paisagísticas cuidadosamente elaboradas por uma equipe multidisciplinar, a incorporação dessa tipologia de projeto no contexto urbano tem trazido inúmeros benefícios de caráter ambiental, cultural, econômico e principalmente social às cidades contempladas por este recurso natural. Cabe a esta pesquisa, portanto, propor uma nova forma de pensar as cidades margeadas por corpos d'água, estruturando espaços antes esquecidos pela

gestão pública, em áreas qualificadas ao lazer, convívio social, integração com a natureza e manutenção da fauna e flora regional.

Palavras-chave: APP's Urbanas. Orlas Fluviais. Espaços Públicos. Meio Ambiente. Expansão Urbana Desordenada.

ABSTRACT

This work proposes an analysis about the Permanent Preservation Areas (APPs) bordered by urban fluvial water bodies, as a resource to the configuration of public spaces aimed at recovery and valuation of the environment. Although the function of these areas is limited to "untouchability" – according to the Brazilian Forestry Code (Law nº. 12.651/2012) – as of the beginning of the 21st century, urban APPs have been consolidating as important allied to the planning process and management of the cities with respect to river bank projects, which has contributed satisfactorily to the resumption of the attractive capacity of the rivers that once was taken by virtue of the disorderly urban expansion. Covering a series of urbanistic and landscape actions carefully elaborated by a multidisciplinary team, the incorporation of this typology of project in the urban context has brought innumerable environmental, cultural, economic and mainly social benefits to the cities contemplated by this natural resource. This research, therefore, proposes a new way of thinking about cities bordered by water bodies, structuring spaces formerly forgotten by public management, in areas qualified to

leisure, social interaction, integration with nature and maintenance of regional fauna and flora.

Keywords: Urban APP. River Banks. Public Spaces. Environment. Disordered Urban Sprawl.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15	1.5.3	No Âmbito Local	34
TEMA	16	1.6	ASPECTOS SOCIAIS	36
PROBLEMÁTICA	17	1.6.1	Qualidade de Vida	36
OBJETIVOS	17	1.6.2	Inovação Sobre a Temática	37
JUSTIFICATIVA	18			
METODOLOGIA	19			
CAPÍTULO 1			CAPÍTULO 2	
1	ESTADO DA ARTE	2	PROJETOS DE REFERÊNCIA	42
1.1	CONCEITOS	2.1	MADRID RIO	42
1.2	FUNÇÃO E OS USOS	2.1.1	Ficha Técnica	42
1.3	BENEFÍCIOS SOCIAIS	2.1.2	O Projeto	43
1.4	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS	2.2	PARQUE BOTÂNICO RIO MEDELLÍN	46
1.5	ASPECTOS NORMATIVOS	2.2.1	Ficha Técnica	46
1.5.1	No Âmbito Internacional	2.2.2	O Projeto	47
1.5.2	No Âmbito Nacional	2.2.3	Diretrizes de Projeto	48
		2.3	PARQUE BARIGUI	49
		2.3.1	Ficha Técnica	49
		2.3.2	O Projeto	50
		2.4	MATRIZ DE ANÁLISE	52

	CAPÍTULO 3			
3	ÁREA DE ESTUDO: MARGENS DO RIO CUIABÁ	55		
3.1	CONTEXTO HISTÓRICO	55		
3.2	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	59		
3.2.1	Escolha da Área e Delimitação Territorial	59		
3.2.2	Entorno	61		
3.2.3	Acessos	65		
3.2.4	Legislação Pertinente	65		
3.2.5	Infraestrutura Verde Como Medida Resolutiva da Drenagem Urbana	69		
3.2.5.1	Bacia de Sedimentação	72		
3.2.5.2	Bacia de Biorretenção ou Jardins de Chuva	73		
3.2.5.3	Biovaletas	73		
3.2.5.4	Bioengenharia	74		
3.2.5.5	Biótopos Purificadores	74		
3.2.5.6	Fitodepuração	75		
3.2.5.7	Bacia De Detenção Ou Lago Seco	76		
3.2.5.8	Bacia De Retenção Ou Lagoa Pluvial	76		
3.2.5.9	Pavimentos Porosos	77		
3.2.5.10	Telhado Verde	78		
3.2.6	Partido Arquitetônico	78		
	CONSIDERAÇÕES FINAIS		92	
	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO		93	

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Formas de Apropriação e Potenciais de Usos em Espaços Livres Urbanos	25	Figura 13	À Esquerda Vila de Ribeirão de Nossa Senhora do Carmo da Segunda Metade do Séc. XVIII e a Direita Vila de Cuiabá, 1777	58
Figura 02	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável...	32	Figura 14	Localização do Terreno	60
Figura 03	Dimensões e Sub-dimensões das Cidades Inteligentes	40	Figura 15	Ponto de Ônibus no Entorno da Av. Beira Rio	61
Figura 04	Revitalização do Rio Manzanares	42	Figura 16	Passeios no Entorno da Av. Beira Rio	62
Figura 05	Antes e Depois da Intervenção Madrid Rio	44	Figura 17	Vias Públicas no Entorno da Av. Beira Rio	62
Figura 06	Proposta de Intervenção Urbana para o Parque Botânico Rio Medellín	46	Figura 18	Sistemas de Água e Esgoto no Entorno da Av. Beira Rio	63
Figura 07	Integração das Áreas de Influência do Rio Medellín	47	Figura 19	Rede de Energia no Entorno da Av. Beira Rio	63
Figura 08	Multiplicidade de Atividades do Parque Barigui	49	Figura 20	Coleta de Lixo no Entorno da Av. Beira Rio ..	64
Figura 09	Implantação do Parque Barigui, Curitiba – PR	51	Figura 21	Qualidade Paisagística e Arquitetônica no Entorno da Av. Beira Rio	64
Figura 10	Evolução Urbana de Cuiabá	56	Figura 22	Corte Esquemático de Bacia de Sedimentação	73
Figura 11	Vila de São Pedro do Rio Grande (1750-1760)	57	Figura 23	Bacia de Sedimentação Aplicada ao Contexto Urbano	73
Figura 12	Ilustração Colorida de Salvador (1640-1641)	57	Figura 24	Corte Esquemático de Biovaletas	74
			Figura 25	Corte Esquemático de Bioengenharia em Margem de Corpo D'Água	74

Figura 26	Corte Esquemático de Biótipo e Detalhe de um Perfil, Respectivamente	75	Figura 42	Central de Bicicletas Compartilhadas, Junta-mente com Ciclovia, Pista Mista e de Cooper	89
Figura 27	Corte Esquemático de Sistemas Alagados ...	75	Figura 43	Área Para Pequenos Eventos	89
Figura 28	Corte Esquemático de Bacia de Detenção	76	Figura 44	Food Park	90
Figura 29	Esquema de Lagoa Pluvial	77	Figura 45	Espaço Contemplativo	90
Figura 30	À Esquerda Corte Esquemático de Concregrama e a Direita, Corte Esquemático de Betão Poroso	77	Figura 46	Corte Seccionado Setor 02	84
Figura 31	Corte Esquemático de Telhado Verde	78			
Figura 32	Implantação Setor 01	79			
Figura 33	Implantação Setor 02	80			
Figura 34	Trilhas e Caminhos Temáticos	86			
Figura 35	Planta Baixa Seguida de Corte Banheiros e Bebedouros	86			
Figura 36	Quadra Poliesportiva	87			
Figura 37	Quadra de Tênis	87			
Figura 38	Campinho de Futebol	88			
Figura 39	Academia ao Ar Livre	88			
Figura 40	Playground	89			
Figura 41	Espaço Pet	89			

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Composição de Projeto de Orla Aquática	39
Quadro 02	Resultados Alcançados	46
Quadro 03	Comparativo de Projetos Referenciais	52
Quadro 04	Índices Urbanísticos	66
Quadro 05	Composição Paisagística	81

INTRODUÇÃO

A escolha deste tema para esta pesquisa surge a partir da percepção do atual cenário em que se encontra a capital mato-grossense, Cuiabá, a qual por anos carregou o título de Cidade Verde, porém, em virtude de acordos políticos e uma má administração pública, hoje vê suas áreas de preservação totalmente entregues a uma urbanização mal planejada. Este fato não se restringe apenas a capital cuiabana. É notório que “o país mantém com seus rios uma relação ambígua: as cidades os abraçam para crescer e se desenvolver, criando importante laço para o desenvolvimento urbano e agrícola”, contudo os “destroem, ao torna-los o principal meio de escoamento de esgoto”. Com isso os rios padecem em meio a “poluição, o assoreamento, o desvio de seus cursos e com a destruição das matas ciliares” enquanto a “beleza da paisagem fica obstruída pelo mau cheiro, mudança de coloração, incapacidade de uso original de seus recursos” (ASSAD, 2013, p. 6).

Segundo Mello (2008, p. 25), “o planejamento dos espaços em margens de corpos d’água se apresenta como um dos grandes desafios da pauta de gestão ambiental urbana

contemporânea. A abordagem do tema implica o enfrentamento das relações dicotômicas” onde de um lado estruturam-se as zonas ripárias que “constituem os ecossistemas próprios das áreas às margens de corpos d’água” as quais “são as áreas mais dinâmicas da bacia hidrográfica, em termos hidrológicos, geomorfológicos e ecológicos, desempenhando funções ambientais essenciais”. De outro, a “proximidade da água orienta a estruturação da cidade ao longo da história. Isso se deve às múltiplas funções urbanas relacionadas à água”.

Segundo previsto no Código Florestal (Lei Nº 12.654/2012) “com a função exclusiva de coibir o uso do solo junto às margens dos rios, as APP’s passam, neste início de século XXI, a balizar as ações do Poder Público na provisão dos espaços livres urbanos” de modo que são “incorporadas de maneira crescente às políticas urbanas e ambientais vigentes, bem como às intervenções paisagísticas e urbanísticas vinculadas às orlas fluviais urbanas”. No entanto, julga-se claramente que “é possível atenuar as tensões existentes entre o urbano e o ambiental por meio de uma abordagem abrangente e sistêmica das bacias hidrográficas”, de maneira que “não implique uma ruptura das relações entre as cidades e seus rios, e sim tome partido dessas relações de forma a incorporá-las

num ideal de qualidade ambiental e urbana” (SOUZA, 2015, p. 18).

Este tema constitui-se, portanto, um verdadeiro paradoxo: “de um lado, as múltiplas funções urbanísticas e o efeito de atração que os corpos d’água exercem sobre as pessoas; de outro, o dispositivo legal que impede a ocupação formal das margens” com o objetivo de preservar suas funções ambientais (MELLO, 2008, p. 26). Assim, de acordo com Souza (2015, p. 17), “ainda que novos processos socioeconômicos próprios deste início de século XXI se reflitam sobre a configuração do espaço urbano brasileiro, a urbanização permanece pautada pelo uso intensivo e especulativo do solo” de forma que perderam “os contrastes sociais característicos do país, que conduzem as populações mais pobres para fora da cidade formal, frequentemente em direção as áreas ambientalmente frágeis”.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa, portanto, é chamar atenção para a situação em que se encontra a atual relação entre o meio urbano e seus corpos d’água e, propor uma reconciliação entre esses dois organismos por meio do conceito de “urbanidade” defendido por Mello (2008, p. 28-29), o qual prega a valorização dos corpos d’água e sua análise sob a ótica do planejamento urbano para posteriormente incorporá-

los a paisagem, auxiliando no convívio social e no bom relacionamento entre a população e os corpos d’água.

TEMA

Este trabalho dialoga sobre a relação rio-cidade. Os mesmos rios que um dia já tiveram grande atratividade, hoje sofrem com a degradação decorrente da intensa urbanização desenfreada. Pesam sobre as cidades margeadas por rios a relação dicotômica existente e ainda pouco abordada sob o ponto de vista das dinâmicas socioambientais. Nessas áreas definidas pelo Código Florestal Brasileiro como Áreas de Preservação Permanente fica estabelecida a proibição de qualquer forma de uso e ocupação do solo, não considerando as funções urbanas desempenhadas pelo local e seu efeito atrativo que exercem sobre as pessoas. Felizmente, vem-se discutindo muito a respeito dos impactos ambientais causados nas APP’s urbanas, o que tem fomentado e promovido projetos de recuperação e valorização desses espaços em total integração ao meio urbano.

Em todo o mundo, grande parte dos cursos d’água que se localizam em meio urbano, sofreu ou sofre, com o processo

de degradação contínua, transformando-se em alvo de esquecimento e rejeição. Em consequência destas ações, o meio urbano vem sendo constantemente exposto a inundações, à carência de mananciais adequados para o abastecimento público, além de sofrerem com a desqualificação da paisagem fluvial. Basicamente busca-se através desta pesquisa propor uma nova forma de pensar as cidades margeadas por rios e afins, abrindo mão do já defasado conceito de desvalorização dos corpos d'água e implantando uma nova proposta de valorização destes meios.

Dessa forma, propõe-se uma abordagem integrada das funções urbanas e ambientais que desempenham as cidades margeadas por corpos d'água, explorando tanto seus aspectos biofísicos quanto urbanísticos. Assim sugere-se uma intervenção urbana ao longo de um trecho do rio Cuiabá – o qual margeia e divide a cidade que leva seu nome, e sua vizinha Várzea Grande – promovendo o resgate das relações entre as cidades para com seus corpos d'água e ainda contribuindo para a promoção do convívio social e relação amigável da população com este meio.

PROBLEMÁTICA

Paralelamente a identificação e motivação com o tema, surgem alguns questionamentos importantes que serviram como base para orientar toda a pesquisa. Assim pretende-se dialogar ao longo do trabalho sobre, como se dá a relação da população com os corpos d'água e destas com o meio urbano? Quais as funções desempenhadas pelas APP's urbanas? Em qual situação se encontra as margens do rio Cuiabá, no que tange seu uso e ocupação? Esses e outros questionamentos serão abordados com o objetivo de alertar sobre o grande potencial dessas áreas na promoção da integração entre o meio ambiente e a população.

OBJETIVOS

Como objetivo geral desta pesquisa pretende-se realizar uma intervenção ao longo de um trecho do rio Cuiabá, de forma a promover o resgate das relações urbanas com seus corpos d'água e ainda contribuir para a promoção do convívio social e relação amigável da população com este meio. Almeja-

se, portanto, propor uma nova forma de pensar as cidades margeadas por corpos d'água, implantando uma proposta de valorização destes meios.

Para isso, adota-se como objetivos específicos os seguintes itens:

- Realizar um levantamento teórico-bibliográfico acerca do tema proposto;
- Realizar o levantamento de projetos referenciais que irão subsidiar a proposta projetual;
- Propor uma intervenção de caráter urbano-paisagística em um trecho do rio Cuiabá em ambas as margens, de forma a inserir um novo conceito de valorização do bem natural e promover a qualidade de vida a população.

JUSTIFICATIVA

Segundo Gorski (2008, p. 27), “o Brasil é detentor de uma das mais extensas e ricas redes de rios perenes do mundo, por suas condições geológicas e climáticas dominantes, com grande extensão territorial, localizada geografica-

mente na faixa mais úmida da terra, entre o Trópico de Capricórnio e o Equador”. Neste sentido, Gorski (2008, p. 28) afirma que “a consciência por parte da população da dependência e da finitude dos recursos naturais, como a água, por exemplo, é um fator relevante de valorização e envolvimento no sentido da preservação, conservação ou recuperação, no caso, dos cursos d'água”.

Segundo Mello (2008, p. 144), a ação antrópica vem, muitas das vezes, atuando de forma inapropriada no processo de planejamento e expansão do território urbano, causando prejuízos ambientais e danos de natureza social e econômica muito graves, refletindo diretamente na relação meio urbano e corpos d'água. Os rios que um dia viabilizaram o surgimento das cidades, hoje sofrem demasiadamente, decorrente dos modelos de urbanização já defasados.

Os processos de expansão urbana, aterrando nascentes e terrenos alagadiços, produziram não apenas impactos ao meio ambiente, como a contaminação de mananciais, a intensificação de inundações, processos erosivos e de assoreamento. Esses processos contribuíram também para a paulatina ruptura das relações harmônicas entre as cidades e seus corpos d'água. [...] A utilização de grandes rios e suas margens para fins industriais, de circulação e transporte acabaram

por gerar barreiras e degradação espacial. Mas os corpos d'água de grande porte se impõem à paisagem urbana, permanecendo como eixos das transformações mais recentes. (MELLO, p. 144, 2008).

De acordo com Gorski (2008, p. 29), “a identificação dos significados e valores estéticos e ecológicos das paisagens fluviais é um fator de compreensão da percepção e da utilização do rio pela população e do potencial de recuperação desses sistemas”. Desse modo, pode-se apontar “três principais fatores levados em conta na percepção, avaliação e preferência das paisagens fluviais”. São eles:

Características formais ou aspectos estéticos da água e sua relação com a paisagem – unidade como consistência e harmonia; vivacidade como forte impressão visual, contraste, textura, composição; variedade da apresentação da água e dos elementos a ela interligados, como o solo e a vegetação, e presença de elementos focais ou distintos;

Características ecológicas – diversidade, integridade, composição e variedade de espécies;

Componentes de apreciação cognitiva – simbolismo, complexidade, legibilidade e mistério. (GORSKI, 2008, p. 29 – grifo nosso).

METODOLOGIA

Tendo em vista os objetivos deste trabalho, a pesquisa proposta se desenvolveu por meio do método qualitativo de investigação, pois a “pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador, como o seu principal instrumento” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 51).

Segundo Richardson (1981), esta abordagem, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo por ser uma forma adequada para a natureza do fenômeno social.

O aspecto qualitativo de uma investigação pode estar presente até mesmo nas informações colhidas por estudos essencialmente quantitativos, visto que, o enfoque é que, de fato, exige uma metodologia qualitativa ou quantitativa. (RICHARDSON, 1981, p. 157).

A realização deste trabalho foi realizado por intermédio de um levantamento bibliográfico (artigos, livros, dissertações e teses) sobre conceitos e temas necessários ao desenvolvimento desta pesquisa.

Para fins de projeto, utilizou-se de metodologias práticas e concretas a respeito de determinados aspectos relacionados, baseadas em casos reais existentes de parques urbanos na cidade de Cuiabá – MT, uma vez que não se tem isto determinado em norma, como no caso dos banheiros e vagas de estacionamento. Com relação à topografia do local, após uma longa pesquisa e contato direto com funcionários da prefeitura do Município de Cuiabá juntamente com os materiais disponibilizados por estes, viu-se que a área localizada do terreno não encontra-se totalmente mapeada. Assim determina-se neste caso ao projeto, portanto, apenas o que encontra-se mapeado.

