

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR–MG

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

VINÍCIUS APARECIDO FERREIRA

**CONSCIÊNCIA E URBANIZAÇÃO: REQUALIFICAÇÃO DAS MARGENS DO RIO
FORMIGA – INTEGRANDO A NATUREZA COM PLANEJAMENTO URBANO**

FORMIGA – MG

2017

VINÍCIUS APARECIDO FERREIRA

CONSCIÊNCIA E URBANIZAÇÃO: REQUALIFICAÇÃO DAS MARGENS DO RIO
FORMIGA – INTEGRANDO A NATUREZA COM PLANEJAMENTO URBANO

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do
UNIFOR-MG, como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.
Orientador: Prof. Dr. Clésio Barbosa Lemos
Júnior

FORMIGA – MG

2017

F383 Ferreira, Vinícius Aparecido.
Consciência e urbanização: requalificação das margens do rio Formiga –
integrando a natureza com planejamento urbano / Vinícius Aparecido
Ferreira. – 2017.
86 f.

Orientador: Clésio Barbosa Lemos Junior.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e
Urbanismo)-Centro Universitário de Formiga-UNIFOR-MG,
Formiga, 2017.

1. Margens. 2. Planejamento. 3. Requalificação. 4. Rio Formiga.
5. Urbanização. I. Título.

CDD 711.4

Vinícius Aparecido Ferreira

CONSCIÊNCIA E URBANIZAÇÃO: REQUALIFICAÇÃO DAS MARGENS DO RIO
FORMIGA – INTEGRANDO A NATUREZA COM PLANEJAMENTO URBANO

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao curso de Arquitetura e Urbanismo do
UNIFOR-MG, como requisito para obtenção
do título de Bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Clésio Barbosa Lemos Júnior
Orientador

Prof^ª Ma. Alessandra C. Cabanelas da Silva
UNIFOR–MG

Arquiteta e Urbanista Brunelly França Silva
UNIFOR–MG

Formiga, 10 de novembro de 2017.

“Você pode dizer
Que sou um sonhador
Mas não sou o único
Tenho a esperança de que um dia
Você se juntará a nós
E o mundo viverá como um só”.

Composição: *Hugh Martin / John Lennon / Paul McCartney / Ralph Blane*

AGRADECIMENTOS

Tenho imensos motivos para agradecer a Deus, por me acordar todos os dias, por me apoiar sempre, por estar ininterruptamente comigo, por me libertar, por me guardar, por me proteger, pela minha família, pelos meus amigos e todas as pessoas que o Senhor tem colocado em minha vida, por despertar em mim todos os dias o desejo de adorá-lo, por falar comigo sempre que eu o clamo, por derramar maravilhas de bênçãos sobre minha vida. Deus tu és maravilhoso, tu és perfeito, o senhor não me abandona, mesmo que para mim pareça que é o fim, sempre está ali me dizendo que o impossível com o Senhor não existe, pois eu estou contigo!

Agradeço a, minha mãe Marlene Rezende, que esteve ao meu lado nas horas em que chorei e nas horas em que sorri. Nas horas em que me lamentei e nas horas em que de uma forma ou de outra demonstrei total alegria. Agradeço pelo sorriso diário, sem mágoas nem rancores, agradecer de peito aberto, de alma exposta. Agradeço a ti mãe pelas vezes em que meus dias foram de mau humor e que você me acalmou em seu colo. Hoje quero parar e agradecer, porque você fez, faz e fará sempre parte da minha história! Você é maravilhosa; uma mãe e tanto. Meu Pai José Francisco, que ilumina minha vida com afeto e dedicação para que eu caminhe sem medo e cheio de esperança. Aos meus irmãos Jader Ferreira e Miller Vitor que posso contar sempre em todas as ocasiões. A minha namorada Samanta Fernandes, com você, aprendi que o amor é o maior dos sentimentos, que o carinho é essencial e que a vida é uma dádiva de Deus.

