



GIOVANI ROZA PEREIRA

ARQUITETURA
E URBANISMO

MANHUAÇU

EXISTE UM RIO NA CIDADE, DESPREZO PARA COM O RIO MANHUAÇU

Autor: Giovani Roza Pereira

Orientador: Luana Gomes

Curso: Arquitetura e Urbanismo Período: 9º

Área de Pesquisa: Urbanismo

Resumo: O Rio Manhuaçu acompanha a triste realidade dos problemas que se mostram presenteia grande soma dos rios urbanos do Brasil. Muitos foram os rios que sofreram processos de canalização tendo em vista este meio como solução, que em pouco tempo demonstrou ser uma anão fracassada e geradora de novos desastres ambientais, sociais e económicos. A ausência de política, fiscalização e exercício dos instrumentos legais para defesa e preservação dos corpos hídricos faz com que a situação dos rios brasileiros seja ainda mais grave. Tais resultados trazem problemas em todas as arcas, seja na captação de água para abastecimento da população, seja na representação do rio para as pessoas. O contato cotidiano mesmo que com um problema, gera um tipo de conformismo. O presente trabalho aborda pontos que servem de início para promover planos que promovam a reabilitação do Rio Manhuaçu, fazendo que o mesmo seja reintegrado na vida das população, seguido de exemplos bem sucedidos, não somente como fornecedor de água para o consumo, mas como proporcionador de qualidade de vida, lazer, esporte e turismo.

Palavras-chave: Rio Manhuaçu, recursos hídricos, descaso, reabilitação, requalificação.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Manhuaçu surgiu em meados do século XIX por meio de desbravamentos realizados pelos bandeirantes, e pode-se dizer que tal processo se iniciou na região hoje conhecida como Ponte da Aldeia, local onde se deu o primeiro contato dos bandeirantes com os nativos, e também o encontro com o rio que brevemente conheceriam como Mayguaçu (IBGE, 2019).

Manhuaçu, localizada ao norte da Zona da Mata de Minas Gerais é a cidade que atualmente concentra a maior gama de produtos e serviços da região onde está inserida, tais como comércio, saúde, educação e outros. Desde sua fundação, acompanhou o traçado do rio, o qual confere nome à cidade, mas que nunca foi-lhe atribuído o devido respeito. Um rápido processo de observação é suficiente para averiguar todo o descaso e destruição causados ao longo do tempo com o Rio Manhuaçu, situação que está longe de um fim.

A cidade teve seu desenvolvimento de forma desordenada, ocupando tanto as encostas, quanto as margens do rio, sufocando-o em todo o percurso urbano, eliminando sua vegetação ciliar, aterrando suas margens, assoreando seu leito, agravando os transtornos decorrentes das cheias, modificando o ecossistema proveniente do rio e assim afetando diretamente a fauna e a flora.

Iniciativas foram tomadas em gestões anteriores a respeito da melhoria do rio, entretanto tais esforços se apresentaram de maneira insatisfatória, sem continuidades, fato que hoje é notório. Como exemplo das ações, pode-se citar no ano de 1999, quando iniciou-se um processo de limpeza do leito do rio na tentativa de aumentar sua profundidade, sem planejamento e sem sucesso, posteriormente a construção da ETE (Estação de tratamento de esgotos) edificada em área ilegal para tal. Diante do quadro apresentado, pode-se perceber que não existe interesse em um processo efetivo de revitalização do rio, ficando assim por conta de movimentos e grupos, como a ONG (Organização Não Governamental) Pró Rio, que tentam de alguma forma conscientizar a população e buscar fiscalização dos órgãos competentes.

O rio exerceu fundamental papel como elemento da criação do povoado que logo se tornaria Manhuaçu, pois o mesmo além de conferir nome à cidade, determinou seu traçado inicial e sua expansão primária, tornando assim necessário reintegrá-lo à paisagem e torná-lo parte essencial e viva da segurança e do bem-estar emocional dos indivíduos que são, além de observadores, partes integrantes da imagem da cidade (LYNCH, 1960).

A partir deste quadro, percebe-se o desleixo para com aquele que realmente é o símbolo maior da cidade de Manhuaçu, pois o mesmo é visto como problema, algo que não corresponde com seu verdadeiro papel. Tal desprezo decorre de praticamente toda a população e autoridades, pela não observância de práticas que ajudem na saúde do rio e descumprimento de leis em todas as esferas (federais, estaduais e municipais) para a preservação e manutenção do mesmo.

A presente pesquisa tem por objetivo geral identificar os principais problemas bem como suas causas, a relação do rio com a cidade (ou a falta dela), os impactos causados pela urbanização e adensamento desordenado bem como sua representatividade na paisagem e na vida da população. Como objetivos secundários apresentar meios para a revitalização e inserção do rio como elemento paisagístico e urbano, indicar usos do solo de forma correta e buscar formas que criem uma cor cívica mútua para a manutenção e preservação do mesmo.

2.1 UM RECURSO NATURAL DESPREZADO

No decorrer de toda a história das civilizações e por que não, da humanidade, os rios foram os agentes de destaque no surgimento e desenvolvimento de aglomerados que logo se tornariam cidades, reinos, nações. Sociedades que não somente se desenvolveram às margens de grandes rios, mas que pela importância que representavam no cotidiano das pessoas, eram cultuados como divindades. Desta forma, o contexto histórico de início das grandes civilizações do passado está intimamente ligado a um grande rio, como o Nilo para os egípcios, o Tigre e o Eufrates para os babilônicos, o Jordão para os israelitas. Os rios são muito mais que personagens históricos, são componentes essenciais para a vida das pessoas e das cidades, que vêm ao longo dos anos sendo abandonados pelas populações que os margeiam, esquecidos pelas autoridades de vários municípios, deixados ao descaso.