1 ESTADO DA ARTE

Com o objetivo de fomentar um debate teórico acerca da temática proposta, viu-se necessário basear o estudo nos conceitos de intervenção urbana desenvolvido por profissionais da área, realizar uma análise acerca de suas funções e usos, os benefícios sociais e ambientais, os aspectos normativos no âmbito internacional, nacional e local, além de versar sobre os aspectos sociais do tema.

1.1 CONCEITOS

Segundo Cardoso (2015, p. 50), o termo intervenção urbana designa os “movimentos artísticos relacionados às intervenções visuais realizadas em espaços públicos, modificação de paisagens, a particularização de lugares”. Trata-se necessariamente da alteração aparente dos espaços urbanos.

Essas intervenções podem ter vários portes, desde trabalhos simples, com adesivos e colagem, pintura de paredes, até grandes projetos, com estruturas e instalações artísticas. A dimensão temporal, na IU, apresenta uma verdadeira inconstância. Pode ter alguns segundos, minutos

até a duração de anos, como um trabalho artístico permanente. Isso quer dizer que o tempo depende do material utilizado e o próprio objetivo dos interventores em determinado trabalho. (CARDOSO, 2015, p. 50).

Leite (2009 apud LEITE, 2010, p. 75), sobretudo, aponta que “resguardadas as diferenças que marcam os distintos tipos de enobrecimento urbano, pode-se dizer que eles consistem em um tipo específico de intervenção urbana” a qual “altera a paisagem urbana por meio da acentuação ou da transformação arquitetônica com forte apelo visual, adequando a nova paisagem às demandas de valorização imobiliária, de segurança, ordenamento e limpeza urbana” de modo que são “voltadas ao uso ou à reapropriação por parte das classes médias e altas, que resulta em espaços com forte interconexão segregacionista mediante demarcações socioespaciais que fomentam a fragmentação do espaço em diferentes lugares”.

Desse modo, as intervenções urbanas de acordo com Mazetti (2006, p. 124) “se dão no dia-a-dia, em uma politização do cotidiano, do espaço público, que marca um distanciamento da política institucional para enfatizar a cultura e a reprodução social como terreno de combate”. Por conseguinte, destacam-se pela “ação direta em contraposição à fomentação de visões

utópicas, na busca por produzir novas maneiras de ver, sentir, perceber, ser e estar no mundo”. Ultramari (2006, p. 24-25) complementa ainda dizendo que trata-se de uma busca por “renovação e revalorização de determinados compartimentos das cidades brasileiras, fruto de uma postura dita estratégica, executiva, de resultados.

Santos (2006, p. 14), no entanto, alerta sobre o risco de um “Urbanismo Moderno”, o qual defende que as intervenções urbanas sejam realizadas com o objetivo de extinguir os malefícios “provenientes do processo de urbanização como se fossem “ações cirúrgicas”, em que simplesmente se eliminam os espaços degradados ou se transformam estes espaços em espaços belos e salubres”. Uma vez que esta visão não considera os elementos socioculturais e históricos da região em uma busca incansável por “cidade ideal”, busca-se apenas a “reprodução do espaço para demonstrar uma imagem que talvez não seja condizente com sua realidade”.

Desse modo, portanto, recomenda-se a elaboração de um planejamento urbano adequado, que irá analisar os aspectos condicionantes às intervenções e propor medidas urbanísticas coerentes. Neste sentido, segundo Benini (2015, p. 28), as últimas décadas tem sido responsáveis por expandir um

novo conceito de intervenção, aquele com o objetivo de impulsionar a sustentabilidade urbana podendo destacar-se “aqueles que valorizam a consolidação dos espaços públicos (áreas verdes, jardins, parques, dentre outros), com oferta de lazer, recreação e integração com a natureza”. Portanto, a infraestrutura verde tem sido exposta como “uma nova possibilidade técnica e ecológica, que agrega aos espaços públicos os valores da multifuncionalidade, contribuindo assim para a qualidade ambiental” nas cidades.

Neste aspecto, torna-se conhecido os aspectos definidores da infraestrutura verde:

Conectividade – a infraestrutura verde delinea a força do seu foco em conectividade, entre espaços naturais e os parques e outros espaços abertos, entre as pessoas e os programas. A conservação biológica tem demonstrado que a conexão é essencial para os sistemas naturais desempenharem sua função genuína e para propiciar a vida selvagem. Assim, é de fundamental importância estabelecer a conexão entre os componentes dos ecossistemas – parques, áreas de preservação, áreas ripárias, áreas úmidas e outros espaços verdes - para que eles juntos possam manter valores e serviços dos sistemas naturais, tais como carregar e filtrar água da chuva, e manter a saúde e a diversidade das populações de vida selvagem. Dessa forma a infraestrutura verde

pode ajudar a estabelecer prioridades na aquisição de terra que assegure conectividade adequada entre áreas já preservadas.

Contexto - o entendimento dos ecossistemas e da paisagem requer uma análise do contexto onde esses ecossistemas existem isto é a compreensão dos fatores físicos e biológicos das áreas de entorno.

Estrutura - a Infraestrutura verde pode funcionar como estrutura para a conservação e o desenvolvimento.

Comprometimento – a infraestrutura verde requer comprometimento de longo prazo por parte do governo e dos agentes sociais. (FRANCO, 2010, p. 142-142 apud BENINI, 2015 p. 45).

1.2 FUNÇÃO E OS USOS

Segundo Souza (2015) “os espaços livres referente às águas devem minimamente atender as funções de circulação, transposição, conexão física ou visual, permanência, lazer e conservação ambiental”. Continua ao dizer que as diversas funções referentes as orlas, “sejam elas associadas ao seu desempenho ambiental ou ao seu desempenho como espaço do cotidiano urbano, não devem se anular”. Dessa forma, fica evidente que “a coexistência entre diferentes usos e funções é um atributo essencial ao espaço livre urbano, sobretudo em áreas de grande densidade populacional, em que a disponibilidade

de espaços livres qualificados é incompatível com as demandas locais” (SOUZA, 2015, p. 46-48).

O conjunto de espaços livres de uma dada cidade pode ser entendido como um sistema – sistema de espaços livres urbanos, ou SEL urbano – ao qual estão sobrepostos outros sistemas urbanos que desempenham múltiplas funções, tais como circulação, drenagem, lazer, conservação dos recursos ambientais, entre outras ações que se dão no espaço não edificado. Trata-se de um sistema complexo, fundamental para a vida cotidiana nas cidades, seja em seus aspectos funcionais, culturais ou qualitativos. (SOUZA, 2015, p. 43).

Holanda (2002, apud Mello, 2008, p. 42), defende o conceito de “urbanidade” como sendo “aquilo que qualifica a vida urbana, no sentido da interação entre os cidadãos no espaço coletivo, da promoção do encontro e do convívio social e, no que diz respeito ao tema em tela, da interação harmônica entre as pessoas e o corpo d’água”. Neste caso, este conceito independe da artificialidade do mesmo, uma vez que “refere-se à medida de alteração física das feições naturais do lugar”. Considera-se aqui o “tratamento dado ao corpo d’água (manutenção ou alteração das características originais do leito e bordas), à vegetação (retirada, manutenção, substituição) e ao

solo (pavimentação, edificação, impermeabilização” (MELLO, 2008, p. 42).

O planejamento dessas áreas como espaços de uso público conta ainda com a instalação de infraestrutura mínima para que estes usos aconteçam. Pistas pavimentadas para caminhadas, cicloviárias, decks e mirantes, jardins, passarelas para pedestres, mobiliário urbano, iluminação pública são alguns dos elementos que podem transformar um espaço natural sem uso em um atrativo para a população local, desde que o ambiente natural e sua preservação continue sendo protagonista na paisagem. (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 61).

No entanto, “muitos dos espaços públicos das cidades brasileiras estão degradados não somente física, mas ambientalmente. Espaços que não são mais utilizados pela população devido ao barulho, ao mal cheiro, ao acúmulo de lixo”. Dessa forma, “a já reduzida oferta de áreas de lazer e circulação das cidades acabam se transformando em lugares subutilizados e muitas vezes abandonados” (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 46).

Os espaços públicos das cidades brasileiras sofrem de uma carência importante: atratividade. Lugares onde algo aconteça, lugares onde seja possível tomar um sorvete, beber um suco, ouvir uma boa música, e que isto possa ser feito com

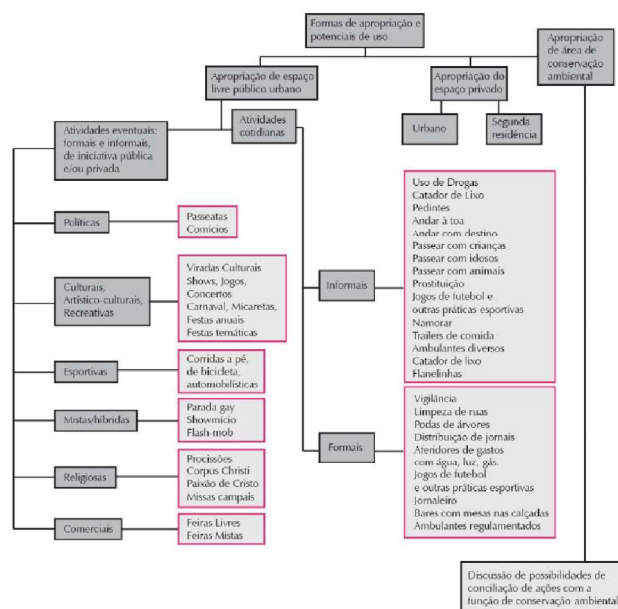
conforto, onde se tenha bancos para sentar, lugares onde as pessoas possam eventualmente se proteger da chuva ou do sol. Não temos a cultura de instalar bares, cafés ou lanchonetes em praças e parques, o que faz com que muitos espaços permaneçam sem uso, e percam a oportunidade de se tornarem lugares que agreguem pessoas democraticamente. (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 48).

De acordo com Espaços Públicos (2017, p. 49), fica evidente que os “espaços públicos podem e devem ter atrativos para os usuários. As atrações podem ser ofertadas via serviços públicos ou através de concessões por tempo determinado a parceiros privados”. Todavia, é de extrema importância que essas parcerias atendam algumas regras determinadas de forma a “garantir que sejam implantadas de forma democrática, com a participação da comunidade local, e que atendam aos desejos e interesses de todos, sem privilegiar ou excluir grupos sociais e econômicos” e ainda sem alterar a paisagem em si.

Souza (2015, p. 44) atenta ainda para “os múltiplos usos urbanos que o espaço livre urbano deve comportar de forma a atender às diversas práticas sociais que se dão ao ar livre no cotidiano da cidade”. Assim é de suma importância que estes espaços sejam diversificados “o suficiente para comportar de forma adequada tanto as demandas sociais quanto as

funções ambientais que, em diferentes níveis, ocorrem nesses espaços”. A figura 01 evidencia essa diversidade e os potenciais usos dos espaços públicos urbanos.

Figura 01 – Formas de Apropriação e Potenciais de Usos em Espaços Livres Urbanos



Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-09092015-103737/pt-br.php>> (MACEDO, no prelo apud SOUZA, 2015, p. 44).

1.3 BENEFÍCIOS SOCIAIS

Segundo Mello (2008, p. 45) “os corpos d’água localizados nas cidades possuem um enorme potencial de referência e qualificação da paisagem urbana. Contudo esse potencial foi frequentemente negligenciado na produção da cidade”. Neste contexto entra em cena “a vertente urbanística de valorização dos corpos d’água” a qual caracteriza-se pelo “desempenho de urbanidade dos espaços das margens”.

Este conceito estipula o uso sustentável das áreas de APP’s de modo a promover “o sentimento de pertença por parte da população e o desejo de protegê-los”. O tratamento dessas zonas ripárias pela aplicação do conceito de “urbanidade” trata-se basicamente de uma estratégia de preservação do meio ambiente. (MELLO, 2008, p. 46).

Desse modo, Souza (2015, p. 45) atenta para correta distribuição das variadas tipologias de espaços livres sobre a “mancha urbana” e para suas qualificações.

Um sistema de espaços livres qualificado pode, através de uma série de critérios e condicionantes locais, ser dotado de uma boa distribuição de equipamentos e infraestruturas de uso público

para atender às mais variadas demandas de lazer, circulação e convívio, entre outras atividades que se dão ao ar livre. Áreas vegetadas e permeáveis também podem ser previstas e dimensionadas de forma a promover uma melhor qualidade estética e ambiental ao espaço urbano. No caso das orlas fluviais, como outros elementos naturais pré-existent na paisagem, sua distribuição no território é um dado geográfico. É evidente que não se pode planejar a sua localização. Ao contrário, a cidade deveria ser planejada levando-se em conta a presença desses elementos no suporte sobre o qual se desenvolve, considerando a necessidade de sua conservação e aproveitamento como recurso estético e ambiental de qualificação do espaço urbano. (SOUZA, 2015, p. 45).

Souza (2015, p. 45) continua ao caracterizar as orlas fluviais como “uma referência espacial na cidade e sua apropriação não é, necessariamente, condicionada por infraestruturas ou ações urbanísticas dedicadas a fomentar o convívio social”.

No entanto, é ideal que todas essas qualificações e intervenções em espaços públicos sejam realizadas “a partir de processos participativos onde a cidade verdadeiramente acontece” onde se dá a “oportunidade para fortalecer redes sociais e aprendizados de coletividade, catalisar coalizões, desvendar bloqueios para desenvolvimentos diversos e criar estratégias

conjuntas”. Dessa forma, realizando essa parceria entre gestão pública e os próprios moradores e usuários do local, “a pactuação dos interesses e objetivos do plano ou projeto se desloca dos interesses econômicos de poucos e se aproxima da necessidade de se criar espaços para viver bem” (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 14).

1.4 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Cuiabá, que já teve título de Cidade Verde, possuía em 2010, de acordo com o Ministério Público de Mato Grosso (MPE) por meio do Portal Jusbrasil, o equivalente a 30% de arborização necessária para uma cidade, considerando que “o valor recomendado pela Comissão Mundial de Saúde, órgão integrante da Organização das Nações Unidas (ONU) é de 12 m² de área verde por habitante”. Com o intuito de “sensibilizar a sociedade sobre a importância da arborização e repassar informações sobre as espécies a serem plantadas em vias públicas”, o MPE em parceria com a Prefeitura de Cuiabá, Juizado Volante Ambiental, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) e a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), desenvolveram o programa Rearborizando Cuiabá,

onde, por meio do art. 27 da Lei Nº 9.605/1998, é possível reverter o valor das multas derivadas de crimes ambientais de menor potencial ofensivo, em quantidade de mudas de árvores a serem plantadas pelo programa. As mudas que são “obtidas pelo Ministério Público Estadual (MPE), por meio de recursos oriundos de composições civis e transações penais”, desempenham várias funções pois além de arborizar a cidade, garantem maior qualidade de vida aos habitantes, reduz a poluição atmosférica e sonora, retém a poeira urbana, influencia na regularização do clima e das chuvas e diminuem a temperatura ambiente.

No entanto, disfarçado de projeto para valorização da cultura local, o Poder Judiciário do Estado, por meio do Tribunal de Justiça e do Juizado Volante Ambiental de Cuiabá (JUVAM), o Município e o Instituto de Ação Verde, segundo o portal do Estado do Mato Grosso, “assinaram um Termo de Cooperação Técnica para o plantio de 300 mil árvores” na capital. O projeto intitulado ‘Verde Novo – 300 mil árvores, Cuiabá 300 anos’ “propõe uma meta ousada de plantar 300 mil árvores na capital mato-grossense até a data de comemoração dos 300 anos de Cuiabá, no dia 8 de abril de 2019”.

É notório, segundo Saldanha (2005, p. 493), por exemplo, que os “fatores ambientais atuam sobre a dinâmica da asma, aumentando suas taxas de morbidade e gravidade”, podendo destacar-se “a presença de poluentes no ar atmosférico, tanto externo quanto interno, e as condições meteorológicas do local, como a temperatura, a umidade relativa do ar e a velocidade dos ventos”. A própria localização do Município de Cuiabá, região denominada “Depressão Cuiabana”, influencia e torna mais delicada a adaptação da população, uma vez que naturalmente apresenta clima predominantemente tropical, com duas estações bem definidas – seca e úmida.

De modo geral, esse tipo de clima caracteriza-se por apresentar um período climático considerado como seco [...] com altas temperaturas (chegando a mais de 40 °C) e baixa umidade relativa do ar na maioria dos dias (abaixo de 30%). Às vezes, nesse período, acontecem alguns dias de inversão térmica, com a temperatura atingindo cerca de 10 a 15 °C. Aliadas a essas características climáticas desse período encontram-se as queimadas nas matas, nos cerrados e do lixo doméstico, que lançam grande quantidade de material particulado no ar. O período climático considerado como chuvoso [...] é caracterizado por intensas chuvas e maior umidade relativa do ar, com temperatura média anual em torno de 28 °C. [...] Assim, a possibilidade de que as mudanças climáticas sejam determinantes para o controle e o uso

dos serviços de saúde em asma pode se justificar. (SALDANHA, 2005 p. 493).

Portanto, ainda segundo Saldanha (2005, p. 497), percebe-se que pode sim “existir influência dos fatores climáticos no controle da asma em crianças, principalmente na determinação dos casos mais graves”, por exemplo. Aliando esta causa ao impacto positivo provocado pelos projetos de parques lineares e orlas fluviais, pode-se afirmar com clareza que essa tipologia de projeto proporciona uma qualidade de vida melhor para este e outros diagnósticos, pois segundo a Associação Brasileira de Cimentos Portland, suas principais vantagens são:

- Melhoria do microclima urbano, da circulação do ar, do balanço da umidade e da captura de poeira e gases. Possuem a potencialidade de constituir zonas de tampão que melhorem o ambiente urbano em áreas industriais ou densamente urbanas;
- Vetor recreativo para as populações urbanas;
- Palco natural em meio urbano, propício a manifestações culturais de conservação da natureza, educação ambiental e investigação científica;
- Lugares repousantes, com contribuição para o escape de tensões psíquicas, muito frequentes em meios urbanos. (ABCP, p. 3 s/a).