Com todos vocês aprendi que o caminho certo está lá, basta querer vê-lo, aprendi também que é possível sonhar, pelo conforto e segurança de uma família sem igual, sou feliz e grato porque fui abençoado com um extraordinário conjunto de pessoas únicas com quem posso compartilhar a minha vida. São essas pessoas, através de suas presenças, seus sorrisos, seus abraços, suas palavras, apoio, compreensão, amor e amizade, que dão sentido à minha vida e a tornam mais fácil e prazerosa de viver. Obrigado a todos!

Agradeço imensamente aos meus amigos/irmãos Gustavo Goulart, e Cristiano Salvi pelo apoio e companheirismo. Obrigado amigos!

Ao Professor e Orientador Dr. Clesio Barbosa Lemos Junior, pela sua dedicação, paciência e carinho ao lecionar. O seu empenho em nos ensinar fez e faz parte dos aprendizados importantes para a vida, dividir seus ensinamentos foi muito mais do que conteúdos curriculares, a sua missão vai muito além do encargo de um professor, você é um verdadeiro mestre, que soube despertar a nossa admiração de modo único, e se tornou inspiração não só para mim, mas com certeza, para todos os seus alunos. Meu imenso obrigado!

Agradeço também aos demais amigos e colegas, que de uma forma ou de outra também se fizeram presentes. Obrigado!

RESUMO

O presente estudo visa abordar a requalificação das margens do Rio Formiga, expondo uma atuação que possibilite que suas margens sejam apropriadas para o uso da população. Por este, busca-se um embasamento teórico que envolva um planejamento e uma requalificação urbana se portando de partes equivalentes referidas aos processos de renovações de espaços urbanos descuidados, ou desgostados. Este trabalho explana os processos de estruturação e apropriação do espaço incluindo as intervenções em cidades e rios, atribuídos de sua origem, surgimento, classificação e função, verifica-se as imputações do rio na vida do município, se tratando de um espaço que expõe diversos impactos no meio ambiente. Por tanto, indaga-se uma iniciativa urbana mais sustentável e que unifique uma concentração de esforços e investimentos para uma ocupação e uma renovação de um espaço antes não ocupado. Por este, busca-se então, como objetivo geral do estudo bibliográfico, motivos para o desenvolver de uma proposta enfatizando a renovação central da cidade de Formiga – MG, e que irá fornecer ao município e região uma nova ideia de projeto abrangente e arquitetônico.

Palavras – chave: Margens. Planejamento. Requalificação. Rio Formiga. Urbanização.

ABSTRACT

The present study aims to approach the requalification of the banks of the Formiga River, exposing a performance that allows its banks to be appropriate for the use of the population. For this, it is sought a theoretical foundation that involves planning and urban requalification behaving of equivalent parts referred to the processes of renovations of neglected or disgusted urban spaces. This work explores the processes of structuring and appropriation of space including the interventions in cities and rivers, attributed of their origin, appearance, classification and function, it is verified the imputations of the river in the life of the municipality, if it is a space that exposes diverse Impacts on the environment. Therefore, a more sustainable urban initiative is sought and unified a concentration of efforts and investments for an occupation and a renovation of a space not previously occupied. Therefore, it is sought, as a general objective of the bibliographic study, reasons to develop a proposal emphasizing the central renovation of the city of Formiga - MG, which will provide the municipality and region with a new idea of comprehensive and architectural design.

Keywords: Margins. Planning. Requalification. Rio Formiga. Urbanization.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronograma de atividades: fundamentação.....	18
Quadro 2 - Cronograma de atividades: proposição.....	18