Segundo Santos (1992):

a história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do Planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. (SANTOS, 1992, pg 96-97).

Sabe-se que pelo menos 70% do planeta Terra é composto por água, sendo sua maioria salgada, apenas uma mínima parcela é doce, e desta pequena quantidade, somente uma parte ínfima está disponível diretamente para o uso, visto que a maior parte desta água doce está em leitos subterrâneos ou no gelo eterno de algumas montanhas e pólos, incluso todo o continente antártico.

O homem, apesar de sua inteligência e entendimento acerca do espaço que o cerca e de sua notável evolução através do tempo, insiste em desconsiderar as consequências de seus atos quando o assunto é cuidar dos bens que lhe são oferecidos. Apesar de tudo o que se sabe a respeito da inegável importância dos recursos naturais, e mais especificamente dos recursos hídricos, para a garantia da vida na Terra, o descaso e a irresponsabilidade aparecem mais presentes do que a gratidão e o cuidado (GOMES, 2015, pg 04).

Qualquer que seja a estratégia a ser abordada, primeiramente é indispensável a instalação de uma ETE (Estação de Tratamento de Esgotos) em local estratégico (e legalizado) dentro do município de Manhauçu, para receber todo o dejetos por meio de tubulações coletoras, onde as águas residuais passam por vários processos com o objetivo de separar ou diminuir a quantidade de matéria poluente da água.

Tais processos são muito importantes para diminuição dos dejetos lançados nos rios, pois estes ocasionam a morte de organismos vivos da água, afetando rapidamente os peixes. Se o esgoto a céu aberto desagua em um rio, esse figurará como uma fonte enorme de matéria orgânica. A demanda bioquímica de oxigênio desse esgoto é considerada alta ou, em outras palavras, as águas do esgoto representarão um alto consumo de oxigênio do rio, exatamente por serem ricas em matéria orgânica.

O esgoto bruto ou despejo líquido é formado pelos dejetos domésticos e industriais que, quando lançados num manancial, contribuem para sua degradação, afetando sua qualidade. Para preservar os recursos hídricos e evitar a contaminação da água disponível, a edificação e otimização de estações de tratamento de esgoto são de fundamental importância (SCALIZE et al, 2003).

Deste ponto de vista vemos que o homem não somente usufrui do meio em que vive, mas que também exerce grandes modificações no mesmo, e em sua maioria não estão planejadas as consequências destas atitudes, como se comprovam nos dias atuais pelas alterações climáticas, degradação dos recursos hídricos e outros problemas relacionados.

2.2 O RIO NA VIDA DAS PESSOAS

Assim como os rios desempenharam fundamental papel no surgimento de civilizações, os mesmos sempre estiveram presente na vida e nas lembranças das pessoas, individualmente ou em coletivo. Indivíduos que nunca se conformaram com o abandono, descaso e deterioração, tanto de rios como de qualquer outro ambiente natural, são em muitos dos casos, organizadores ou ativistas de anos que busquem a preservação ou até mesmo, a recuperação de tais APPs (Área de Preservação Permanente).

Nem tudo está perdido, conforme BATISTA, CARDOSO (2013), atualmente, comprova-se o início de uma fase inovadora nesse relacionamento das cidades e seus rios. A tomada de consciência das grandes questões ambientais, a contabilização dos danos socioeconômicos tornam a questão da restauração aluvial parte integrante das pautas de reivindicações da população, das agendas do meio científico e das plataformas e planos governamentais.

Neste aspecto, as ações humanas são um verdadeiro jogo de contradições, pois sabem da necessidade de preservação, mas não denotam preocupação, claro que, buscam soluções desesperadoras quando a situação se encontra em estado calamitoso. A água é imprescindível elemento para a vida, em todos os aspectos, que é tão importante, sofre um acelerado processo de deterioração, pois não lhe é atribuído o real valor, sendo dia após dia contaminada, poluída e utilizada sem controles sustentáveis desde as reservas subterrâneas até as fontes visíveis (Gomes, 2015, pg 05)

Os rios, sejam de grandes proporções ou não, merecem e precisam de cuidados, pois além de serem personagens principais nos mais variados contextos da história, sempre serão fatores primordiais para a manutenção e sobrevivência das cidades. Reinsere um rio na paisagem de uma população é tarefa árdua, pois não se trata unicamente de um item a ser abordado, mas necessário é que todos os aspectos que envolvam tal processo sejam eficientes, elaborados para uma execução sem falhas.

Para isto se faz necessário contextualizar variadas fases da relação entre o rio e a população que o cerca, para assim traçar normas e diretrizes que venham a apresentar soluções a médio e longo prazo, principalmente para que sejam contínuas, permanentes.

2.2 QUEBRA DA LIGAÇÃO

No Brasil, especialmente no período que marca o êxodo rural, movimento este que atenuou rapidamente os problemas das grandes e médias cidades, ora por falta de planejamento em infraestrutura, ora por não haver nenhum investimento na mesma, acarretou consequências vividas na maioria dos municípios brasileiros, e que foram transmitidos diretamente aos recursos naturais, principalmente os hídricos.