Fernandes (2002, p. 247) apud Mello (2008, p. 39) reforça ainda a questão do Direito Ambiental, “elementos essenciais ao direito à vida é o direito de todos de morarem em algum lugar adequado, em condições dignas e com qualidade de vida”, conceito este tão discutido nesta pesquisa, juntamente aliado as APP’s e projetos de parques lineares. Neste sentido, as aplicações indicadas para os projetos de orlas fluviais e parques lineares são “ao longo de rios e córregos que tenham suas margens ocupadas irregularmente, áreas com risco de inundações”, assim como em “áreas livres, onde se procura preservar a vegetação existente e impedir a ocupação irregular” (ABCP, p. 3 s/a).

Sobretudo, em uma análise superficial da temática proposta, Mello (2008, p. 151) aponta que as “iniciativas brasileiras mais recentes de qualificação dos espaços urbanos em beira d’água possuem, em comum, a criação de espaços de uso público, para o convívio social”, ficando claro “em cidades que originalmente não tinham ligação com seus corpos d’água e naquelas onde as relações se perderam ao longo do tempo”. (MELLO, 2008, p. 151).

Nas cidades pequenas e médias o lazer acontece na escala da vizinhança, onde crianças se juntam para fazer brincadeiras de rua ou atividades recreativas. Neste contexto, os espaços livres são extremamente importantes para receber os usos espontâneos da população. Um amplo gramado em uma praça ou um grande pátio, onde seja permitido o uso livre, pode trazer tanto ou mais utilidade do que uma quadra esportiva ou um parque infantil. (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 49).

Sobretudo, “a consciência por parte da população da dependência e da finitude dos recursos naturais, como a água, por exemplo, é um fato relevante de valoração e envolvimento no sentido da preservação, conservação ou recuperação”, das margens de rios e mananciais de abastecimento urbano. (GORSKI, 2008, p. 28). Mello (2008, p. 151) reforça a ideia de que a “oferta de espaços amplos, viabilizada pelas intervenções mais recentes em frontais aquáticos, favorece o ajuntamento de cidadãos, a celebração, a apreciação de manifestações artísticas”.

Praças, ruas e parques têm sido ocupados para debates, manifestações, reuniões de comunidades pertencentes a determinados grupos sociais e também como substituto aos espaços privados, como para a realização de festas infantis e diferentes tipos de comemorações. São apropriações que acontecem nos grandes centros urbanos,

mas também nas cidades pequenas e médias, e se defrontam, quase sempre, com os inúmeros problemas de manutenção e infraestrutura existente. (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 42).

De acordo com Espaços Públicos (2017, p. 44), “a deterioração dos espaços públicos cria uma imagem de abandono e marginalidade e incide desfavoravelmente na percepção do usuário em relação aos espaços de uso coletivo de uma cidade”. Somados à ausência de “manutenção e infraestrutura, áreas da cidade são esvaziadas e o cidadão perde a possibilidade de interagir com o outro, de vivenciar a diversidade e de estabelecer trocas, ampliando o sentimento de individualidade”. Como consequência “as crianças deixam de brincar na rua, as escolas deixam de usar o espaço público como extensão do pátio escolar e muitas socializações possíveis não acontecem” (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 44).

Como forma de evitar esses transtornos e iniciar um processo de modificação dos espaços públicos, o primeiro passo é “identificar estes problemas e mapeá-los a fim de inseri-los nas prioridades de reforço de zeladoria ou da necessidade de requalificação” (ESPAÇOS PÚBLICOS, 2017, p. 44).

1.5 ASPECTOS NORMATIVOS

Partindo do pressuposto da aplicabilidade da temática abordada ao longo desta pesquisa, toma-se como referenciais o que determinam os organismos internacionais, nacionais e locais, no que diz respeito a concretização das análises.

1.5.1 No Âmbito Internacional

No que diz respeito a organismos e programas internacionais referentes à temática proposta, inicio a pesquisa resgatando o compromisso firmado por 179 países na cidade do Rio de Janeiro em 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) – mais conhecida como Rio 92 ou ECO 92 – realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU). Ficou estabelecido o compromisso com a Agenda 21 Global, a qual trata-se de “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”. Pode-se

definir ainda a Agenda 21 como um “instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica”. (Ministério do Meio Ambiente, s/a).

O Capítulo 10 da Agenda 21 nos expõe que os recursos naturais “estão organizados em ecossistemas que oferecem uma grande variedade de serviços essenciais para a manutenção da integridade dos sistemas que sustentam a vida e a capacidade produtiva”. Contudo, se modificam ao longo do tempo “de acordo com as condições de gerenciamento e os usos a eles atribuídos” principalmente devido “as crescentes necessidades humanas e a expansão das atividades econômicas, exercendo uma pressão cada vez maior sobre os recursos terrestres”. (ONU, 1992 apud Ministério do Meio Ambiente, s/a).

O Capítulo 15, por sua vez, dialoga sobre “o propósito de melhorar a conservação da diversidade biológica e o uso sustentável dos recursos biológicos, bem como apoiar a Convenção sobre Diversidade Biológica”, além de reforçar que “os bens e serviços essenciais de nosso planeta dependem da variedade e variabilidade dos genes, espécies, populações e

ecossistemas”. Contudo, o capítulo 18, alerta para o fato de “reconhecer o caráter multissetorial do desenvolvimento dos recursos hídricos no contexto do desenvolvimento sócio-econômico, bem como os interesses múltiplos na utilização desses recursos”, uma vez que são demasiadamente importantes para “o abastecimento de água potável e saneamento, agricultura, indústria, desenvolvimento urbano, geração de energia hidroeétrica, pesqueiros de águas interiores, transporte, recreação”, etc. (ONU, 1992 apud Ministério do Meio Ambiente, s/a).

Segundo a ONU, 23 anos após a Agenda 21, “os países tiveram a oportunidade de adotar a nova agenda de desenvolvimento sustentável e chegar a um acordo global sobre a mudança climática”. A agenda 2030 nada mais é do que um “plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade” onde, “busca fortalecer a paz universal com mais liberdade” além de reconhecer “a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema”, constituindo assim o “maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável”. Dessa forma, foram criados 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, “guiados pelos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, incluindo o pleno respeito

pelo direito internacional”, integrando e equilibrando as “três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental”. Dessa forma, pretende resgatar “os resultados de todas as grandes conferências e cúpulas das Nações Unidas que estabeleceram uma base sólida para o desenvolvimento sustentável e ajudaram a moldar a nova agenda”. Todos esses esforços, no entanto, possuem papel de extrema relevância, uma vez que irão orientar e nortear “a ação para os próximos 15 anos em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta”. (ONU, 2015 p. 1-5).

Figura 02: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>

Neste sentido, cabe a esta pesquisa, portanto, recortar e salientar alguns desses objetivos e metas pertinentes, neste

caso, ao desenvolvimento sustentável das cidades e do meio ambiente:

- Objetivo 6 – Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.
 - ✓ 6.6 – Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.
- Objetivo 11 – Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
 - ✓ 11.3 – Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países.
 - ✓ 11.4 – Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.
 - ✓ 11.5 – Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.
 - ✓ 11.6 – Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.
 - ✓ 11.7 – Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos,

acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.

- Objetivo 15 – Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

✓ 15.1 - Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais.

✓ 15.a – Mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas. (ONU, 2015 p. 25-35).

1.5.2 No Âmbito Nacional

Conforme o art. 182 da Constituição Federal de 1988, a política de desenvolvimento urbano, “realizada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”. Dessa forma, na execução da política urbana que trata o art. 182 da Constituição Federal de 1988, surge o Estatuto da Cidade com o intuito de estabelecer “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”. Assim sendo, a “política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana”, mediante a “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” (BRASIL, 2001).

Dessa forma, a Lei Nº 12.651/2012, que institui o Novo Código Florestal estabelece em seu Art. 2º que as “florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade” de forma às “limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem” (BRASIL, 2012).

Define ainda, em seu Art. 3º o conceito de Área de Preservação Permanente – APP como sendo uma “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” da população. Desse modo, considera-se as APP's em seu Art. 4º como sendo “faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de”:

- 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. (BRASIL, 2012).

No entanto, segundo o Art 1º da Resolução Nº 369/2006 do CONAMA, determina que em casos excepcionais o “órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social” ou ainda para

a “realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental”. Neste caso, de acordo com o Art. 2º da mesma Resolução, “o órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio”, de forma a atender os “requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes”, sendo no caso da temática proposta a “implantação de área verde pública em área urbana” (CONAMA, 2006)

1.5.2 No Âmbito Local

De acordo com a Lei Complementar Nº 389/2015, em seu Art. 25 estabelece que “as Zonas de Interesse Ambiental são aquelas que têm por objetivo a recuperação, a preservação ou conservação ambiental, destinadas a ocupação de baixa a muito baixa densidade” de caráter preferencial ao lazer e uso público. Dessa forma, enquadra-se na temática proposta as

Zonas de Interesse Ambiental, as quais “tem por objetivo a recuperação, a preservação ou conservação ambiental, destinadas a ocupação de baixa a muito baixa densidade e, preferencialmente, o lazer e uso público” (CUIABÁ, 2015).

Assim, o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá, por meio da Lei Complementar Nº 150/2007 art. 12, determina as “diretrizes específicas do desenvolvimento estratégico na área de Meio Ambiente e Recursos Naturais” visando a implementação do “programa de proteção e valorização do Patrimônio Natural com o objetivo de”:

- Proteger as áreas de fragilidade ambiental e impróprias para ocupação;
- Estabelecer incentivos visando à preservação, conservação e recuperação do patrimônio cultural e ambiental;
- Garantir uma política de recuperação dos rios Cuiabá e Coxipó, com aproveitamento de todos os seus potenciais paisagístico, turístico, recreativo, de lazer e ambiental;
- Definir um plano de gerenciamento para o patrimônio natural do município de Cuiabá, com ênfase nas unidades de conservação, áreas de preservação permanente, os fragmentos de vegetação nativa e áreas verdes;
- Regulamentar as atividades de lazer e turismo ligadas aos corpos d’água como forma de promover a vigilância civil sobre a qualidade da água;
- Declarar como patrimônio natural da cidade de Cuiabá as unidades de conservação, as áreas de

preservação permanente, os fragmentos florestais urbanos, as áreas verdes, as margens dos rios Coxipó e Cuiabá e demais cursos d’água;

- Promover a ocupação e manutenção de praças, áreas verdes e Zonas de Interesse Ambiental (ZIAS) pelo poder público, com esporte, lazer e cultura, valorizando a participação e uso público desses espaços, com envolvimento da comunidade” (CUIABÁ, 2007).

Da mesma maneira, o Plano Estadual de Recursos Hídricos por meio da Política Estadual de Recursos Hídricos contém as diretrizes gerais, programas e projetos acerca da temática, com o objetivo de implantar instrumentos de gestão, fortalecer o sistema estadual de gestão integrada, descentralizada e participativa, fomentar linhas de pesquisa e capacitação e ainda fortalecer a articulação institucional de interesse à gestão de recursos hídricos (DECRETO Nº 2.154, 2009).

Contudo, o Plano Estadual de Recursos Hídricos “deverá situar-se em perfeita consonância com as diretrizes da Política Nacional dos Recursos Hídricos e com a política estadual para o setor, contemplando” entre outros aspectos

[...] investimentos em obras e outras ações relativas à utilização, à recuperação, à conservação e à proteção dos recursos hídricos; [...] programas anuais e plurianuais de recuperação, conservação, proteção e utilização dos recursos hídricos

definidos mediante articulação ténica e financeira institucional com a União, estados, países vizinhos, municípios e entidades internacionais e co-opeação e fomento; campanhas educativas visando conscientizar a sociedade para a utilização racional dos recursos hídricos (LEI Nº 6.945/1997).

De acordo com o art. 3 da Lei Complementar Nº 140/2011 fica a cargo da “União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no exercício da competência comum a que se refere esta Lei Complementar” a função de “proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, promovendo gestão descentralizada, democrática e eficiente”, assim como também “garantir o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, observando a dignidade da pessoa humana, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais” (BRASIL, 2011).

1.6 ASPECTOS SOCIAIS

Neste tópico será abordado alguns conceitos acerca do tema qualidade de vida e seus consequentes impactos sobre a população brasileira. Posteriormente dialogará sobre o as inovações frente a temática proposta na pesquisa.

1.6.1 Qualidade de Vida

O conceito de qualidade de vida é, segundo Santos; Martins (2002, p. 3), “abrangente e no qual se interligam diversas abordagens e diversas problemáticas”. No entanto, de forma geral relaciona-se “com as particularidades da paisagem e do clima e as características do patrimônio histórico e arquitetônico do espaço”.

Importa ainda referir duas outras questões fundamentais que devem ser equacionadas quando se analisa a qualidade de vida e quando se quer definir um conjunto de indicadores de qualidade de vida. A primeira, tem a ver com o facto de as necessidades dos indivíduos estarem intimamente relacionadas com o contexto social, político e cultural em que vivem. [...] A segunda, está relacio-

nada com a caracterização de um espaço em termos de bens e serviços existentes: a qualidade de vida é medida não só em função da existência desses recursos, mas também, da sua acessibilidade e facilidade de utilização. Directamente relacionado com este último aspecto, coloca-se também a questão do nível de satisfação da população utilizadora desses mesmos bens e serviços, o que será central na análise mais subjectiva da percepção da qualidade de vida. (SANTOS; MARTINS, 2002, p. 5-6).

Partindo do princípio do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o qual afirma que todos “têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, a intervenção em zonas ripárias conseguem integrar, em uma única proposta, segundo Baptista; Cardoso (2013, p. 146), avanços não apenas ambientais, como também econômicos e sociais, os quais colaboram diretamente para a melhor qualidade de vida da população. Por outro lado, esta medida ainda é bastante complexa, uma vez que se trata de um exercício multidisciplinar, o qual irá analisar diversos contextos e aspectos pertinentes ao projeto, como políticas públicas, planejamento urbano, técnicas e meios pelos quais pretende-se chegar ao resultado final.

[...] o tratamento abrangente de rios urbanos consegue integrar, na mesma solução, ganhos ambientais, econômicos e sociais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida nas cidades. Como conclusão, pode-se discernir ao longo do texto que a restauração de rios e córregos urbanos representa um grande desafio as políticas públicas, ao planejamento das cidades, a ciência e tecnologia, dada a ampla diversidade de contextos, as incertezas – crescentes e complexificadas – e as diversas dificuldades intrínsecas ao processo. Percebe-se também, no entanto, que a restauração oferece grandes possibilidades, constituindo um caminho promissor a percorrer – ainda que longo e árduo –, para finalmente chegar-se a tão necessária conciliação das cidades e seus rios. (BAPTISTA; CARDOSO, 2013, p. 146).

1.6.2 Inovação Sobre a Temática

Segundo Souza (2015, p. 23) fica claro que, “em uma única aglomeração, as relações entre os rios e o espaço urbano podem ser bastante diversificadas. Ao menos nas grandes cidades, a mancha urbana é quase sempre banhada por várias sub-bacias”, que participam sempre com espaços urbanos também diversos.

Sobre as margens desses canais, uma infinidade de usos e processos se desenvolve, criando um

mosaico de paisagens fluviais que incorpora desde espaços intensamente modelados pela urbanização — infraestruturas urbanas, instalações industriais, habitações formais e favelas, calçadas e orlas urbanizadas — até áreas em que as intervenções humanas são pouco evidentes — áreas baldias, remanescentes de florestas preservados intencionalmente ou não, áreas agrícolas e pastagens, entre outras formas de uso do solo. (SOUZA, 2015, p. 23)

Ainda de acordo com Souza (2015, p. 24), “esse complexo mosaico de paisagens e contextos constitui o ‘universo’ de aplicação das APPs fluviais urbanas, previstas no Código Florestal (Lei n. 12.651/2012) com o intuito específico de preservar as margens dos corpos d’água” referentes aos processos de ocupação do território. Assim, demarcando o “lugar da natureza” no espaço urbano “através de faixas de proteção ambiental genericamente dimensionadas e projetadas sobre as mais variadas paisagens, as APPs estabelecem parâmetros para a configuração das interfaces do espaço urbano com as águas” além de condicionarem “as formas de uso e apropriação de suas orlas fluviais” (SOUZA, 2015, p. 24).

Nesse início de século XXI, verifica-se o crescimento significativo da demanda por espaços livres voltados ao lazer nas cidades brasileiras, refletido tanto nas ações do setor público como nas

do setor privado. Nesse processo, o aproveitamento de recursos ambientais pré-existentes na estruturação destes espaços torna-se uma prática corrente, ao passo que a legislação ambiental se consolida como agente produtora do espaço urbano. Nesse processo, as orlas fluviais urbanas têm protagonizado diversas ações urbanísticas e paisagísticas nas principais cidades do país. Planos de diversas naturezas e de portes mais variados ocorrem junto às margens dos rios, criando novas formas de contato entre o espaço urbano e as águas, das mais sofisticadas às mais simplórias. (SOUZA, 2015, p. 77).

É notável a diferença de abordagem em algumas cidades brasileiras localizadas em beira-d’água, as quais “têm dedicado projetos de grande visibilidade às suas orlas aquáticas, implantando calçadas e espaços gastronômicos sofisticados, equipamentos de lazer público e generosos espaços de convivência que se estruturam a partir dos atributos cenográficos da paisagem fluvial” (SOUZA, p. 77, 2015). Neste sentido, o quadro 01 ilustra o que deve-se levar em consideração para a implantação desse tipo de projeto:

Quadro 01: Composição de Projeto para Orla Aquática

- Estudo de Viabilidade;
- Projeto Técnico (urbanístico, estrutural e paisagístico) realizado por uma equipe multidisciplinar, valorizando a participação da comunidade residente no entorno;
- Licença Ambiental;
- Execução
 - ✓ Desapropriações e relocações;
 - ✓ Obras de macro e micro drenagem;
 - ✓ Obras no parque:
 - Melhoramento de via e infraestrutura:
 - Criação de novas rotas para o transporte público;
 - Criação ou ampliação das ruas e avenidas de acesso;
 - Criação de ciclovias;
 - Criação de caminhos para pedestres;
 - Sanitários;
 - Iluminação.
 - Plantio e relocação de vegetação existente (se necessário);
 - Equipamentos de lazer;

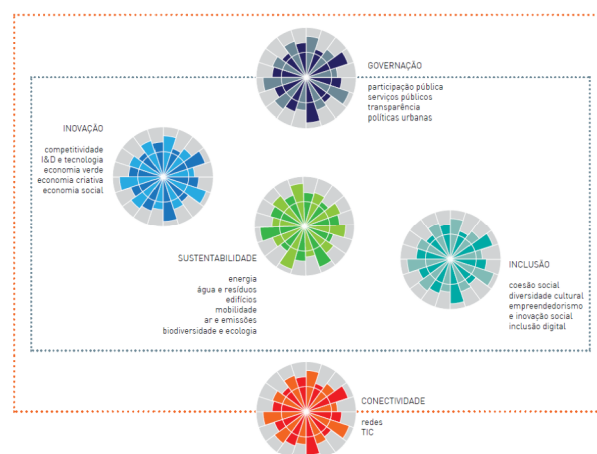
- Equipamentos de ginástica;
- Quadras poliesportivas;
- Pistas de skate;
- Bibliotecas;
- Centro de convenções e exposições;
- Teatros.
- ✓ Mão de Obra;
- Manutenção:
 - ✓ Limpeza e retirada de resíduos sólidos;
 - ✓ Manutenção de quadras e demais equipamentos de lazer;
 - ✓ Manutenção da rede de esgoto;
 - ✓ Poda rega de vegetação;
 - ✓ Manutenção das ciclovias e caminhos para pedestres;
 - ✓ Manutenção da rede de iluminação.
- Custos Extras:
 - ✓ Gastos Administrativos.

