

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO**

INTERVENÇÃO URBANA: UMA PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO PARA O BAIRRO PARQUE GEÓRGIA-CUIABÁ/MT

FERNANDA SENA DE ARAUJO

PROF. Dr^a. JEANE APARECIDA ROMBI DE GODOY ROSIN

Várzea Grande - MT, junho de 2018.

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

INTERVENÇÃO URBANA: UMA PROPOSTA PARA REQUALIFICAÇÃO DO BAIRRO ' PARQUE GEÓRGIA ' - CUIABÁ/MT

FERNANDA SENA DE ARAUJO

Monografia apresentada junto ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande - MT, como requisito para obtenção do título de Graduado.

PROF. Dr^a. JEANE APARECIDA ROMBI DE GODOY ROSIN

Várzea Grande - MT, junho de 2018.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

FOLHA DE APROVAÇÃO

INTERVENÇÃO URBANA: UMA PROPOSTA PARA REQUALIFICAÇÃO DO BAIRRO 'PARQUE GEÓRGIA'-CUIABÁ/MT

Aluna: FERNANDA SENA DE ARAUJO

PROF. Dr^a. JEANE APARECIDA ROMBI DE GODOY ROSIN

Aprovado em ___ de _____ de 2018.

Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Coordenadora do curso de Arquitetura e Urbanismo

Comissão Examinadora:

Prof. Dr^a. Jeane A R de Godoy Rosin
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Orientador

Prof. Dr^a. Sandra Medina Benini
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Externo UNIVAG

Prof. Esp. Alessandra Zanelatti Inoui
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Interno UNIVAG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, por me conceder vida e saúde para lutar por tudo que desejo e sonho.

Dedico também a minha mãe, mulher guerreira, que sempre lutou e trabalhou para criar meu irmão e eu.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por apesar de todas as dificuldades ter me dado forças e saúde para vencer essa etapa, tornando possível essa realização.

A minha família, por todo apoio e paciência comigo em todos os momentos, e principalmente a minha mãe Greice, por sempre me compreender e me incentivar.

Ao meu namorado Patryck, por todo apoio e ajuda com os trabalhos, e pela compreensão e paciência nas minhas ausências.

A minha grande amiga de infância Jocilene, que começou comigo esse curso e em todas as fases estivemos juntas, agradeço pela parceria, companhia e amizade.

A Dediane, amiga que veio do estágio e que sempre esteve à disposição de me ajudar e aconselhar.

A Pollyana, amiga de graduação por toda amizade e cumplicidade durante todo o curso.

A todos os colegas do curso pela parceria.

A minha professora Jeane Rosin, pela paciência e dedicação durante toda orientação.

Agradeço ainda a todos que direta ou indireta fizeram parte da minha formação e contribuíram de alguma maneira.

SUMÁRIO

	PAG
LISTA DE FIGURAS	07
LISTA DE TABELAS	09
RESUMO	10
ABSTRACT	11
1. INTRODUÇÃO	12
1.1. PROBLEMÁTICA.....	12
1.2. JUSTIFICATIVA.....	12
1.3. OBJETIVOS.....	12
1.4. ESTADO DA ARTE.....	13
1.5. ESTRUTURA DA MONOGRAFIA.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1. INTERVENÇÕES URBANAS.....	14
2.2. CIDADES E CORPOS D'AGUA.....	15
2.3. A IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA.....	19
2.4. ASSENTAMENTOS ÀS MARGENS DOS RIOS.....	20
3. ASPECTOS SOCIOLÓGICOS E AMBIENTAIS	21
4. ASPECTOS TÉCNOLÓGICOS	25
5. ASPECTOS NORMATIVOS	28
6. ASPECTOS CONCEITUAIS	29
7. ENCONTRANDO CAMINHOS	30
7.1. REFERÊNCIAIS PROJETAIS.....	30
7.1.1. Rio Manzanares – Madri – Espanha.....	30
7.1.2. Rio Cheonggyecheon – Seul – Coreia Do Sul.....	32
7.1.3. Fresh Kills Park – Nova York – Estados Unidos.....	35

7.2. MATRIZ DE ANÁLISE.....	37
7.3. APONTAMENTOS RELEVANTES.....	38
8. COMPREENDENDO O ESPAÇO.....	39
8.1. O CÓRREGO SÃO GONÇALO BEIRA RIO.....	40
8.2. ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS.....	40
8.3. ASPECTOS ESPACIAIS / URBANÍSTICOS.....	42
9. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	42
10. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	43
10.1. INTERVENÇÕES PONTUAIS.....	48
10.2. ESTUDO DO ENTORNO	52
10.3. CONDICIONANTES FÍSICO-ESPACIAIS.....	56
10.4. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	58
10.5. FLUXOGRAMA.....	59
10.6. USO E OCUPAÇÃO EXISTENTE.....	60
10.7. SETORIZAÇÃO.....	60
10.8. QUADRO - PRÉ-DIMENSIONAMENTO.....	60
10.9. ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE	61
10.10. ENSAIOS TÉCNICOS.....	62
11. TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS.....	70
12. DEFINIÇÃO DE TIPOLOGIAS.....	71
13. PROPOSTA FINAL.....	75
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
15. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	78
15.1. REFERÊNCIAS CITADAS.....	78
15.1. REFERÊNCIAS DE FIGURAS.....	84

LISTA DE FIGURA	PAG
Figura 01. Rio Tietê a partir da ponte da Casa Verde, em São Paulo.....	17
Figura 02. Poluição nas margens do rio Cuiabá-MT.....	18
Figura 03. Áreas verdes junto ao rio.....	2
Figura 04. Ocupações a margem do Rio Beberibe, Pernambuco-CE.....	21
Figura 05. Imagem ilustrativa - uso eficiente dos recursos naturais.....	26
Figura 06. Vias de Cuiabá – MT.....	27
Figura 07. Nova Orleans: Antes e 10 anos depois do furacão Katrina.....	28
Figura 08. Rio Manzanares em 1946.....	31
Figura 09. Corte esquemático da via expressa, transformada em túnel.....	31
Figura 10. Avenida Portugal – Madri.....	32
Figura 11. Parque linear – Madri.....	32
Figura 12. Ocupações irregulares a margem do rio Cheonggyecheon.....	33
Figura 13. Vias expressas elevada, Seul.....	33
Figura 14. Parque linear à margem do rio.....	34
Figura 15. Espaços públicos a beira do rio à noite.....	34
Figura 16. Aterro à margem do rio Arthur Kill	35
Figura 17. Esquema ilustrativo da intervenção realizada no Fresh Kills Park.....	36
Figura 18. Parque linear Fresh Kills Park.....	37
Figura 19. Localização do Bairro na cidade de Cuiabá.....	39
Figura 20. Córrego São Gonçalo - Bairro Parque Geórgia	40
Figura 21. Densidade demográfica por Bairro.....	41

Figura 22. Classe de renda por bairro.....	41	Figura 49. Alamanda Amarela.....	65
Figura 23. Plano de intervenções.....	45	Figura 50. Birí.....	65
Figura 24. Paginação.....	45	Figura 51. Primavera.....	65
Figura 25. Piso deck.....	45	Figura 52. Russélia.....	65
Figura 26. Banco madeira plástica.....	46	Figura 53. Papiro.....	66
Figura 27. Lixeira ecológica.....	46	Figura 54. Flamboyant.....	66
Figura 28. Postes Slot Vela Simes 1 pétala.....	46	Figura 55. Jacarandá.....	66
Figura 29. Postes Slot Vela Simes 2 pétalas.....	46	Figura 56. Oiti.....	66
Figura 30. Imóveis desapropriados.....	47	Figura 57. Jambolão.....	66
Figura 31. Terreno proposta para a nova habitação.....	47	Figura 58. Pequi.....	66
Figura 32. Demarcação do Córrego São Gonçalo Beira Rio.....	48	Figura 59. Cedro.....	66
Figura 33. Recorte espacial da área.....	50	Figura 60. Lixeira.....	66
Figura 34. Locais para implantação das áreas de lazer....	51	Figura 61. Aroeira Mansa.....	67
Figura 35. Vias de entorno do Parque.....	53	Figura 62. Figueira.....	67
Figura 36. Diagnóstico da área.....	54	Figura 63. Ipê-roxo.....	67
Figura 37. Córrego São Gonçalo Beira Rio.....	55	Figura 64. Ipê-rosa.....	67
Figura 38. Residência insalubre.....	55	Figura 65. Ipê-amarelo.....	67
Figura 39. Residência a margem do Córrego.....	55	Figura 66. Ipê-branco.....	67
Figura 40. Via do bairro.....	55	Figura 67. Jatobá.....	67
Figura 41. Utilização do passeio público como garagem...	56	Figura 68. Palmeira Buriti.....	68
Figura 42. Fluxograma da proposta de intervenção urbanística.....	59	Figura 69. Manga.....	68
Figura 43. Uso e ocupação do solo.....	60	Figura 70. Caju.....	68
Figura 44. Setorização.....	60	Figura 71. Limão.....	68
Figura 45. Zona do Bairro Parque Geórgia.....	62	Figura 72. Seriguela.....	68
Figura 46. Quadro de índices urbanísticos.....	62	Figura 73. Ata.....	68
Figura 47. Hierarquização Viária.....	65	Figura 74. Graviola.....	68
Figura 48. Grama-batatais.....	65	Figura 75. Pitomba.....	69
		Figura 76. Pitanga.....	69
		Figura 77. Açai.....	69

Figura 78. Caja-manga.....	69
Figura 79. Melão de São Caetano.....	69
Figura 80. Cereja do mato.....	69
Figura 81. Vitória-régia.....	69
Figura 82. Alface-d'água.....	69
Figura 83. Implantação Humanizada.....	70
Figura 84. Acesso principal do parque.....	71
Figura 85. Pórtico de entrada.....	71
Figura 86. Acesso ao estacionamento.....	72
Figura 87. Caminho entre os Buritis até a praça principal.	72
Figura 88. Praça principal.....	72
Figura 89. Praça da criança.....	72
Figura 90. Redário.....	73
Figura 91. Passarela elevada estaiada.....	73
Figura 92. Praça Bioma Cerrado.....	73
Figura 93. Detalhamento Bioma Cerrado.....	73
Figura 94. Praça Bioma Amazônia.....	74
Figura 95. Detalhamento Bioma Amazônia.....	74
Figura 96. Praça Bioma Pantanal.....	74
Figura 97. Detalhamento Bioma Pantanal.....	74
Figura 98. Sanitários.....	75

LISTA DE TABELA

	PAG
Tabela 01. Matriz conceitual – Intervenção urbanística.....	37
Tabela 02. Programa de necessidades.....	58
Tabela 03. Pré-dimensionamento dos setores.....	60
Tabela 04. Quadro de paisagismo.....	65

RESUMO

ARAUJO, Fernanda Sena. **Intervenção Urbana: Uma proposta de requalificação para o bairro Parque Geórgia - Cuiabá/MT**. 2018. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UNIVAG Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2018.

O presente trabalho tem como função propor um projeto de intervenção urbana no Bairro Parque Geórgia, que se encontra as margens do Córrego São Gonçalo Beira Rio, e na proximidade do Rio Cuiabá, sendo que a área de estudo está localizada no município de Cuiabá, estado de Mato Grosso, nas imediações da Zona de Expansão Urbana da cidade.

A proposta urbanística busca modificar o meio urbano, visando a transformação espacial, reestabelecendo as funções dos cursos d'águas, reconstituído a mata nativa e propondo princípios e práticas sustentáveis, assegurando a população equipamentos urbanos de lazer, cultura e recreação e inserindo áreas públicas que contribuam para renaturalização desses cursos, e através disso promover a sua reintegração ao tecido urbano e retomar seus laços com a população. Pois mesmo os rios apresentando grande importância na demarcação espacial e na formação das civilizações, com o

processo de urbanização esses elementos naturais foram esquecidos pela população, sendo utilizados nesse processo de deterioração, desvalorização e descaso como receptáculos de resíduos sólidos e líquidos.

Assim, busca-se propor soluções que iram reestabelecer as funções naturais da área, transformando o local em um símbolo de identidade e referência para novos parques urbanos.

A metodologia utilizada para conceber o projeto urbanístico foi primeiramente uma abordagem teórica a partir de pesquisas em livros, artigos, teses, análise da legislação e projetos similares. Ainda foram realizadas entrevistas e questionários aplicados a população residente, que convive com a realidade atual, buscando entender seu cotidiano, suas necessidades e a situação do Rio e do Córrego.

A realização deste projeto visa conscientizar a população para a importância dos cursos d'água, da preservação do meio ambiente e ainda propor mudanças para que o córrego e o rio possam voltar a se tornar um marco na paisagem urbana e cultural da cidade.

Palavras-Chave: Intervenção Urbana, Curso d'água, Meio ambiente

ARAUJO, Fernanda Sena. **Urban Intervention: A proposal for requalification for the neighborhood Park Georgia - Cuiabá / MT.** 2018. Monography (Graduation in Architecture and Urbanism), Faculty of Architecture and Urbanism, UNIVAG University Center of Várzea Grande, Várzea Grande, 2018.

ABSTRACT

The present work has the purpose of proposing an urban intervention project in the Parque Geórgia neighborhood, which is located on the banks of the Stream São Gonçalo Beira Rio, and in the vicinity of the Cuiabá River, and the study area is located in the municipality of Cuiabá, of Mato Grosso, in the vicinity of the Urban Expansion Zone of the city.

The urban proposal seeks to modify the urban environment, aiming at spatial transformation, reestablishing the functions of the watercourses, reconstituting the native forest and proposing sustainable principles and practices, assuring the population urban leisure, culture and recreation facilities and inserting public areas that contribute to the renaturation of these courses, and through this, promote their reintegration into the urban fabric and resume their ties with the population. For even rivers with great importance in spatial demarcation and in the formation of civilizations, with the process of urbanization these

natural elements were forgotten by the population, being used in this process of deterioration, devaluation and neglect as receptacles of solid and liquid waste.

Thus, it is proposed to propose solutions that will reestablish the natural functions of the area, transforming the place into a symbol of identity and reference for new urban parks.

The methodology used to design the urban project was primarily a theoretical approach based on research in books, articles, theses, analysis of legislation and similar projects. There were also interviews and questionnaires applied to the resident population, who live with the current reality, seeking to understand their daily life, their needs and the situation of Rio and Córrego.

The realization of this project aims to make the population aware of the importance of the water courses, the preservation of the environment and also propose changes so that the stream and the river can once again become a landmark in the urban and cultural landscape of the city.

Keywords: Urban intervention, Water course, Environment.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um projeto de Intervenção Urbana para o Bairro Parque Geórgia no município de Cuiabá-MT.

1.1. PROBLEMÁTICA

O Bairro Parque Geórgia está localizado às margens do Córrego São Gonçalo Beira Rio e próximo ao Rio Cuiabá, dando-lhe uma grande área de preservação permanente. Atualmente encontra-se em estado de esquecimento e degradação ambiental, além disso a população lida de maneira ambígua com o local, pois ao mesmo tempo que o bairro possui relevância cultural, por outro lado está esquecido, deteriorado e a maior parte de sua população residente, encontram-se em área de risco, suscetível a doenças e catástrofes naturais como enchentes e deslizamentos.

1.2. JUSTIFICATIVA

O tema proposto é relevante, pois ao propor uma requalificação para área, desenvolvendo medidas que visam controlar e prevenir acidentes naturais, minimizar a poluição

das águas, recuperar as APPs, além de proporcionar áreas públicas de lazer para população.

A intervenção urbana possui a importante função de atender as diretrizes de urbanização, de modo a assegurar os direitos inerentes às melhores condições de vida da população, transformando os espaços e proporcionando infraestrutura urbana adequada, equipamentos públicos e espaços urbanos voltados ao convívio interpessoal.

Assim, a proposta foi concebida com a finalidade de realizar uma intervenção urbanística, que proporcione a requalificação da área, a renaturalização dos cursos d'água e a renovação das funções urbanas. Para tanto, ao propor a transformação da área e do entorno, com ambientes referenciados nos três biomas da região centro oeste, os espaços resultantes serão adequados e seguros, garantindo melhores condições físicas e ambientais.

1.3. OBJETIVOS

Esta pesquisa tem como objetivo geral desenvolver um projeto de intervenção urbana e ambiental para o Bairro Parque Geórgia, no município de Cuiabá-MT, visando a requalificação

da área degradada com a implantação de um parque ecológico proporcionando a população melhor qualidade de vida.

Os objetivos específicos são:

- Reestabelecer as funções do córrego;
- Recuperar as áreas de APPs.
- Reduzir os impactos da urbanização sobre os corpos d'água;
- Promover vitalidade, qualidade e segurança da área de intervenção.

1.4. ESTADO DA ARTE

Os cursos d'água já foram demarcadores do surgimento das civilizações, e por este motivo esses locais possui grande importância histórica e cultural para as cidades. Entretanto com o crescimento urbano desordenado e o avanço da urbanização, esses locais caíram no esquecimento, sendo muitos rios e córregos canalizados e/ou tornando-se áreas para despejo de esgoto. Frente à essa realidade, é necessário melhorar a gestão das cidades, por meio de várias ações, principalmente através de planos urbanísticos que visem

solucionar esses problemas, buscando resgatar os corpos d'água para a paisagem do meio urbano.

1.5. ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

Este trabalho está estruturado nos seguintes capítulos:

O capítulo 2 Fundamentação Teórica, faz uma revisão bibliográfica sobre a formação das cidades e seus corpos d'águas, onde é analisado sucintamente o processo de urbanização.

O capítulo 3 Aspectos Sociológicos e Ambientais, neste tópico tenta-se entender as interfaces das intervenções urbanas a partir dos processos de planejamento urbano-ambiental.

O capítulo 4 Aspectos Tecnológicos faz uma revisão sobre as tecnologias adequadas a recuperação e preservação dos ambientes natural e urbano sua funcionalidade e práticas.

O capítulo 5 Aspectos Normativos, trata das legislações vigentes à serem aplicadas no desenvolvimento do projeto.

O capítulo 6 Aspectos Territoriais, permite conhecer e entender os conceitos e mecanismos de urbanização.

O capítulo 7 Encontrando Caminhos, consiste na análise de projetos similares que permite entender a dinâmica entre o projeto teórico e técnico.

O capítulo 8 Compreendendo o Espaço, irá descrever a área de estudo e seus aspectos mais relevantes.

O capítulo 9 Resultados e Discussões, faz uma análise de todo conteúdo abordado até o presente momento.

O capítulo 10 Aspectos Metodológicos, contextualiza toda proposta projetual, descrevendo cada etapa até o produto final.

O capítulo 11 Técnicas e materiais construtivos, descreve os materiais de construção e revestimento utilizados no projeto.

O capítulo 12 Definição de tipologias, apresenta fotos da volumetria do parque.

O capítulo 13 Proposta Final, descreve o projeto proposto.

O capítulo 14 Considerações finais, relata o contexto e a importância do parque e de seus cursos d'água.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. INTERVENÇÕES URBANAS

As Intervenções Urbanas são realizadas com o objetivo de recuperar áreas abandonadas, deterioradas, subutilizadas ou degradadas (FRAGMAQ, 2016).