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Mapa de setorização.....	35
Figura 2 -	Vista da chegada do Rio Formiga a área urbana.....	36
Figura 3 -	Vias de acesso ao início do trecho RF-01.....	36
Figura 4 -	Calçadas obstruídas ou inexistentes.....	37
Figura 5 -	Calçadas obstruídas ou inexistentes.....	37
Figura 6 -	Acumulo de lixo e mato.....	38
Figura 7 -	Calçadas defeituosas e invadidas pelo mato.....	39
Figura 8 -	Mobiliários improvisados pelos moradores.....	40
Figura 9 -	Esgoto sendo jogado diretamente no leito do rio.....	40
Figura 10 -	Lixo em toda a extensão do trecho.....	41
Figura 11 -	Início do trecho central.....	43
Figura 12 -	Calçada em pedra portuguesa.....	44
Figura 13 -	Margem direita do trecho RF-03.....	45
Figura 14 -	Contorno da rodoviária.....	46
Figura 15 -	Rio Mata cavalo.....	47
Figura 16 -	Margem dos caminhantes.....	49
Figura 17 -	Antiga cachoeirinha.....	50
Figura 18 -	Fim da passagem do rio pela área urbana.....	51
Figura 19 -	Antes e depois do rio <i>Cheonggyecheon</i>	52
Figura 20 -	A população utilizando o rio para lazer.....	53
Figura 21 -	Margens propícias ao uso da população	53
Figura 22 -	Estrutura e corte da passarela <i>Tabiat</i>	54
Figura 23 -	Apreciação da vista local.....	55
Figura 24 -	Níveis da passarela.....	56
Figura 25 -	Planta baixa e corte do parque <i>Paley</i>	57
Figura 26 -	Vista geral do parque.....	58
Figura 27 -	Cadeiras e assentos para os usuários.....	58
Figura 28 -	Queda d'água.....	59
Figura 29 -	Vegetações.....	59
Figura 30 -	<i>C-Mine, Genk</i> , Bélgica.....	60

Figura 31 - Iluminação com <i>LED</i>	61
Figura 32 - Dia e noite.....	61
Figura 33 - Centro de Bituruna, Paraná, Brasil.....	63
Figura 34 - Mobiliários urbanos de madeira.....	63
Figura 35 - Cobertura central.....	64
Figura 36 - Corte e planta.....	65
Figura 37 - Atual situação.....	67
Figura 38 - A partir da passarela.....	68
Figura 39 - Atuação pública ou falta dela.....	69
Figura 40 - Árvores que são utilizadas pelas aves durante a noite.....	70
Figura 41 - Orientação solar e predominância dos ventos.....	71
Figura 42 - Mapa de hidrografia e frenagem.....	72
Figura 43 - Mapa de Cheios e Vazios.....	72
Figura 44 - Mapa de áreas verdes.....	73
Figura 45 - Mapa de uso do solo.....	74
Figura 46 - Mapa da hierarquia viária.....	75
Figura 47 - Riscos Geológicos.....	76
Figura 48 - Diagrama.....	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Agência Brasileira de Normas Técnicas
ANA	Agência Nacional das águas
APP	Área de Preservação Permanente
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
EUA	Estados Unidos da América
FP	Fim de Perímetro
GPUs	Grandes Parques Urbanos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<i>LED</i>	<i>Light Emitter Diode</i> - Diodo emissor de luz
MC	Mata Cavalo
MCF	Mata Cavalo e Rio Formiga
NBR	Norma Brasileira
ONU	Organização das Nações Unidas
RF	Rio Formiga
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Tema.....	15
1.2	Justificativa.....	16
1.3	Objetivos.....	16
1.3.1	Objetivo Geral.....	16
1.3.2	Objetivos específicos.....	16
1.4	Metodologia.....	17
1.5	Cronograma.....	18
2	SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO, REQUALIFICAÇÃO, RECURSOS HÍDRICOS, CIDADES E RIOS.....	19
2.1	Planejamento Urbano.....	19
2.2	Requalificação Urbana.....	22
2.3	Recursos Hídricos.....	26
2.4	Cidades e Rios.....	30
3	A CIDADE DE FORMIGA E OS SEUS RIOS.....	33
3.1	A história da cidade de Formiga – MG.....	33
3.2	Do Rio Formiga.....	33
3.2.1	Análise Preliminar.....	34
3.2.2	Setorização em Trechos.....	35
3.2.2.1	Trecho RF – 01 do Bairro Serra Verde à Ponte Francisco Teixeira Neto	35
3.2.2.2	Trecho RF – 02 da Ponte Francisco Teixeira Neto à Ponte Engenho de Serra.....	38
3.2.2.3	Trecho RF – 03 da Ponte Engenho de Serra à Passarela do Cabaça.....	42
3.2.2.4	Plano piloto.....	45
3.2.2.5	Trecho RF-04 da Ponte da Rodoviária a Ponte do Quinzinho.....	45
3.3	Do Rio Mata Cavallo.....	46
3.3.1	Análise Preliminar.....	47
3.3.2	Trecho MC do Bairro Lajinha ao ABC Supermercado.....	47
3.4	Encontro do Rio Formiga e Rio Mata Cavallo.....	47
3.4.1	Trecho MCF- 01 da Ponte do Quinzinho a linha férrea.....	48