Disponível em:

<http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF_Parques%20Lineares_Web.pdf> ABCP (p. 4 s/a) – adaptação nossa.

Em circunstancia da proposta de pesquisa, é possível ainda realizar um 'link' com um novo conceito de cidade quem tem se tornado cada vez mais comum no mundo, valendo-se do emprego de tecnologias de informação e comunicação para a promoção da “competitividade econômica, a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida dos cidadãos”. Neste sentido, as cidades inteligentes ou smart cities tem como cerne “âmbitos diversos, como: governação, energia, mobilidade, edifícios, gestão da água e resíduos, segurança, saúde, cultura, etc”. Assim, “o desafio tecnológico das smart cities passa pela integração de tecnologias e pela capacidade de comunicação entre os vários sistemas e redes urbanas”, de modo a traduzir a “inovação, sustentabilidade e inclusão, afigurando-se a governação e a conectividade como dimensões transversais” (INTELI, 2012 p. 9-18).

Figura 03: Dimensões e Sub-dimensões das Cidades Inteligentes



Disponível em: INTELI, 2012 p. 19.

Entretanto, segundo Inteli (2012, p. 109), “muitos dos programas de cidades inteligentes estão associados a elevados investimentos em infra-estruturas e software” onde realizam-se por meio de parceria com grandes empresas multinacionais do setor de tecnologia de informação e comunicação.

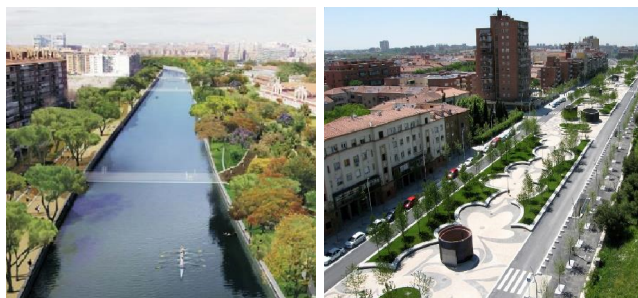
Contudo, ainda é possível transformar uma cidade em smart “começando por implementar projetos de baixo custo e com elevado impacto na vida das comunidades, o que potencia a mobilização dos cidadãos em virtude dos resultados rápidos e eficazes”, principalmente quando se trata de intervenções urbanas em espaços já consolidados (INTELI, 2012 p. 109).

As cidades podem eleger determinados espaços como 'living labs' para testar novas soluções urbanas inteligentes em microambientes, como são os casos de um parque tecnológico, um complexo cultural, um 'hub' de transportes ou um campus universitário. (INTELI, 2012 p. 110).

2 PROJETOS DE REFERÊNCIA

2.1 MADRID RÍO

Figura 04: Revitalização do Rio Manzanares



Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-60376/madrid-rio-west-8-burgos-e-garrido-porras-la-casta-rubio-alvarez-sala>>

¹ A abertura das barragens que mantiveram o fluxo de água de Manzanares desde 1955 está regenerando as aves e peixes ao longo dos 7,5 quilômetros do rio que corta a cidade – tradução nossa

2.1.1 Ficha Técnica

- Área: 820 hectares
- Localização: Madrid – Espanha
- Ano de Implantação: 2011
- Fauna e Flora: “La apertura de las presas que retenían el caudal del Manzanares desde 1955 está regenerando las aves y los peces a lo largo de los 7,5 kilómetros del río que atraviesan la ciudad¹”, acarretando em algo não acontecia a anos, segundo o reconhecido jornal El País. Segundo o portal da Prefeitura Municipal de Madrid, o projeto Madrid Río “se ha configurado como un gran corredor ecológico, donde se habrán plantado más de 33.623 nuevos árboles, 470.844 arbustos y 210.898 metros cuadrados de pradera de baja demanda hídrica²” totalizando 47 novas espécies diferentes de árvores. O Rio Manzanares se desenvolveu em um “corredor de la fauna migratoria y de la que se desplaza entre los parques situados al noroeste de la ciudad (Casa de Campo,

² Se configurou como um grande corredor ecológico, onde foi plantado mais de 33.623 novas árvores, 471.844 arbustos e 210.898 metros quadrados de pradaria de baixa demanda hídrica. – tradução nossa

Parque del Oeste, El Pardo) y los grandes Parques del sureste³”, atuando dessa forma como “un eje abierto y pacífico de comunicación de las aves y de los animales de desplazamiento nocturno⁴”. Segundo o jornal El País, “han empezado a llegar especies de aves que hacía años que no pisaban la ciudad. En los censos realizados por el Ayuntamiento desde el inicio de la apertura de las compuertas del río se han censado más de 50⁵” espécies de pássaros.

- Equipamentos: Segundo o Portal Via, “foram criadas áreas de lazer, passagens para pedestres, ciclovias, quadras esportivas, equipamentos públicos e até mesmo uma praia artificial”, com o objetivo de “aliar dois objetivos urbanos fundamentais em um só desenho: a necessidade da mobilidade em uma cidade cada vez mais saturada e a necessidade de espaços públicos para investir na qualidade de vida das pessoas”. Com o sucesso do projeto, “além de trazer a revitalização do

espaço, também renova a paisagem, convertendo antigas barreiras (a autoestrada) da cidade em costura entre seus cenários”.

2.1.2 O Projeto

Diferentemente de algumas capitais europeias como Paris, Londres, Roma e diversas outras onde a vida urbana se desenvolve mantendo uma relação de proximidade ao leito de seus rios, Madrid quebra com esse padrão e desperta um relacionamento distante com o Rio Manzanares, localizado a menos de 1 km da Plaza Mayor. Mas nem sempre foi assim, pois “no decorrer dos séculos, o rio foi um ambiente de caráter rural, em cujas margens floresciam hortas e pomares, batiam roupas as lavadeiras e trabalhadores se banhavam em dias de ócio”. No entanto, em consequência da expansão urbana, a cidade, que antes desempenhava uma relação harmoniosa com o rio,

³ Corredor de fauna migratória as quais se movem entre os parques situados a noroeste da cidade (Casa do Campo, Parque do Oeste, Castanho), e os grandes parques do sudoeste – tradução nossa

⁴ Um centro aberto e pacífico de comunicação das aves e dos animais de hábitos noturnos. – tradução nossa

⁵ Espécies de pássaros que não visitavam a cidade há anos começaram a chegar. Nos censos realizados pela Câmara Municipal desde o início da abertura das compuertas do rio, foram contabilizadas mais de 50 – tradução nossa

viu-se de costas a esse bem natural, permanecendo este esquecido e ignorado (AU, ed. 212, 2011).

Segundo a revista AU, “na década de 60, o governo decidiu instituir uma série de rodoanéis na capital” fazendo uso do rio para a instalação de vias de alta velocidade que permitiriam conectar rodovias de todos os cantos do país (AU, ed. 212, 2011).

O estrago estava feito. A cidade em expansão viu-se sumariamente fragmentada pela rodovia. O rio, que finalmente estava integrado ao corpo da cidade, o fazia na triste condição de barreira física e psicológica. Definiram-se assim, apesar da pouca distância entre os novos bairros e o centro da cidade, a Madri de dentro e a Madri de fora. O rio ficou espremido pelas pistas em ambas as margens. A relação entre os cidadãos e o âmbito fluvial desapareceu e o leito do Manzanares, canalizado, ficou completamente isolado, inacessível e invisível. (AU, ed. 212, 2011).

Felizmente, a gestão de 2003-2007 “dedicou-se a levar a cabo a já histórica necessidade de modernização da M-30. Os objetivos perseguidos foram a melhoria da qualidade ambiental da cidade, aliada ao aumento da mobilidade”. A intervenção foi realizada ao longo dos 43 km de rodovia, proporcionando um uso mais adequado e eficiente para o tráfego, sendo

com certeza a medida de maior relevância o soterramento da rodovia no trecho que se deparava com o rio. Resultado disso foi a “diminuição do acesso de veículos ao interior do anel, o que devolveu o protagonismo ao pedestre a inúmeras ruas e praças do centro” (AU, ed. 212, 2011).

Figura 05: Antes e Depois da Intervenção Madrid Río



Disponível em: <<https://saopaulosao.com.br/exemplos/2695-conheca-o-parque-linear-do-rio-manzanares-em-madrid-que-substituiu-uma-avenida.html>>

Todavia, para que fosse chegado a esse resultado, foi realizado em 2005 um concurso internacional que elegeu os

projetos dos escritórios Mrío Arquitectos e West 8 Urban Design and Landscape Architecture como vencedores. A proposta evidenciou “a possibilidade de conectar as paisagens naturais presentes ao sul e ao norte de Madrid, cuja contiguidade havia sido interrompida pelo crescimento da cidade” e permitiu ainda “conectar uma extensa série de espaços públicos verdes, que até então estavam desconexos e fragmentados” (AU, ed. 212, 2011).

Madrid Río configura-se como uma importante intervenção sobre o legado arquitetônico e monumental de uma cidade. Construções que se encontravam ilhadas no mar de concreto e asfalto da M-30 e percursos que haviam sido por ela interrompidos voltaram a ser acessíveis aos cidadãos e foram valorizados ao receber adequados contextos para sua apreciação. Se, em escala territorial, a cidade era um obstáculo às dinâmicas próprias ao rio, na escala urbana era o rio quem obstruía dinâmicas próprias à cidade. Isso foi resolvido com o estabelecimento de novas conexões entre as margens do Manzanares, costurando o tecido urbano e integrando os bairros além-rio ao centro (AU, ed. 212, 2011).

Ainda de acordo com a revista AU (ed. 212, 2011), “a estratégia de materialização do projeto baseou-se no uso de elementos naturais” sobretudo “minerais, com o intenso uso do

granito como matéria prima para o mobiliário urbano”. A fim de “resgatar elementos da paisagem e da história ribeirinha, apostou-se na criação de certas ilusões que aproximassem o usuário das naturezas ambientais e históricas do rio”.

A proposta adotada por Madrid Río pode não apresentar soluções prontas mas com certeza indica um caminho a seguir. “O projeto escolhe pontos-chave para a atuação urbanística, e estabelece uma boa sinergia entre os espaços públicos de uma cidade, além de dar ao rio um papel fundamental no fortalecimento dos laços entre o cidadão e o território”. Dessa forma, esclarece que a cidade “é uma obra dinâmica que se faz, desfaz e refaz cotidianamente, como resultado de ações individuais e coletivas, respaldadas pelo poder político” de forma que “soluções que no passado se acreditavam serem pertinentes, mas que hoje se mostram ultrapassadas, podem e devem ser corrigidas” (AU, ed. 212, 2011).

Quadro 02: Resultados Alcançados

- Criação de um parque linear de 1.170.000 m², que, somado às outras áreas verdes e aos seis distritos que se interligam, integram um total de 820 hectares;
- Recuperação do patrimônio histórico da cidade;
- Integração entre diversos bairros da cidade;
- Aproximadamente 30 km de vias cicláveis;
- Parques, que tinham relevância apenas na escala dos bairros, foram incorporados a uma rede de áreas verdes;
- O antigo matadouro da cidade, localizado junto ao parque, foi renovado e convertido em complexo cultural;
- O rio voltou a ter papel fundamental no fortalecimento dos laços entre o cidadão e o território;
- O projeto conquistou uma série de prêmios internacionais.

Disponível em: <<https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/projeto-de-revitalizacao-de-rio-substitui-autoestrada-por-parque-linear>> adaptação nossa.

2.2 PARQUE BOTÂNICO RIO MEDELLÍN

Figura 06: Proposta de Intervenção Urbana para o Parque Botânico Rio Medellin



Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

2.2.1 Ficha Técnica

- Área: 327,36 ha
- Localização: Medellín – Colômbia
- Ano do Projeto: 2013
- Equipamentos: restaurantes, lanchonetes, espaços de leitura, viveiros, ciclovias, área de esportes, etc.

2.2.2 O Projeto

Por anos a cidade de Medellín priorizou a promoção de uma base industrial forte, se esquecendo da importância dos espaços públicos para o meio urbano como um todo. Dando prioridade à uma rede viária estruturada para o escoamento de sua produção, “a existência de um grande eixo de mobilidade paralelo ao rio significou uma ruptura drástica entre os dois lados do vale”, decompondo a estrutura física e social da cidade (ARCHDAILY, 2014).

O projeto do Parque Botânico Rio Medellín surge a partir da ânsia por reestruturar a comunidade biótica da cidade, uma vez que infelizmente hoje a região encontra-se deteriorada, sua vegetação não dialoga com a rede de espaço público urbano e além disso, são reservadas a pequenos nichos da cidade. Dessa maneira, o projeto “busca articular os corpos d’água, os vazios verdes, e as infraestruturas subutilizadas sobre o rio Medellín” através da recuperação e articulação de suas áreas, de forma a criar um “corredor biótico metropolitano”. Este, permitirá a permeabilização das zonas vegetadas, “integrando-as a um sistema geral que dá maior hierarquia e

continuidade a estrutura natural” que é o rio Medellín (ARCHDAILY, 2014).

Figura 07: Integração das Áreas de Influência do Rio Medellín



Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

Segundo o portal Archdaily (2014), “ao recuperar o rio a partir da interpretação ambiental e conseguir vinculá-lo a outros sistemas mencionados é gerado um circuito natural que recupera a qualidade do ar e da água” no meio urbano, além de chamar atenção do público para suas riquezas naturais. Assim:

o programa busca desenvolver a consciência ambiental, preservar espécies nativas da região, conectar à rede biótica do vale e a proteger do rá-

pido crescimento urbano, atrair contextos culturais ao longo do eixo do rio para melhorar a qualidade do espaço público e infraestruturas para a cidadania, proporcionar espaços para a aprendizagem através de percursos com paisagens e vegetação variadas e oferecer espaços desportivos para compor um parque amplo, onde os residentes do Vale possam divertir e educar-se (ARCHDAILY, 2014).

Ainda de acordo com o portal Archdaily (2014), a respeito do projeto do Parque Botânico do Rio Medellín, “mais do que uma intenção, é uma necessidade ambiental e social, por isso é importante considerar a viabilidade deste projeto a longo prazo”. Portanto, para obter a renovação urbana completa da área, foi elaborado um Plano Piloto do parque, o qual busca a intervenção na área de forma eficaz e objetiva.

2.2.3 Diretrizes De Projeto

- Rio Como Eixo Estrutural – de forma a aproveitar a hierarquia natural do rio, visa a criação de um parque botânico que una os sistemas naturais urbanos. O novo corredor biótico metropolitano tornar-se-á um parque ambiental, cultural e desportivo.
- Repotencializar os Vazios Verdes Urbanos e Seu Vínculo ao Sistema Ambiental – classificar, reutilizar e reconectar os vazios verdes urbanos, encontrados na área de influência do Rio Medellín e de seus afluentes, ao corredor biótico.
- Recuperar e integrar os corpos de água – impulsionar a recuperação e proteção dos fluxos de água através de sua incorporação ao corredor biótico metropolitano. Identificar as estruturas naturais como parte ativa e influente sobre o bem-estar geral do rio e do Vale do Aburrá.
- Reciclar as estruturas subutilizadas na área de atuação do corredor biótico – dotar de usos que complementem a vocação ao Parque Botânico de Medellín.
- Relação com o natural – construção de um sistema de caminhos que permitam um contato direto com a natureza e seu ecossistema, além de proporcionar a conscientização diária acerca do meio ambiente.
- Materialidade – utilização de materiais porosos em pontes, caminhos e praças a fim de minimizar o impacto entre o bem construído e natural e proporcionar uma maior integração.

- **Coesão social** – prosseguir com a rua pedonal que percorre todo o eixo do rio e incentiva interações sociais, atividades recreativas e abriga eventos tradicionais da cidade.

2.3 PARQUE BARIGUI

Figura 08: Multiplicidade de Atividades do Parque Barigui



Fonte: Parque Barigui via Instagram

2.3.1 Ficha Técnica

- **Área:** 1.400.000 m²
 - **Localização:** Curitiba – PR – Brasil
 - **Ano de Implantação:** 1972
- **Fauna:** Garça-branca, gavião carcará, quero-quero, tico-tico, sabiá, biguatinga, preá, capivara, cutia e gambá.
 - **Flora:** Araucária, erva-mate, pitangueira, vassourão-branco, bromélia, orquídea, mirta, guabirotuba e guabi-roba.
 - **Equipamentos:** Pavilhão de exposições, Museu do Automóvel, restaurantes, lanchonetes, Salão de Atos e Centro de Convenções, Sede da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Academia Municipal, quadras esportivas, pista de corrida, ciclovia e pista de uso misto, trilhas nos bosques; sanitários públicos, pista de patinação, pista de Aerodelismo, heliponto, parquinho infantil, churrasqueiras, e equipamentos para exercícios físicos e treinamento esportivo, área destinada para a prática de Slackline, Sede do Grupo Escoteiro Tapejara, estacionamento, rede WI-FI gratuita.