Para realização dessas intervenções, devem ser analisadas todas as possibilidades considerando a área como parte da história da população, compreendendo seus problemas, potencialidades, e integrando a natureza com o meio urbano (BRITO, 2014).

A lógica de intervenção urbana sofre mudanças ao longo da história, e também recebe influências ideológicas, que nem sempre são negociáveis, devido aos diferentes interesses da cidade.

Intervenção Urbana segundo Freire:

Consiste em atuar em áreas já consolidadas da cidade de maneira a reestruturar e requalificar esses espaços que muitas vezes se encontram desvalorizados, degradados e desintegrados do restante. Esse processo é possível através de projetos e planos urbanísticos que objetivam o desenvolvimento local considerando diversos aspectos condicionantes, sejam culturais, ambientais, históricos ou sociais [...] (2015, p.16).

Desse modo, observa-se que os conceitos de Intervenção Urbana acabam sendo ditados pelos interesses da cidade, que contém simultaneamente uma teoria e uma proposta de ação.

Sayonara (2013) apresenta as seguintes definições dos conceitos urbanísticos:

Revitalização: Processo de recuperação de áreas urbanas degradadas;

Renovação: Substituição das formas urbanas existentes por outras mais contemporâneas (atual);

Reurbanização: Processo em que uma região urbana passa por uma organização, dotando-a de infraestrutura e garantindo o desenvolvimento;

Requalificação: Requalificação é sinônimo de função, ou seja, quando se atribui uma nova função a um espaço.

Diante disso, entende-se que os contextos de revitalização, renovação, reurbanização, e requalificação, são termos relacionados a Intervenção Urbana, que se referem a processos de reconversão de cenários urbanos abandonados, subutilizados ou degradados mediante a recuperação ou a criação de novos usos e atributos urbanísticos ou naturais (RAMOS, 2017).

2.2. CIDADES E CORPOS D'ÁGUA

Historicamente os rios são demarcadores da configuração do espaço urbano, e desde os primórdios das civilizações¹

apresenta uma relação umbilical com as cidades, conciliando a capacidade de concentração de pessoas e de atividades comerciais.

Conforme Baptista:

[...] a história da civilização está intrinsecamente ligada à água – rios, lagos e mares, não só pela necessidade do insumo fundamental, mas por razões culturais e estéticas [...] (2013, p. 127).

Dessa forma, os corpos d'água tornaram-se importantes canais de transporte de mercadorias e pessoas, favorecendo a ocupação e o desenvolvimento urbano, assim:

Inúmeras cidades nasceram e se desenvolveram a partir dos rios e, desde então, as paisagens fluviais foram se transformando em paisagens urbanas. No Brasil isso não foi diferente, pois muitas cidades brasileiras têm seu surgimento e desenvolvimento ligado aos rios, e ainda nos dias de hoje mantêm forte relação com os mesmos (FERREIRA, 2012, p. 18)

Além de ter um papel significativo na dinâmica urbana, possui grande importância histórica e cultural na vida da sociedade, expressando seus costumes e sua identidade,

¹ As primeiras civilizações se formaram em torno ou em função de grandes rios a partir de quando o homem descobriu a agricultura, por volta de 4.000 a.C. (SÓ HISTÓRIA, 2009).

compondo memórias e perspectivas do presente e futuro (OLIVEIRA, 2011).

Exemplo disso, são as cidades ribeirinhas² que possuem até hoje uma grande relevância para a sociedade, seja por sua atração turística, exploração da pesca como fonte de alimento e/ou sustento, ou pelo fator de vitalidade que está intrinsecamente ligado aos rios.

É notório que o desenvolvimento urbano tem implicado na modificação do meio ambiente³, causando uma alteração na realidade visualizada pelas pessoas, e uma mudança na percepção, dificultando a compreensão das informações culturais e históricas no espaço da cidade, sendo que essa visualização sobre a paisagem urbana se modifica de acordo com o período e seus padrões estabelecidos (NECKEL, 2015).

Com o desenvolvimento e o crescimento desordenado das cidades, a maioria dos cursos d'água foram cobertos ou então canalizados desaparecendo da paisagem urbana e até

mesmo da memória da população, transformando-se em valões e receptáculos de esgotos não tratados (BRITO, 2014). Essa questão foi também identificada por Ferreira (2012), onde o autor enfatiza sua exclusão das cidades com efeitos negativos na paisagem urbana.

[...] os rios não são valorizados, sendo utilizados como local de despejos e localizados em geral nos fundos dos lotes, escondidos na paisagem. São o que chamamos aqui de “rios invisíveis”, pois foram excluídos na cidade, tornando-se elementos invisíveis na paisagem urbana (2012, p. 17).

Um modelo inadequado de cidade com grande desvalorização dos seus rios, ocorre com as cidades brasileiras, pois embora o país possua a maior reserva de água doce do mundo⁴, trata seus cursos d'água de maneira ambígua, já que exploram as potencialidades dos rios para viabilizar seu crescimento, mas por outro lado os destroem, ao

² Cidade Ribeirinha - Termo relacionado a população tradicional que reside nas proximidades dos rios. (MORIM, 2014).

³ Meio ambiente é um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. (CONTI, 2012).

⁴ É um país privilegiado em termos de disponibilidade de água pois conta com 28% da disponibilidade sul-americana e de 12% das reservas de água do mundo, uma vez que 72% da água está localizada na bacia amazônica (VICTORINO, 2007, p. 21).

torná-los o principal meio de escoamento de esgoto (OECD, 2015).

Um exemplo muito claro dessa exclusão dos corpos d'água nas cidades, é o Rio Tietê (figura 01), que foi um protagonista na paisagem urbana e por aproximadamente 300 anos deu vida à cidade de São Paulo, e nos dias atuais é ignorado pela maioria da população.

Figura 01. Rio Tietê a partir da ponte da Casa Verde, em São Paulo



Fonte: LIMA, 2016.

Em razão desse processo, ao longo do tempo registraram-se enormes alterações nas características e na qualidade dos rios, na sua configuração e percurso e no ecossistema⁵ (ONO, 2011).

E embora tenha amplo destaque e função na formação da morfologia urbana⁶, são comumente alvos de esquecimento, descaso e poluição desde que se iniciou o processo de urbanização (FREIRE, 2015).

A (figura 02), demonstra com clareza esses impactos decorrentes da urbanização e da poluição das águas. Esta situação pode ser verificada na região metropolitana de Cuiabá, onde o Rio Cuiabá teve suas margens ocupadas por invasões iniciadas ainda na década de 1970 e até hoje são utilizadas suas bordas, resultando na degradação de suas margens e entorno.

⁵ Ecossistema - Qualquer ambiente onde há a interação entre o meio físico (natureza solar, luminosidade, temperatura, pressão, água, umidade do ar, salinidade) e os seres vivos se constituem num ecossistema, seja ele terrestre ou aquático, grande ou pequeno. (AZEVEDO, 2010).

⁶ Morfologia urbana - É adotado como o estudo das formas da cidade, constitui um método de análise que investiga os componentes físico espaciais (lotes, ruas, tipologias edilícias e áreas livres) e socioculturais (usos, apropriação e ocupação) da forma urbana e como eles variam em função do tempo.

Figura 02. Poluição nas margens do rio Cuiabá-MT.



Fonte: ARINI, 2014.

Num contexto geral, as ocupações no entorno de corpos d'água, o descarte de resíduos líquidos e sólidos e o desmatamento, acabam provocando crises hídricas e afetam diretamente a qualidade da água e conseqüentemente a saúde da cidade.

⁷ Cursos fluviais são todos os rios e riachos de água de doce. Para LEANDRO et al (2017) os canais fluviais são produtos da interação de vários elementos ambientais e, a partir de processos dinâmicos, contribuem para a esculturação do relevo. São, ainda, as principais fontes de recursos hídricos e, além disso, propiciam condições biofísicas para diversos ambientes (aquáticos e terrestres). Contudo, há evidência de

As avaliações atuais sobre quantidade e qualidade das águas e sua distribuição apontam para a necessidade de mudanças substanciais na direção do planejamento e gerenciamento de águas superficiais e subterrâneas (PASSOS, 2009, p.10).

Portanto, é de suma importância a preservação desses cursos fluviais⁷, pois são fonte de um recurso natural indispensável para a sobrevivência e preservação dos seres vivos, principalmente considerando o ciclo hidrológico⁸.

Para Rocha:

A água é considerada um recurso ou em muitos casos um bem econômico, por ser finita, vulnerável e essencial para a conservação da vida e do meio ambiente. Por outro lado, é também tida como um recurso ambiental, pois a alteração adversa desse recurso pode contribuir para a degradação da qualidade ambiental de um lugar ou até mesmo para sua extinção. Por isso a degradação ambiental afeta, diretamente ou indiretamente, a saúde, a segurança e o bem-estar de uma população [...] (2011, p. 26).

Ao abordar a questão em nível local, além de possuir importância cultural, social, econômica, histórica e geográfica

degradação nos sistemas desses canais, principalmente em virtude de uso e de alterações diretas que, no caso, com maior destaque, tem-se a urbanização. (LEANDRO et al, 2017, p.6661)

⁸ Refere-se ao ciclo da água, ao seu movimento contínuo.

é indiscutível sua recuperação não apenas para o meio urbano, mas também para a preservação da biodiversidade⁹.

2.3. A IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA

Os rios são elementos fundamentais para manutenção do ecossistema das cidades, e deveriam ser preservados e considerados protagonistas dos espaços urbanos, já que o aproveitamento de suas margens de proteção, podem também ser elementos de contemplação, lazer e caminhabilidade, ao contribuir para a valorização da paisagem urbana e melhoria na qualidade de vida da população.

O cenário atual de desvalorização e degradação dos rios, apontam para a necessidade de recuperação desses ambientes, com a adoção de medidas de sensibilização e participação da população na preservação do meio ambiente, por meio da criação de um processo de mobilização capaz de

despertar a sociedade para a conscientização dos bens ambientais.

Em 2008, ocorreu em Liverpool – Reino Unido, a Conferência Mundial "Waterfront Expo" 5, onde foram aprovados dez princípios fundamentais para a qualidade dos projetos de intervenção em corpos d'água. (COSTA, 2014, p.32)

Sendo os mais relevantes:

[...] assegurar a qualidade da água e do ambiente, visando à sustentabilidade urbana;

As frentes d'água, devem apresentar conectividade, contribuir para a vitalidade da cidade existente e melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes;

A participação popular é um elemento que garante a sustentabilidade dos projetos, pois a adoção dessas novas áreas pela população, evita eventuais tendências de segregação [...] (COSTA, 2014, p. 32).

Algumas das alternativas para recuperação dessas áreas degradadas são as transformações das margens dos

⁹ Biodiversidade - Diversidade biológica ou biodiversidade refere-se à variedade dos organismos no Mundo e às relações complexas entre os seres vivos e entre estes e o ambiente. (COSTA, S.d).

rios em orlas e parques (figura 03) estimulando a integração social e proporcionando a multiplicidade de usos.

Figura 03. Áreas verdes junto ao rio.



Fonte: COSTA, 2014.

Conferindo a urbanidade, enaltecendo a paisagem urbana, promovendo a sociabilidade e fortalecendo a identidade local e cultural (FREIRE, 2015).

2.4. ASSENTAMENTOS ÀS MARGENS DOS RIOS

Dentre as consequências das formas de utilizações das margens dos rios, as ocupações irregulares são as que acarretam maior problemática, pois ocasionam o assoreamento, o desvio de seus cursos pela incapacidade de

uso original de seus recursos com a destruição das matas ciliares, além da beleza da paisagem ficar obstruída devido ao processo de urbanização das cidades que acontecem de forma tão violenta. Dessa forma, um dos mais graves problemas ambientais, são acidentes ambientais em muitos casos, vistos como produto causado pela urbanização.

[...] os problemas ambientais relativos aos rios urbanos costeiros, e suas bacias hidrográficas, são reflexos da negligência e da falta de estruturas urbanas adequadas nas cidades, sem esquecer os jogos de poder na administração pública direta (BOBADILHO, 2014, p. 87).

Ademais, mudanças no equilíbrio do ciclo hidrológico por conta da urbanização são preocupações que envolvem os aspectos responsáveis pelo crescimento urbano, por isso que, a transformação ambiental no processo de urbanização das cidades, gera preocupações que diversas áreas têm para essas questões, no sentido de entender a dinâmica e propor melhorias para estes problemas (LEVINO, 2011).

Sendo que esse crescimento demográfico¹⁰ descontrolado, afeta diretamente os países periféricos, isso significa que as restrições econômicas revelam a peculiar forma de urbanização, o que colabora na decorrente desvalorização da qualidade urbana. Onde todo o processo de deterioração está atrelado à intensa degradação ambiental no país, afetando diretamente a população mais carente, sendo que essas em sua maioria estão assentadas em áreas de risco, propensa à deslizamentos de terra, enchentes.

Ferreira diz claramente que,

[...] uma grande parcela da população de baixa renda encontra seu local de moradia nas periferias urbanas, devido à questão do preço da terra, aos estoques de terras livres, à ausência de infraestrutura, à precariedade dos serviços públicos, à clandestinidade dos loteamentos e à longa distância dos centros urbanos, que rebaixam o valor dessas áreas, possibilitando o acesso por parte da população de baixa renda a estas. (2012, p.12).

Diante disso, o processo de urbanização avança para as áreas periféricas, acarretando ocupações de áreas de

encostas instáveis e trechos de rios e córregos (figura 04), ocasionando situações de vulnerabilidade e área de risco, deixando populações suscetíveis à catástrofes (ESTANCIONE, 2013).

Figura 04. Ocupações a margem do Rio Beberibe, Pernambuco-CE



Fonte: BERNADES, 2015.

3. ASPECTOS SOCIOLÓGICOS E AMBIENTAIS

➤ Plano Urbanístico

Segundo Freire (2015), “no Brasil, o principal problema é o mesmo de praticamente todos os países não

¹⁰ Crescimento demográfico – É o crescimento populacional, a mudança positiva do número de indivíduos de uma população dividida por uma unidade de tempo. (MEDEIROS, 2007).

desenvolvidos, a falta de planejamento e de investimentos em saneamento básico e em planos urbanísticos”.

Sendo que, os planos urbanísticos surgem dos processos do planejamento urbano¹¹, com a finalidade da criação e desenvolvimento da malha urbana, tendo como função a complementação e aplicação de suas diretrizes em um determinado território.

Compreendendo a parte física do espaço, a execução de propostas em termos de organização territorial, o planejamento urbano é desenvolvido, por meio de um plano estratégico, definindo os locais adequados para implantação de cada zona de uma cidade, delimitando suas vias, a dimensão da faixa de proteção dos cursos d'águas, entre outros setores e áreas.

É a forma de como será realizada a ocupação do solo, articulando as escalas urbanas, compatibilizando os usos, padrões, tipologias e o parcelamento do solo urbano, atentando para a minimização dos problemas das áreas de risco, de solo contaminado e para a prevenção do

¹¹ De acordo com E-civil (2011), Planejamento Urbano é o processo de idealização, criação e desenvolvimento de soluções que visam melhorar ou revitalizar certos aspectos dentro de uma determinada área urbana,

aparecimento de novas situações de vulnerabilidade (SÃO PAULO, S.d.).

➤ **Projeto Urbano**

Projetos urbanos referem-se às intervenções urbanas, levando-se em consideração a necessidade de renovação e requalificação do tecido urbano, Costa (2015 apud LUNGO 2004) define-se o projeto urbano como o “programa de intervenções imbricado e possibilitado por Operações Urbanas, que se apoiam na implantação de obras emblemáticas, tendo enorme impacto sobre o desenvolvimento urbano, ambiental e social do território no qual se insere”.

Dessa maneira, entende-se projeto urbano como o lançamento das diretrizes estabelecidas no plano urbanístico, onde é aplicado o plano na malha urbana para a execução do que foi definido, ou seja, é a execução do desenho urbano.

Costa diz que,

tendo como objetivo principal proporcionar uma melhoria na qualidade de vida.

[...] a noção de projeto urbano supera atualmente o entendimento do projeto como simples desenho; e se apresenta como ferramenta de análise e negociação. Um instrumento cuja elaboração, expressão, desenvolvimento e execução revelam as potencialidades e as limitações que são impostas pelos atores e interesses, pelas condições locais, circunstâncias e acontecimentos (2014 apud ASCHER 2010).

Esses procedimentos não são tão simples de serem aplicados, é necessário que haja interesse e investimento do poder público, através de financiamentos, regulamentação, e instalação e melhoria das infraestruturas.

Além disso, é de suma importância a presença de um profissional urbanista envolvido no processo, sendo eles os principais atores na concepção de um projeto e que são detentores da maior competência e atribuição de intervir no território urbano, através de propostas e ideias inovadoras, desse modo, as interferências no cenário urbano são aplicadas de forma consciente, sempre respeitando o conceito do espaço de intervenção (LAUANNA, 2012).

¹² Para dispor de um planeta saudável é necessário que haja a conservação do solo e da água, para garantir um ambiente mais saudável e produtivo, para a atual e as futuras gerações. (SÃO FRANCISCO, S.d.).

➤ A Recuperação e a Preservação dos Corpos D'água

A função de preservar e recuperar áreas degradadas está fortemente associada à restauração hidrológica e ecológica¹², visto que a sua responsabilidade é a de auxiliar o processo de reconstituição de um ecossistema que foi deteriorado ou danificado, considerando totalmente restaurado somente quando contém recursos bióticos e abióticos¹³ suficientes para dar continuidade a seu desenvolvimento sem auxílio ou subsídios adicionais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012).

Além disso, a recuperação e preservação das áreas urbanas degradadas estão respaldadas na Constituição da República Federativa do Brasil, disciplinando que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo

¹³ Segundo Duarte (2017) componentes bióticos são seres vivos e suas relações e abióticos são elementos não vivos do ambiente.

para as presentes e futuras gerações (1988, p. 170).

Em vista disso, deve-se realizar uma conciliação entre o desenvolvimento urbano com a preservação dos recursos ambientais, assegurando o bem-estar social.

➤ **A Requalificação dos Espaços Urbanos Degradados**

A requalificação dos espaços urbanos degradados são todas as ações efetuadas para implantar e atender as necessidades da população, buscando melhorar a qualidade urbana e espacial desses locais, inserindo todos os equipamentos urbanos necessários

De acordo com Freire,

Compete ao homem, tanto gestores quanto população, procurar adequar o processo de urbanização às características do ambiente existentes considerando os rios urbanos como áreas especiais que devem ser incorporados ao tecido urbano consolidado, com a intenção de que os efeitos negativos vividos no decorrer da história, sejam amenizados através da

reestruturação desses trechos levando-se em conta os ambientes físico e biótico (2015 apud PORATH, 2004).

As mudanças e as transformações realizadas, têm como intuito modificar o cenário urbano atual, melhorando a qualidade de vida urbana.

Desse modo, os investimentos realizados em áreas públicas, de uso comum, institucionais e saúde, influenciam diretamente na vida dessas famílias, que não possuem condições para habitar áreas legalizadas e salubres.

As intervenções nas habitações subnormais¹⁴, voltadas ao desenvolvimento de moradias sadias são validas para mudar a realidade da população.