3.4.2	Trecho MCF- 02 da linha férrea à Escola Municipal Benedita Gomide	
	Leite.....	49
3.4.3	Trecho FP- 01 fim do perímetro urbano.....	51
4	LEITURAS DE OBRAS ANÁLOGA.....	52
4.1	Rio <i>Cheonggyecheon</i> , Seul, Coréia do Sul.....	52
4.2	Passarela de Pedestres <i>Tabiat</i> , Irã.....	54
4.3	Parque <i>Paley</i> em Nova York – EUA.....	56
4.4	<i>C-Mine</i> , Genk, Bélgica.....	60
4.5	Revitalização do Centro de Bituruna, Paraná, Brasil.....	62
5	DIAGNÓSTICO DE SÍTIO E REGIÃO.....	66
5.1	Legislação Federal, Estadual, e Municipal.....	66
5.2	Estudo da área de projeto e seu entorno.....	66
5.3	Estudo de Mapas-Síntese.....	70
6	PROPOSTA PROJETUAL.....	77
6.1	Diagrama do plano piloto.....	77
7	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	78
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
	APÊNDICE A: Estudo de campo do trecho RF-01.....	82
	APÊNDICE B: Estudo de campo do trecho RF-02.....	83
	APÊNDICE C: Estudo de Campo do trecho RF-03.....	84

1 INTRODUÇÃO

É sabido que os rios e suas margens no espaço urbano apreciam funções que são importantes na vida dos cidadãos, por se tratarem de espaços que estão diretamente relacionados com a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente. Por isso conformam elementos integrantes da paisagem e os habitantes o incorporam como símbolo do lugar, onde este passa a fazer parte do imaginário da população. A construção deste imaginário remete-se, à função do rio desde o início da cidade, onde os principais sistemas relacionados com as margens no meio urbano, sendo elas a relação entre as áreas verdes e a população, conjugam na viabilização do crescimento local.

Aborda-se especificamente uma requalificação das margens do Rio Formiga, em seguida é caracterizada uma setorização do rio devido a sua extensão, determinando um trecho de ação aqui denominado plano piloto especificamente da Passarela do Cabaça à Ponte da Rodoviária com o intuito de abordar a sua atual situação e conseqüentemente a elaboração de uma proposta projetual.

Entretanto, a proposta visa à melhoria espacial e ambiental do meio, a partir de políticas públicas adotadas para uma melhor reestruturação do espaço denotado, assim, promovendo uma investigação de fatores ligados ao tema, inclusive normas e legislações, que auxiliarão no alcance do sucesso em todos os requisitos em que se pretende atender.

Por fim, todos os resultados serão apresentados, buscando antever possíveis impactos, positivos ou negativos, no intuito de obter um conjunto de opções a se alcançar, priorizando os objetivos desejados.

1.1 Tema

O presente trabalho tem como intuito abordar a temática da requalificação urbana, focado especificamente na requalificação de um trecho do Rio Formiga na cidade de Formiga (MG).

1.2 Justificativa

É notório que as cidades que são entrecortadas por leitos de rios possuem grande potencialidade de valorização do espaço urbano, no entanto, a grande maioria delas não usufrui de forma correta tais elementos. Como é o caso de Formiga (MG), especificamente do Rio Formiga, que se encontra em condições precárias ao longo de toda sua extensão no espaço urbano, devido ao acúmulo de lixo e mato que cresce desordenadamente entre outros fatores.