2.3.2 O Projeto

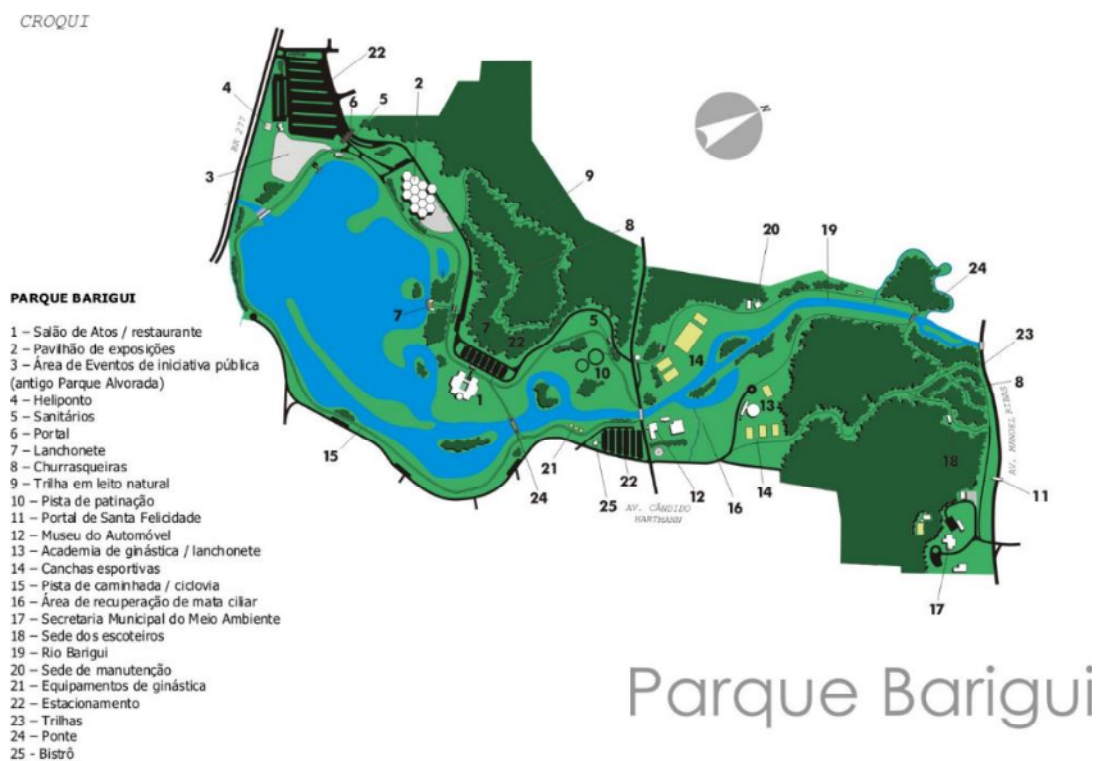
Segundo o portal da Prefeitura de Curitiba, o nome Barigui possui origem indígena e significa 'rio do fruto espinhoso', em referência a pinha das araucárias nativas. O lugar, uma antiga 'sesmaria' de posse a Mateus Martins Leme, foi transformado em parque em 1972 pelo então prefeito da época, Jaime Lerner. Com localização privilegiada, próximo ao centro da cidade, e infraestrutura de qualidade, o Barigui é o parque mais frequentado de Curitiba (Portal Prefeitura de Curitiba, 2017).

Nos três bosques constituídos por capão de floresta primária nativa e por florestas secundárias, procuram refúgios diversos animais nativos ou migratórios. Além de refúgio para animais, o parque é também a grande área de preservação natural da região central da cidade. Seus bosques ajudam a regular a qualidade do ar enquanto que o seu imenso lago, com 230.000 m², ajuda a conter as enchentes do Rio Barigui, que antigamente eram tão comuns em alguns trechos da parte mais baixa de Curitiba. (Portal Prefeitura de Curitiba, 2017).

O Parque Barigui, assim como os demais parques da cidade, "faz parte de uma política municipal de preservação de fundos de vale. O objetivo é evitar o assoreamento e a poluição

dos rios através de monitoramento, proteger a mata ciliar", assim como "impedir a ocupação irregular das suas margens, tornando estas áreas abertas à população na forma de parques". A área contempla diversas opções de lazer para os habitantes e visitantes da cidade, seja através da "prática de esportes, no churrasco de domingo, nas feiras do pavilhão de exposições, no Museu do Automóvel ou simplesmente nas caminhadas por um dos circuitos a beira do lago" (Portal Prefeitura de Curitiba, 2017).

Figura 09: Implantação do Parque Barigui, Curitiba – PR



Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parques-e-bosques-croqui-parque-barigui/293>>

2.4 MATRIZ DE ANÁLISE

Quadro 03: Comparativo de Projetos Referenciais

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS		
		MADRID RÍO	PARQUE BOTÂNICO RIO MEDELLÍN	PARQUE BARIGUI
INFRAESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Ativo	Inativo (proposta de projeto)	Ativo
	Localização	Madrid, Espanha	Medellín, Colômbia	Curitiba, Brasil
	Área	820 ha	327,36 ha	1.400.000 m ²
	Partido Arquitetônico	Melhorar a qualidade ambiental e paisagística sem contudo, prejudicar a mobilidade urbana.	Articular os corpos d'água, os vazios verdes, e as infraestruturas subutilizadas sobre o rio, de forma a criar um corredor biótico.	Evitar o assoreamento e a poluição dos rios e fundos de vale, além de proteger as matas ciliares.
	Intervenções	Áreas de lazer, ciclovias, passagens para pedestres, quadras esportivas, equipamentos públicos, praia artificial, soterramento da rodovia M-30, criação de uma extensa	Restaurantes, lanchonetes, espaços de leitura, viveiros, ciclovias, área de esportes, etc.	Pavilhão de exposições, Museu do Automóvel, restaurantes, lanchonetes, Centro de Convenções, Sede da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Academia, quadras esportivas, pista

		rede de áreas verdes totalmente conectadas, entre outros.		de corrida, ciclovia e pista de uso misto, trilhas, etc.
	Materiais Construtivos	Utilizou-se de elementos naturais, sobretudo, minerais de forma a resgatar a naturalidade do local.	Utilização de materiais porosos em pontes, caminhos e praças a fim de minimizar o impacto entre o bem construído e natural além de proporcionar uma maior integração.	A adoção de uma arquitetura simplista flui por todo o parque
	Condições Ambientais	Valorização dos espaços verdes e equipamentos públicos além da preocupação com o pedestre.	Sistemas de caminhos que permitem o contato direto com a natureza e favorece as interações sociais.	Criação de uma área de lazer e recreação em meio a uma área intocável e sem atrativo.
	Entorno	Por se tratar de uma área muito extensa, o entorno engloba diversos bairros de uso misto.	Por se tratar de uma área muito extensa, o entorno engloba diversos bairros de uso misto.	Devido sua localização, próximo ao centro da cidade, se tornou o parque mais visitado de Curitiba.

A partir dos dados apresentados acerca dos projetos de referência que serviram de base para a proposta projetual em questão, é possível concluir que, apesar de cada um apresentar uma abordagem que se difere dos demais – complexidade, intervenções, volumetria, visão urbanística – todos possuem um elo em comum que os unem em torno de um mesmo princípio: o resgate e a valorização da paisagem em seu aspecto natural contextualizada ao meio urbano. Cada qual com suas características e particularidades, conseguiram reverter um quadro de desqualificação da paisagem urbana e abandono para com o meio ambiente, em um cenário atrativo, integralizado e multifuncional, devolvendo a qualidade ambiental e proporcionando maior qualidade de vida aos cidadãos.

3 ÁREA DE ESTUDO: MARGENS DO RIO CUIABÁ

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Mello (2008, p. 103-104) destaca que, os primeiros assentamentos de indígenas e colonizadores portugueses nas antigas terras lusitanas, eram sempre próximos a corpos d'água, já antecipando um padrão de formação das primeiras vilas e cidades brasileiras, por meio das quais originaram-se em áreas de costa, a beira mar ou ainda próximo a rios. Esta localização, no entanto, não era ao acaso, mas, “justificava-se principalmente por fatores de abastecimento, defesa e relativos ao desempenho de atividades comerciais e portuárias”.

Segundo Ribeiro (1995, p. 29), os povos indígenas tradicionalmente disputavam “os melhores nichos ecológicos” de forma que se instalavam “na imensidade da área, tanto à beira-mar, ao longo de toda a costa atlântica e pelo Amazonas acima, como subindo pelos rios principais, como o Paraguai, o Guaporé, o Tapajós, até suas nascentes”. Tomando como exemplo os padrões tradicionais da Tribo Karajá, nota-se a importância dessas áreas margeadas por corpos d'água, uma vez

que estas davam total suporte a sobrevivência desses e de outros povos.

[...] no inverno, estação das chuvas e das cheias do rio Araguaia, que vai de outubro a abril, a aldeia era construída nos barrancos mais altos das margens, acima do nível das enchentes; no verão, estação seca que vai de maio a setembro, a aldeia se transferia para as praias do rio, facilitando a pesca e a coleta de ovos de traçajá, base da alimentação nesse período. Em qualquer época, porém, as casas eram alinhadas ao longo da margem, voltadas para o rio [...]. (SA, 1980 p. 19 apud MELLO, 2008 p. 103 – grifo nosso).

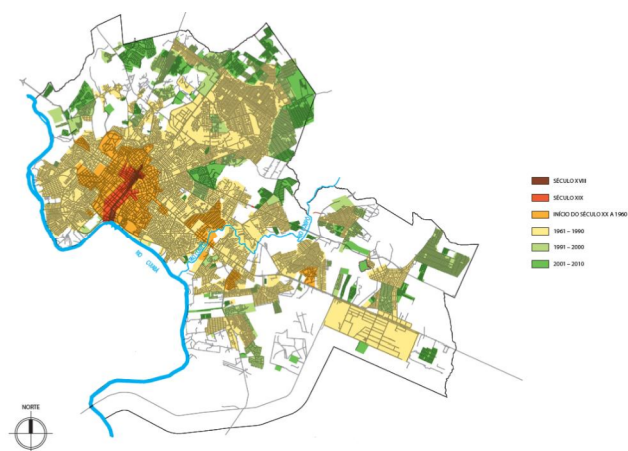
A própria formação da capital mato-grossense se deu dessa forma, seguindo as margens do Córrego da Prainha. De acordo com Cuiabá (2012, p. 35), “com as descobertas das Lavras do Sutil em 1722, no morro do Rosário, no lugar denominado Tanques do Arnesto, teve início a ocupação do que seria a parte central da cidade, à margem direita do córrego da Prainha”, revelando, portanto, a orientação das primeiras habitações do que viria a ser o espaço urbano de Cuiabá.

A relação com o Rio Cuiabá surge, no entanto, segundo Cuiabá (2012, p. 35), a partir da construção do Porto Geral à sua margem esquerda, com o objetivo de ligar a cidade ao centro político-econômico do Brasil por meio da navegação

pelas bacias do Paraguai e do Prata, como também da determinação de um novo eixo de expansão do núcleo urbano, como pode-se observar na figura 10. A passagem histórica de Pascoal Moreira Cabral relata, de forma sucinta, como se deu a formação do primeiro povoado a habitar a região:

Sucedeu a Moreira Cabral a fortuna de encontrar o tão cobiçado ouro. Cuiabá foi o pequeno arraial de sua bandeira. Ele subira o rio Cuiabá até a barra do Coxipó, onde estacionou a tropa. [...] Ao chegar ali, Moreira Cabral não encontrou senão cinzas do que fora uma aldeia indígena. Depois continuou a caçada, subindo o rio Coxipó. [...] Então a sorte quis que gente do velho capitão descobrisse ouro na barra do Mutuca, um tributário do Coxipó. A partir daí muitos acorriam ao local da descoberta, onde nasceria assim a primeira povoação de Mato Grosso: o Arraial da Forquilha. (CUIABÁ, 2012 p. 21).

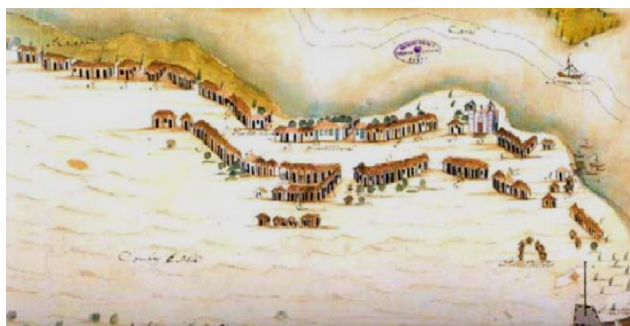
Figura 10: Evolução Urbana de Cuiabá



Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Evolucao%20Urbana.pdf>>

Por conseguinte, de acordo com Mello (2008, p. 105), esse modelo “frequente de estruturação da cidade brasileira” deixa claro que “se por um lado os cursos d’água são condicionantes da organização urbana [...] por outro, a primeira rua estruturante nasce de costas para o rio”, como ilustra as figuras 11, 12 e 13.

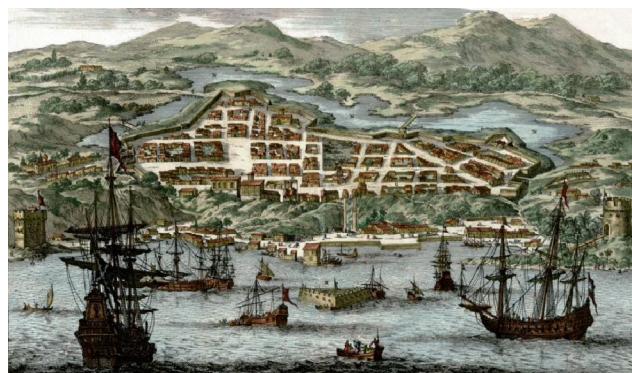
Figura 11: Vila de São Pedro do Rio Grande (1750-1760)



Disponível em:

<http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1608/1/2008_SandraSoares-Mello_ate_cap_5.pdf> (MELLO, 2008 p. 106)

Figura 12: Ilustração Colorida de Salvador (1640-1641)



Disponível em: <<http://www.bahia-turismo.com/salvador/seculo-17.htm>>

Figura 13: À Esquerda Antiga Vila de Ribeirão de Nossa Senhora do Carmo da segunda metade do séc. XVIII e a direita Vila de Cuiabá, 1777



Disponível em:

<<http://multirio.rio.rj.gov.br/index.php/estude/historia-do-brasil/america-portuguesa/85-atividade-mineradora/8788-as-vilas-e-a-cidade-de-mariana>>

Disponível em:

<http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1608/1/2008_SandraSoares-Mello_ate_cap_5.pdf> (MELLO, 2008 p. 106)

Segundo Mello (2008, p. 107-108), essa forma tradicional e repetitiva de “configuração das cidades brasileiras, moldadas de costas para os rios, acrescenta-se a expansão urbana, invadindo o território das águas”. As cidades acabam se

tornando “complexos de múltiplos problemas e conflitos acumulados” onde fundamenta-se sob o “veículo sobre rodas, desconsidera as dinâmicas da água, aterrando áreas alagadiças e obstruindo córregos”. Os problemas com “impermeabilização do solo, o rebaixamento de leitos, as reversões e canalizações de cursos d’água intensificaram e tornaram frequentes as inundações”, que inclusive ocorre com frequência em épocas de cheias na baixada cuiabana.

No entanto, paralelo a esse conceito de “desfiguração urbana”, desperta-se nas cidades um olhar para uma “gestão urbana marcada pela lógica de atração de capital, que se volta para a reabilitação dos centros urbanos e do patrimônio histórico-cultural”, oriundos de ações internacionais para “desenvolvimento de iniciativas voltadas à valorização dos espaços das margens dos corpos d’água urbanos”. Se por um lado engatinha-se nessa nova forma de pensar a cidade, uma vez que ainda são muitas as “práticas dissociadas à gestão das águas – hidrologia e saneamento – o planejamento urbano e a gestão ambiental”. Por outro, algumas administrações municipais passaram a “incluir o tema das margens urbanas de corpos d’água na pauta de suas ações prioritárias”. Projetos de orlas fluviais

estão, felizmente, cada vez mais ganhando espaço nas cidades brasileiras. (MELLO, 2008 p. 108).

3.2 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Com o objetivo de minimizar a carência por espaços públicos agradáveis na região sudeste da capital mato-grossense, proporcionar maior qualidade de vida à população e facilitar o acesso a equipamentos de lazer, cabe a esta pesquisa o desenvolvimento de um projeto de parque linear urbano às margens do Rio Cuiabá, a fim de estabelecer a preservação e manutenção de suas zonas ripárias, possibilitando seu uso às presentes e futuras gerações.

3.2.1 Escolha da Área e Delimitação Territorial

Como ilustrado na figura 14, o terreno escolhido para o projeto de parque linear urbano, abrange os Bairros Do Terceiro, Jardim Europa e Grande Terceiro, ambos localizados no Município de Cuiabá – MT. Localizado em uma área demograficamente considerada médio-baixa a médio-alta com

classe de renda variando entre baixa, médio-baixa e média, segundo a Prefeitura de Cuiabá através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), o terreno faz esquina com a Avenida Beira Rio e a Avenida Sebastião de Oliveira, compreendendo um dos maiores cartões postais da cidade, a Ponte Sérgio Mota.

De formato poligonal, abriga uma área de 209.347,88 m², compondo uma topografia pouco acidentada, com curvas de níveis variando entre 146,8° a 151,3°. Respeitando as legislações pertinentes, o terreno se enquadra entre uma faixa de área construída paralela à Avenida Beira Rio e, a respectiva área de preservação permanente (APP) correspondente ao Rio Cuiabá, englobando vegetação típica do cerrado brasileiro de pequeno a médio porte.

Figura 14: Localização do Terreno



Disponível em: Google Maps

A área escolhida se justifica por alguns motivos específicos:

- Pela carência de espaços públicos de qualidade na região, de acordo com a SMDU. Assim pretende-se intervir de forma a proporcionar um espaço de convívio, encontro e lazer à população em geral, como também entre os estudantes universitários da região – UNIC, UNIRONDON, UNIVAG, UFMT;
- Retomar um processo histórico onde o rio é o elemento estruturador da cidade, potencial de referência e de qualificação da paisagem, sendo assim, deve ser valorizado e preservado;
- Promover a reconciliação entre o meio urbano e seus corpos d'água através do conceito de "urbanidade", o qual defende a valorização destes sob a ótica do planejamento urbano, intervindo de forma a proporcionar um efeito atrativo as APP's urbanas e sua total integração ao meio urbano;
- Debater uma nova forma de pensar as cidades margeadas por corpos d'água, promovendo eventos e atividades dessa tipologia, uma vez que a relação entre a água e os habitantes do município se dá apenas por parques ligados a lagos, como o Parque Tia Nair e o Parque das Águas.