Creches respaldam as famílias que necessitam de locais seguros para seus filhos e escolas garantem o desenvolvimento, onde a instituição se dedica ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

¹⁴ Segundo Valdean (2011) habitações subnormais, são assentamentos irregulares, carentes de infraestrutura e de serviços públicos essenciais.

E equipamentos de uso público urbanos proporcionam a valorização da área, oportunizando para a sociedade locais de recreação e lazer.

Dessa forma, as áreas *non-aedificandi*¹⁵, de mananciais ou de preservação permanente, que estão sendo ocupadas de forma irregular, poderiam ser locais abertos e arejados, um respiro para a natureza, destinados a preservação do meio ambiente. (ARAKI, 2009).

4. ASPECTOS TÉCNOLOGICOS

➤ Sustentabilidade

Sustentabilidade é um conjunto de ações e atividades que visam suprir as necessidades humanas e preservar o meio ambiente, sem comprometer o futuro das próximas gerações.

Costa relata que:

Nas últimas décadas, a sociedade vem se conscientizando da emergência dos graves problemas ambientais, dando início a intenso debate. Esta nova fase, regida pelos princípios do desenvolvimento sustentável apoia-se no equilíbrio dinâmico de seus três principais

componentes: econômico, social e ambiental (2014, p. 22).

A prática de sustentabilidade no meio urbano, está inteiramente relacionada ao desenvolvimento das cidades, sem agredir o meio ambiente, utilizando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se prolonguem, pois, o desenvolvimento sustentável são as formas de produção, consumo, habitação, alimentação, transporte e também no relacionamento das pessoas com o meio ambiente, atendendo às necessidades das gerações no presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades. (FRANCISCO, 2011).

Exemplo de implantação dos princípios de sustentabilidade é a cidade de Belo Horizonte - MG (figura 05), que elaboraram corredores BRT e outras iniciativas na mobilidade, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa e garantindo a segurança e o acesso de ciclistas e pedestres aos espaços públicos. (WRI BRASIL, 2015)

¹⁵ Entendem-se por "áreas *non-aedificandi*" as áreas não edificáveis, onde é impedida por questão de segurança, ou para facilitar a operação de redes de equipamentos urbanos, ou, ainda, por questões ambientais,

podendo tais áreas estar inseridas nas áreas privadas ou públicas (LOURENÇO, 2008).

Figura 05. Imagem ilustrativa - uso eficiente dos recursos naturais



Fonte: ZOTTIS, 2015.

Lembrando-se sempre que nas dimensões ambientais do conceito de sustentabilidade, todas as ações humanas devem sempre respeitar os ciclos naturais, o tempo de recomposição, a conservação da integridade do meio ambiente e o consumo de seus recursos sem ultrapassar a capacidade de renovação (SESC SÃO PAULO, S.D.).

➤ **Infraestrutura verde**

De acordo com Chiapetta (2013), “avançar no desenvolvimento sustentável significa fazer um uso mais racional de nossos recursos naturais, com consumo de energias renováveis, redução de poluentes e resíduos, além da proteção ambiental”.

A partir desse princípio surge a infraestrutura verde, que tem como sua função restabelecer e manter os processos naturais que garantem a qualidade de vida urbana, visando conservar e restaurar áreas ecológica.

Atualmente a formação das cidades é baseada na infraestrutura cinza, focada em vias projetadas para circulação de automóveis, esgotamento sanitário e drenagem, e calçadas destinadas a estacionamentos de veículos.

É possível notar que a infraestrutura cinza interfere nas dinâmicas naturais do meio ambiente, suprimindo as áreas naturais que proporcionam serviços ecológicos insubstituíveis em áreas urbanas, a (figura 06) tirada acima do Córrego da Prainha ilustra muito bem a interferência desse processo no meio urbano.

Figura 06. Vias de Cuiabá - MT



Fonte: MIDIA NEWS, 2013.

Chiapetta descreve que:

As cidades devem ser adaptadas às condições naturais do local que estão inseridas, com estratégias no uso da vegetação urbana e nos arredores para garantir abundância de água, energia e qualidade de vida. Dessa forma, há a diminuição de danos causados por eventos climáticos extremos e deficiências crônicas na infraestrutura originadas da urbanização sem planejamento (2013).

A implantação dessa infraestrutura, possibilita a integração da natureza na cidade, assegurando um meio urbano mais sustentável, diminuindo os impactos ambientais, que proporcionam uma adaptação para enfrentar os problemas causados pelas alterações climáticas, e para sua inserção é

necessário ter maiores conhecimentos técnico-científicos, porém, ainda assim, a sua utilização proporciona inúmeros benefícios para as cidades, não apenas tornando-as mais sustentáveis, mas também mais resilientes para enfrentar os efeitos causados pelas mudanças climáticas (HERZOG, S.D.).

➤ **Resiliência urbana**

Segundo Carvalho (2015 apud Herzog 2013), “resiliência é a capacidade de um sistema absorver impactos e manter suas funções originais, ou seja, capacidade de um sistema sobreviver e persistir em um ambiente incerto e variante”.

Desta maneira, entende-se que a resiliência urbana está relacionada à capacidade que uma determinada área exposta a riscos possui de resistir, e se recuperar de maneira organizada dos efeitos de uma catástrofe, restaurando suas estruturas básicas e restabelecendo suas funções essenciais, e de maneira eficiente se reconstruir no meio urbano.

Sendo que uma cidade resiliente apresenta a capacidade de minimizar os desastres, pois as pessoas devem habitar locais com serviços e infraestrutura adequados, obedecendo a padrões de segurança e códigos de construção, geridos por uma administração governamental competente e inclusiva que

se preocupa com uma urbanização sustentável e investem os recursos necessários ao desenvolvimento.

Um grande exemplo de resiliência urbana é a cidade de Nova Orleans (figura 07), que em 2005 sofreu com o furacão Katrina e teve a capacidade de se restabelecer e reorganizar no espaço. (ANSA, 2015)

Figura 07. Nova Orleans: Antes e 10 anos depois do furacão Katrina



Fonte: ANSA, 2015.

A compreensão da resiliência contribui para a geração e inserção de mecanismos adequados, que possibilitará a criação de cidades seguras e que buscam um desenvolvimento sustentável (CARVALHO, 2015).

5. ASPECTOS NORMATIVOS

Serão apresentados neste capítulo as legislações vigentes nacionais e locais, de forma a serem utilizados como embasamento teórico para o projeto urbanístico.

➤ Legislação incidente no plano nacional

No que se refere aos aspectos normativos nacionais, o Código Florestal Brasileiro, Lei 12.651 de 2012 estabelece as normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal.

A lei define que as Áreas de Preservação Permanente – APP é 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 das populações humanas;

E determina em seu Art, 4º que em relação a essas Áreas de Preservação Permanente em zonas urbanas a margem de quaisquer cursos d'água natural devem:

[...] desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura (BRASIL, 2012).

➤ **Legislação incidentes no plano local**

No que se refere as legislações do município, consultou-se o Plano diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá, Lei Complementar nº 150 de 2007, que na seção II de diretrizes específicas no desenvolvimento estratégico da área de meio ambiente e recursos naturais, diz que,

II – Desenvolver e implementar mecanismos que garantam a integração dos diversos serviços relacionados ao meio ambiente;

XVII – 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;

XXVII – Identificar e criar unidades de conservação e outras áreas de interesse para a proteção de mananciais, ecossistemas naturais, flora e fauna, recursos genéticos e outros bens naturais e culturais, estabelecendo planos de gerenciamento para essas áreas.

A Lei Complementar nº 389 de 2015 de uso e Ocupação do Solo de Cuiabá, define na seção II Assentamentos irregulares como:

Ocupações inseridas em parcelamentos informais ou irregulares, localizadas em áreas urbanas públicas ou privadas, utilizadas predominantemente para fins de moradia.

6. ASPECTOS CONCEITUAIS.

As intervenções em áreas urbanas degradadas recebem desde meados do século XX uma série de nomenclaturas “re”: renovação, revitalização, reabilitação e requalificação.

Entender os conceitos e mecanismo que dão origem a essas intervenções, é compreender as formas de estruturação urbana e os projetos urbanos que são apresentados para o resgate das áreas descartadas cidades (JOSÉ, S.d.)

➤ **Renovação**

Consiste na intervenção em uma localidade que preza pelo novo, renovando o que se considerava antigo e ultrapassado, e construindo uma nova proposta (WIAZOWSKI, 2007).

➤ **Revitalização**

É a necessidade que uma área degradada, subutilizada, e que se tornou obsoleta na cidade em se modernizar, proporcionando o embelezamento da paisagem. (WIAZOWSKI, 2007).

➤ **Reabilitação**

Consiste na intervenção de áreas urbanas, apresentando a importância de conservação e proteção da cultura, ambiente,

economia e sociedade para assegurar a sobrevivência de edifícios que devido à falta de uso, ou sua antiguidade e falta de manutenção, encontram-se degradados (WIAZOWSKI, 2007).

➤ **Requalificação**

Visa a melhoria da qualidade ambiental e de vida nas cidades, envolvendo a articulação e integração de diversos componentes como a habitação, a cultura e a mobilidade. (SILVA, 2011).

Compreendo seus conceitos, é possível assegurar que o projeto a ser realizado no Bairro Parque Geórgia, consiste em uma intervenção onde será realizado nos moldes da requalificação a reintegração dos espaços da recuperação ambiental e das margens do córrego.

7. ENCONTRANDO CAMINHOS – Aspectos metodológicos

De início realizou-se um levantamento teórico, efetuando pesquisas bibliográficas em livros, artigos e sites, visando colher dados sobre intervenções urbanísticas, sua importância e seu contexto, e também buscando referências

projetuais pertinentes ao tema, de maneira a contribuir na criação do projeto urbanístico.

Logo após, realizou-se uma pesquisa documental, através da consulta à mapas locais e à legislação vigente, com a finalidade de subsidiar a elaboração das propostas para reestruturação do local.

Além disso, também foi realizada uma pesquisa em campo efetuando o registro fotográfico, que associado ao levantamento e a coleta de dados como entrevista e questionários, permitiram o diagnóstico da área de intervenção.

Todo processo de entrevistas e identificação da problemática local foi de extrema importância para identificar as diferentes apropriações, e compreender o cotidiano da população e a maneira como se relaciona com os corpos d'água.

7.1. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

7.1.1. Rio Manzanares – Madri – Espanha

O projeto Rio Manzanares, está localizado em Madri – Espanha, e possui uma área total de 120 hectares de extensão

ao longo do rio, com um número de habitantes aproximado em 6,4 milhões de pessoas (figura 08).

Figura 08. Rio Manzanares em 1946



Fonte: COSTA, 2014.

➤ Histórico

O Rio Manzanares em 1950 foi alvo de canalização e intervenções, que afetaram diretamente a qualidade de vida, além de sofrer com o despejo de lixo e esgoto não tratado no rio, prática comum na época, que acabaram por danificar sua qualidade ambiental. Em seguida, o rio foi comprimido pela via expressa M30, onde foi implantado em suas margens o primeiro grande anel viário, causando desta maneira o desaparecimento dos vínculos entre a cidade e o rio.

Em 2004, foi dado início a um projeto de renovação urbana, com a implantação de aproximadamente 97 km de

novas rodovias e um túnel de 56 km que transformou a via expressa em um túnel na malha urbana de Madri. Esta ação devolveu a cidade 8 km de margem do rio e 150 hectares de espaço público aberto (COSTA, 2014).

➤ Problemática do Rio Manzanares

O principal fator de motivação para a realização do projeto foram as grandes avenidas do primeiro anel viário da cidade, o M30 (figura 09) que comprimiu o rio, retirando o vínculo entre o rio e seus cursos d'água, outro motivo enfatizado, foram problemas causado no meio ambiente (COSTA, 2014).

Figura 09. Corte esquemático da via expressa, transformada em túnel



Fonte: COSTA, 2014.

➤ Resultados alcançados

A renovação do espaço, ao sul do rio Manzanares, foi dividida em duas etapas, sendo a primeira a de restaurar o local, e após isso instalar todas a proposta de renovação.

Em 2007 foi realizado a primeira intervenção, 2 km da avenida Portugal transformaram-se no novo bulevar urbano de Madri (figura 10), transformando-se em um pomar, a “Huerta de la Partida”, lembrando o passado (COSTA, 2014).

Figura 10. Avenida Portugal - Madri



Fonte: COSTA, 2014.

Em 2010, duas pontes para pedestres que conectaram novamente dois distritos da cidade, Arganzuela e Usera, foi implantado, sendo que nele o artista Daniel Canogar criou

dentro das coberturas, um mural de mosaico denominado Constelaciones, com desenhos de ambos os lados do rio (COSTA, 2014).

Em 2011 o “Parque de la Arganzuela” foi aberto a público (figura 11), possuindo 20 metros de faixas para pedestres e ciclistas, quiosques e um novo local para exposições, tudo isso incluso a um espaço verde de 35 hectares.

Figura 11. Parque linear - Madri



Fonte: COSTA, 2014.

7.1.2. Rio Cheonggyecheon – Seul – Coreia Do Sul

➤ Histórico

O Cheonggyecheon, está localizado no Seul - Coreia do Sul, com uma área de projeto equivalente a 5,4 km, sendo

quase 15 km de sua extensão dentro da malha urbana de Seul, a qual apresenta em sua área metropolitana um número de habitantes de aproximadamente 11 milhões (COSTA, 2014).

➤ **Problemática do Rio Cheonggyecheon**

Em meados do século XIV, o rio Cheonggyecheon tratava-se de um rio pequeno, que corria para o rio Han na direção Leste-Oeste, no entanto, seu leito era variável de acordo com as chuvas. E devido a isso, a cidade de Seul não se situou tão próxima ao rio, pois a sua variação causava frequentes inundações e também era foco de transmissões de doenças. Porém o mesmo, sempre foi um marco histórico local, além disso, ocupações irregulares (figura 12) e a poluição colaboraram para a degradação ambiental (COSTA, 2014).

Figura 12. Ocupações irregulares a margem do rio Cheonggyecheon



Fonte: COSTA, 2014.

Para proporcionar aos moradores segurança foi iniciado pelo governo local o projeto de retificação do rio, sendo assim construídas pontes que o cortavam. Em 1948, por conta da formação da república, os coreanos entraram em guerra civil, e o rio foi coberto por uma via que variava de 50 a 90 metros, surgindo juntos com as vias um mercado ao ar livre, empresas e comércios ao seu redor (figura 13). E entre 1967 e 1976 foi realizada a construção da via expressa elevada Cheonggyecheon (COSTA, 2014).

Figura 13. Vias expressas elevada, Seul.



Fonte: COSTA, 2014.

➤ Resultados alcançados

Em 2003, foi detectado problemas nas estruturas do elevado, que estavam associadas à infiltração de água, por isso, foi definido a execução do projeto de remoção do elevado e a abertura do rio. Realizando desta maneira a reconstrução dos 5,4 km do rio, deixando-o a céu aberto, com uma área densa, e formando 400 hectares de parque linear, tendo todo projeto como função principal a de retornar o contato do rio novamente com a cidade (figura 14).

Figura 14. Parque linear à margem do rio



Fonte: COSTA, 2014.

A proposta foi implantada, sendo construídos 4 cruzamentos, cada um destacando eixos da cidade, a saber: o

eixo cívico, o eixo da mídia, o eixo verde e o eixo criativo, além disso, foram demolidos a via elevada e os leitos carroçáveis, proveu-se de mais transporte público.

Para evitar alagamentos a borda do rio foi aumentado em 20% em relação ao nível mais alto das cheias, e foram construídas 22 pontes, um projeto paisagístico, com instalações de artes públicas, e diferentes caminhos ao longo do rio (figura 15).

Figura 15. Espaços públicos a beira do rio à noite



Fonte: COSTA, 2014.

7.1.3. Fresh Kills Park – Nova York – Estados Unidos

O aterro Fresh Kills, localizado em Staten Island - Nova York, é um exemplo de intervenção e renovação urbana. Criado em 1946, o Fresh Kills Landfill ficou conhecido como “the forgotten borough” (o bairro esquecido). O aterro está margeado pelo rio Arthur Kill e possui uma área de 880,596 hectare.

➤ Histórico

Inicialmente o aterro (figura 16) foi projetado para ser utilizado como área para despejo de lixo por um período não superior a 20 anos e, em seguida, a área seria recuperada com a instalação de construções residenciais e industriais sobre o terreno.

Contudo, a elevada demanda por aterros devido à grande produção de lixo pela Região Metropolitana de Nova Iorque fez com que esse prazo aumentasse, ficando em funcionamento até 22 de março de 2001, data em que este aterro foi oficialmente fechado pela United States Environmental Protection Agency (EPA).

Figura 16. Aterro à margem do rio Arthur Kill



Fonte: WIKIVISUALLY, S.D.

➤ Problemática do Rio Cheonggyecheon

Mesmo estando fechado o aterro, após os atentados de 11 de setembro de 2001 teve que ser reaberto, em caráter excepcional, para receber os escombros retirados do Ground Zero, pois, com o desmoronamento das Torres Gêmeas do World Trade Center, não havia nas redondezas de Nova Iorque nenhum lugar com espaço o suficiente para que os destroços fossem despejados, assim, optou-se pela reabertura temporária do Aterro de Fresh Kills.

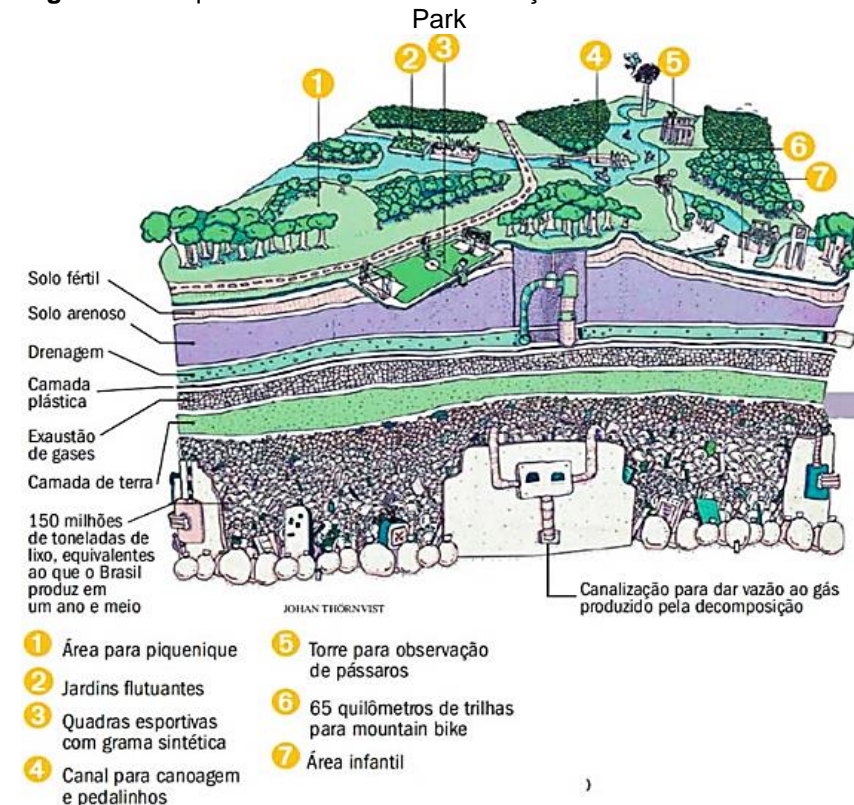
➤ Resultados alcançados

Por conta da contaminação do solo e do lençol freático, além da poluição a margens do rio, foi colocado em prática um plano de revitalização em longo prazo, com o objetivo de recuperar a área e devolvê-la à população, implantando uma área verde, repleta de lazer e diversão.