Acredita-se que as margens dos rios urbanos devam servir a população, seja pelo uso recreativo, por meio de calçadas que favoreçam a prática de esportes como a caminhada, seja pelo uso contemplativo, tendo suas margens tratadas com um paisagismo adequado.

Desta forma, este trabalho visa propor uma melhoria espacial e ambiental para um trecho das margens do Rio Formiga - plano piloto – com vistas a valorizar o espaço urbano, assim como, propiciar à população um local de lazer e entretenimento. Tal proposta se justifica pelo fato de que, atualmente, o Rio Formiga tem apresentado fatos incômodos à população e, além disso, acredita-se que sua requalificação poderá trazer mudanças positivas para toda a população.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Realizar um trabalho pautado na temática da requalificação urbana tendo como objeto de estudo um trecho do Rio Formiga (plano piloto) para o qual pretende-se propor um projeto urbanístico.

1.3.2 Objetivos específicos

- Desenvolver pesquisas bibliográficas sobre planejamento e requalificação urbana;
- Analisar a legislação vigente acerca das normas e posturas referentes aos mananciais hídricos que percorrem trechos urbanos;

- Levantar o histórico do município de Formiga (MG) e a relação do rio com a cidade;
- Coletar e analisar informações sobre o Rio Formiga;
- Avaliar obras análogas;
- Propor um projeto de requalificação para o plano piloto que é compreendido pelo trecho do Rio Formiga definido pela Passarela do Cabaça que faz a ligação da Avenida Rio Branco com a Avenida José Arantes até a Ponte da Rodoviária (Rua Artimênio Piva Toneli).

1.4 Metodologia

A revisão bibliográfica se deu a partir da análise dos acervos, principalmente aqueles das bibliotecas públicas da cidade, em especial da Biblioteca Ângela Vaz Leão do Centro Universitário de Formiga (UNIFOR/MG).

A legislação pertinente foi estudada utilizando os recursos de pesquisa da base de dados mundial (internet), visitando-se os *sites* das instituições brasileiras responsáveis pela elaboração de leis, tais como, câmaras legislativas federais, estaduais e municipais, além de normas e procedimentos recomendados pelas organizações especializadas.

Acerca do levantamento histórico, foi realizada uma busca nos registros da Prefeitura Municipal, assim como, em artigos e impressos encontrados na mídia convencional e que destacaram o objeto de estudo ao longo dos anos.

Além disso, consideraram-se os registros do acervo do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do município e uma coleta de dados realizada nos estudos de campo em conformidade também com os dados obtidos na fonte do problema apresentados pela população local.

Também foi realizado um estudo de obras análogas para embasamento e desenvolvimento da proposta, buscando o conhecimento de vários autores para a construção de uma visão crítica sobre o planejamento e requalificação urbana.

Assim, foram analisados e compilados resultados que é a base teórica da formatação do projeto de requalificação ora proposto, desenvolvido num segundo momento, quando da proposição do Plano Piloto.

1.5 Cronograma

Para auxiliar na orientação das atividades, desenvolveu-se o seguinte cronograma de tarefas. (QUADRO 1 e QUADRO 2).

Quadro 1 – Cronograma de atividades: fundamentação

TCC - FUNDAMENTAÇÃO						
Atividades	2017					
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
Escolha do tema	x					
Pesquisa bibliográfica		x	x	x	x	
Escrita da monografia		x	x	x	x	x
Anaálise da legislação			x	x	x	
Dados sobre o Rio Formiga				x	x	
Dados do município				x	x	
Anaálise de obras análogas					x	
Elaboração do Programa de necessidades					x	
Análise do entorno e mapa síntese					x	
Apresentação do TCC fundamentação						x

Fonte: Do Autor (2017)

Quadro 2 – Cronograma de atividades: proposição

TCC - PROPOSIÇÃO					
Atividades	2017				
	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO
Conceito e partido arquitetônico	x	x			
Estudo preliminar		x			
Anteprojeto		x	x		
Projeto básico e detalhes		x	x	x	x
Maquete eletrônica				x	x
Finalização do trabalho e preparação para a apresentação final					x