A história das relações do homem – e suas cidades – com os rios segue uma trajetória complexa, marcada por variadas formas de interação ao longo do tempo e do espaço, fundada na dinâmica e sazonalidade naturais dos corpos de água. Trata-se, portanto, de uma relação com aproximações e antagonismos sucessivos, materializados de forma distinta ao longo do tempo, nas diversas culturas e nos diversos sítios (BATISTA, CARDOSO, 2013, pg-126).

O rio homônimo à cidade parece apenas ter servido de marco para instalação desta, uma vez que todo o seu percurso urbano fora desrespeitado em todos os aspectos.

Dessa forma, os rios foram perdendo gradativamente sua característica de elemento constituinte e formador da paisagem, passando de potencialidade a desarranjo em um ritmo surpreendentemente acelerado. No Brasil, apesar das leis existentes a favor dos cursos d'água e de seus domínios, os problemas sociais de moradia, aliados à expansão urbana sem planejamento adequado e à falta de fiscalização por parte do Estado, deram margem a um intenso processo de ocupação das margens fluviais (GOMES, 2015-pg06).

Observa-se que o Rio Manhuaçu interage com a cidade, em um âmbito geral, apenas de modo negativo, pois a população não consegue ver ou imaginar o rio como fonte de lazer, encontro, descanso. Desta forma, a maior parte dos municípios brasileiros abandonam seus rios, tratam os mesmos como se fossem apenas impulsadores do crescimento e posteriormente ficam de lado, agora considerados transtornos por estarem saturados de poluição. Desta forma, claramente afirma-se que ações de caráter emergencial se fazem necessárias, mas seguidas de planos que perpetuem a preservação e respeito ao rio.

Se faz necessário relembrar que as Áreas de Preservação Permanente (APPs) são espaços territoriais especialmente protegidos de acordo com o disposto no inciso III, § 1º, do art. 225 da Constituição Federal. O Código Florestal (Lei Federal nº 4.771, de 1965 - e alterações posteriores) traz um detalhamento preciso das Áreas de Preservação Permanente (aplicável a áreas rurais e urbanas), da Reserva Legal (aplicável às áreas rurais) além de definir outros espaços de uso limitado.

As Áreas de Preservação Permanente - APPs são aquelas áreas protegidas nos termos dos arts. 2º e 3º do Código Florestal. O conceito legal de APP relaciona tais áreas, independente da cobertura vegetal, 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 (LEI 12.651/12 - Cap II, Seção I).

Mais especificamente sobre o lançamento de esgotos a Resolução do Conama, nº 430, de 13 de maio de 2011 descreve:

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis (Resolução do Conama, nº 430, de 13 de maio de 2011, Art. 30 p.1)

Existem faixas diferenciadas para os rios de acordo com a sua largura, iniciando com uma faixa mínima de 30 metros em cada margem para rios com até 10 metros de largura, ampliando essa faixa à medida que aumenta a largura do rio (pode chegar a 500 metros). Desta forma, fica comprovado que muitas edificações às margens do Rio Manhuaçu não deveriam nem sequer existir, mas a fiscalização e consequentemente a aplicabilidade da lei no município principalmente no perímetro urbano, não se faz atuante.

O que se observa, para além do objetivo exclusivo de melhorar a qualidade da água, é uma tentativa de reinserir rios e córregos na paisagem urbana, recuperar a memória desses corpos hídricos, conectar espaços públicos, valorizar os serviços ambientais prestados à cidade pelos rios, sem desconsiderar a promoção da participação pública. Países como Coreia do Sul, Grã-Bretanha, Austrália, Japão, Estados Unidos, Espanha, México, apenas para citar alguns exemplos, vêm desenvolvendo projetos com essa perspectiva (REYNOSO et al., 2010).

2.3.2 RECONEXÕES EXEMPLARES

Em Seul, a requalificação do carrego Cheonggyecheon (figura 1) envolveu, além da demolição de uma importante via expressa, a implantação de um complexo sistema de tratamento das águas e a promoção de um amplo processo de consulta pública com mais de quatro mil reuniões comunitárias realizadas entre 2003 e 2005 (Seoul Metropolitan Government, 2006).

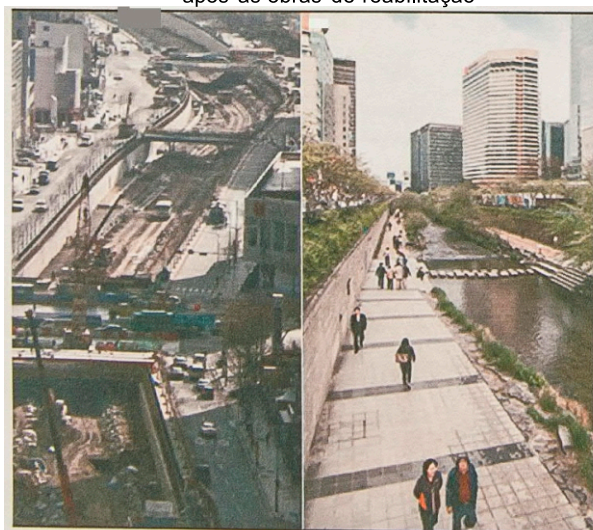
Figura 1 - Intervenção no Carrego Cheonggyecheon



Fonte: www.favelissues.com

O projeto foi concebido pelo governo metropolitano de Seul, sob direção do vice-prefeito Yoon-Jae, visionário urbanista que buscou restaurar o Cheong Gye como uma via de recreação a céu aberto (figuras 3 e 4), proporcionando melhorias para o

Figura 2 - Córrego Cheonggyecheon durante e após as obras de reabilitação



Fonte: www.city4us.com.br

Figura 3 - Vista noturna Córrego Cheonggyecheon



Fonte: www.apocalipsemotorizado.net

meio ambiente, áreas de conservação histórica e uma engrenagem para a revitalização econômica. As obras foram concluídas em 2005, após 27 meses de construção.