Para que a revitalização acontecesse, foi reestabelecida a qualidade do terreno, construiu-se um canal que proporcionasse a vazão do gás metano, liberado pela decomposição do lixo, e instalada uma camada de plástico usada para extrair o chorume, contribuindo para que a margem do rio e o solo retorna-se a seu estado natural.

A estrutura realizada no parque (figura 17) conta com 65 km de trilhas, passeios a cavalo, quadras esportivas, atividades náuticas como caiaque e pedalinho, parques para as crianças e exposições ao ar livre. Além disso, as barcaças que carregavam o lixo pelos canais foram transformadas em jardins flutuantes (WIKIVISUALLY, S.d).

Figura 17. Esquema ilustrativo da intervenção realizada no Fresh Kills Park



Fonte: WIKIVISUALLY, S.D.

Atualmente o local se transformou em um refúgio verde em Nova York (figura 18) e modelo de sustentabilidade, o parque ainda utiliza os resíduos de metano do aterro sanitário para fornecer energia para milhares de casas da região.

O projeto foi elaborado para orientar a transformação dos aterros sanitários em parques ao longo dos próximos 30 anos (FRAGMAQ, 2016).

Figura 18. Parque linear Fresh Kills Park



Fonte: WIKIVISUALLY, S.D.

7.2. MATRIZ DE ANÁLISE

A análise realizada com base no levantamento teórico e nos projetos de intervenções, foi possível identificar e elaborar um conjunto de elementos presentes nos projetos de referência, os quais foram organizados a partir dos objetivos, diretrizes e ações estratégicas, estes foram divididos em três dimensões fundamentais e estruturam a matriz conceitual (tabela 01). As dimensões são: Ambiental, Urbana, e Social.

Tabela 01. Matriz conceitual – Intervenção urbanística

	OBJETIVOS	DIRETRIZES	AÇÕES ESTRATÉGICAS
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Reestabelecer as funções do córrego; • Reduzir a temperatura; • Adotar medidas para controlar e prevenir enchentes; • Reduzir os impactos da urbanização sobre o córrego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Combater a poluição das águas; • Aumentar a permeabilidade a margem do córrego; • Combater ocupações irregulares das bordas; • Introduzir práticas sustentáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento em conscientização ambiental; • Criação de um parque e áreas verdes a margem do córrego; • remanejamento da população local; • Criar edifícios autossuficientes.

URBANA	<ul style="list-style-type: none"> • Promover vitalidade, qualidade e segurança do ambiente urbano; 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a mobilidade ao longo do córrego; 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar ao longo do parque passeios para pedestres;
	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a acessibilidade e a conectividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a acessibilidade ao córrego; 	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurar suas margens, e permitir a sua conectividade;
	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a diversidade morfológica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a mistura de usos e tipologias; 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar mobiliários urbanos e readequar a morfologia da borda do córrego;
	<ul style="list-style-type: none"> • Respeitar a pré-existência culturas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar a identidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Restabelecer e conservar a identidade cultural do córrego;
	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar o tecido urbano 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrar a relação entre o córrego e os espaços, promovendo uma nova articulação urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de espaços de convivência de qualidade.

SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a equidade social; 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a mistura social e combater a segregação; 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de parques e áreas de lazer para a população;
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o sentido de cidadania. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a regularização fundiária. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar unidades residenciais e equipamentos de lazer.

Fonte: COSTA, 2014 - modificado pelo autor, 2018.

7.3. APONTAMENTOS RELEVANTES

Os referenciais projetuais são compostos por projetos urbanos que buscam integrar os cursos d'água, com a dinâmica da cidade, de forma a conciliar a paisagem natural e a artificial pressupondo a interligação das dimensões social, econômica e ecológica. Além disso, procuram sensibilizar o cidadão para o valor e importância das águas diante da paisagem urbana, sendo sua principal finalidade a de recuperação socioambiental, visando integrar a natureza ao meio urbano, a partir de ações de planejamento e intervenção.

Com base nesses referenciais, para a recuperação e a renaturalização do Córrego São Gonçalo Beira Rio ao meio

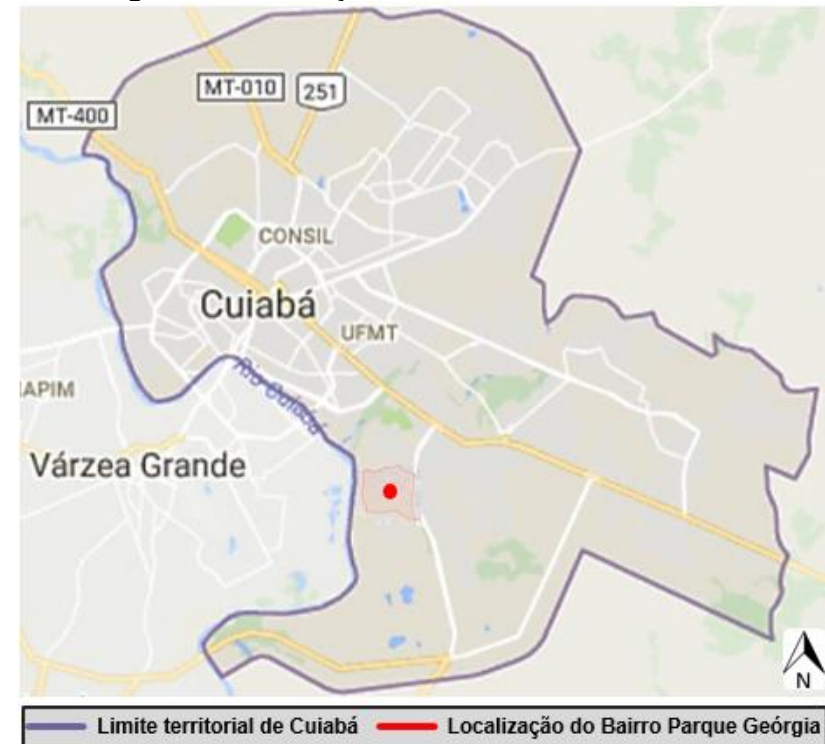
urbano, a partir de uma concepção sistêmica, a proposta a ser desenvolvida deverá priorizar o meio ambiente, retomando os aspectos que permitem a aproximação do curso d'água com o meio urbano, recuperando as margens do córrego, restabelecendo o uso e a ocupação do solo, e inserindo a esses espaços áreas de lazer e contemplação.

8. COMPREENDENDO O ESPAÇO

O Bairro Parque Geórgia está localizado na região Sul da cidade de Cuiabá-MT, e encontra-se em uma área de Expansão Urbana, nas imediações da Rodovia Palmiro Paes de Barros, possuindo uma área total de 183,96 ha (figura 19).

Com base nas pesquisas realizadas, pode-se constatar que o bairro está em situação de abandono e necessita de uma proposta de intervenção urbanística que proporcione uma melhoria ambiental, transformando a realidade da população, combatendo as ocupações irregulares, promovendo a vitalidade no meio urbano e reestabelecendo as funções do Córrego São Gonçalo Beira Rio.

Figura 19. Localização do Bairro na cidade de Cuiabá



Fonte: GOOGLE MAPS - modificada pelo autor, 2018.

Segundo o Folha Max (2016) o local está entre os vinte e quatro bairros da cidade de Cuiabá que não possui regularização fundiária, mesmo tendo sido firmado em 2011 um Termo de Ajustamento de Conduta que previa as regularizações fundiárias de todos esses bairros.

8.1. O CÓRREGO SÃO GONÇALO BEIRA RIO

Contendo parte de suas margens na face Norte do Bairro Parque Geórgia, o Córrego São Gonçalo Beira Rio, é de extrema importância para a cidade de Cuiabá (figura 20).

Figura 20. Córrego São Gonçalo - Bairro Parque Geórgia



Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

Entretanto o que antes era uma área preservada, em razão do processo de urbanização e de diversas ocupações

nas suas margens de forma equivocada e sem obediência as normas ambientais urbanísticas, transformou-se em um local de esquecimento e abandono, sendo utilizado como área de despejo de resíduos sólidos e líquidos.

Dessa maneira, todas as intervenções à serem implantadas no bairro, serão realizadas de modo a assegurar a renaturalização dos cursos d'água, a requalificação do espaço urbano e os direitos inerentes as melhores condições de vida da população que ali vive e enfrentam a carência de equipamentos e serviços públicos e comunitários.

8.2. ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS

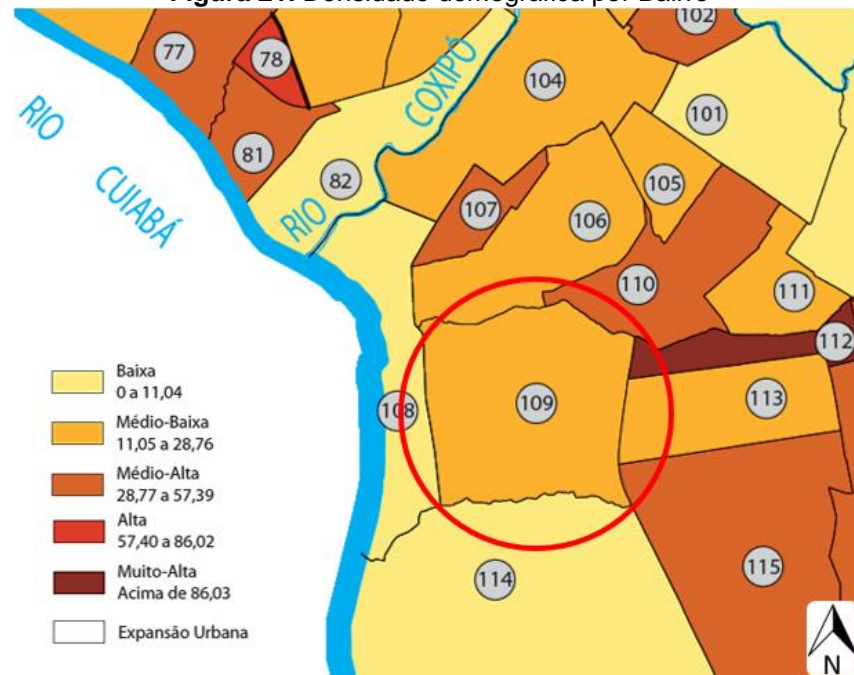
O bairro Parque Geórgia, é carente de todos os serviços urbanos necessário para que a população viva com dignidade e segurança.

Esses dados podem ser reafirmados pelo Perfil Socioeconômico de Cuiabá (2012), que demonstra que o local possui uma população estimada em 2.840 pessoas, com uma densidade médio-baixa, sendo 11,05 a 28,76 hs/há¹⁶ (figura

¹⁶ Habitantes por hectares

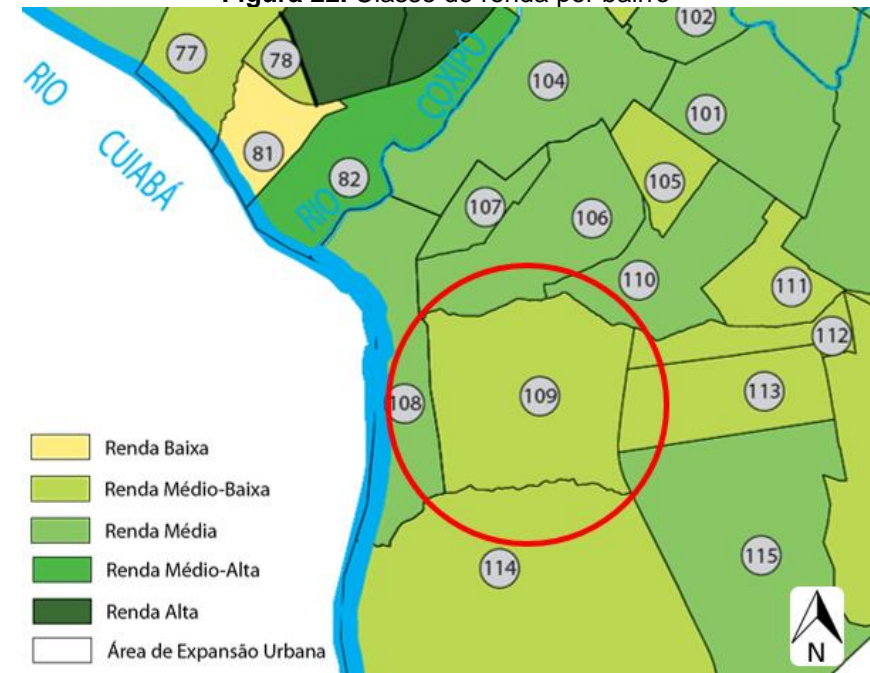
21), com renda médio-baixo, havendo um percentual de renda entre 1 a 2 salários mínimos por responsável de domicílio (figura 22).

Figura 21. Densidade demográfica por Bairro



Fonte: CUIABÁ, 2012 – modificada pelo autor.

Figura 22. Classe de renda por bairro



Fonte: CUIABÁ, 2012, modificada pelo autor.

Com essa análise é possível compreender a importância de uma intervenção urbana nessa área, que venha a proporcionar moradia digna, melhores condições ambientais, infraestrutura adequada, e locais de lazer e recreação.

8.3. ASPECTOS ESPACIAIS / URBANÍSTICOS

A descontrolada ocupação de forma contrária do que preconiza as normas urbanísticas, reafirma a necessidade de recebimento de intervenções locais.

O Bairro Parque Geórgia, encontra-se inserindo em Áreas de Preservação Permanente – APP, onde diversas moradias existentes são suscetíveis a alagamentos e enchentes, além disso, pela falta de planejamento, gestão e fiscalização do poder público, o bairro não possui infraestrutura, saneamento, sistema de drenagem, pavimentação asfáltica, passeios públicos e equipamentos urbanos como praças e áreas de lazer.

Todos esses fatores ocasionam a contaminação do solo urbano e dos cursos d'água, e acarreta na desconfiguração da paisagem urbana.

9. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a pesquisa teórica, pesquisa documental, pesquisa de campo e os relatórios fotográficos, foi possível verificar que a área em estudo é um espaço extremamente degradado, sendo essa deterioração resultado

de uma ocupação irregular de terras invadidas, que por sua vez não possui infraestrutura adequada, devidamente instalada para atender as necessidades da população, o que coloca em risco, a saúde e a integridade física de diversas famílias que tem seus imóveis instalados a beira do Córrego São Gonçalo Beira Rio.

Os estudos desenvolvidos até o momento permitem concluir que:

A recuperação no entorno do córrego é primordial para solucionar a degradação nos corpos d'água, e reestabelecer as funções do córrego, criando um meio ambiente sadio e ainda resgatando a vitalidade de suas margens;

Um outro grande problema do bairro, é a enorme quantidade de ocupações impróprias na área de APP, pois, as habitações estão implantadas na margem do córrego, o que resultam em apropriações indevidas, suscetíveis a inundações e enchentes, além disso, por conta da precariedade local existente - que é acentuada nas temporadas de chuvas, diversas famílias sofrem com o alagamento de suas residências em razão do transbordamento do córrego, dessa maneira surge a importância de realizar uma intervenção urbanística, que recupere o córrego e que faça o

remanejamento dessa população que está em área de risco para uma nova proposta de habitação, que ofereça infraestrutura adequada, proporcionando melhorias para os moradores e também para toda a cidade que as circundam.

Para transformação do cenário atual dessa localidade, que é ausente de infraestrutura básica, será realizada a implantação de melhorias por todo o bairro, transformando-o em um bairro ecológico e inserindo a população remanejada em local que possua pavimentação asfáltica, passeios públicos, vegetação arbórea, rede de coleta e tratamento de esgoto, e equipamentos de lazer que proporcionará melhorias no meio urbano.

Diante de todo estudo realizado, pode-se concluir que esses moradores que vivem em extrema situação de vulnerabilidade e risco, degradação ambiental e escassez de infraestrutura necessitam de ações governamentais que possam ser viabilizadas através de uma intervenção urbanística, a qual possa alcançar melhoria da qualidade de vida.

10. ASPECTOS METODOLÓGICOS

➤ Uma Proposta Projetual

Inicialmente é importante destacar que o projeto a ser realizado, será apresentado em três etapas.

A primeira consiste no plano geral de intervenções a serem efetuadas na área do recorte espacial que em razão de sua complexidade e dimensões busca contemplar toda extensão ocupada pelo Bairro 'Parque Geórgia'.

A segunda etapa, prevê intervenção em setores que promovam atividades relacionada ao lazer da população, visando maior contato e contemplação da natureza, justificando a elaboração do parque ecológico, sua funcionalidade e melhoria da paisagem urbana local.

Depois para a terceira etapa a proposta prevê intervenção visando a transformação do local em um bairro ecológico, afim de proporcionar qualidade ambiental e a recuperação ecológica.

Os corpos d'água, serão renaturalizados de maneira a retomar seu espaço no meio urbano, para isso será feita uma intervenção visando resgatar sua identidade perante a população, criando um mecanismo para que a sociedade cuide

e preserve suas águas, além de transformar o local para possibilitar sua contemplação. Área denominada “Intervenção pontual 1”.

O bairro ecológico consiste na transformação do Bairro ‘Parque Geórgia’ em um Parque ecológico, com princípios de sustentabilidade e preservação da natureza e do solo, em toda extensão da área degradada através da recuperação das margens do córrego (as áreas de APP’s – Área de Preservação Permanente), transformando todo local em um extenso Parque.

Todas as mudanças implantadas visam proporcionar aos moradores, espaços de convivência e contemplação, além de assegurar um meio urbano saudável, o qual contribuirá para reverter o quadro dos diversos problemas existentes que afetam gravemente a população local. Área denominada “Intervenção pontual 2”.

Na extensão do Parque Ecológico será disposto espaços de contemplação e lazer, onde serão implantadas praças, pomares, hortas e lagoas. Todas as melhorias a serem implantadas visam criar um Parque para o Bairro Parque Geórgia e para a região de Cuiabá, que possua uma nova linguagem projetual inovadora e inerente, onde o objetivo é

atrair a população para o local e através desse contato homem e natureza, conscientizar a população da importância da restauração e preservação para um espaço ambiental mais saudável, além da função principal de transformação do meio urbano, solucionando a problemática do bairro as margens de Córregos e próximo ao Rio Cuiabá onde todas essas áreas por sua extensão carece de uma proposta de intervenção urbanística que proporcione um melhor aproveitamento desses locais, transformando o espaço e estimulando a integração ambiental e o convívio social. Área denominada “Intervenção pontual 3”.