Fonte: Do Autor (2017)

2 SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO, REQUALIFICAÇÃO, RECURSOS

HÍDRICOS, CIDADES E RIOS

2.1 Planejamento Urbano

Advindo da Inglaterra e dos EUA, como resposta a problemas enfrentados pelas cidades, estes que não foram resolvidos pelo urbanismo moderno quanto mesmo os causados por ele, marca uma modificação na forma de encarar a cidade e os problemas nela existentes, cidades estas que acabaram tomadas por edificações que não concediam ambientes salubres e não atendiam as mínimas condições de infra-estruturas.

Ao planejamento urbano cabe estabelecer as diretrizes de ordenação do crescimento para atingir novos horizontes de forma coletiva, que promovam a melhoria da qualidade dos espaços públicos e antecipando esforços de controle, para antever possíveis impactos positivos e negativos calhados do desenvolvimento urbano, refletindo no bem estar coletivo. Interpretando ações e programas, onde busca revitalizar em certos aspectos e melhorar a qualidade de vida dos transeuntes, como diz Ultramari e Rezende (2007). De outro lado, recuperação de áreas com sub habitação, valorização de símbolos importantes para a imagem e para a competitividade da cidade, utilização de infraestruturas subutilizadas e disponibilização de espaços urbanos renovados, com amenidades, cultura e lazer, entre outros.

Preparar-se para o futuro permite oportunidades e novos desafios, aderir-se de novas informações sobre as situações atuais torna possível transmitir conexões em longo prazo com intermédio de ações em curto espaço de tempo, como relata Peixoto (1988) Mudanças na estrutura urbana, na arquitetura, nos meios de comunicação e transporte viriam alterar profundamente a própria constituição da realidade.

Contudo, de maneira estratégica, deve-se tornar possível, variadas formas com que as cidades possam se preparar para oferecer aos seus munícipes e transeuntes uma possível transformação na infraestrutura, que nas palavras de Peixoto (1988, p. 361) “As cidades tradicionais, ao contrário, eram feitas para serem vistas de perto, por alguém que andava devagar e podia observar os detalhes das

coisas”. Onde a composição urbana passa a competir em capital tecnológico e a atrair novos potenciais, incluindo também ser reconhecida pelos seus marcos arquitetônicos e pela sua capacidade de receber investimentos que busca interpretar ações e programas, onde procura revitalizar em certos aspectos e melhorar a qualidade de vida da população, onde Ultramari e Rezende denominam os projetos urbanos enfatizando um novo urbanismo contemporâneo.

Se estudos são feitos para mitigar impactos da obra e de seu funcionamento, pouco tem sido discutido sobre a justificativa da prioridade que recebeu. Ainda estão para serem pensadas, no meio da ciência do planejamento urbano, as compensações para externalidades, seja das GPUs, seja do próprio planejamento tradicional. (ULTRAMARI & REZENDE, 2007, p. 13).

Sabe-se que a partir do século XX, foram criados novos projetos urbanos, utilizando de práticas urbanísticas no renascimento e fortalecimento econômico, social e cultural de áreas anteriormente degradadas e/ou decadentes nas cidades, tornando a lhes darem novas oportunidades e meios de vida, sendo que nas palavras de Januzzi e Razente (2007, p. 148): “O projeto pode estar ligado ainda a fatores como um programa de financiamento de reestruturação ou de implantação de infraestrutura. Uma intervenção urbana bem estruturada pode ter impacto no crescimento sócio econômico da cidade ou de uma região”, e que na visão de Vainer.

Tem-se aqui o perfeito e imediato rebatimento, para a cidade, do modelo de abertura e extroversão econômicas propugnado pelo receituário neoliberal para o conjunto da economia nacional: o mercado externo e, muito particularmente, o mercado constituído pela demanda de localizações pelo grande capital é o que qualifica a cidade como mercadoria. (VAINER, 1999, p.75).