3.2.2 Entorno

O entorno do terreno compreende uma área bem diversificada, compondo usos residenciais – com habitações variando entre baixa e alta, segundo a classificação de renda adotada pela Prefeitura Municipal de Cuiabá – comércio – com diversos bares, restaurantes, supermercados, lojas – serviços – como transportadoras, academias, pet shop – e institucionais – como igrejas, escolas, unidades de saúde, universidades e o Museu de História Natural Casa Dom Aquino.

Com relação a infraestrutura do entorno, pode-se dizer que compreende os serviços básicos e essenciais à cidade, como iluminação pública, pavimentação asfáltica, sistema de água e esgoto, pontos de ônibus com linhas de transporte diferentes e coleta de lixo. No entanto alguns pontos necessitam atenção e/ou possuem certas irregularidades, como:

- Pontos de ônibus
 - Quanto a função que desempenham: dimensão que não atende à demanda do local, coberturas danificadas que colocam em risco quem utiliza este serviço, e ausência de totens informativos a

respeito das linhas de transporte que circulam pela região);

Figura 15: Pontos de Ônibus no Entorno da Av. Beira Rio



Disponível em: Google Maps

- Calçadas e Passeios Públicos
 - Quanto ao conforto: vegetação que não atende a função de sombreamento e que sejam visualmente agradáveis;
 - Quanto à acessibilidade: ausência de uniformidade no trajeto, revestimento apropriado e sinalização tátil para PNE;

Figura 16: Passeios no Entorno da Av. Beira Rio



Disponível em: Google Maps

- Vias Públicas
 - Quanto a mobilidade urbana: falta de manutenção da sinalização gráfica horizontal, ausência de áreas seguras destinadas ao transporte alternativo e quantidade inadequada de áreas seguras para a travessia de pedestres;
 - Quanto aos canteiros centrais: ineficiência de arborização e ausência de sinalização gráfica horizontal;

Figura 17: Vias Públicas no Entorno da Av. Beira Rio

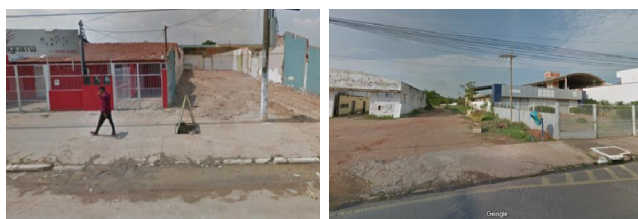


Disponível em: Google Maps

- Transporte de Uso Coletivo
 - Quanto à qualidade e/ou quantidade da frota de ônibus: não são todos que possuem ar condicionado, elevadores para PNE e principalmente que atendam a demanda da população de maneira segura e confortável;
 - Quanto a diversidade de tipologias: inexistem outros meios de transporte coletivo como metrô, VLT's e BRT's;

- Sistema de Água e Esgoto
 - Quanto a regularidade e qualidade do serviço: ineficiência na distribuição de água e ausência de tratamento de esgoto;
 - Quanto a drenagem urbana: em épocas de alto índice pluviométrico em que a região é alagada, aliado a inexistência de esgoto tratado, estes fatores podem causar doenças na população transformando-se portanto, em um problema de saúde pública;

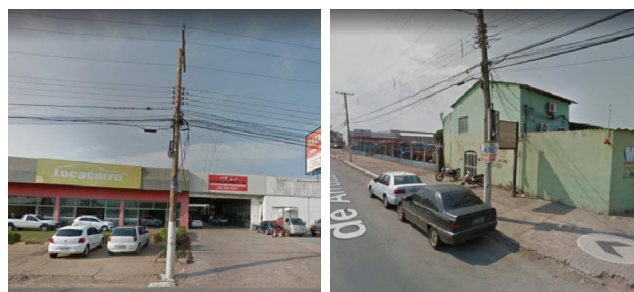
Figura 18: Sistema de Água e Esgoto no Entorno da Av. Beira Rio



Disponível em: Google Maps

- Rede de Energia
 - Quanto a segurança e apelo estético: todo o cabeamento se encontra exposto ao meio podendo causar riscos a população, devendo, portanto, adotar o sistema em que são ligados subterraneamente, onde além de mais seguro é visualmente mais agradável;

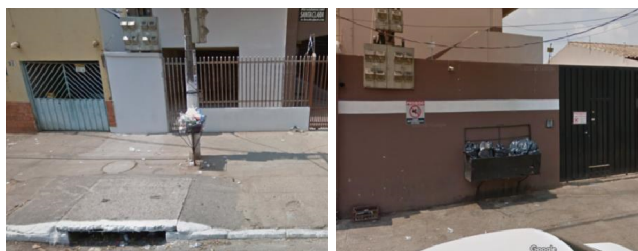
Figura 19: Rede de Energia no Entorno da Av. Beira Rio



Disponível em: Google Maps

- Coleta de Lixo
 - Quanto a sustentabilidade e ao destino correto do lixo: inexistência de coleta seletiva na região, conseqüentemente baixo número de cooperativas que dão um segundo uso ao lixo produzido, sendo, portanto, descartados em aterros sanitários que podem prejudicar o solo;

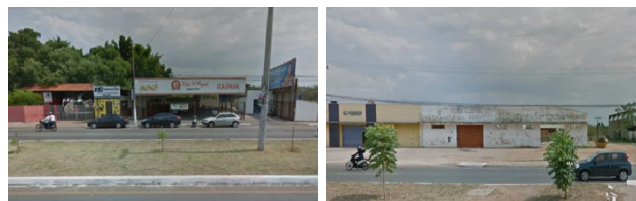
Figura 20: Coleta de Lixo no Entorno da Av. Beira Rio



Disponível em: Google Maps

- Qualidade Paisagística e Arquitetônica
 - Quanto a beleza urbana: edificações com baixo apelo estético (postos de combustível, estacionamentos particulares, bares, galpões, comércio de produtos e serviços) e inexistência de sistemas de paisagismo urbano, conseqüentemente baixa atração de público, baixo turismo na região, baixa rentabilidade da população.

Figura 21: Qualidade Paisagística e Arquitetônica no Entorno da Av. Beira Rio



Disponível em: Google Maps

3.2.3 Acessos

Partindo do princípio que os acessos circundantes possuem um alto fluxo de veículos, visto que se tratam de avenidas estruturais (Av. Beira Rio e Av. Sebastião de Oliveira, ambas com PGM de 30 metros), optou-se por criar uma via local de mão dupla no interior do terreno interconectando as duas avenidas já existentes, com o objetivo principal de minimizar o impacto no trânsito da região e prezar pela maior segurança dos visitantes/usuários da intervenção proposta. Assim, a população que se desloca no sentido Centro|Porto poderão acessar o parque através da Av. Beira Rio, enquanto as que se deslocam no sentido Jardim das Américas|Coxipó|Várzea Grande poderão acessar o parque através da Av. Sebastião de Oliveira, evitando dessa forma grandes congestionamentos em horários críticos. A partir disso, fez-se uso de vias de desaceleração em ambos os acessos existentes, infraestrutura necessária a acessibilidade ao acesso local proposto, jardins de chuvas e vegetação arbórea em todos os passeios circundantes ao projeto e requalificação dos pontos de ônibus próximos as duas entradas.

3.2.4 Legislação Pertinente

A área adotada para o projeto de intervenção urbana em zona ripária, segundo o art. 25 da Lei Complementar Nº 389/2015, está inserida em uma Zona de Interesse Ambiental 1, a qual “tem por objetivo a recuperação, a preservação ou conservação ambiental, destinadas a ocupação de baixa a muito baixa densidade e, preferencialmente, ao lazer e uso público”. Assim, constitui-se por “áreas públicas ou privadas com potencial ambiental, paisagístico, de interesse para proteção e recuperação de vegetação, e que devem ser destinadas às atividades e empreendimentos com baixa densidade de ocupação”. A Legislação Urbana de Cuiabá decreta ainda, em seu art. 39, que “não será permitido o licenciamento de atividades e empreendimentos da subcategoria Alto Impacto Segregável” (CUIABÁ, 2004, p. 597).

Já com relação ao uso e ocupação do solo, ainda de acordo com a Lei Complementar Nº 389/2015, pode-se classificar a área como sendo de Baixo Impacto, a qual “por seu baixo grau impactante, porte, periculosidade, potencial poluidor e incremento da demanda por infraestrutura, podem e devem integrar-se ao uso residencial, sem necessidade de mitigação

dos incômodos gerados” com Padrão Máximo de disponibilidade por infraestrutura, (art. 85 e 141, respectivamente). No entanto, segundo o art. 143 desta lei, “quando em função de condições especiais, uma determinada Zona Urbana apresentar um Limite de Adensamento específico, este prevalecerá sobre os limites determinados pelos padrões de Vias e Logradouros”. Neste caso, levando-se em consideração as particularidades da área impostas pela presente Lei, aquela possui um Limite de Adensamento diferente do estabelecido pelo Padrão Máximo – igual a 6. Sendo assim, tem-se:

Quadro 04: Índices Urbanísticos

Zona	Coefficiente de Ocupação (CO)	Cobertura Vegetal Paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea (CVA)	Coefficiente de Permeabilidade (CP)	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente (PCE)	Gabarito de Altura
ZIA-1	0,15	0,20	0,50	0,70	1,00	1,00	0,00	-

Disponível em: Lei Complementar Nº 389/2015 – Uso e Ocupação do Solo no Município de Cuiabá

De acordo com o art. 84 desta Lei, deve-se destinar área mínima para estacionamento na “proporção de 01 vaga para cada 40 m² ou fração de área construída computável, salvo exigências diferenciadas para as Zonas de Uso Especial e tipos de usos especiais previstos em Lei”. No caso da área de estudo que contempla “reunião e afluência de público”, aplica-se “01 vaga de estacionamento para cada 05 pessoas que compõem a capacidade máxima de usuários, mesmo

quando esta não seja a atividade principal". No entanto, segundo o anexo IV da Legislação Urbana de Cuiabá, fica determinado que para "parques de diversões, ginásios, estádios e complexos esportivos" adota-se o valor de 1/20, ou seja, 01 vaga de estacionamento para cada 20 m² de área instalada (CUIABÁ, 2004, p. 612).

Classificada como Unidade de Conservação pela Legislação Urbana de Cuiabá em seu art. 524, a área de estudo enquadra-se na tipologia Unidade de Proteção Integral caracterizada como Parque Municipal, o qual configura-se por "áreas geográficas extensas estabelecidas com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos," sendo dessa forma "proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais" (CUIABÁ, 2004, p. 167). Contudo, fica estabelecido o SISPAM – Sistema de Parceria Municipal, "para o cumprimento do Programa de construção, reforma e conservação de parques, praças, áreas verdes, canteiros e outros logradouros de Cuiabá" (CUIABÁ, 2004 p. 405-406).

Portanto, ainda de acordo com a Legislação Urbana de Cuiabá art. 531, é responsabilidade do Poder Público Municipal, "proteger a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e provoquem extinção das espécies, estimulando e promovendo o reflorestamento", optando preferencialmente por "espécies nativas, em áreas degradadas, objetivando, especialmente, a proteção de encostas e dos recursos hídricos". Em virtude disso, de acordo com o art. 537 da mesma Legislação, podemos caracterizar a área de estudo como sendo Área de Preservação Permanente, uma vez que se encontra situada às margens do Rio Cuiabá, o qual contempla uma largura média de 150 metros. Dessa forma, deve-se, portanto, destinar uma faixa marginal mínima de 100 metros tanto para sua devida preservação e conservação, como para a facilidade do fluxo gênico da fauna e flora e proteção do solo. (CUIABÁ, 2004, p. 171-172).

Segundo a Lei Complementar Nº 38/1995, "as áreas e a vegetação de preservação permanente somente poderão ser utilizadas mediante licença especial, no caso de obras públicas ou de interesse social comprovado" exigindo em alguns casos a "apresentação e aprovação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA",

assim como também fica proibido, “o depósito de qualquer tipo de resíduos e o exercício de atividades que impliquem na remoção da cobertura vegetal”. Contudo, o “desmatamento ou alteração da cobertura vegetal em área de preservação permanente, sem a competente licença, constitui-se em infração, ficando o proprietário do imóvel obrigado a recuperar o ambiente degradado, de acordo com as exigências do órgão ambiental” (CUIABÁ, 1995).

Ainda amparando-me na Lei Complementar Nº 38/1995, fica determinado que para a utilização do solo em área de APP, deve-se atender às seguintes disposições:

- Aproveitamento adequado e conservação das águas em todas as suas formas;
- Controle da erosão em todas as suas formas;
- Adoção de medidas para evitar processos de desertificação;
- Procedimento para evitar assoreamento de cursos d'água e bacias de acumulação;
- Adoção de medidas para fixar taludes e escarpas naturais ou artificiais;
- [...] Caracterização da utilização, exploração e parcelamento do solo, observadas todas as exigências e medidas do Poder Público para a preservação e melhoria do meio ambiente (CUIABÁ, 1995).

Com relação à localização do mobiliário urbano acerca de passeios públicos, o art. 249 da Legislação Urbana de Cuiabá define que “em quarteirão fechado, praça e parque será determinada nos respectivos projetos arquitetônicos, que definirão as áreas necessárias ao mesmo, considerando o perfeito funcionamento do espaço público”. Além disso, fica proibido as “margens de curso d'água, lagoa, encosta, parque, jardins, canteiro de avenida e área funcional de interesse ambiental, cultural e turístico” utilizar de veículo de divulgação (CUIABÁ, 2004 p. 105).

Uma vez que se trata de um projeto inclusivo, o qual pretende atrair todos os tipos e idades de públicos de forma a proporcionar um ambiente agradável de lazer, convívio e contato com o meio natural, deve-se também atentar para a questão da acessibilidade. Desse modo, a NBR 9050 traz algumas orientações acerca de projetos de parque, praças e locais turísticos:

- Parques, praças e locais turísticos que possuam pavimentação, mobiliário ou equipamentos edificados e/ou montados devem conter rotas acessíveis;
- Nos locais onde as características ambientais sejam legalmente preservadas, deve-se buscar o máximo grau

de acessibilidade com mínima intervenção no meio ambiente;

- O piso das rotas acessíveis deve atender as especificações contidas na norma;
- Pelo menos 5% com no mínimo uma, do total das mesas destinadas a jogos ou refeições devem ser adaptáveis para acessibilidade.

3.2.5 A Infraestrutura Verde Como Medida Resolutiva da Drenagem Urbana

Segundo Cuiabá (2012, p. 56), a bacia do Rio Cuiabá abrange um total de 13 municípios, dentre eles Cuiabá e Várzea Grande, sendo as águas deste rio de suma importância para o abastecimento das cidades às suas margens. No entanto, “a acelerada urbanização e o crescimento econômico por que passou Cuiabá a partir da década de 1970 alcançam e afetam também o rio, parte integrante da cidade” e principal recurso hídrico.

O saneamento básico, não acompanhando o ritmo de crescimento da cidade, compromete a

qualidade das águas, poluídas por despejos domésticos e efluentes industriais; o rio é também agredido pelo desmatamento de suas margens e pela extração de areia de seu leito. Efetiva-se, assim, o processo de degradação do ecossistema. O crescente assoreamento do rio reduz a navegabilidade. De acordo com a Capitania dos Portos, o rio Cuiabá no município é navegável na época das chuvas por embarcações de médio porte (1,65 m de calado). [...] Até o início do século passado a navegação do rio Cuiabá era importante meio de transporte regional prestante ao comércio. Através do rio, o município de Cuiabá assumiu importante papel de centro abastecedor da região. (CUIABÁ, 2012, p. 56 – grifo nosso).

Benedict, McMahon (2002, p. 5-6), afirmam que a grande maioria das pessoas quando se deparam com o termo ‘infraestrutura’, o remetem a obras grandiosas, no entanto, algumas pessoas e organizações hoje já estão desmistificando uma outra tipologia de infraestrutura, aquela que é essencial para a manutenção de crescimento de uma comunidade, a infraestrutura verde. Este “é um termo que aparece com cada vez mais frequência nas discussões sobre conservação e desenvolvimento de terras em todo o país e em todo o mundo”. (tradução nossa).

Para os autores (BENEDICT, MCMAHON, 2002 p. 7), “infraestrutura verde engloba uma ampla variedade de ecossistemas naturais e restaurados e recursos paisagísticos que compõem um sistema de hubs e links”, os quais aqueles podem variar de forma e tamanho, ancorar “redes de infraestrutura verde e fornecer uma origem ou destino para a vida selvagem e os processos ecológicos que se deslocam para ou através dele” (tradução nossa). Já os “links são as conexões que unem o sistema e permitem que as redes de infraestrutura verde funcionem. Elas variam de tamanho, função e propriedade, incluindo”:

- Ligações de Paisagem – Grandes áreas naturais protegidas que conectam parques existentes, preservados, ou áreas naturais e fornecem espaço suficiente para plantas nativas e animais florescerem enquanto servem como corredores conectando ecossistemas e paisagens. As ligações paisagísticas também podem oferecer espaço para a proteção de locais históricos e oportunidades de uso recreativo;
- Corredores de Conservação – Áreas protegidas lineares menos extensas, como corredores fluviais e de rios que servem como condutores biológicos para a vida selvagem e podem proporcionar oportunidades de recreação;
- Vias Verdes – Corredores protegidos de terras administradas para conservação de recursos e/ou uso recreativo;

- Cinturões Verdes – Terrenos naturais protegidos ou terrenos de trabalho que servem de estrutura para o desenvolvimento, ao mesmo tempo que preservam os ecossistemas e/ou fazendas nativas; e
- Eco Cinturões – Amortecedores lenhosos lineares que podem aliviar a zona de tensão entre os usos da terra urbana e rural, proporcionando benefícios ecológicos e sociais para os residentes urbanos rurais. (BENEDICT, MCMAHON, 2002 p. 8 tradução nossa).

Apesar de ser um termo novo, a infraestrutura verde não é uma ideia nova. Para Benedict, McMahon (2002 p. 8), o conceito “tem raízes nos esforços de planejamento e conservação que começaram há cento e cinquenta anos”. Pode-se dizer que o termo se origina “Em dois conceitos importantes: (1) liga parques e outros espaços verdes em benefício das pessoas e (2) preserva e vincula áreas naturais para beneficiar a biodiversidade e combater a fragmentação de habitats” (tradução nossa). A ideia, portanto, é ligar os parques uns aos outros e aos bairros próximos pois, um parque isolado de todo o contexto urbano, por melhor seja, não consegue influenciar positivamente na população.