Foram demolidas tanto as vias elevadas quanto os leitos carroçáveis que encobriam o rio. Abriu-se 20% a mais do espaço em largura para o carregamento, levando em conta cheias históricas em um período de 200 anos. Ao todo, foram construídas 22 pontes, além de outros numerosos investimentos paisagísticos (Seoul Metropolitan Government, 2006).

A revitalização proporcionou melhorias no microclima, diminuindo o nível de poluição e a temperatura em até 5 graus durante o verão. Propôs novos usos do espaço público, estimulando o turismo, as relações sociais além de interligar regiões antes separadas pelo elevado. O projeto incluiu ainda instalações de artes públicas, caminhos e corredores peatonais ao longo do curso, com variações de espécies vegetais ao longo das margens. Foi construído um centro comunitário, e o trânsito de pedestres e automóveis foi inteiramente reconfigurado (GOMES, 2015, pg 7).

Em Perth, na Austrália, uma organização não governamental chamada South East Regional Centre for Urban Landcare trabalha com moradores voluntários para promover a restauração de rios urbanos e conservação de áreas úmidas, visando à melhoria da qualidade ambiental na cidade. Um dos primeiros projetos, Living Streams I, implantado por iniciativa conjunta da comunidade e prefeitura local, consistiu em substituir um canal de concreto que conduzia água poluída diretamente para o rio Canning, por uma forma mais natural, com vegetação ciliar, novos habitats para diversas espécies de aves (figuras 4 e 5), maior controle do fluxo de água e um sistema

Figura 4 - Ponte sobre o Rio Canning



Fonte: wikimedia.org

Figura 5 - Ecoturismo no Rio Canning



Fonte: www.extremefree.imgix.net

capaz de remover nutrientes e outros poluentes, criando um ambiente mais natural em meio à área residencial

As políticas e projetos voltados à recuperação de rios e córregos urbanos, em maior ou menor escala, envolvem a revitalização de espaços públicos associados, transformados em parques públicos ou áreas a serem preservadas pela sua importância ambiental. Em geral, as intervenções vinculam-se a mudanças de uso do solo urbano e substituição de atividades econômicas, respondendo a demandas da sociedade por espaços públicos qualificados (KIBEL, 2007).

Nesse contexto, a temática da reabilitação ou recuperação dos córregos e rios urbanos integrou-se à pauta das políticas e do debate públicos contemporâneos de uma maneira que já não se restringe ao campo específico da engenharia civil, hidráulica ou de saneamento básico. Com efeito, a abordagem pressupõe uma visão complexa, multidimensional e multi disciplinar, que considere os rios como sistemas socioambientais prestadores de serviços ecossistêmicos, fonte de abastecimento, objeto de recuperação paisagística e elemento da memória coletiva (REYNOSO et al, 2010)

Embora as experiências desenvolvidas nos mais diversos lugares e em diferentes escalas tenham revelado avanços significativos, a recuperação de rios urbanos ainda impõe muitos desafios de natureza social, política e econômica. Nos grandes centros urbanos, esses desafios ganham em complexidade e podem ser fortemente condicionados pelas dinâmicas políticas locais.

Outro grande exemplo a ser demonstrado é o Rio Don (figura 6) localizado em Toronto, Canadá, percorre 38 quilômetros dentro da área metropolitana da cidade e está diretamente ligado ao processo de urbanização da região. Devido às constantes enchentes (figura 7), o rio era tratado como uma ameaça aos moradores e à expansão da cidade, devido às regulares cheias. Segundo Gorski (2010) houve um agravante da situação a partir da segunda metade do século XX, devido ao crescimento acele-

Figura 6 - Rio Don requalificado



Fonte: .skyvemoronto.com

Figura 7 - Enchente Rio Don



Fonte: www.johnzeus.com

rado da urbanização e industrialização (GORSKI 2010).

Em 1990, com a pressão da sociedade civil e organizações não governamentais, teve início o processo de recuperação do Rio Don. Objetivou-se recuperar a qualidade ambiental do rio, e, posteriormente, de toda a bacia hidrográfica, uma vez que apesar do alto índice de urbanização e degradação, o rio mantinha sua importância para a região (GORSKI, 2010).

Ainda sobre o Rio Don, é de grande valia exprimir que os trabalhos de revitalização do mesmo não foram terminados, e ainda existem etapas que estão sendo cumpridas com prazos para médio e longo prazo (figura 8).

Figura 8 Foz Rio Don



Fonte: www.amazonaws.com

Tomados estes exemplos, pode-se retirar alguns aspectos para nortear ações que reconciliam o rio com o seu devido lugar no cotidiano da cidade, inserindo-o novamente na paisagem urbana, agora não apenas como um rio de águas limpas, mas como um proporcionador de lazer, encontro, atividades ao ar livre, uma nova rota de deslocamento (seja por caminhada ou bicicleta) e até mesmo atracção turística.

As condições de abandono do Rio Manhuaçu exigem uma reflexão sobre a problemática da ausência de consciência coletiva. Dada a economia de recursos financeiros, seixou-se de lado o saneamento básico. Os esgotos, como na maioria das cidades, foram despejados sem nenhum tratamento (e consciência das suas consequências), acarretando os problemas vividos atualmente pelas cidades no Brasil e no mundo.