➤ **O Objeto - Plano De Intervenção**

O Plano geral de intervenções, constitui-se uma implantação geral referente ao projeto urbano resultante do processo de planejamento concebido para realizar a intervenção proposta para a referida área, a partir da definição de estratégias e ações a serem implantadas em todo o bairro. (figura 23).

Figura 23. Plano de intervenções

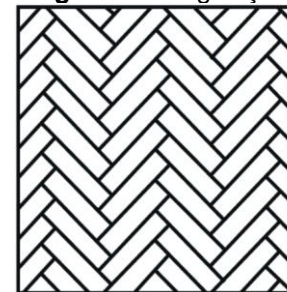
Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

Para implantação do plano, o projeto urbano previu a padronização de pavimentações, equipamentos, mobiliários e arborização de todo o trecho do parque. Por seguinte, serão demonstrados os padrões para pavimentações (decks e pisos), mobiliários (bancos, lixeiras e postes de iluminação) e arborização, dentre outros equipamentos.

A pavimentação dos passeios e praças serão de concreto com textura de madeira, pois em razão da grande extensão do parque, do alto atrito e por ficar ao ar livre a madeira não suportaria em razão de seu tempo de vida útil.

Por isso, adotou-se como solução, o concreto, por suportar maiores cargas e necessitar de menos manutenção. Desse modo, para sua implantação será feito a concretagem do piso, com a superfície quase seca é carimbado a paginação tipo - escama de peixe (figura 24) imitando a madeira a partir do gabarito, posteriormente aplica-se uma camada de impermeabilizante por toda área concretada.

Para os decks, será utilizado régua maciças de madeira em ipê - secas em estufa (figura 25), para melhor resistir às variações climáticas, tratadas e estruturadas com vigamento de mesmo padrão.

Figura 24. Paginação

Fonte: GALANI, 2016.

Figura 25. Piso deck

Fonte: PAU PAU, S.d.

Em relação aos mobiliários urbanos implantados em toda extensão, foram escolhidos os seguintes mobiliários como padrão: banco madeira plástica (figura 26), de tecnologia 100% nacional, que consiste na transformação de embalagens de polietileno de alta densidade em um composto, onde um quilo de resíduo vira um quilo de madeira biosintética; lixeira ecológica de madeira plástica (figura 27), feita de régulas de madeira plástica, que não necessitam de manutenção e são 100% ecológica; postes slot vela simes (figura 28 e 29) com iluminação em iodetos metálicos, 1 ou 2 pétalas e 5 ou 10 metros de altura.

Figura 26. Banco madeira plástica



Fonte: SENHOR ECO, 2013.

Figura 27. Lixeira ecológica



Fonte: ECOPEX, S,d.

Figura 28. Postes Slot Vela Simes
1 pétala



Fonte: ARCHIEXPO, S.d.

Figura 29. Postes Slot Vela Simes
2 pétalas



Fonte: ARCHIEXPO, S.d.

A proposta de intervenção será composta por Pomares, sendo a ideia baseada em diversos projetos referenciados no estudo das intervenções que estão inclusos em diversas cidades. Para esta proposta, foram selecionadas espécies arbóreas, tais como: mangueira, jabuticabeira, goiabeira, acerola, amora e cajueiro, as árvores frutíferas emblemáticas da flora do bioma regional. Assim, o Parque reservará espaços concentrados de árvores frutíferas – pomares urbanos.

A utilização de vegetação diversificada com copas robustas e densas, intercalando massa de vegetação, delineando-se áreas abertas, restabelecendo e preservando a vegetação nativa sempre que observada a adequação ao equilíbrio ecológico local. Além da implantação de um esquema

de caminhos sinuosos que provoque a curiosidade da população a caminhar parque a dentro. Elegeu-se algumas espécies para o plantio sistematizado, todas disponíveis no Horto Florestal do Município da Capital Cuiabá.

Em virtude da ocupação irregular ocorrida no Bairro, foi previsto o remanejamento dos moradores que possuem suas residências em áreas de risco (figura 30) e também a desapropriação da empresa JBS e do posto de gasolina Pantaneiro inseridos na área de intervenção.

Figura 30. Imóveis desapropriados



Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

Para esses 267 imóveis demarcados na (figura 44), foi proposto uma nova área para implantação de um conjunto habitacional (figura 31).

A área está localizada no mesmo bairro de estudo, visando preservar a identidade cultural, costumes e laços de convivência da população.

Sendo totalizada em 24.897,00 m², com acesso pela Estrada Sem Nome.

Figura 31. Terreno proposta para a nova habitação



Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

A implantação das habitações contará com blocos de apartamentos, sendo esses blocos dividido em três tipologias, projetados da seguinte maneira: blocos com 5 andares com 4 apartamentos por andar e blocos com o térreo livre para salas de oficinas, artesanato e midiateca promovendo as práticas interdisciplinares e os demais andares com apartamentos.

O bairro também terá residências unifamiliar, sendo que tanto o projeto dos apartamentos, quanto as das casas serão implantadas em uma área destinada a expansão urbana, caso o morador queira ampliar sua residência.

Na parte central do terreno será disposto áreas de convivência com playground, academia ao ar livre, bancos e quadra poliesportiva, de modo a proporcionar a população lazer e recreação.

O conjunto também possuirá uma horta comunitária de modo a incentivar os moradores a cultivarem verduras e legumes para consumo próprio, bem como será instalada uma ETE – estação de tratamento de esgoto, que visa tratar o esgoto da nova área proposta para as habitações.

10.1. INTERVENÇÕES PONTUAIS

➤ Os Corpos D'água

Como já mencionado neste capítulo, a área de intervenção pontual 1 (figura 32), consiste na proposta requalificação dos corpos d'água e suas bordas.

Figura 32. Demarcação do Córrego São Gonçalo Beira Rio



Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

O principal referencial projetual utilizado para esta área foi o projeto de recuperação das margens do rio Cheonggyecheon, em Seul, apresentado no capítulo 3 deste trabalho. Baseou-se na proposta para criar um lago ornamental, onde todo o projeto tem como função principal, a retomada do contato do córrego com o meio urbano, inserido

uma nova proposta urbanística, visando atrair a população e preservar a área.

Dessa maneira, como no projeto de referência, no recorte espacial a margem do córrego foi aumentada, demarcou-se 50 metros, como forma de preservar suas bordas e evitar alagamentos, além do processo de represamento realizado, visando a criação do lago na margem no Córrego.

Também será implantado um deck mirante no centro do lago e sobre ele um mirante proporcionando a visualização de toda área do parque, para apreciação de todo o espaço do parque que abrange a contemplação da paisagem e a instalação de diferentes caminhos.

➤ **O Bairro Ecológico**

A área de intervenção pontual 2, consiste na transformação de toda área de risco, abandonada e deteriorada do Bairro Parque Geórgia, modificando o cenário ambiental da população e empregando os princípios da sustentabilidade e da infraestrutura verde.

Sendo que nesse plano de intervenção, a restauração e conservação da Área de Preservação Permanente - APP

apresenta grande importância, pois as APP's possuem as funções de preservação ambiental, da vegetação e biodiversidade, protegendo os espaços de grande importância para a qualidade ambiental.

O Código Florestal (1965), define no Art. 1º, § 2º, inciso II, Área de Preservação Permanente como: “Área protegida nos termos dos artigos 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Por sua vez, Brasil (2011) conceitua a importância das Áreas de Preservação Permanente para a preservar elementos naturais da seguinte maneira:

Preservar os recursos hídricos: A Área de Preservação Permanente com cobertura vegetal protegida desempenha um efeito tampão reduzindo a drenagem e carreamento de substâncias e elementos para os corpos d'água.

Preservar a paisagem: A Área de Preservação Permanente assegura equilíbrio e estabilidade à paisagem, que permite que vegetação forme corredores naturais, além disso garante a preservação e a integridade dos sistemas

ecológicos, mantendo os serviços ambientais prestados pelos ecossistemas, essenciais ao bem-estar e a qualidade de vida.

Preservar o fluxo gênico de fauna e flora: A Área de Preservação Permanente principalmente às margens dos cursos d'água, são corredores ecológico, em razão desses cursos em geral percorrem médias ou grandes distâncias. Quando é preservado a vegetação nativa possibilita-se a interligação destas com outros espaços territoriais especialmente protegidos, daí a importância da preservação das APPs para a formação dos corredores ecológicos.

Proteger o solo: A Área de Preservação Permanente possui grande relevância na proteção do solo, sendo o atributo de maior importância, visto que essas áreas próximas as margens de cursos d'água, quando possuem sua vegetação preservada, servem como filtro, evitando que impurezas cheguem aos corpos d'água, evitando a poluição, a erosão, o assoreamento e a ocorrência de enchentes.

Dessa maneira a transformação dessa área de 133 ha (figura 33), em um Parque Ecológico contribuirá significativamente para melhoria das condições urbana e do meio ambiente, modificando o clima no entorno do bairro, além

de se constituir como exemplo para criação de futuros parques voltados à preservação ambiental.

Figura 33. Recorte espacial da área



Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

➤ Os Espaços Públicos

A área de intervenção pontual 3, (figura 34), consiste nas áreas degradadas, que serão destinadas a proposta de implantação de áreas públicas de contemplação e convivência no parque, que tem como função a inter-relação pessoal e o convívio social entre a população.

Figura 34. Locais para implantação das áreas de lazer



Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

Os acessos ao Parque Ecológico projetado no recorte espacial serão realizados pela Rodovia Palmiro Paes de Barros e Rua Cabeceiras.

O Parque será projetado de forma que venha possibilitar um controle da água da chuva, otimizando a utilização desses espaços e estabelecendo um microclima muito mais aprazível, tanto no que se refere à melhora da umidade relativa do ar, quanto à configuração de uma nova paisagem urbana de

escala diferenciada entre o homem e as construções, composto por pistas de caminhada, ciclovias e trilhas.

O espaço contará com praças de contemplação e interação com a natureza, praças das crianças com playground e mobiliários que se mesclam com a natureza, além de banheiros e bebedouros implantados próximos a essas áreas de lazer.

Possuirá pomares composto por diversas espécies frutíferas, viveiro que disponibilizará mudas de plantas a população e dois lagos.

Sendo esses elementos naturais implantados um na face Norte junto ao Córrego São Gonçalo Beira Rio como já descrito acima, e outro na face Sul do Parque, que consiste no lago de tratamento de resíduos da empresa JBS, onde será realizada a desapropriação e demolição da empresa, reaproveitando seu lago, passando pelo processo de despoluição das águas pelo Sistema Australiano, que consiste na implantação de peneiras estáticas, de caixa separadora de gordura e o redimensionamento das lagoas de estabilização que compõe o sistema (PACHECO, 2004), e assim tornando o local, um elemento ornamental, que proporciona conforto ambiental e locais de contemplação no parque.

O grande destaque do parque serão as passarelas elevadas de madeiras apreendidas, que iram interligar as áreas de lazer centrais, sendo que sua função primordial é a de preservação do solo, evitando a degradação ambiental da área requalificada, e mesmo assim permitir que a população caminhe por entre as arvores, com acesso aos lagos e as praças, entre outros. O horário de funcionamento do parque será nos períodos diurno e noturno.

➤ **Conceito Estruturante**

A revitalização dos cursos d'água é a maneira mais eficiente de permitir que ele integre o ambiente de maneira harmônica. O ciclo hidrológico é restabelecido, as plantas e animais voltam a habitar os cursos d'água e suas proximidades, e o esgoto deixa o córrego. Revitalizados, o rio e córrego, serão aproveitados como áreas de recreação e lazer, dessa maneira, fica provado que os cursos d'água são fonte de vida, e não depósitos de lixo e esgoto. E agir de acordo com esse pensamento é a garantia de uma melhor qualidade de vida (NETO, 2006).

Dessa forma, a retomada das origens e características do córrego São Gonçalo Beira Rio, é um meio de o transformá-lo novamente símbolo da paisagem urbana e cultural da cidade Cuiabá, buscando assim, reafirmar sua visibilidade e renovar a sua relação com a vida urbana.

10.2. ESTUDO DO ENTORNO

➤ **Uso Do Solo, Tipologias, Sistema Viário**

A área proposta para a intervenção urbanística no bairro Parque Geórgia, possui uma área total de 133 hectares a ser requalificada, e recebe influência direta da Rodovia Palmiro Paes de Barros, com fluxo intensivo de veículos leves.

O parque está margeado pelas Avenidas Camboriú, Caravela, Carangola e São Gonçalo, Pela Estrada Sem Nome, pela Rodovia Palmiro Paes de Barros e também Ruas Cabeceiras e Capanema, e também possuirá ruas a serem projetadas para completar a volta por todo parque, como meio de construção de uma barreira física, para impedir que a população invada o local, essas vias serão denominadas de Projeter I e II (figura 35).

Figura 35. Vias de entorno do Parque

Fonte: GOOGLE EARTH - modificada pelo autor, 2018.

A área de intervenção está inserida em uma área com predominância de residências unifamiliares, poucas edificações verticais, e comércios de pequeno porte.

No entorno do terreno existe equipamentos de serviços públicos e particulares, como mercados, escola, posto de

combustível, lojas de confecções, supermercados e condomínios horizontais e verticais. O bairro é atendido pela linha 613 de transporte público, os pontos de ônibus estão localizados na Avenida Camboriú, em todo entorno do bairro existe postes de iluminação pública e rede elétrica, e a coleta de lixo do bairro é realizada 3 vezes por semana.

➤ Viabilidade Técnica

Conforme realizada a consulta prévia da área em estudo, identificou-se a viabilidade de uma proposta de intervenção urbanística no Bairro Parque Geórgia.

Considerando que o bairro está localizado em uma área periférica, carente e sem infraestrutura necessária para oferecer moradia digna aos habitantes, além de possuir habitações situadas em áreas de risco a requalificação da área entre outros aspectos, pretende alcançar a vitalidade local e a restauração das funções urbanísticas do espaço, além de proporcionar aos moradores uma nova proposta de habitação segura, saudável e com infraestrutura necessária.

➤ Paisagens Existentes

Conforme visita realizada *in loco*, no dia 13 de janeiro de 2018, identificou-se as principais problemáticas do bairro Parque Geórgia.

Através dessa pesquisa de campo, foi possível elaborar o diagnóstico, onde foi inserida uma legenda com cores representando cada local (figura 36). Nele são apresentadas as áreas de maior degradação do bairro, as quais encontram-se na face norte.

Figura 36. Diagnóstico da área



Fonte: GOOGLE EARTH – modificado pelo autor.

Dentre os problemas encontrados, os mais comuns na realidade daquela localidade são:

O Córrego São Gonçalo Beira Rio que se encontra em estado de abandono e degradado em virtude do despejo de esgoto sem o tratamento necessário (figura 37).

No local encontram-se diversas residências em condições insalubres e precárias à margem do córrego e por toda extensão da área (figura 38 e 39).

Foi possível verificar a falta de pavimentação asfáltica, drenagem dentre outras tipologias de infraestrutura básica necessária para população (figura 40).

Como comentado anteriormente, as formas de construções são numa porcentagem significativa precárias e indevidas, ocupando inadequadamente áreas de APP e passeios públicos (figura 41), não respeitando as leis de uso do solo, que devido à falta de fiscalização utiliza o solo conforme suas necessidades.

Figura 37. Córrego São Gonçalo Beira Rio



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 38. Residência insalubre



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 39. Residência a margem do Córrego



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 40. Via do bairro



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 41. Utilização do passeio público como garagem



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

10.3. CONDICIONANTES FÍSICO-ESPACIAIS

➤ Topografia

A topografia do terreno começa à margem do córrego, sendo que sua cota é de média alternância que varia de 145 e chega até o 165, onde as cotas de níveis 145 a 150, constituem as áreas de risco em períodos chuvosos, havendo grande risco de alagamentos, devido estar abaixo da cota 150 do rio.

Segundo SONDA (S.d.), o total anual de precipitação da cidade de Cuiabá gira em torno de 1.350 mm, onde as chuvas concentram-se entre os períodos de setembro a maio,

entretanto a precipitação máxima mensal ocorre, em média, no mês de janeiro com aproximadamente 215 mm, sendo esse o maior período de chuva da cidade de Cuiabá, ou seja, o mês mais crítico para a população do Bairro Parque Geórgia.

Desse modo, a proposta de um novo terreno para conjunto habitacional com cota de nível superior a 150, tem como intuito, garantir a integridade e segurança da população, além de preservar o curso d'água e sua nascente.

➤ Insolação

Os ventos predominantes e a insolação têm sua importância para implantação, quando observadas as condições climáticas da cidade, percebemos que os ventos predominantes transitam do Norte/Noroeste para o sudeste. O posicionamento dos ventos predominantes na região de Cuiabá está entre os quadrantes leste e oeste dos pontos cardeais, sendo que a questão do conforto ambiental é sempre tomada como desafio e uma das principais estratégias para elaboração de projetos relevantes.

➤ **Clima**

A região de Cuiabá é caracterizada com longas épocas de seca, onde a umidade da água diminui constantemente, sendo seu clima tropical extremamente quente e úmido.

As temperaturas são constantes ao longo do ano variando segundo Koster (2017) “de 30 °C a 34 °C graus, sendo os meses mais quentes entre agosto e outubro enquanto o mês mais frio é junho, e o período mais chuvoso vai de setembro a maio”.

➤ **Vegetação**

Foram utilizados como componentes estratégicos para amenizar o clima em toda área do parque, árvores de grande porte para sombreamento e ventilação e uma grande quantidade de área gramada.

Sendo que, para a composição paisagística foram adotadas espécies arbóreas como o Jacarandá, flamboyant, ipê, e jatobá para criar áreas de sombreamento, representantes dos biomas locais, além disso, foram mantidas as árvores nativas nas extremidades do terreno.

➤ **Partido**

O partido nasce da emergência da recuperação ambiental de uma área que se encontra degradada, onde a proposta possa integrar os elementos naturais aos elementos construído da paisagem.

Desse modo, para recuperação do córrego, da margem do rio e do entorno, o local receberá uma intervenção que será composta por equipamentos urbanos e espaços públicos, de lazer e contemplação, em respostas as demandas existentes, recuperando atividades que se perderam no decorrer do tempo, e reordenando os espaços que hoje estão degradados, de modo a valorizar a paisagem urbana e resgatar o sentimento de identidade por parte da população local em relação ao córrego, através do contato com suas águas e vegetações.

➤ **Conceito do Parque: Biomas do Centro-Oeste**

Bioma é o ecossistema da vida, que se refere a fauna e a flora. Para a composição urbanística do espaço em estudo será utilizado os biomas do Centro-Oeste: Cerrado, Pantanal e Amazônia, referenciando suas características e composições,

sendo a principal função da utilização desses elementos, é ilustrar a importância das diversidades do ecossistema e suas espécies para a população.

Dessa maneira, buscou-se utilizar dos os biomas como elementos estruturantes para as três principais praças do Parque onde sua implantação representará a importância da vida humana e natureza, sendo essas praças representadas pela forma em círculos, que significa justamente a representação da eternidade, perfeição e divindade, não tendo princípio nem fim, simbolizando para os hindus o ciclo da vida.

Assim, a composição urbanística e paisagística desses locais será composta pela fauna e flora, sendo cada um, um ponto de referência de cada setor do parque.