A infraestrutura verde como a conhecemos hoje foi influenciada por esses quatro fatores: ligar os parques às pessoas; ligar áreas naturais para

combater a fragmentação e preservar a biodiversidade; identificar e proteger sistemas de espaços abertos interconectados para beneficiar a vida selvagem e garantir um futuro sustentável; e baseando-se na emoção e apelo do movimento moderno das vias verdes. (BENEDICT, MCMAHON, 2002 p. 9) – tradução nossa.

No entanto, assim como a infraestrutura cinza, a infraestrutura verde também deve ser meticulosamente planejada e projetada, segundo Benedict, McMahon (2002 p. 15), de modo que o planejamento deve ser o item. Além disso, “deve ser coordenado com o planejamento da infraestrutura cinza – estradas, trilhas de bicicleta, água, eletricidade, telecomunicações e outros sistemas essenciais de apoio à comunidade”. (BENEDICT, MCMAHON, 2002 p. 15) – tradução nossa

Desse modo, segundo Benini (2015, p. 96), quando a infraestrutura verde é aplicada “ao desenho ambiental urbano, utilizam do sistema verde (biomassa) com a finalidade de controlar o sistema azul (águas urbanas) através da purificação, detenção, retenção, transporte e infiltração”. Além disso, de acordo com Benedict, McMahon (2002 p. 13 – tradução nossa), “a infraestrutura verde oferece uma solução inteligente para nossos desafios de conservação da terra, porque ela procura planejar o desenvolvimento da terra” e sua devida conservação

“De uma forma que seja consistente com os padrões ambientais naturais. Ao fazer isso, a infraestrutura verde promove o crescimento inteligente e a conservação inteligente”. Assim, segundo Benini (2015, p. 98), “antes de qualquer intervenção urbana, devem ser considerados os problemas e potencialidades ambientais do local, tendo em vista a incorporação dos princípios e técnicas da infraestrutura verde”, permitindo dessa forma identificar os espaços mais fragilizados (BENINI, 2015 p. 98).

Os sistemas de infraestrutura verde ajudam a proteger e restaurar ecossistemas que funcionam naturalmente e fornecem uma estrutura para o desenvolvimento futuro. Ao fazê-lo, eles fornecem uma diversidade de funções e benefícios ecológicos, sociais e econômicos: habitat e biodiversidade enriquecidos; manutenção de processos paisagísticos naturais; ar e água mais limpos; aumento das oportunidades recreativas; melhor saúde; e melhor conexão com a natureza e senso de lugar. O espaço verde bem planejado também mostrou aumentar os valores de propriedade e diminuir os custos infraestrutura pública e serviços públicos, incluindo os custos de gestão de águas pluviais e sistemas de tratamento de água. Investir em infraestruturas verdes pode muitas vezes ser mais rentável do que os projetos de obras públicas convencionais (BENEDICT, MCMAHON 2002 p. 13-14) – tradução nossa.

Entra em cena então os espaços verdes urbanos, com a “finalidade de buscar alternativas técnicas que possibilitem a recuperação e reprodução dos elementos da natureza nas cidades, que podem contribuir para uma melhor qualidade de vida”. Basicamente, esta incorporação restabelece “as funções que colaboram para o equilíbrio do ecossistema em processo contínuo no tempo e no espaço em qualquer que seja a escala considerada, além de reafirmar um modelo de planejamento” eficiente relacionado ao sistema de drenagem (BENINI, 2015 p. 98-99).

Nas últimas décadas os espaços verdes, independente de sua tipologia, vêm sendo cada vez mais integrados em programas de políticas públicas, o que pode ser atribuído à uma maior percepção ambiental demonstrada pelos diversos segmentos sociais no que se refere não somente à importância da preservação e conservação desses elementos – vinculados ao despertar de uma consciência ambiental, mas principalmente aos inúmeros benefícios promovidos pela implantação desses espaços nas cidades. O contexto apresentado evidencia a importância da consciência ambiental para a incorporação de elementos naturais em projetos de intervenção urbana, respaldando novas proposições voltadas à implantação de sistemas de arborização, parques ecológicos dentre as diversas tipologias que compõem a infraestrutura verde, as quais são justificadas em razão de uma extensa gama de fatores

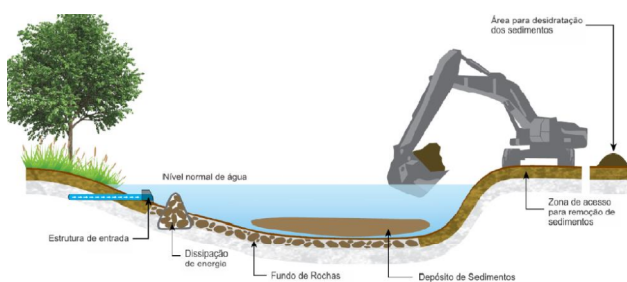
positivos já explicitados em tópicos anteriores (BENINI, 2015 p. 99).

Nesta mesma proposta, “as áreas verdes públicas (jardins, parques urbanos, parques lineares, corredores verdes) além de oferecerem inúmeros benefícios ambientais”, como já dito anteriormente, “contribuem para a qualidade ambiental urbana” de forma que “são inseridas no tecido urbano pelo desenho ambiental, agregando os atributos dos espaços multifuncionais” (BENINI, 2015 p. 101-103).

3.2.5.1 Bacia de Sedimentação

Segundo Benini (2015, p. 107-108), “a bacia de sedimentação pode ser considerada como uma tipologia da infraestrutura verde” cuja função básica é “constituir-se num elemento de retenção da água e sedimentação” de modo que capturam “sedimentos grosseiros e de médio porte, como medidas de pré-tratamento” e realizam o controle dos “fluxos que entram no sistema de drenagem”. Como pode-se observar na figura 22, o objetivo é “diminuir a velocidade da água, bem como reter sedimentos, pelo processo de decantação”.

Figura 22: Corte Esquemático de Bacia de Sedimentação

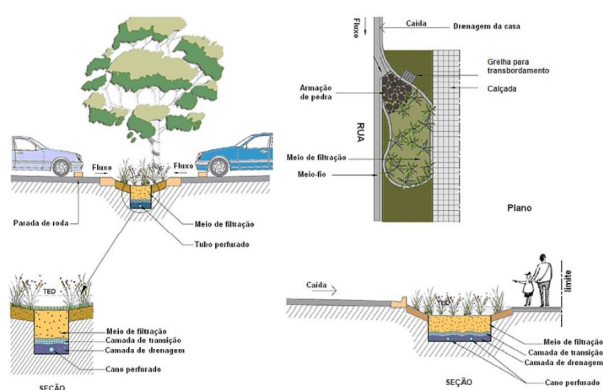


Disponível em: SINGAPORE, 2011a, p. 38 apud BENINI, 2015 p. 107

3.2.5.2 Bacia de Biorretenção ou Jardins De Chuva

As bacias de sedimentação, conhecidas popularmente como jardins de chuva, “podem ser caracterizadas por depressões de terras vegetadas destinadas a deter e tratar as águas do escoamento superficial”. Resumindo, permitem “a redução da velocidade do fluxo, assim como a infiltração e purificação natural das águas pluviais”, como pode-se observar na figura 23. (SINGAPORE, 2011a, p. 36 apud BENINI, 2015 p. 108-110).

Figura 23: Bacia de Sedimentação Aplicada ao Contexto Urbano



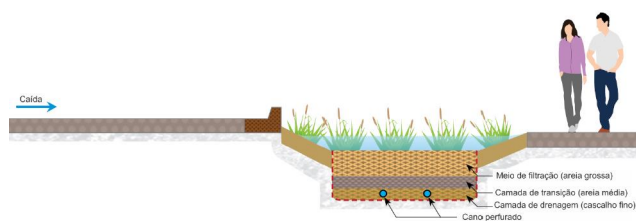
Disponível em: SINGAPORE, 2011b, p. 2 apud BENINI, 2015 p. 109

3.2.5.3 Biovaletas

Assim como ilustra a figura 24, as biovaletas “são semelhantes aos jardins de chuva, mas geralmente se referem a depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e demais elementos filtrantes, que processam uma limpeza da água da

chuva” paralelamente em que “aumentam seu tempo de escoamento, dirigindo este para os jardins de chuva ou sistemas convencionais de retenção e detenção das águas” (CORMIER E PELLEGRINO, 2008 p. 32 apud BENINI, 2015 p. 110).

Figura 24: Corte Esquemático de Biovaletas



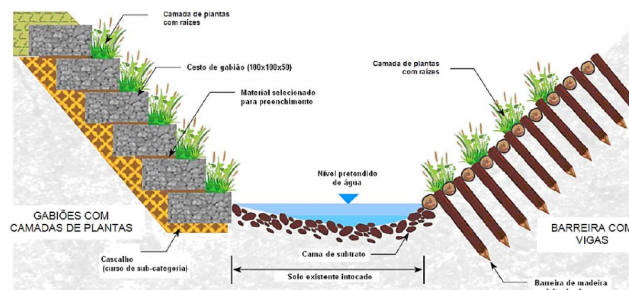
Disponível em: SINGAPORE, 2011a p. 34 apud BENINI, 2015 p. 111

3.2.5.4 Bioengenharia

A bioengenharia constitui-se em técnicas sustentáveis de “contenção de muros, taludes e encostas que utilizam conhecimentos milenares, com a combinação de materiais inertes e vegetação” de modo que substituem “técnicas convencionais de engenharia para a contenção de encostas e margens de corpos d’água” (HERZOG, 2010 p. 6 e SINGAPORE, 2011a

apud BENINI, 2015 p. 114). Segundo Benini (2015, p. 116), essa técnica consiste em “recuperar a mata ciliar, evitando a erosão do solo e o assoreamento dos cursos da água”.

Figura 25: Corte Esquemático de Bioengenharia em Margem de Corpo D’Água



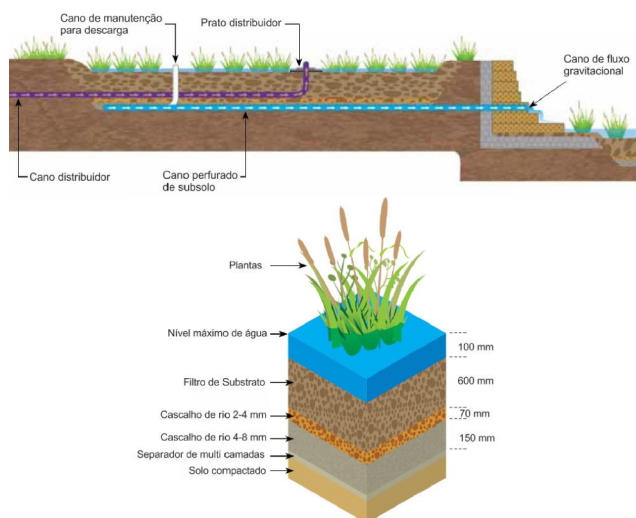
Disponível em: SINGAPORE, 2011a p. 48 apud BENINI, 2015 p. 114

3.2.5.5 Biótopos Purificadores

Segundo Benini (2015, p. 118), os biótopos “exercem a função de detenção, sedimentação e absorção biológica”, de modo que “são utilizados para purificar naturalmente as águas pluviais, sem a utilização de produtos químicos, além disso,

favorecem a criação de habitats e promovem a biodiversidade” (SINGAPORE, 2011a apud BENINI, 2015 p. 119).

Figura 26: Corte Esquemático de Biótopo e Detalhe de um Perfil, Respectivamente

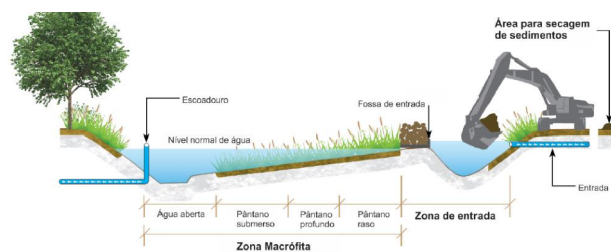


Disponível em: SINGAPORE, 2011a p. 43 apud BENINI, 2015 p. 119

3.2.5.6 Fitodepuração

A fitodepuração constitui-se para Benini (2015, p. 120-121), em uma técnica “presente nos alagados construídos para a gestão das águas pluviais” que podem “ser dotadas em ambientes urbanos” com a finalidade de “retenção, sedimentação, absorção biológica”, conforme ilustra a figura 27. Ressalta ainda que, “a adoção dessas tipologias (sistemas de alagados) é importante, tendo em vista os impactos decorrentes do processo de urbanização” os quais “tem colaborado para a alteração da dinâmica das bacias hidrográficas e da qualidade das águas”.

Figura 27: Corte Esquemático de Sistemas Alagados

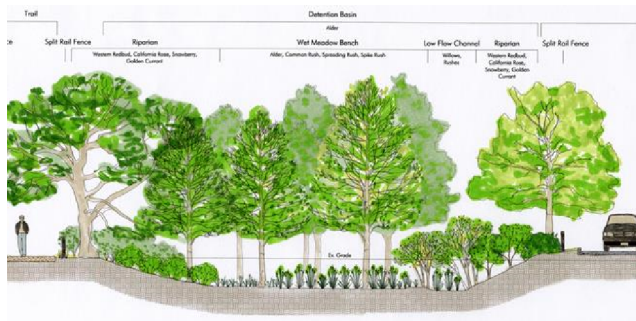


Disponível em: SINGAPORE, 2011a p. 40 apud BENINI, 2015 p. 121

3.2.5.7 Bacia de Detenção ou Lago Seco

Bacia de detenção ou popularmente conhecido como lago seco, nada mais é do que “depressões vegetadas que no período de chuvas recebem e retêm as águas pluviais, retardando a entrada das águas no sistema de drenagem, possibilitando, assim, a infiltração e a recarga de aquíferos” (BENINI, 2015 p. 123).

Figura 28: Corte Esquemático de Bacia de Detenção



Disponível em: <<https://wra-ca.com/wra-design-studio/portfolio/low-impact-development/hidden-hills-residential-development/>> Acesso em: 02 abr. 2019

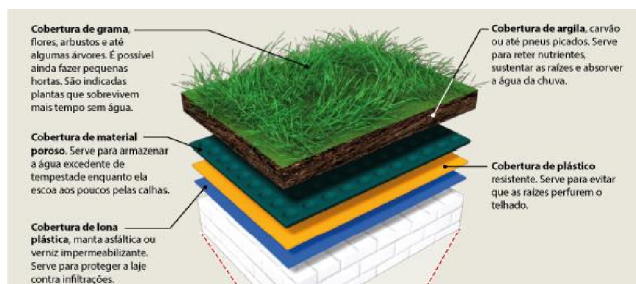
3.2.5.8 Bacia de Retenção ou Lagoa Pluvial

As bacias de retenção, ou popularmente conhecidas como lagoa pluvial, são compostas “por uma bacia de retenção integrada ao sistema de drenagem da infraestrutura verde”, de modo que retêm “o excesso de água das chuvas, alivia o sistema de água pluviais, evita inundações ao mesmo tempo em que pode contribuir para a descontaminação de águas poluídas por fontes difusas”. Dessa maneira, podem transformar-se “num habitat para diversas espécies dentro de áreas urbanas, além da possibilidade de se integrar a áreas de lazer e recreação públicas e privadas” (HERZOG, 2010b p. 08 apud BENINI, 2015 p. 124).

3.2.5.10 Telhado Verde

De acordo com Benini (2015, p. 126-127), os telhados verdes são, de forma simplificada, uma cobertura vegetal que recobre lajes e telhados, coleta e filtra a água absorvida, podendo esta ser reutilizada para diversos fins e sua porção remanescente, direcionada novamente para os rios.

Figura 31: Corte Esquemático de Telhado Verde



Disponível em:

<<https://www.passeidireto.com/arquivo/22619290/telhado-verde>>

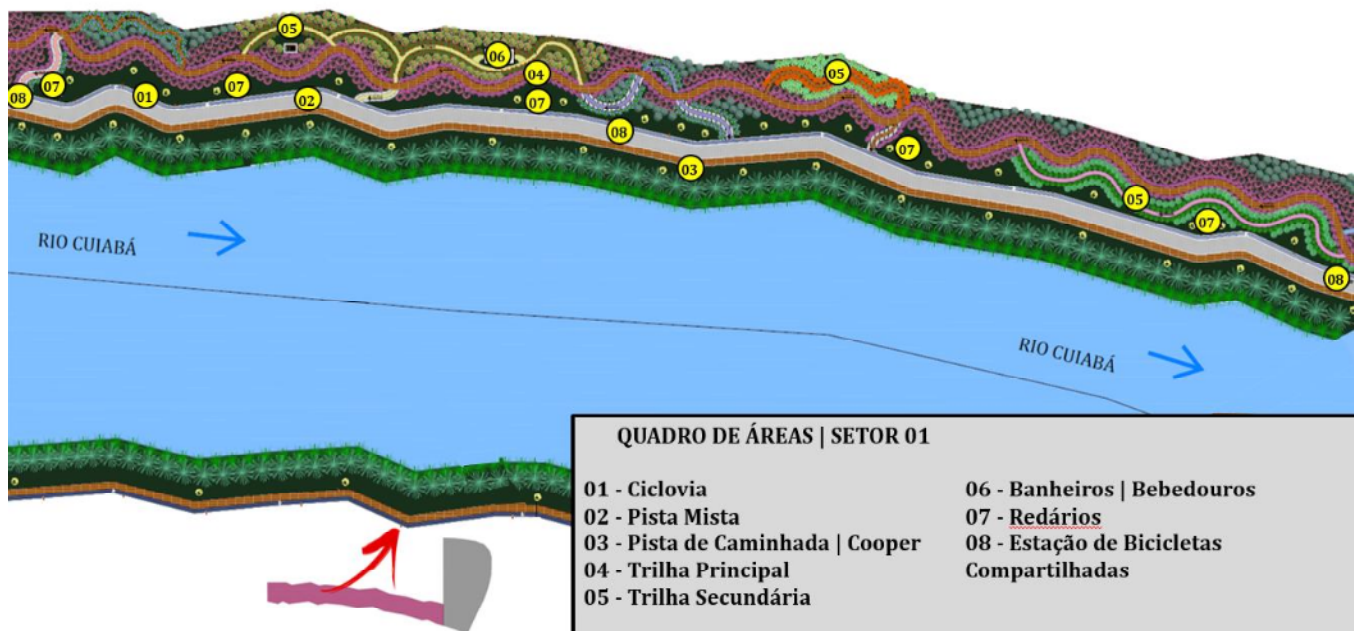
Acesso: 02 abr. 2019

3.2.6 Partido Arquitetônico

Partindo do conceito urbanístico do projeto, o qual retrata uma abordagem mais natural e o menos impactante possível, fez-se uso de algumas diretrizes que foram de fundamental importância para o pleno desenvolvimento do projeto, onde dentre elas podem-se destacar: **contato direto com a natureza, valorização do Rio Cuiabá, promoção das relações sociais e lazer**. Tudo isso dentro de uma proposta lúdica, divertida, prazerosa e inebriante.