Vários gestores urbanos têm alterado suas condutas e aplicado meios para que estas mudanças sejam efetivadas pela população, fazendo com que a mesma crie uma nova consciência para permitir que projetos, seja de revitalização ou reabilitação dos recursos hídricos, possam ter continuidade no meio das pessoas que dele dependem.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em pesquisas dentro da área urbana da cidade de Manhuaçu, levantamento de dados geográficos tanto in loco como por meio eletrônico, bem como pesquisa de dados históricos para base comparativa da interação dos habitantes com o rio no decorrer dos anos.

Após estas etapas serão desenvolvidos mapas baseados nas características e

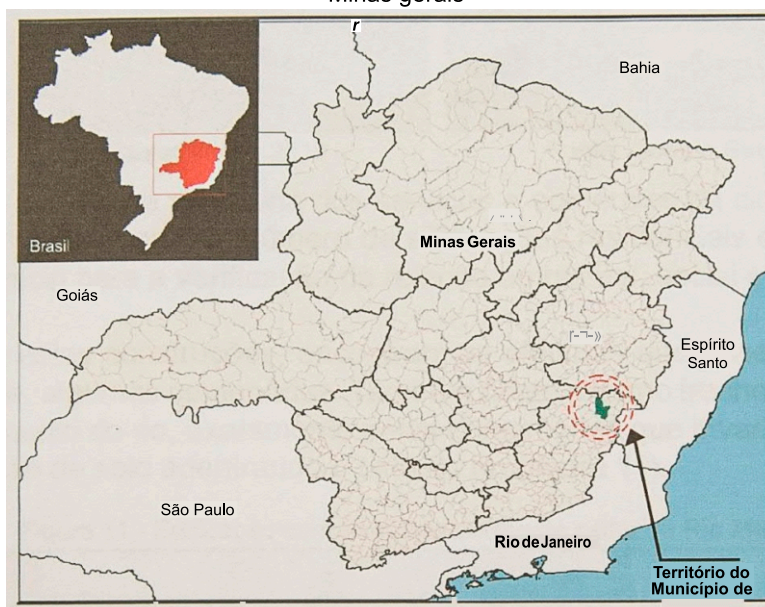
pontos peculiares encontrados, tais como aspectos do sítio físico, usos do solo, gabarito das edificações, ocupação dos lotes, áreas inundáveis.

Por fim, de posse desses dados será realizado um estudo aprofundando os quesitos potencialidades e desafios de cada parte da área, objetivando a elaboração de um projeto que requalifique o rio, fazendo com que este atenda de forma eficiente tanto os usuários, quanto o meio ambiente e a cidade.

4. LEVANTAMENTO DE DADOS DA ÁREA URBANA DO RIO MANHUAÇU

Com base nos métodos de pesquisa, foram levantadas as informações do Rio Manhuaçu, que confere nome à cidade localizada no estado de Minas Gerais (mapa

Mapa 1 Localização do território do município de Manhuaçu - Minas gerais



Fonte: WikiMídia.org modificado pelo autor

O Rio Manhuaçu nasce no córrego do Feijão, município de São João do Manhuaçu-MG e deságua no encontro com o Rio Doce em Aimorés-MG, sendo a porção de estudos o perímetro urbano destacado na imagem de satélite (mapa 2).

Mapa 2 - Área de estudo perímetro urbano do Rio Manhuaçu



Fonte: Google Earth 2019 Modificado pelo autor

Rio Manhuaçu

Área de estudo

demarcadas abrangem edificações de todos os usos, iniciando pela Ponte dos Arcos (figura 9) até a ponte que liga o Bairro Engenho da Serra ao Bairro Pedregal (figura 10), percurso este que é utilizado diariamente por grande parte da população local de outras cidades, tanto no deslocamento por caminhada, bicicletas e veículos.

Figura 9 - Ponte dos Arcos



Figura 10- Ponte na Rua Chibel Nacif



Fonte: Google Street View - 2019

Esta área reúne a maioria dos serviços e comércios da cidade de Manhauçu, mas também possui grande número de edificações residenciais e de uso misto, que servem de início para a verificação da relação ambiental, social e econômica do sítio em questão.

Entre estas construções, encontram-se algumas que possuem valor histórico para a cidade, algumas centenárias. Também neste mesmo trecho está o maior índice de assoreamento do rio, exatamente pelas construções que invadiram e/ou fizeram a movimentação de solo adentrando o leito do rio (figura 11).

Figura 11 - Edificação com estrutura dentro da calha do Rio Manhauçu



Fonte: Autor, 2019

Também existe o fato da visibilidade do rio, que para aqueles que trafegam pelas ruas de Manhauçu só se dá pelas pontes, e pouquíssimos brechas que avistam o rio, visto o adensamento de construções ao longo das margens no percurso urbano.

Muitas são as edificações que possuem estruturas dentro da calha do rio Manhauçu, outras possuem uma faixa mínima de terra (provavelmente produto de terraplanagem) e desta forma segue-se como padrão por quase todas as edificações que

margeiam o rio dentro da área abordada.

Pode-se observar que todas as construções limítrofes possuem canos que lançam diretamente seus esgotos no rio, não somente estas, mas todo o sistema de es-

Figura 12 - Despejo de esgoto sem tratamento no Rio Manhuaçu



Fonte: Autor, 2019

Figura 13 - Despejo de esgoto sem tratamento no Rio Manhuaçu



Fonte: Autor, 2019

goto da cidade é jogado diretamente no rio sem nenhum tratamento (figura 12 e 13).