10.4. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades para a intervenção no córrego São Gonçalo Beira Rio, descreverá a proposta a ser implantada para requalificação da área de estudo, assim como, a recuperação e tratamento de suas águas, e a criação de um bairro ecológico.

Diante das problemáticas existentes no local, foi elaborado propostas com medidas de solução, com a intenção

de proporcionar um espaço que atenda democraticamente a todos, para que o mesmo possa propor melhor qualidade de vida a população ribeirinha do bairro Parque Geórgia.

Dessa maneira, o programa de necessidades irá reunir os seguintes usos e atividades em sua configuração nas áreas públicas, no quadro a seguir:

Tabela 02. Programa de necessidades

SETOR AMBIENTAL	
Atividades / uso	Objetivo
Revitalização do Córrego	Retomar a vitalidade do córrego e seu entorno
Reconstituição da mata nativa	Reconstituir a vegetação degradada
SETOR DE RECREAÇÃO E LAZER	
Atividades / uso	Objetivo
Praças de contemplação	Possibilitar a inter-relação social e contemplação da paisagem
Praça das crianças	Proporcionar diversão e entretenimento as crianças
Lagoas	Elementos ornamentais e naturais
Deck mirante	Proporciona contemplar a paisagem
Mirante elevado	Observar toda extensão do parque

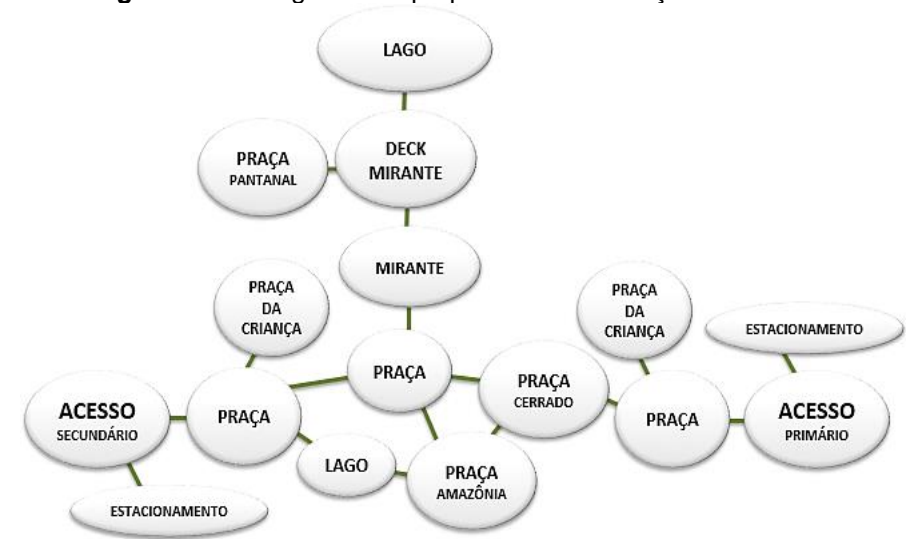
Pomar	Composto por diversas espécies frutíferas
Espaço saber	Local destinado ao conhecimento sobre o parque
Redário	Permite a armação de redes
Horta comunitária	Destinada a plantação e cultivo
SETOR SOCIAL	
Atividades / uso	Objetivo
Habitação Social	Para a população remanejada
SETOR DE SERVIÇO	
Sanitários	Banheiros e bebedor
Estacionamento	Vagas para veículos no Parque
Base de apoio técnico	Controle e segurança do parque
Base de manutenção	Para manutenção do parque

Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

10.5. FLUXOGRAMA

O fluxograma consiste na representação gráfica de um sistema (figura 42), sendo as etapas ilustradas de forma encadeada por meio de símbolos geométricos interconectados.

Figura 42. Fluxograma da proposta de intervenção urbanística

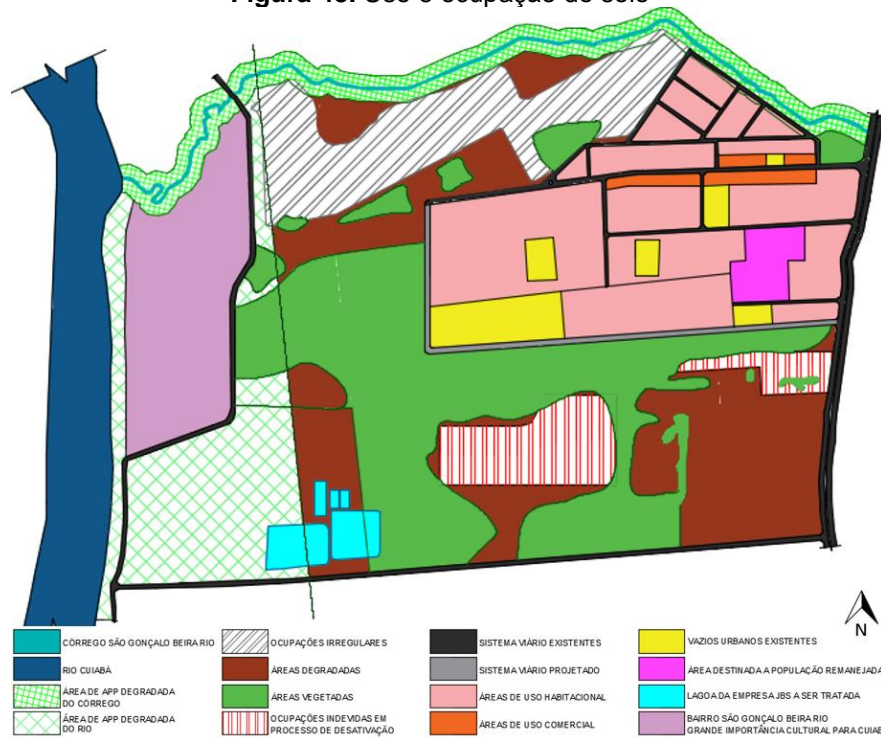


Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

10.6. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EXISTENTE

O uso e ocupação do solo existente, consiste em um mapa gráfico fictício, criado com a finalidade de ilustrar a ocupação do solo atualmente no local e no seu entorno, sendo que foram analisados aspectos físicos e naturais para a sua composição (figura 43).

Figura 43. Uso e ocupação do solo

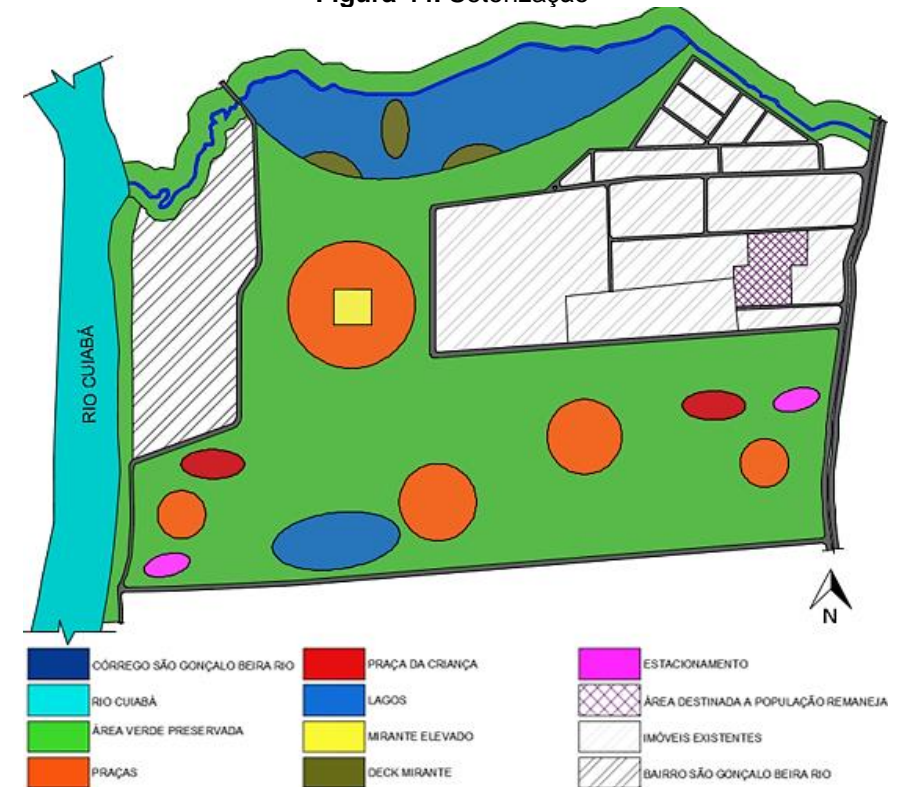


Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

10.7. SETORIZAÇÃO

A setorização (figura 44), tem como objetivo demonstrar o esquema de implantação e separação dos setores na área de intervenção.

Figura 44. Setorização



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

10.8. QUADRO - PRÉ-DIMENSIONAMENTO

O Parque Ecológico dispõe das seguintes áreas e dimensões:

Tabela 03. Pré-dimensionamento dos setores

SETOR AMBIENTAL	
ATIVIDADES	ÁREA (m ²)
Áreas de vegetação preservada	980.482,63

SETOR RECREAÇÃO	
ATIVIDADES	ÁREA (m ²)
Praças	87.027,39
Praça das crianças	26.552,56
Deck mirante	32.383,36
Mirante	2.733,97
Pomar	39.932,82
Espaço saber	1.987,72
Horta comunitária	70,00
Redário	180,00
Lagoas	139.926,95
TOTAL	330.794,77
SETOR SERVIÇO	
ATIVIDADES	ÁREA (m ²)
Sanitários	1.177,35
Estacionamento	18.348,00
Base de apoio técnico	149,34
Base de manutenção	250,00
TOTAL	19.924,69

Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

10.9. ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE

A legislação incidente sobre a área de intervenção que determina o modo de uso do solo, é a Lei Complementar nº 389 de 2015, que disciplina o Uso e Ocupação do Solo do Município de Cuiabá. Nesta lei está descrito no mapa de Zoneamento (figura 45), da cidade que a área do Bairro Parque Geórgia está inserida em uma Zona Urbana de Uso Múltiplo – ZUM (figura 46).

Figura 45. Zona do Bairro Parque Geórgia



Fonte: CUIABÁ, 2015 – modificada pelo autor.

Essa zona é caracterizada pela predominância residências unifamiliares, porém com usos comerciais e industrial, onde podem ocorrer a utilização do solo sem ressalvadas as situações de impacto relacionadas à convivência entre os diferentes usos.

Seus índices urbanísticos estão definidos como:

Figura 46. Quadro de índices urbanísticos

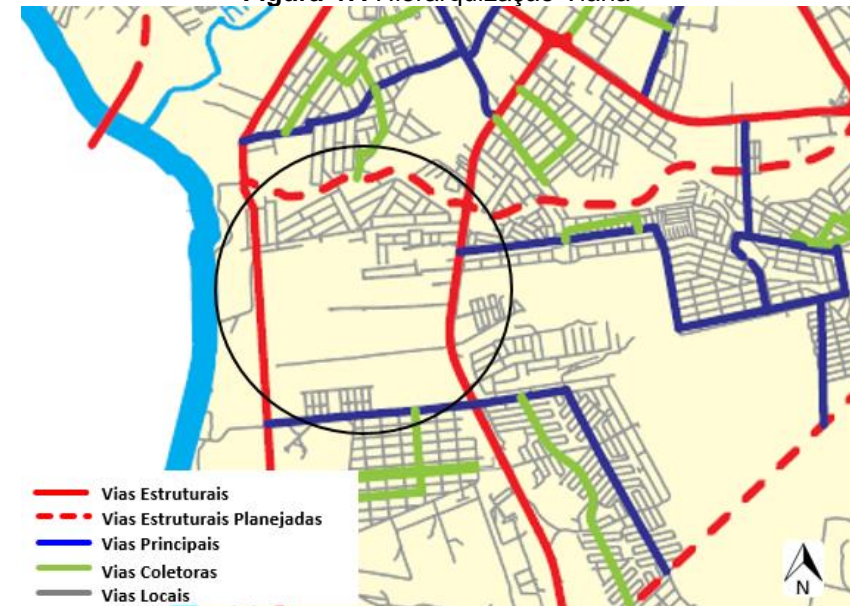
ÍNDICES URBANÍSTICOS							
Zonas Urbanas	Coefficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea (CVA)	Coefficiente de Permeabilidade (CP) [1]	Potencial Construtivo (PC)	Límite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente (PCE)
ZUM	0,50	0,20	0,05	0,25	1,00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

Fonte: CUIABÁ, 2015.

O Bairro ainda possui uma Área de Preservação Permanente – APP, a margem do Rio Cuiabá e do Córrego São Gonçalo Beira Rio, que está degradada e deteriorada. Dessa maneira para resgatar sua vitalidade será realizada a recuperada do local, protegendo e preservando os recursos hídricos, a paisagem urbana, e a biodiversidade.

Na hierarquização Viária (figura 47), as vias do bairro estão estabelecidas em duas categorias: Local e a Estrutural, sendo as vias locais: 12,00 metros de PGM e vias Estruturais 30,00 metros de PGM.

Figura 47. Hierarquização Viária



Fonte: CUIABÁ, 2015 – modificada pelo autor.

10.10. ENSAIOS TÉCNICOS

• Composição espacial

O espaço foi organizado de maneira para que todos os setores ficassem interligados um ao outro, dessa forma, a entrada principal permite o acesso ao estacionamento, aos caminhos primários e secundários no interior do parque, e esses permitem o acesso as praças e biomas.

- **Volumetria / Legibilidade**

As formas volumétricas do parque estão estabelecidas nos seguintes elementos

Caminhos orgânicos: Visa estimular a curiosidade da população a conhecer o local, além de proporcionar caminhos mais harmônicos e menos cansativos.

Pórtico de entrada: Elemento que é composto por três pilares sobre um espelho d'água, sendo que nos pilares estão fixados pergolados com trepadeira, sendo que essa junção possui a função de retratar os 3 biomas do Centro-Oeste que estão sendo empregados no projeto, onde a água representa o curso dos rios, os três pilares os biomas cerrado, pantanal e amazônico e o pergolado de madeira com a trepadeira a flora desses biomas.

Espaço saber: Espaço construído de madeira reflorestada, projetado para receber os visitantes que buscam conhecer mais sobre o parque e seu conceito.

- **Conforto Ambiental**

Buscando proporcionar condições climáticas melhores no entorno do parque, buscou-se aproveitar os recursos naturais

existentes no local, sendo eles seus cursos d'água e vegetação nativa, além de propor a reconstituição da vegetação degradada, e um espaço que se torne fonte de referência para novas transformações urbanísticas e ambientais.

- **Acessibilidade**

A área escolhida possui uma topografia semi plana, o que facilitou na implantação do parque, de forma que permita a caminhabilidade por toda a área.

Em locais aonde poderiam surgir barreira físicas, foram implantadas rampas de acesso que permite o caminhar de qualquer pessoa, independentemente de suas condições e limitações.

- **Comunicação Visual**

Todos os ambientes serão identificados com placas visuais, por setores, sendo que serão instaladas sinalizações horizontais quando for necessário para segurança e conforto de seus usuários.

- **Composição paisagística**

Em razão da grande escala o parque é composto por diversas espécies arbóreas, sendo que a principal função dessa composição paisagística é a de reconstruir a vegetação destruída, e dessa forma introduzir essas espécies junto aos elementos naturais já existentes.

Para compor as espécies nativas, foram plantadas árvores de grande, médio e pequeno porte por toda extensão, sendo que nos biomas serão utilizadas espécies nativas representativas de cada bioma, e nas outras áreas, plantas nativas da região.

Além disso, projetou-se grandes pomares com frutas nativas de cada um dos biomas, e junto a eles será implantado uma horta comunitária, como forma de estimular a população a cultivar e colher seu próprio alimento.

Dessa forma, no projeto paisagístico, foram utilizadas as seguintes espécies de cada bioma:

CERRADO:

- Pequizeiro
- Lixeira

- Jatobá
- Pitomba
- Cajueiro
- Ipê Amarelo, Rosa, Roxo
- Ata
- Cereja Brasileira
- Cajá-Manga

PANTANAL:


- Aroeira
- Ipê Amarelo e Rosa
- Figueira
- Jatobá
- Bocaiúva
- Manga
- Limão
- seriguela
- Melão de são Caetano
- Pitanga
- vitória-régia




AMAZÔNIA?

- Ipê branco e rosa
- Cedro
- Seriguela
- Graviola
- Ata
- Açaí
- Bocaiuva
- vitória-régia
- Alface d'agua





Com base nessa pesquisa, foi elaborado uma tabela descritiva, com as principais informações sobre cada uma das espécies utilizadas, demonstrada a seguir:

Tabela 04. Quadro de paisagismo

ESPÉCIES GRAMÍNEAS	
FIGURA	INFORMAÇÕES
	<p>Figura 48. Grama-batatais Nome Científico: Paspalum notatum Altura: menos de 15 cm</p>



ESPÉCIES ARBUSTIVAS	
FIGURA	INFORMAÇÕES
	<p>Figura 49. Alamanda Amarela Nome Científico: Allamanda cathartica Altura: 3.0 a 3.6 metros Floração: Verão e Outono Coloração das flores: Amarelo-ouro</p>
	<p>Figura 50. Birí Nome Científico: Canna x generalis Altura: 1.2 a 1.8 metros Floração: Primavera e verão Coloração das flores: Vermelha e Amarela</p>
	<p>Figura 51. Primavera Nome Científico: Bougainvillea glabra Altura: 4.7 a 6.0 metros Floração: Primavera e Verão Coloração das flores: brácteas róseas</p>
	<p>Figura 52. Russélia Nome Científico: Russelia equisetiformis Altura: 1.2 a 1.8 metros Floração: Primavera ao Outono Coloração das flores: Vermelha</p>





	<p>Figura 53. Papiro Nome Científico: Cyperus giganteus Altura: 2.4 a 3.0 metros Coloração das flores: Amarelas</p>
ÁRVORES DE SOMBRA	
FIGURA	INFORMAÇÕES
	<p>Figura 54. Flamboyant Nome Científico: Delonix regia Altura: 9 a 12 metros Floração: Primavera e verão Coloração das flores: Vermelhas ou alaranjadas</p>
	<p>Figura 55. Jacarandá Nome Científico: Jacaranda mimosifolia Altura: Acima de 12 metros Floração: Primavera e verão Coloração das flores: Azul ou arroxeada</p>
	<p>Figura 56. Oiti Nome Científico: Licania tomentosa Altura: 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros</p>



	<p>Figura 57. Jambolão Nome Científico: Syzygium jambolanum Altura: Acima de 12 metros Árvore de grande porte</p>
	<p>Figura 58. Pequi Nome Científico: Caryocar brasiliense Altura: 9.0 a 12 metros Floração: Primavera e Verão Coloração das Flores: Creme</p>
	<p>Figura 59. Cedro Nome Científico: Cupressus lusitanica Altura: 20 a 30 metros Floração: setembro a janeiro</p>
	<p>Figura 60. Lixeira Nome Científico: Curatella Americana Altura: Até 8.0 metros</p>