Como forma de evidenciar a riqueza e diversidade da flora local típica do cerrado brasileiro, optou-se por criar trilhas e caminhos temáticos capazes de proporcionar uma experiência sinestésica única de contato com a natureza. Compondo um cenário que varia entre cores, volumes, texturas e cheiros diferentes característicos de cada vegetação utilizada, juntas essas sensações são capazes de transcender, elevar e despertar ainda mais os sentidos de cada pessoa que por ali passar, fazendo com que cada visita ao local seja única e majestosa.

Figura 32: Implantação | Setor 01




Disponível em: Projeto do Autor



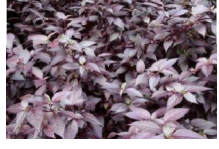


Figura 33: Implantação | Setor 02




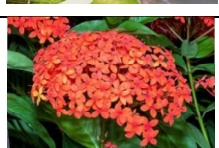






Disponível em: Projeto do Autor



Quadro 05: Composição Paisagística

Ilustração	Nome Científico	Nome Popular	Categoria	Clima	Altura	Floração	Cor
	<i>Tabebuia chryso-tricha</i>	Ipê Amarelo	Árvore, árvore ornamental	Subtropical, Tropical	6-9 metros e 9-12 metros	Inverno, primavera	Amarelo
	<i>Tabebuia impetiginosa stand</i>	Ipê Rosa	Árvore, árvore ornamental	Subtropical, Tropical	6-9 metros e 9-12 metros	Inverno, primavera	Rosa
	<i>Peltophorum dubium</i>	Canafistula	Árvore, árvore ornamental	Equatorial, subtropical, tropical	Acima de 12 metros	Outubro a fevereiro	Amarela

	<i>Physocalymma scaberium</i>	Cega machado	Árvore, árvore ornamental	Subtropical, tropical	5-10 metros	Agosto a setembro	Rosa
	<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Árvore, árvore ornamental	Equatorial, subtropical, tropical	9-12 metros	Outono e primavera	Roxa
	<i>Alternanthera brasiliana</i>	Penicilina	Planta herbácea	Subtropical, tropical, tropical úmido	0,6 metros	Primavera, verão, outono, inverno	Roxa acinzentada
	<i>Paspalum notatum</i>	Grama Batatais	Gramados	Equatorial, subtropical, tropical	0,15 metros	-	Verde
	<i>Salvia splendens</i>	Alegria de jardim	Arbusto, flores anuais, flores perenes	Equatorial, mediterrâneo, subtropical, tropical	0,1-0,4 metros	Primavera, verão, outono	Vermelha

	<i>Petrea volubilis</i>	Viuvinha	Trepadeira	Equatorial, subtropical, tropical	9-12 metros	Inverno e primavera	Roxa
	<i>Mauritia flexuosa</i>	Buriti	Palmeira, planta aquática	Equatorial, tropical	2,4-12 metros	Ano todo	Verde claro
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá mimoso	Árvore ornamental	Tropical, subtropical, continental, mediterrâneo	Acima de 12 metros	Primavera, verão	Roxa
	<i>Ixora coccinea</i>	Ixora	Arbusto, arbusto tropical, cerva viva	Equatorial, oceânico, subtropical, tropical	0,9-1,2 metros	Primavera e verão	Vermelha
	<i>Nerium oleander</i>	Espirra-deira	Arbusto, cerva viva	Mediterrâneo, subtropical, tropical	2,4-3,0 metros	Primavera, verão	Variadas

	<i>Bambusa textilis gracilis</i>	Bambuquinho de jardim	Arbusto, cerca viva	Equatorial, oceânico, subtropical, tropical	3,6-6,0 metros	-	Verde
	<i>Buxus sempervirens</i>	Buxinho	Arbusto, bonsai, cerca viva	Mediterrâneo, subtropical, temperado, tropical	1,8-2,4 metros	-	Verde
	<i>Pennisetum setaceum</i>	Capim do Texas	Forração	Continental, equatorial, mediterrâneo, oceânico, subtropical, tropical	06-1,2 metros	Primavera, verão	roxeadada

	<i>Cordia trochotoma</i>	Louro pardo	Árvore ornamental	Subtropical, tropical	18-35 metros	Outono, inverno	Branca
	<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira rosa	Árvore ornamental	Equatorial, subtropical, tropical	Acima de 12 metros	Verão, outono	Rosa

Disponível em: Projeto do Autor

O intuito desse jogo de sensações é poder proporcionar e desenvolver em cada pessoa o sentimento de pertencimento ao local, onde cada um se sente parte do todo, tendo um cantinho característico de sua personalidade, onde ali possa viajar em seus pensamentos.

Figura 34: Trilhas e Caminhos Temáticos



Disponível em: Projeto do Autor

Assim, partindo desse pressuposto onde a vegetação é a estrela principal do projeto, decidiu-se por “camuflar” qualquer interferência arquitetônica em meio as trilhas. Neste caso,

os blocos de banheiros encontram-se em um pavimento subterrâneo com acesso por uma rampa, onde é possível também se refrescar nos bebedouros. A experiência continua dentro dos banheiros onde é possível apreciar equipamentos de altíssima qualidade, desempenho e design que se conectam com a natureza ali presente.

Figura 35: Planta Baixa Seguida de Corte | Banheiros e Bebedouros



Figura 38: Campinho de Futebol



Disponível em: Projeto do Autor

Figura 39: Academia ao Ar Livre



Disponível em: Projeto do Autor

Adaptado e acessível a todos os públicos, o parque ainda conta com playground para as crianças, espaço pet cercado para maior segurança dos usuários do local – uma vez que animais de raças e espécies diferentes podem despertar reações involuntárias/incomuns em contato com outros animais –, pontos de encontros, central de bicicletas compartilhadas, espaço pra pequenos eventos e apresentações, e uma área reservada para food trucks, onde é possível se deliciar e apreciar da gastronomia das comidas de rua. Para quem prefere uma experiência mais relaxante e contemplativa há o píer sobre o Rio Cuiabá, pergolados com redário, entre outros. Por último, porém não menos importante, o ponto chave do local, uma roda gigante que se tornará um novo cartão postal da cidade.

Figura 40: Playground



Disponível em: Projeto do Autor

Figura 41: Espaço Pet



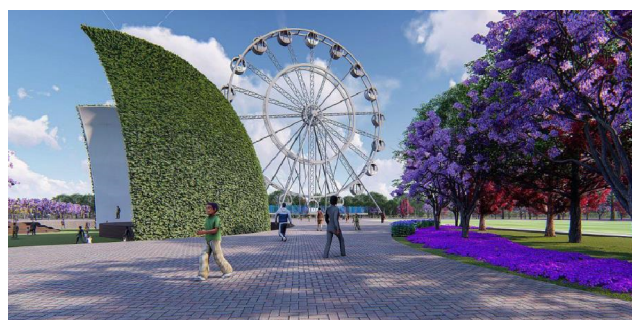
Disponível em: Projeto do Autor

Figura 42: Central de Bicicletas Compartilhadas, Juntamente com Ciclovía, Pista Mista e de Cooper



Disponível em: Projeto do Autor

Figura 43: Área Para Pequenos Eventos



Disponível em: Projeto do Autor

Figura 44: Food Park



Disponível em: Projeto do Autor

Figura 45: Espaço Contemplativo

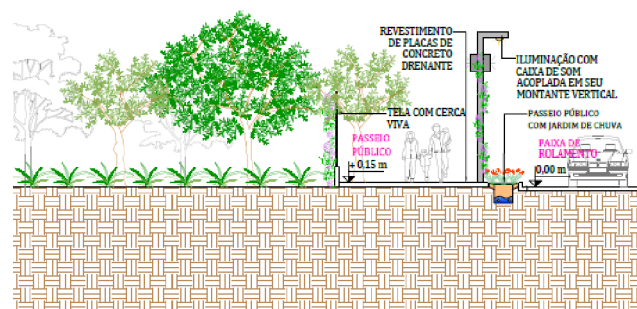


Disponível em: Projeto do Autor

Para uma experiência ainda mais envolvente, essas e diversas outras atividades que poderão ser realizadas no local, serão ao som de músicas com sons da natureza, clássicas e relaxantes, através das caixas de som acopladas aos postes de iluminação.

No quesito sustentabilidade, o projeto conta com jardins de chuva em todos os passeios públicos, calçadas circundantes e estacionamento, solução esta já tratada anteriormente nesta pesquisa e exemplificada na figura 46.

Figura 46: Corte Seccionado | Setor 02



Disponível em: Projeto do Autor

Outro diferencial é o uso do sistema coberplaca em todas as coberturas de edificações presentes no projeto, o qual trata-se do isolamento térmico de lajes possibilitando assim menos trocas de calor e um clima mais ameno. Confeccionado com materiais ecologicamente corretos, este sistema possui custo reduzido, destacando-se pela alta qualidade dos materiais pré-fabricados – eliminando em mais de 60% as operações envolvidas na execução de sistemas de telhado tradicionais – e desempenhando menor carga permanente sobre a estrutura comparada a outros sistemas de coberturas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou o conceito de intervenção urbana ao longo de APP's urbanas margeadas por corpos d'água, assim como explanou sobre os desafios dessa temática de projeto, o contexto em que surgem, a relação da população com os corpos d'água e destas com o meio, as funções desempenhadas por essas áreas, a legislação pertinente em que se respalda essa tipologia de projeto, entre diversos outros assuntos referentes a esta temática.

Com o intuito de resgatar e contextualizar os aspectos e características referentes à temática abordada, apresentou-se diversos enfoques desenvolvidos por renomados autores. Estruturado por meio de tópicos elencados hierarquicamente, o texto aborda diversos assuntos referentes a temática de APP's urbanas ao longo de corpos d'água, desde sua contextualização histórica aos princípios de aplicabilidade, a partir da abordagem desses e outros autores, com a finalidade de melhorar a compreensão a respeito da discussão empreendida.

Neste sentido, a partir do conteúdo apresentado até aqui, fica claro que as intervenções em APP's urbanas através

de projetos de parques lineares, orlas fluviais e frontais aquáticos, é benéfica tanto para o meio urbano quanto para o meio ambiente, desde que se realize de forma integrada. Dessa forma, a multiplicidade de usos é essencial nessa abordagem, uma vez que em uma única área pode-se melhorar a qualidade de vida dos habitantes locais, auxiliar na composição da paisagem urbana que se encontra esquecida e abandonada sendo palco de para habitações de risco, auxiliar no controle e velocidade de escoamento das águas das chuvas, elevar os índices de valorização imobiliária, além de proporcionar lazer, recreação e convívio social.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland. **Projeto Técnico: Parques Lineares Como Medidas de Manejo de Águas Pluviais**. Programa Solução para Cidades. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica. Disponível em: <http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF_Parques%20Lineares_Web.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2019.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050. Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Terceira Edição. 2015.

ARCHDAILY. **Primeiro Lugar no Concurso Internacional Para o Parque do Rio em Medellín**. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>> Acesso: 19 mar. 2019

ASSAD, Leonor. **Cidades Nascem Abraçadas a Seus Rios, mas Ihes Viram as Costas no Crescimento**. Ciênc. Cult.,

São Paulo, v. 65, nº 2, p. 06-09, Junho 2013. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 nov. 2018.

BAPTISTA, Márcio. CARDOSO, Adriana. **Rios e Cidades: Uma Longa e Sinuosa História**. Revista UFMG, Belo Horizonte, v. 20, nº 2. Dezembro de 2013.

BENEDICT, Mark A.; MCMAHON, Edward T. **Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century**. Washington, D.C.: Sprawl Watch Clearinghouse, 2002.

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**. UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. Presidente Prudente, 2015.

BRASIL, Lei Nº 12.651/2012. **Institui o Novo Código Florestal**. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2012.

BRASIL, Lei Nº 9.605/1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Planalto., Casa Civil. Brasília, 1998.

BRASIL, Lei Nº 10.257/2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Presidência da República. Casa Civil. Brasília, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988 com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo nº 186/2008.** – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p.

BRASIL. Lei Complementar Nº 140/2011. **Fixa Normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a coopera-**

ção entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília, 2011.

CARDOSO, Arlindo da Silva. SILVA, Daniel Cavalcanti da. BARBOSA, Eliza Magna de Souza. RAMOS, Lucas Cardos. **Intervenções Urbanas.** Revista Extifal. 2015.

CONAMA, Resolução Nº 369/2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção e supressão de vegetação em área de Preservação Permanente.** Diário Oficial da União. Brasília, 2006.

CUIABÁ. Lei Complementar Nº 38/1995. **Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências.** Palácio Paiaguás. 1995.

CUIABÁ. Lei Complementar Nº 150/2007. **Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá e dá outras providências.** Publicado na Gazeta Municipal nº 829 de 02/02/2007.

CUIABÁ. Lei Complementar Nº 389/2015. **Disciplina o Uso e Ocupação no Município de Cuiabá.** Cuiabá, 2015.

CUIABÁ, Prefeitura de. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU. Diretoria de Urbanismo e Pesquisa – DUP. **Perfil Socioeconômico de Cuiabá, volume V.** Cuiabá, MT: Central de Texto, 2012.

CUIABÁ. Prefeitura Municipal de Cuiabá. **Legislação Urbana de Cuiabá.** IPDU – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano. Cuiabá: Entrelinhas, 2004.

DECRETO Nº 2.154. **Aprova o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH/MT e dá outras providências.** Cuiabá, 2009.

El País. **La Fauna se multiplica en las orillas del Manzanar a su paso por la capital.** Disponível em: <https://el-pais.com/ccaa/2018/05/15/madrid/1526385814_452597.html> Acesso em: 02 abr. 2019

GORSKI, Maria Cecília Barbieri. **Rios e Cidades: Ruptura e Reconciliação.** Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2008.

GOVERNO DE MATO GROSSO. **Fávaro destaca importância de projeto que quer plantar 300 mil árvores em Cuiabá.** Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/-/9060776-favaro-destaca-importancia-de-projeto-que-quer-plantar-300-mil-arvores-em-cuiaba>>. Acesso em: 03 mar. 2019.

INTELI – Inteligência em Inovação. **Índices de Cidades Inteligentes de Portugal.** 2012. Disponível em: <http://www.inteli.pt/uploads/documentos/documento_1357554966_2590.pdf> Acesso em: 21 mar. 2019.

JUSBRASIL. **Transações Penais Garantem Mudanças de Árvores para Rearborização de Cuiabá.** Disponível em:

<<https://mp-mt.jusbrasil.com.br/noticias/2275530/transacoes-penais-garantem-mudas-de-arvores-para-rearborizacao-de-cuiaba?ref=serp>> Acesso em: 23 mar. 2019

LEI Nº 6.945/1997. **Dispõe sobre a Lei de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.** Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Serviços Legislativos. Cuiabá, 1997.

LEITE, Rogerio Proença. **A Exaustão das Cidades Anti-Enobrecimento e Intervenções Urbanas em Cidades Brasileiras e Portuguesas.** Revista Brasileira de Ciências Sociais – vol. 25 nº 72. 2010.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagem qualitativa.** São Paulo: EPU, 1986, 99 p.

RICHARDSON, P. G.. **Piaget: teoria e práticas.** São Paulo: Ibrasa, 1981

MAZETTI, Henrique Moreira. **Entre o Afetivo e o Ideológico: As Intervenções Urbanas Como Políticas Pós-Modernas.** Eco-Pós – v. 9, nº 2. 2006.

MELLO, Sandra Soares de. **Na Beira do Rio Tem Uma Cidade.** Universidade de Brasília – UNB. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pesquisa e Pós Graduação, PPG/FAU. 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Global.** Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>> Acesso em: 04 out. 2018.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Traduzido pelo centro de Informação das Nações Unidas Para o Brasil (UNIC Rio). Ed. Outubro de 2015.

Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>> Acesso em: 21 mar. 2019.

PORTAL DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Parques e Bosques: Parque Barigui**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parques-e-bosques-parque-barigui/292>> Acesso em: 18 mar. 2019.

PORTAL DA PREFEITURA DE MADRID. **Flora y Fauna**. Disponível em:

<<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/MadridRio2008/Madrid-Rio?vgnextfmt=default&vgnextoid=5acc7f0917afc110Vg-VCM2000000c205a0aRCRD&vgnextchannel=d8cc7f0917afc110VgnVCM2000000c205a0aRCRD&id-Capitulo=5955523>>

Acesso: 02 abr. 2019.

REVISTA AU. **Urbanismo: Vias marginais de rio Manzanares são enterradas para criação de parque linear em Madrid, Espanha**. Edição 212, novembro 2011. Disponível em: <<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/212/vias-marginais-de-rio-manzanares-sao-enterradas-para-criacao-de-240789-1.aspx>> Acesso em: 18 mar. 2019.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: A Formação e o Sentido do Brasil**. Companhia das Letras, 2 ed. São Paulo, 1995.

SALDANHA, Celso Taques. SILVA, Ageo Mário Cândido da. BOTELHO, Clovis. **Variações Climáticas e Uso de Serviços de Saúde em Crianças Asmáticas Menores de Cinco Anos de Idade: Um Estudo Ecológico**. Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. 2005.

SANTOS, José Lázaro de Carvalho. **Reflexões Por Um Conceito Contemporâneo de Urbanismo**. Malha Urbana – Revista Lusófona de Urbanismo, [s.i.], nº 3. 2009.

SANTOS, Luís Delfim. MARTINS, Isabel. **A Qualidade de Vida Urbana: O Caso da Cidade do Porto**. Faculdade de Economia. Universidade do Porto. Trabalhos em curso nº 116. 2002.

SOUZA, Conrado Blanco de. **APPs Fluviais Urbanas e Sistemas de Espaços Livres: Uma Análise da Influência do**

Código Florestal na Forma da Cidade Brasileira. São Paulo, 2015.

ULTRAMARI, Clóvis. **Mudanças e Continuidade na Gestão Urbana Brasileira.** Revista Brasileira de Desenvolvimento, Curitiba, nº 11. 2006.

VIA. **Madrid Río – a nova cara da revitalização urbana.** Disponível em: <<http://via.ufsc.br/madrid-rio-revitalizacao-urbana/>> Acesso em: 03 abr. 2019