Um detalhe que torna a situação atual do rio ainda mais preocupante, é o fato desse mesmo tipo de edificação que não respeita os afastamentos das margens do rio, continua a ser realizado sem nenhuma anção de impedimento, tanto em novas construções, quanto em reformas ou ampliações, muitas vezes de caráter clandestino

Figura 14 - Edificações em desrespeito à APP do Rio Manhuaçu



Fonte: Autor, 2019



Tubulações lançam dejetos diretamente no rio



Estruturas erguidas dentro da calha do rio

(figura 14).

Como se trata de uma reabilitação para o Rio Manhuaçu, as informações coletadas servem de base para elaborar projetos que busquem o resgate do mesmo para que tenha função social, econômica e ecológica.

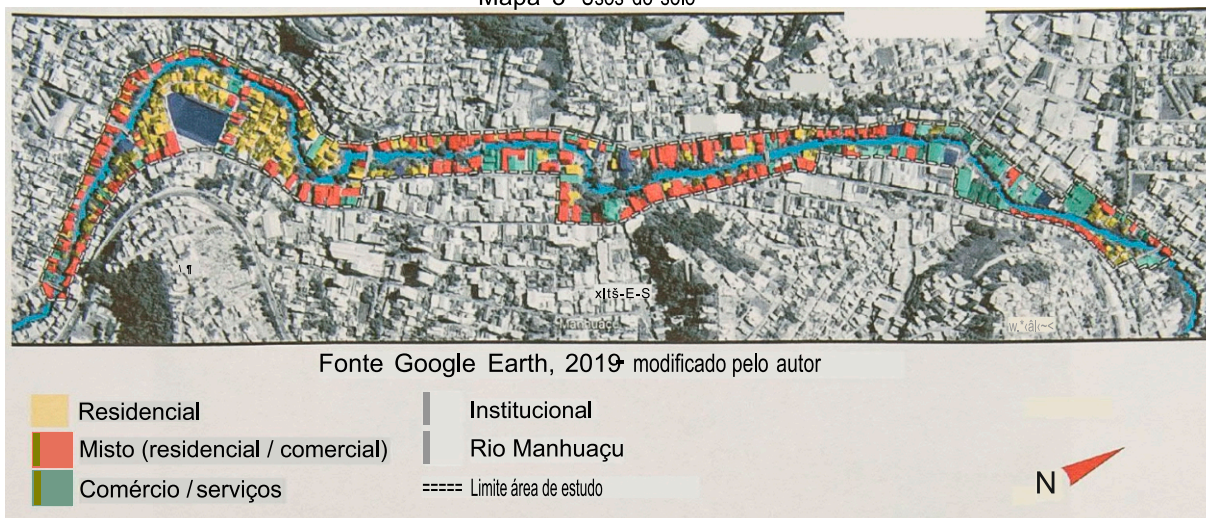
Cunha afirma que para a recuperação de um rio:

Em essência, é o processo de recuperação do rio ou do ecossistema aluvial,

estabilizando o desenvolvimento de habitats e colonização a uma taxa mais rápida que a dos processos naturais físicos e biológicos. Na recuperação de canais ocorrem considerações de aspectos hidrológico, morfológico e ecológico, qualidade da água, estética, além da necessidade de uma visão integradora do projeto sustentável de recuperação (CUNHA, 2009, p.230-231).

A área destinada ao estudo (mapas 3 e 4) encontra-se tomada por edificações que se apropriaram de toda a área destinada à APP. O Plano Diretor Municipal de Manhuaçu (Lei nº 2.595/2006), descreve estas áreas como Zona Especial de Interesse Ambiental I (ZEIA I). De acordo com o Plano, as ZEIA's I "compreendem as áreas em que se aplicam critérios e instrumentos para a proteção integral do meio ambiente"

Mapa 3 - Usos do solo



Mapa 4 Gabarito das edificações



(Plano Diretor Municipal de Manhuaçu, 2006, p.8) (GOMES, 2015, p. 11).

De posse das análises de uso do solo e gabaritos das edificações, averigua-se o predominante uso misto em toda a extensão que margeia o Rio Manhuaçu, com poucas aglomerações unicamente residenciais, construções apenas comerciais/serviços estão espaçadas entre si e em menor número estão as institucionais. Nas edificações de uso misto acontece o uso no pavimento térreo por comércio e residenciais nos demais pavimentos. As maiores edificações na região do bairro Baixada são formadas por galpões, geralmente para armazenagem de café e materiais de construção, mas

existem outros serviços.

Essas diversificações acontecem pelo fato de não haver projeto para alocação dos tipos de usos para o adensamento urbano.

O gabarito mais usual na maioria das edificações, principalmente as de uso misto é até quatro pavimentos, provavelmente pela restrição de que construções com mais de quatro andares onde oca obrigatório a instalação de elevador. Neste percurso são poucos os edifícios que ultrapassam o quinto pavimento.

Existem mínimas arcas onde não há qualquer forma de construção, geralmente aos fundos das edificações da área em estudo. Também existe um lote desapropriado onde foi feita uma pequena praça (figura 15) que serve mais como depósito de lixo do que para o fim proposto. De igual modo, esta pequena área não trás um relacionamento das pessoas com o rio, visto que sua implantação buscou apenas impermeabilizar o terreno e utiliza de equipamentos muito básicos, dando vista para o rio por meio de uma contenção (para impedir que crianças caiam no leito do rio).