	<p>Figura 61. Aroeira Mansa Nome Científico: Schinus terebinthifolius Altura: 9.0 a 12 metros Coloração das Flores: Branca</p>
	<p>Figura 62. Figueira Nome Científico: Ficus carica Altura: Até 12 metros</p>
	<p>Figura 63. Ipê-roxo Nome Científico: Tabebuia impetiginosa Altura: 6.0 a 9.0 metros Floração: Fim do inverno e no início da primavera Coloração das flores: Roxa</p>
	<p>Figura 64. Ipê-rosa Nome Científico: Tabebuia pentaphylla Altura: 9 a 12 metros Floração: Verão e Primavera Coloração das flores: rosa</p>

	<p>Figura 65. Ipê-amarelo Nome Científico: <i>Handroanthus albus</i> Altura: Até 30 metros Floração: Verão e inverno Coloração das flores: amarela</p>
	<p>Figura 66. Ipê-branco Nome Científico: Tabebuia roseo-alba Altura: Acima de 12 metros Floração: Inverno ou primavera Coloração das flores: brancas</p>
	<p>Figura 67. Jatobá Nome Científico: <i>Hymenaea courbaril</i> Altura: Até 40 metros Floração: Primavera e verão</p>

PALMEIRA	
FIGURA	INFORMAÇÕES
	<p>Figura 68. Palmeira Buriti Nome Científico: <i>Mauritia flexuosa</i> Clima: Tropical Altura: 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros</p>
ESPÉCIES FRUTÍFERAS	
FIGURA	INFORMAÇÕES
	<p>Figura 69. Manga Nome Científico: <i>Mangifera indica</i> Altura: Até 30 metros Período de frutificação: setembro a janeiro</p>
	<p>Figura 70. Caju Nome Científico: <i>Anacardium occidentale</i> Altura: 9.0 a 12 metros Período de frutificação: julho a dezembro</p>

	<p>Figura 71. Limão Nome Científico: <i>Citrus limon</i> Altura: 3.0 a 3.6 metros Período de frutificação: julho a setembro</p>
	<p>Figura 72. Seriguela Nome Científico: <i>Spondias purpurea</i> Altura: 6.0 a 9.0 metros Período de frutificação: dezembro a janeiro</p>
	<p>Figura 73. Ata Nome Científico: <i>Annona spp</i> Altura: 6.0 a 9.0 metros Período de frutificação: maio a outubro</p>
	<p>Figura 74. Graviola Nome Científico: <i>Annona muricata</i> Altura: 4.0 a 6.0 metros Período de frutificação: maio a outubro</p>

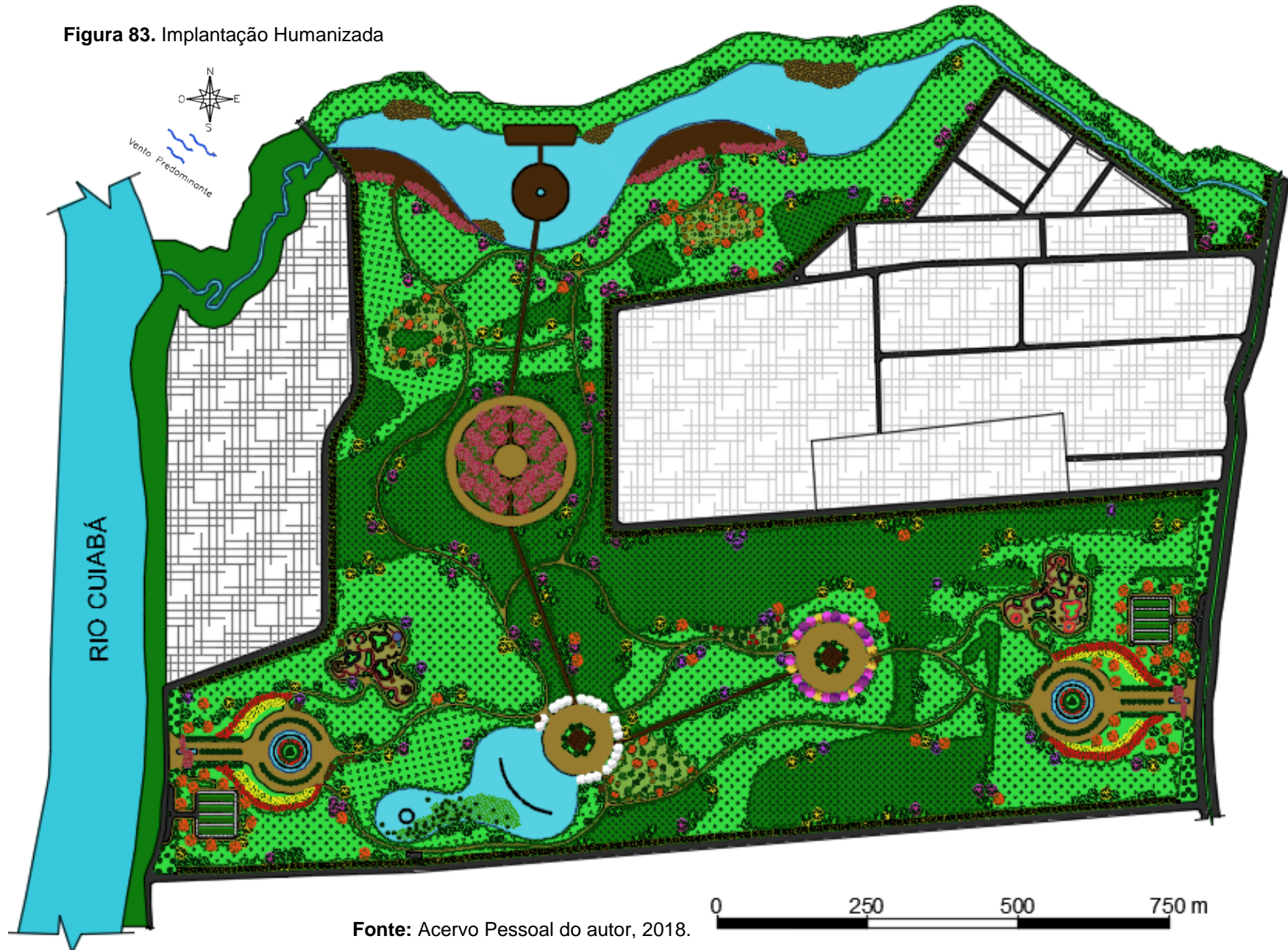
	<p>Figura 75. Pitomba Nome Científico: Talisia esculenta Altura: Acima de 12 metros Período de frutificação: janeiro a abril</p>
	<p>Figura 76. Pitanga Nome Científico: Eugenia uniflora Altura: 9.0 a 12 metros Período de frutificação: 3 vezes ao ano</p>
	<p>Figura 77. Açaí Nome Científico: Euterpe oleracea Altura: 9.0 a 12 metros Período de frutificação: junho a dezembro</p>
	<p>Figura 78. Cajamanga Nome Científico: Spondias dulcis Som. Altura: 9.0 a 12 metros Período de frutificação: 2 vezes ao ano</p>

	<p>Figura 79. Melão de São Caetano Nome Científico: Momordica charantia Altura: 3.0 a 4.0 metros</p>
	<p>Figura 80. Cereja do mato Nome Científico: Eugenia involucrata Altura: Acima de 12 metros Período de frutificação: Primavera</p>
PLANTAS AQUÁTICAS	
FIGURA	INFORMAÇÕES
	<p>Figura 81. Vitória-regia Nome Científico: victoria amazonica Altura: 1.0 a 3.0 metros</p>
	<p>Figura 82. Alface-d'água Nome Científico: Pistia stratiotes Altura: menos de 15 cm</p>

Fonte: PATRO, S.d.

11. TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS

Figura 83. Implantação Humanizada



Fonte: Acervo Pessoal do autor, 2018.

A técnicas e os materiais utilizados no parque buscam compor uma combinação dos elementos naturais aos construídos, sendo a madeira e concreto os principais materiais empregados.

Suas formas e caminhos sinuosos proporcionam ao parque um conjunto urbanístico compostos por elementos harmoniosos, onde cada setor está diretamente interligado ao outro, entretanto cada um possui sua identidade e particularidade.

Desse modo, para compor essa proposta urbana os materiais empregados no parque buscaram causar o menor impacto possível no meio ambiente, a madeira utilizada são as apreendidas por desmatamento ilegal, e o concreto aplicado de forma harmônica, proporcionando uma mesma linguagem arquitetônica para o parque ecológico.

12. DEFINIÇÃO DE TIPOLOGIAS

A maquete volumétrica é a simulação volumétrica do projeto, sendo utilizada para melhor compreender e visualizar o projeto inserido no espaço de forma tridimensional.

Figura 84. Acesso principal do parque



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 85. Pórtico de entrada



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 86. Acesso ao estacionamento



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 88. Praça principal



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 87. Caminho entre os Buritis até a praça principal



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 89. Praça da criança



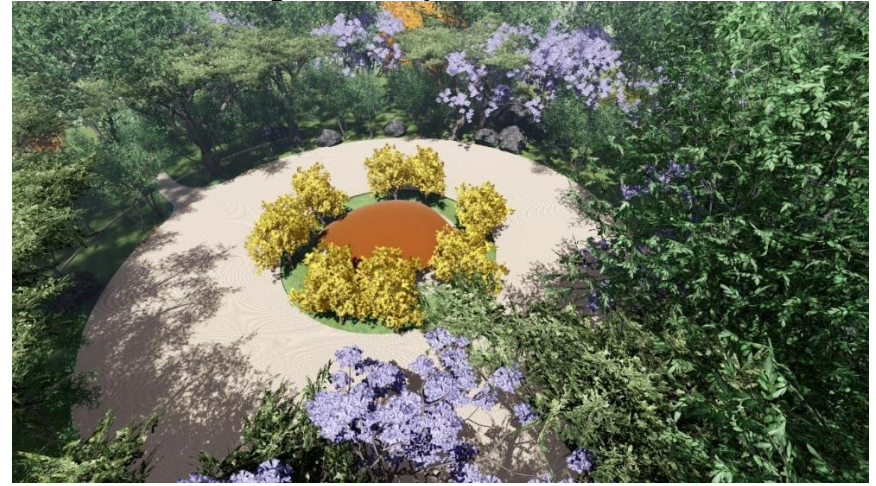
Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 90. Redário



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 92. Praça Bioma Cerrado



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 91. Passarela elevada estaiada



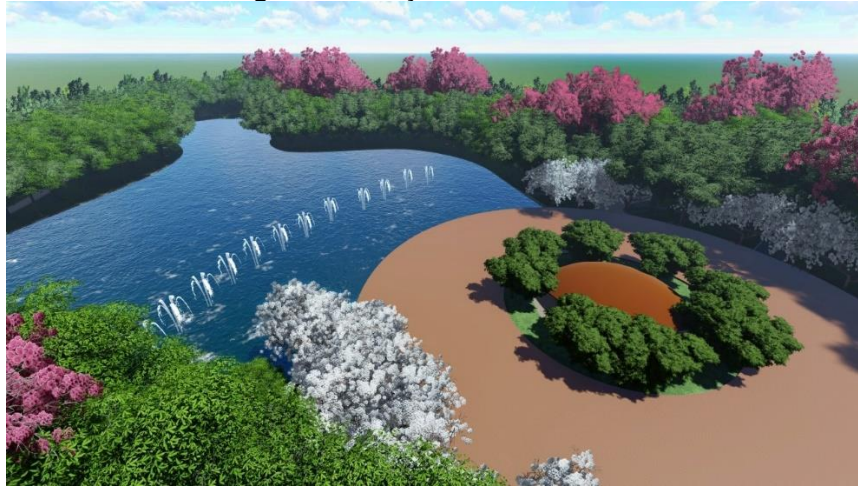
Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 93. Detalhamento Bioma Cerrado



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 94. Praça Bioma Amazônia



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 96. Praça Bioma Pantanal



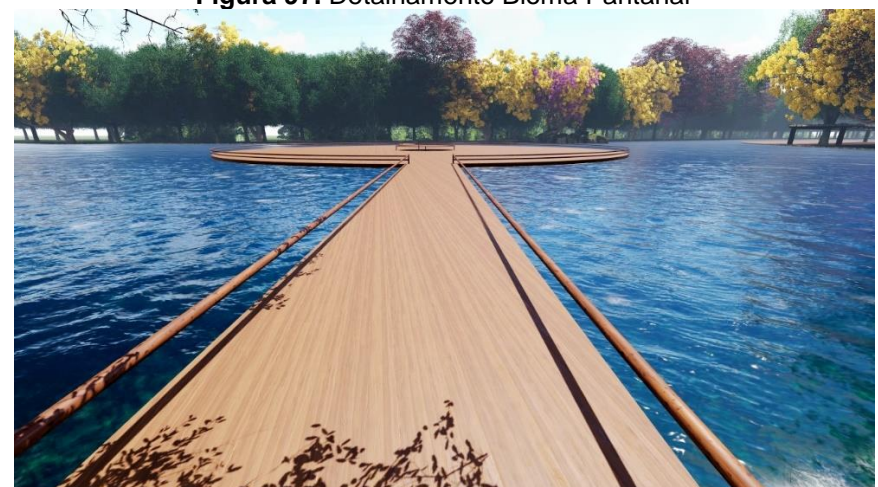
Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 95. Detalhamento Bioma Amazônia



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 97. Detalhamento Bioma Pantanal



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Figura 98. Sanitários



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

13. PROPOSTA FINAL

A proposta final do Projeto Urbano e Ambiental do Parque Ecológico Buritis, consiste em um local de contemplação a natureza, destinado a renaturalização do Córrego São Gonçalo Beira Rio e do Rio Cuiabá, da preservação da mata nativa e de reconstituição da vegetação degradada, de forma a propor a transformação ambiental da área e de seu entorno, criando um espaço ecológico marcante para a cidade, preservando sua cultura e proporcionando a população, espaços de lazer e convivência, sem agredir a paisagem, onde

será exaltado a importância da flora e da fauna, utilizando os biomas do centro-oeste: Cerrado, Pantanal e Amazônico, para compor o conceito projetual.

Além disso, o parque possui uma grande praça central, que possui espelhos d'água e um enorme passeio entre os buritis, que serviu como inspiração para a denominação do local. Ainda foi proposto uma praça para crianças, local destinado a diversão e lazer.

Também foi proposto um mirante, junto a grande praça de descanso elevada, de modo a proporcionar ao visitante uma vista privilegiada de toda a área.

Por fim, o local também possui sanitários, bases de apoio técnico e monitoramento e manutenção para proporcionar maior conforto e segurança a seus usuários.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou evidenciar a importância dos cursos d'água para as cidades, e demonstrar a relação inadequada que população pode desenvolver durante o processo de urbanização, resultando na degradação, poluição e abandono, como também a busca pela valorização, preservação e

transformação dos espaços em áreas de uso coletivo, inserindo no espaço urbano de modo que haja o reconhecimento, a identidade cultural por parte da população e a sua relevância no ambiente em que se insere.

A água elemento principal em estudo neste projeto, é a principal fonte para sobrevivência da humanidade, torna-se elemento de grande importância para o equilíbrio urbano. Entretanto a sociedade lida de maneira ambígua com seus cursos d'água, pois ao mesmo tempo que existe essa grande importância para a sobrevivência, por outro lado ele é tratado com descaso e esquecimento, e em razão de sua escassez, dos processos de urbanização, posiciona este elemento natural é considerado um dos maiores desafios relacionado ao desenvolvimento urbano e sustentável.

Os rios, elementos percussores da formação das civilizações, formam paisagens naturais que agregam inúmeros funções e benefícios para a população. Ao serem modificados pela sociedade, com ocupações irregulares as suas margens, tornam-se um local de desvalorização para a paisagem. Porém, quando esses locais são integrados ao meio urbano, mesclando a paisagem natural com a construída, essas áreas permitem o equilíbrio entre cidade e o meio

ambiente, de modo que as modificações urbanas realizadas, não afetem o equilíbrio do ecossistema local não alterando suas características.

Os projetos urbanos em bordas fluviais, são entendidos como um elemento de reestruturação e integração entre a meio urbano, os cursos d'água. Pois como já dito anteriormente, essa junção busca o equilíbrio entre as paisagens, sendo que estes projetos possuem grande complexidade e ao ser implantando, possibilita a transformação local e ambiental.

Dessa forma, entende-se que é de grande relevância a implantação do Parque Ecológico no Bairro Parque Geórgia, dada a situação de degradação ambiental que o local se encontra. Pois além da poluição e o descaso com o Córrego São Gonçalo Beira Rio e com o Rio Cuiabá e grande extensão de Área de Preservação Permanente desmatada e ocupada por moradias irregulares, o bairro ainda possui uma extensa gleba com mata nativa, que deve e precisa ser preservada.

Dessa maneira, a proposta de intervenção urbana elaborada permite remover a população da área de risco, remanejando-a para um local mais seguro e adequado, no próprio bairro, além da implantação de um imenso parque ecológico visando a valorização do espaço, a conscientização

da sociedade e a recuperação dos elementos vitais ao equilíbrio do meio ambiente e do clima urbano dessa região, proporcionando ainda, áreas de convívio com a natureza, sendo que todas as ações propostas irão proporcionar a melhoria da qualidade de vida e valorização da paisagem urbana.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

15.1. REFERÊNCIAS CITADAS

AMORIM, Flávia Pereira; TANGARI, Vera. **Estudo tipológico sobre a forma urbana: conceitos e aplicações**. Dissertação. São Paulo. 2006.

ANSA. **Dez anos do furacão Katrina: veja antes e depois de Nova Orleans**. 2015. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/mundo/2015-08-27/dez-anos-do-furacao-katrina-veja-antes-e-depois-de-nova-orleans.html>>. Acesso em 19 de Mar. de 2018.

ARAKI, Felipe Asato. **Redesenvolvimento urbano, uma proposta para a requalificação de antigas áreas industriais na Mooca e no Ipiranga**. Monografia, Universidade de São Paulo, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, São Paulo. 2009. Disponível em: <http://www.usjt.br/arq.urb/numero_03/13arqurb3-felipe.pdf>. Acesso em 12 de Mar. De 2018.

AZEVEDO, Márcia Rejane de Queiroz Almeida; RAMOS, Maria das Graças Ouriques. **DEFINIÇÃO DE ECOSSISTEMAS**. UNIDS Grad, Campina Grande, Natal, EdUEPB; EDUFRRN Editora da UFRN. 2010. Disponível em: <http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecossistemas_Brasileiros/Eco_Bra_A03_MD_G R_230610.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

BAPTISTA, M.; CARDOSO, A. **Rios e Cidades** – Uma longa e sinuosa história. Revista UFMG, Minas Gerais, p. 126. 2013. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/20-2/05-rios-e-cidades-marcio-baptista-adriana-cardoso.pdf>>. Acesso de 15 de Mar. de 2018.

BOBADILHO, Rosani Sola. **A problemática dos rios urbanos costeiros: Entraves e possibilidade para a qualidade ambiental e social**. Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul, P. 87. 2014. Disponível em: <<https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000011019.pdf>>. Acesso em 16 de Mar. de 2018.

BRASIL. Constituição. Brasília: Senado Federal: 1988. 170 p. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>>. Acesso em 11 de Mar. de 2018.