Figura 15 - Área de lazer na Rua Júlio Bueiro



Fonte: Google Street View, 2019

Na questão a que se refere às áreas verdes, estas são ínfimas visto o alto índice de ocupação do entorno e das APPs do Rio Manhuaçu (figura 16). A vegetação encontrada é geralmente composta por plantas rasteiras ou de baixo porte (este tipo

Figura 16 - Vegetação atual nas margens do Rio Manhuaçu no perímetro urbano

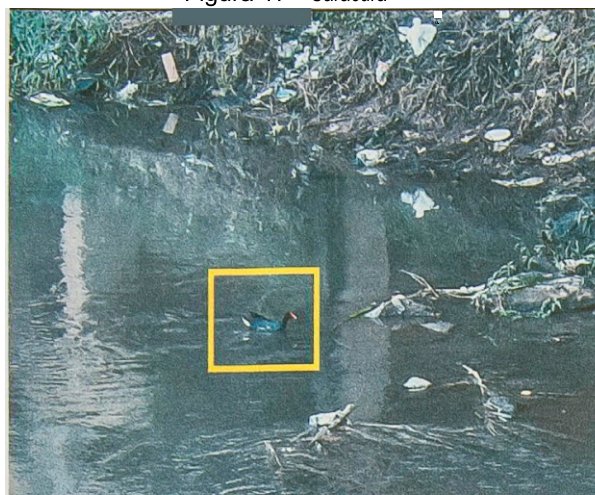


Fonte: Autor, 2019

desenvolve-se com mínima porção de terra), árvores de médio e alto porte são raras e espécies (de árvores) que compõem a mata ciliar não foram identificadas.

Ainda em meio a todo este descaso, poluição e degradação do rio, espécies da fauna como aves (figuras 17 e 18), mamíferos (e peixes) insistem em viver em meio

Figura 17 - Saracura



□ Saracura nada no Rio Manhuaçu
Fonte: Autor - 2019

Figura 18 - Garça

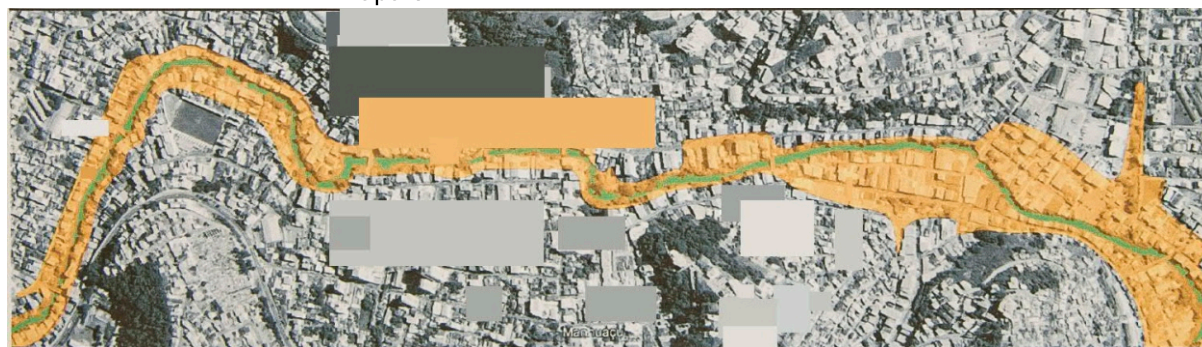


□ Garça vigia por alimento no Rio Manhuaçu
Fonte: Autor - 2019

a este ambiente contaminado e prejudicial. Saracuras, garças, marrecos, capivaras e lontras são alguns dos animais que se observam com maior frequência.

O Rio Manhuaçu tem sua área de transbordo no período de cheias que abrangem praticamente toda a área em estudo (mapa 5), estendendo pelas regiões mais

Mapa 5- Área de alcance das maiores cheias



Fonte Google Earth, 2019 - modificado pelo autor

■ Áreas inundáveis

■ Rio Manhuaçu

planas da cidade e alcançando altitudes que chegam próximo do segundo pavimento das edificações nas ruas que lhe fazem paralelo. Claro que tais cheias com estas proporções acontecem em espaços de anos, mas não obedecem a um ciclo.

Estas regiões sofrem com as grandes enchentes do rio, em especial o local conhecido como Parquinho (início da Rua Júlio Bueiro), pois este é o primeiro a ser atingido, mas são consequências que poderiam ser amenizadas ou sanadas caso fossem respeitados os afastamentos e a própria anã do rio em períodos chuvosos.

Também não existem implantadas ou sequer projetadas faixas peatonais ou cicloviárias em todo o perímetro urbano em estudo. Somente na BR 262 há uma faixa para ambos os usos, mas é insatisfatória no atendimento das modalidades supracitadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que os rios em toda a história da humanidade foram fundamentais para o desenvolvimento e estabelecimento (e sobrevivência) das cidades. O Rio Manhuaçu não escapa à regra, e tem sido afligido por atos inconsequêntes decorrentes do crescimento populacional, industrialização, ocupação ou modificação de seus leitos e até mesmo a extinção, pois são abandonados, desprezados.

As paisagens beira-rio transformaram-se em paisagens urbanas. Esta paisagem não é percebida somente pelo curso de um rio inserido em uma determinada área urbana, mas pela infeliz caracterização que um rio na grande parte dos casos é um imenso esgoto a céu aberto (em alguns casos confinado a um caminho concretoado).

Ter um rio dentro da malha urbana é um privilégio, pois o mesmo fornece abastecimento, sustento, energia, lazer. O despejo de esgoto sem nenhum tipo de tratamento, além de ser prejudicial à saúde dos corpos d'água e da população, gera custos crescentes, pois o consumo naturalmente aumentará com o crescimento da população.

A presente pesquisa aponta para os problemas encontrados, mas demonstra que é possível realizar projetos que insiram novamente o rio como elemento marcante na vida das pessoas, gerador de qualidade de vida, bem estar, lazer, práticas esportivas e sustento. Tais ações têm acontecido de forma lenta, mas constantes.

Com base nos estudos apontados que obtiveram (e ainda obtêm) sucesso, algumas ações servem de apoio para implementação de um plano que possa resgatar o rio com o seu devido papel e respeito, modificando sua triste realidade e o reabilitando, concebendo assim novos usos para o mesmo.

É de suma importância chamar a atenção de autoridades e população para discutirem meios de preservação e manutenção de mananciais urbanos, sendo atitudes de execução urgente, visto que estes recursos estão diretamente ligados à qualidade de vida dos habitantes das cidades.

E além das pessoas, existe todo um ecossistema que integra o rio, o qual é totalmente dependente do mesmo, então uma vez recuperado, toda a natureza local tem a oportunidade de recobrar a vida que o rio proporciona.

6. REFERÊNCIAS

GOMES, Luana. Como as cidades habitam os rios. O caso do Rio Manhuaçu. Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu - Curso de Arquitetura e Urbanismo, p. 04-12, 2015.

BATISTA, M; CARDOSO, A. Rios e Cidades: Uma longa e sinuosa história. Volume 20, n 2, p. 124-153, dezembro, 2013.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>> Acesso em: 05 mai. 2015.

HOLZ, Ingre Herzog. **Urbanização e impactos sobre Áreas de Preservação Permanente** : O caso do Rio Jucu - ES. Universidade Federal do Espírito Santo - Centro de Artes-Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, p.194-196, março, 2012.

SANTOS, M. **"1992: a redescoberta da natureza"** Estudos Avançados. São Paulo, Edusp, nº14, V.6, jan.-abr., pp.95-106.

COSTA, Lucia Maria Sá Antunes. **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley: Ed. PROURB, 2006.

A Importância dos rios para as primeiras Civilizações. História Ilustrada, Volume 2. Agosto 2011. Marcos Emílio Ekman Faber. Disponível em:< http://www.historialivre.com/antiga/importancia_dos_rios.pdf>

LYNCH, Kevin (1960). **A Imagem da Cidade** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GORSKI, Maria Cecília Barbieri. **Rios e Cidades**: ruptura e reconciliação. São Paulo, SENAC, 2010.

MANHUAÇU, História de. Disponível em <https://www.biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/minasgerais/manhuacu.pdf>. Acesso em 28 abril, 2019.

MANHUAÇU, Localização. Disponível em <https://wikimedia.org>. Acesso em: 26 maio, 2019.

MANHUAÇU, **Lei nº 2.595/2006** de 10 de Outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Manhuaçu, e da outras providências. Manhuaçu: Câmara Municipal., 2006.

Cheonggyecheon, **Planning of**. Disponível em: <https://favelissues.com/2016/06/06/walking-the-cheonggyecheon-stream-restoration-project-in-seoul/>, Acesso em: 28 maio. 2019.

Cheonggyecheon, **O exemplo** do. Disponível em: <https://city4us.com.br/2019/03/12/rio-cheonggyecheon-em-seul-na-coreia-do-sul/>, Acesso em: 26 maio. 2019.

Vista noturna do Cheonggyecheon. Disponível em: <https://www.apocalipsemotorizado.net/2006/03/07/minhocao-da-lugar-a-rio-na-coreia/>, Acesso em: 16 maio. 2019

Perth. **Canning River**. Disponível em: http://sercul.org.au/living_streams.html. Acesso em: 22 maio. 2019.



Ponte sobre o Rio Canning. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/27/Kent_st_weir.jpg/1200px-Kent_st_weir.jpg. Acesso em: 12 maio. 2019

Ecoturismo no Rio Canning. Disponível em: <https://extremefree.imgix.net/content/tours/Tours-Canning-Kayaking-03.jpg?w=1740&h=980&fit=crop&crop=center&auto=format>. Acesso em: 28 maio. 2019

Don River requalified. Disponível em: <https://skyviewtoronto.com/don-river>. Acesso em: 19 maio. 2019

Enchente Rio Don. Disponível em: <https://johnzeus.com/2013/07/09/photos-show-toronto-don-valley-underwater/>. Acesso em: 26 maio. 2019

Foz Rio Don. disponível em: <https://s3-ca-central-1.amazonaws.com/trcaca/app/uploads/2016/04/17181103/Don-Mouth-Naturalization-1.jpg>. Acesso em: 26 maio. 2019

REYNOSO, A. E. G. et al. **Rescate de ríos urbanos:** propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

SCALIZE, Paulo Sergio; SITA, Wagner; LEITE, Wellington C. de A. **Química Nova na Escola**, v. 26.

KIBEL. P. S (Org.) Rivertown. **Rethinking urban rivers.** The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, p. 219, 2007.

EARTH, STREET VIEW, **Google.** Mapas-disponibilizados eletronicamente. Imagens fornecidas pelos satélites Globalsite, Astrium e Landsat. Disponível em <https://www.google.com/maps>