BRASIL. **Área de preservação permanente e unidades de conservação X Área de risco**: O que uma coisa tem a ver com a outra?. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_publicacao/202_publicacao01082011112029.pdf>. Acesso em 15 de Maio de 2018.

BRASIL. Lei 12.651 de 25 de Maio 2012. **Código Florestal Brasileiro**. Brasília. Presidência da República. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2012014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 05 de Mar. de 2018.

BRITTO, Ana Lucia; COSTA, Isabella de Andrade Adauto. **Rio das Pessoas: revitalização, integração e habitação social**

na comunidade de Rio das Pedras no Rio de Janeiro. III Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, Universidade Federal do Pará, Belém. 2014. Disponível em: <<http://anpur.org.br/app-urbana-2014/anais/ARQUIVOS/GT4-259-68-20140523004001.pdf>>. Acesso em 10 de Mar. 2018.

CANAL ENERGIA. **ONU: uso eficiente dos recursos naturais pode injetar us\$ 2 tri na economia global até 2050.** S.D. Disponível em: <<https://smartenergy.org.br/portal/onu-uso-eficiente-dos-recursos-naturais-pode-injetar-us-2-tri-na-economia-global-ate-2050/>>. Acesso em 18 de Mar. de 2018.

CARVALHO, Cecília Campos de; COSTA, Larissa Nobrega Luques Alves da. **O papel da resiliência urbana e do metabolismo urbano na questão da redução de risco de desastre.** Monografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Engenharia Ambiental, Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10013654.pdf>>. Acesso em 17 de Mar. de 2018.

CHIAPETTA, Marina Santos. **Entenda o que são cidades verdes e quais as principais estratégias de transformação do ambiente urbano.** 2013. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/42-eco-design/4674-entenda-o-que-sao-as-cidades-verdes-e-quais-estrategias-tornam-sua-cidade-mais-verde-qualidade-vida-sustentabilidade-saudavel-mudancas-climativas-resiliente-igualdade-autossuficiente-vida-saude-social-green-city-agua-energia-urbanizacao-ecodesign.html>>. Acesso em 17 de Mar. de 2018.

CIÊNCIA E CULTURA. **Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento.** 2013. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000200003>. Acesso em 10 de Mar. De 2018.

CONTI, Daniele Taíse; BORTOLUZZI, Dinara Laís; POLACINSKI, Édio. **Preservação do Meio Ambiente: Responsabilidade das Autoridades Governamentais.** III JOPEC. 2012. Disponível em: <http://www.fahor.com.br/publicacoes/jopec/2012/Preservacao_Meio_Ambiente_Responsabilidade_Autoridades_Governamentais.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

COSTA, Rodrigo Ramos. **Projetos urbanos em frentes d'água: limites e desafios ambientais. O Arco Tietê em São Paulo.** Dissertação, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Pós graduação em Arquitetura e Urbanismo, São Paulo. 2014.

COSTA, Maria José. **Biodiversidade.** Instituto de oceanografia. S.d. Disponível em: <http://www.cienciaviva.pt/rede/oceanos/materiais/Explorando%20o%20Mar%20na%20Escola_Biodiversidade_Maria%20Jos%C3%A9%20Costa.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

CUIABÁ. Lei Complementar nº 150 de 29 de janeiro de 2007. **Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá.** Cuiabá. Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU. 2007. Disponível em: <

http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/plano_diretor_de_desenvolvimento_estrategico_cuiaba.pdf>. Acesso em 07 de Mar. de 2018.

GUIABÁ. **Perfil socioeconômico de Cuiabá**. Volume V. Cuiabá. 2012.

GUIABÁ. **Lei complementar nº 389 que disciplina o uso e ocupação do solo no município de Cuiabá**. Cuiabá: Câmara Municipal, 2015. Disponível em: <<http://www.smades.cuiaba.mt.gov.br/storage/app/media/lei-complementar-n-389-de-03-de-novembro-de-2015.pdf>>. Acesso em 28 de Out. de 2017.

DUARTE, Michelle. **Fatores Bióticos e Abióticos**. 2017. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/fatores-bioticos-e-abioticos/>>. Acesso em 06 de Abril de 2018.

E-CIVIL. **Planejamento Urbano**. 2011. Disponível em: < http://www.ecivilnet.com/artigos/planejamento_urbano.htm>. Acesso em 16 de Mar. de 2018

ESTANCIONE, Luizi Maria Brandão; PAZ, Mariana Gutierrez Arteiro; LEÃO, Renata Souza. **Ocupações irregulares e desastres naturais em metrópoles: sua relação com a governança da água**. XIII Simpósio Nacional de Geografia Urbana, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://www.iee.usp.br/sites/default/files/Paz%20-%20Ocupa%C3%A7%C3%B5es%20irregulares%20e%20desastres.pdf>>. Acesso em 10 de Mar. de 2018.

FERREIRA, Carolina Lemos. **Rios urbanos e os processos de transformação da paisagem**: uma discussão sobre o Ribeirão São Bartolomeu na cidade de viçosa, minas gerais. Monografia, Universidade Federal de Viçosa, Graduação em Geografia, Minas Gerais. P. 17. 2012. Disponível em: <<http://www.novoscursos.ufv.br/graduacao/ufv/geo/www/wp-content/uploads/2013/05/Carolina-Lemos-Ferreira2.pdf>>. Acesso em 16 de Mar. de 2018.

FERREIRA, Carolina Lemos. **Rios urbanos e os processos de transformação da paisagem**: uma discussão sobre o Ribeirão São Bartolomeu na cidade de viçosa, minas gerais. Monografia, Universidade Federal de Viçosa, Graduação em Geografia, Minas Gerais. P. 17. 2012. Disponível em: <<http://www.novoscursos.ufv.br/graduacao/ufv/geo/www/wp-content/uploads/2013/05/Carolina-Lemos-Ferreira2.pdf>>. Acesso em 16 de Mar. de 2018.

FERREIRA, Carolina Lemos. **Rios urbanos e os processos de transformação da paisagem**: uma discussão sobre o Ribeirão São Bartolomeu na cidade de viçosa, minas gerais. Monografia, Universidade Federal de Viçosa, Graduação em Geografia, Minas Gerais. P. 18. 2012. Disponível em: <<http://www.novoscursos.ufv.br/graduacao/ufv/geo/www/wp-content/uploads/2013/05/Carolina-Lemos-Ferreira2.pdf>>. Acesso em 16 de Mar. de 2018.

FRAGMAQ. **Revitalização urbana**: Exemplos de hoje que farão a diferença no futuro. 2016. Disponível em: <[ww.fragmaq.com.br/blog/revitalizacao-urbana-exemplos-hoje-farao-diferenca-futuro](http://www.fragmaq.com.br/blog/revitalizacao-urbana-exemplos-hoje-farao-diferenca-futuro)>. Acesso em: 13 de Mar. de 2018.

FRANCISCO, Ana Paula; MARTINS, Jorci Cruz; VENDRAME, Francisco César; VENDRAME Máris de Cássia Ribeiro. **A sustentabilidade empresarial e os desafios frente o comportamento do consumidor.** Tese, Unisalesiano, Educação e Pesquisa: a produção do conhecimento e a formação de pesquisadores, São Paulo. 2011. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0019.pdf>>. Acesso em 12 de Mar. de 2018.

FREIRE, Mariane Telles Sá. **Intervenção urbana nas orlas do rio Paraíba do Sul em Campos dos Goytacazes, RJ.** Monografia, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro. 2015. Acesso em 10 de Mar. de 2018.

HERZOG, Cecilia Polacow; ROSA, Lourdes Zunino. **Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana.** Revista USP, Rio de Janeiro. S.D. Disponível em:<<http://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/61281/64217>>. Acesso em 13 de Mar. de 2018.

JOSÉ, Beatriz Kara. **As intervenções 'res' - contribuindo para o debate.** S.d. Disponível em: <http://www1.sp.senac.br/hotsites/campus_santoamaro/Simp osio_Arquitetura_Urbanismo/2012/arquivos/Beatriz_Kara.pdf> . Acesso em 07 de Abril de 2018.

KOSTER, Dietrich. **Cuiabá Clima – Quando ir para Cuiabá.** 2017. Disponível em: <<https://www.guiaviagem.org/cuiaba-clima/#>>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

LAUANNA. **Introdução ao projeto urbano.** 2012. Disponível em: <<https://arquitetapage.wordpress.com/2012/06/09/introducao-ao-projeto-urbano/>>. Acesso em 12 de Mar. de 2018.

LEVINO, Natallya de Almeida; BISPO, Telma Cavalcanti. **Impactos ambientais decorrentes do uso e ocupação desordenada do solo: um estudo da região da periferia de Maceió/AL.** XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_143_901_18402.pdf>. Acesso em 10 de Mar. De 2018.

LOURENÇO, Carlos Henrique. **IPTU: incidência sobre áreas "non aedificandi".** 2008. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/11855/iptu-incidencia-sobre-areas-non-aedificandi/2>>. Acesso em 18 de Mar. de 2018.

MEDEIROS, Camila Macêdo. **CRESCIMENTO POPULACIONAL.** 2007. Disponível em:<http://www.hidro.ufcg.edu.br/twiki/pub/CADayse/Material_DaDisciplina/Aula8_Crescimento_Populacional.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

MIDIA NEWS. **Sem planejamento, o transito de Cuiabá vira um caos.** 2013. Disponível em: <<http://www.midianews.com.br/cotidiano/sem-planejamento-o-transito-de-cuiaba-vira-um-caos/152499>>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Recuperação de área degradada.** 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8705-recupera%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%A1reas-degradadas>>. Acesso em 11 de Mar. de 2018.

MORIM, Júlia. **Ribeirinhos.** 2014. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=1053%3Aribeirinhos&catid=52%3Aletra-r&Itemid=1>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

NECKEL, Alcindo; Visentin, Tales Gonçalves. **Intervenções urbanas e sua importância para conscientização no estímulo do uso de bicicletas na cidade de Passo Fundo/RS – Brasil.** Monografia, IMED – Faculdade Meridional, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Porto Alegre. 2015. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/VII-074.pdf>>. Acesso em 11 de Mar. de 2018.

NETO, Heitor Costa. **Ação civil pública ambiental, com pedido de antecipação de tutela em face do instituto das águas do Paraná.** 2006. Disponível em: <<http://www.mppr.mp.br/arquivos/File/MeioAmbienteACPIstitutoAguasParana1110>>.

OECD. **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil,** OECD Publishing, Paris. 2015. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150902_OCD-E-GovernancadosRecursosHidricosnoBrasil.pdf>. Acesso em 05 de Abril de 2018.

OLIVEIRA, Claudete Saturnino de; Silveira, Marcos Aurélio Tarlombani da. **A Preservação do Meio Ambiente e a Consciência da Vida: Uma motivação sobre o Rio Arroio Cercado – Curitiba/Pr.** Secretaria de Estado da Educação, Produção didático e pedagógica, Vol II, Paraná. 2011. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_ufpr_geo_pdp_claudete_saturnino_de_oliveira.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

ONO, Maristela Mitsuko. **Impotância dos rios.** 2011. Disponível em <<http://www.cuidadosrios.eco.br/importancia-dos-rios/>>. Acesso em 10 de Mar. De 2018.

PACHECO, João Antonio Segabinazzi; WOLFF, Delmira Beatriz. **Tratamento dos efluentes de um frigorífico por sistema australiano de lagoas de estabilização.** 2004. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/tecnologicas/2004/Tratamento.pdf>>. Acesso em 15 de Maio de 2018.

PASSOS, Mauro Moraes. **Aspectos relevantes da poluição das águas.** Monografia, Universidade Candido Mendes, Graduação em Direito Ambiental, p. 10. 2009. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k211274.pdf>. Acesso em 17 de Mar. de 2018

RAMOS, Tiago Fortes da Silva. **Estudo preliminar para a requalificação da orla da praia da Laginha.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Monografia, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Natal. 2017. Disponível em: <<https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/5077/1>>

1/TiagoRamos_TFG_volescrito.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

ROCHA, Francine Pereira de Senna. **A poluição e assoreamento dos rios em São Gonçalo**. Monografia, Universidade Candido Mendes, Gestão Ambiental, Rio de Janeiro, P. 10. 2011. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K219438.pdf>. Acesso em 15 de Mar. de 2018

SAYONARA, Raquel. **Revitalizar, renovar, requalificar ou reabilitar?**. 2013. Disponível em: <sayonaradesign.blogspot.com.br/2013/02/revitalizar-renovar-requalificar-ou.html>. Acesso em: 04 de Março de 2017

SÃO FRANCISCO. **Meio ambiente e Conservação da água**. S.d. Disponível em: <<https://www.portalsaofrancisco.com.br/meio-ambiente/conservacao-da-agua>>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

SÃO PAULO. **Arco Tietê**. S. D. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/estruturacao-territorial/arcos/arco-tiete/>>. Acesso em 12 de Mar. De 2018.
SENHOR ECO. **Madeira Plástica**. 2013. Disponível em: <<http://www.senhoreco.org/2013/10/a-madeira-plastica.html>>. Acesso em 01 de Abril de 2018.

SESC SÃO PAULO. **Conceito de Sustentabilidade**. S. D. Disponível em: <<http://sustentabilidade.sescsp.org.br/conceito-de-sustentabilidade>>. Acesso em 13 de Mar. De 2018.

SILVA, Ana Marina Ribeiro. **REQUALIFICAÇÃO URBANA: O exemplo da intervenção Polis em Leiria**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, 2011. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/19941/1/TESE%20de%20Ana%20Marina%20Silva.pdf>>. Acesso em 07 de Abril de 2018.

SÓ HISTÓRIA. **As grandes civilizações e suas organizações**. 2009. Disponível em: <<http://www.sohistoria.com.br/ef2/mesopotamia/>>. Acesso em 16 de Mar. de 2018.

VALDEAN, Francisco. Aglomerado Subnormal: é assim que o IBGE categoriza as favelas. 2011. Disponível em: <<http://www.ocotidiano.com.br/2011/12/aglomerado-subnormal-e-assim-que-o-ibge.html>>. Acesso em 18 de Mar. de 2018.

VICTORINO, Célia Jurema Aito. **Planeta água morrendo de sede – Uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos**. 1 ed. Porto Alegre. EDIPUCRS. 2007. p. 21. Disponível em: <<https://www.pucrs.br/edipucrs/online/planetaagua.pdf>>. Acesso em 17 de Mar. de 2018.

WIAZOWSKI, Igor. **Renovação e requalificação dos edifícios de escritórios na região central da cidade de São Paulo**. Monografia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2007. Disponível em: <

<http://www.poliintegra.poli.usp.br/library/pdfs/e3374731a8dd01fc149620301e61037f.pdf>>. Acesso em 07 de Abril de 2018.

WIKIVISUALLY. **Aterro Sanitário de Fresh Kills**. S.D. Disponível em: <www.wikivisually.com/lang-pt/wiki/Fresh_Kills_Landfill>. Acesso em 04 de Março de 2017.

WRI BRASIL. **Cidades brasileiras recebem prêmio internacional em transporte sustentável**. 2015. Disponível em: <<http://wricidades.org/conteudo/cidades-brasileiras-recebem-pr%C3%AAmio-internacional-em-transporte-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em 06 de Abril de 2018.

15.2. REFERÊNCIA DE FIGURAS

ARCHIEXPO. **Poste de luz urbano**. S.d. Disponível em: <<http://www.archiexpo.com/pt/prod/simes/product-53303-1697318.html>>. Acesso em 01 de Abril de 2018.

ANSA. **Dez anos do furacão Katrina: veja antes e depois de Nova Orleans**. 2015. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/mundo/2015-08-27/dez-anos-do-furacao-katrina-veja-antes-e-depois-de-nova-orleans.html>>. Acesso em 19 de Mar. de 2018.

ARINI, Juliana. **À margem da margem**. 2014. Disponível em: <<http://pagina22.com.br/2014/03/19/a-margem-da-margem/>>. Acesso em 06 de Abril de 2018.

BERNADES, Sérgio. **Rio Beberibe agoniza sem obra de revitalização**. 2015. Disponível em: <<http://jconline.ne10.uol.com.br/canal/cidades/noticia/2015>

</10/29/rio-beberibe-agoniza-sem-obra-de-revitalizacao-205724.php>>. Acesso em 02 de Abril de 2018.

COSTA, Rodrigo Ramos. **Projetos urbanos em frentes d'água: limites e desafios ambientais. O Arco Tietê em São Paulo**. Dissertação, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Pós graduação em Arquitetura e Urbanismo, São Paulo. 2014

CUIABÁ. **Perfil socioeconômico de Cuiabá**. Volume V. Cuiabá. 2012.

CUIABÁ. **Lei complementar nº 389 que disciplina o uso e ocupação do solo no município de Cuiabá**. Cuiabá: Câmara Municipal, 2015. Disponível em: <<http://www.smades.cuiaba.mt.gov.br/storage/app/media/lei-complementar-n-389-de-03-de-novembro-de-2015.pdf>>. Acesso em 28 de Out. de 2017.

ECOPEX. **Lixeira Ecológica de Madeira Plástica**. S.d. Disponível em: <<http://www.ecopex.com.br/moveis-e-decoracao/lixreira-de-madeira-plastica/>>. Acesso em 01 de Abril de 2018.

GALANI, Luan. **Paginação de pisos pode inovar a decoração dos ambientes**. 2016. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/haus/revestimento/mosaicos-para-vestir-seu-chao/>>. Acesso em 23 de Abril de 2018.

I.SOCIAL. **Brasil Acessível**. S.d. Disponível em: <<http://blog.isocial.com.br/brasil-acessivel/>>. Acesso em 01 de Abril de 2018.

LIMA, Lucas. **Lei ultrapassada e conflitos de gestão atrasam limpeza do rio Tietê**. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/03/1752355-rio-tiete-e-a-memoria-e-a-vergonha-de-sp-dizespecialista.shtml>>. Acesso em 18 de Mar. de 2018.

PATRO, Raquel. **O jardineiro**. S.d. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/>>. Acesso em 01 de Abril de 2018.

PAU PAU. **Pisos de madeira - Decks** . S.d. Disponível em: <http://www.paupau.com.br/site/madeiras_decks.html>. Acesso em 01 de Abril de 2018.

SENHOR ECO. **A madeira plástica**. 2013. Disponível em: <<http://www.senhoreco.org/2013/10/a-madeira-plastica.html>>. Acesso em 06 de Abril de 2018.

WIKIVISUALLY. **Aterro Sanitário de Fresh Kills**. S.D. Disponível em: <www.wikivisually.com/lang-pt/wiki/Fresh_Kills_Landfill>. Acesso em 04 de Março de 2017.

WRI BRASIL. **Cidades brasileiras recebem prêmio internacional em transporte sustentável**. 2015. Disponível em: <<http://wricidades.org/conteudo/cidades-brasileiras-recebem-pr%C3%AAmio-internacional-em-transporte-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em 06 de Abril de 2018.

ZOTTIS, Luísa. **Cidades brasileiras recebem prêmio internacional em transporte sustentável**. 2015. Disponível em: <<http://wricidades.org/conteudo/cidades-brasileiras-recebem-pr%C3%AAmio-internacional-em-transporte-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em 06 de Abril de 2018.