O planejamento busca anteriormente identificar novas questões ditadas como urgentes e que estabeleçam recursos que estejam disponíveis evitando direcionamentos diversos, assegurando as iniciativas. Temas como este são sempre relacionados à forma urbana, onde às políticas de um projeto que possua um modelo espacial responda as expectativas dos cidadãos em busca por uma sintonia de uma cidade melhor.

Dados a magnitude dos desafios enfrentados pelas cidades, cabe aos líderes estabelecer novas melhorias, sendo pouco provável acontecer de uma vez, as cidades devem buscar planos e desafio a serem conquistados, como disse Lerner (2016, s/p): “É necessário saber montar equações de responsabilidade para solucionar vários problemas. Não é uma questão de dinheiro ou escala do município. As cidades que realizam coisas boas são as que montam equações de responsabilidade interessantes”.

A forma urbana bem distribuída é de grande importância, a incorporação de moradia, emprego, acessibilidade e segurança, que são de grande preocupação dos habitantes urbanos, se compõem em temas relacionados às políticas adequadas ao espaço público a circulação, os projetos de infra-estrutura, e os serviços que promovem qualidade de vida com valores proporcionais. Sendo um meio de promover uma cidade renovada em escalas de geometria variável, importa-se promover iniciativas que transformem as cidades em territórios mais coesos, competitivos e atrativos.

Assim, o número de intervenções que poderiam ser consideradas como Grandes Projetos Urbanos no Brasil, assim como em outros países com sérias demandas sociais e relativa baixa dinâmica do mercado imobiliário, é pequeno por se ver obrigado a concorrer com outras ações de uma eventual política urbana nacional. Tal política, caso se possa realmente considerar a práxis atual como resultado de uma política concertada, pode ser assim resumida: controle de uso do solo (antiga prática do planejamento urbano que agora se opõe ao chamado Planejamento Estratégico); planejamento participativo (vide atuais esforços de se generalizar a confecção de Planos Diretores participativos pelo Ministério das Cidades); projetos de atendimento à demanda urbana básicos (recursos do Banco Mundial e do Banco Interamericano, maiores financiadores de projetos urbanos no Brasil, com prioridade para as áreas de saneamento, habitação e transporte); e priorização para regularizar áreas invadidas (tentativas diversas de aplicação do Estatuto da Cidade, o qual facilita a legalização de tais assentamentos). (ULTRAMARI E REZENDE, 2007, P. 08).

Como forma de se ater um ambiente legível e que ofereça segurança, com possibilidades e experiências urbanas mais diretas, é devido que as cidades busquem diferenciais que expresse suas possibilidades de novos potenciais visuais e completivos, como disse Saboya (2008):

Estruturar e identificar o ambiente é uma habilidade vital para todos os animais que se movem e, por outro lado, a sensação de desorientação é angustiante para quem vivencia a cidade. Um ambiente legível oferece segurança e possibilita uma experiência urbana mais intensa, uma vez que a cidade explore seu potencial visual e expresse toda a sua complexidade. (SABOYA, 2008, s/p).

Assim, dispomos de uma visão coerente, em que a qualificação se integra com os espaços distintos da cidade, contribuindo de forma decisiva para a dinâmica urbana mais inclusiva, sustentável e fundamental para reorganização e reestruturação do tecido urbano. Como diz Compans (2004):

A ausência de planejamento também era sentida na importância dada à ação imediata e aos resultados visíveis – obtidos por meio de projetos emblemáticos, destinados a melhorar o entorno e a imagem de uma zona e a gerar a confiança necessária para atrair a inversão privada – em detrimento de objetivos sociais e econômicos mais duradouros. (COMPANS, 2004, p. 40).

Segundo Januzzi e Razente (2007, p 148) “O objetivo da intervenção deve ser claro, considerando o conjunto de ambientes que a cidade possui, determinando o tipo de intervenção, a teoria urbana e a política urbana no processo de planejamento, conectando as relações entre os ambientes”. Assim, restaurando a melhoria da qualidade ambiental e de vida nas cidades, devemos ser capazes de envolver e integrar componentes que se articulam como, por exemplo, a habitação, a cultura, a coesão social e mobilidade. Adotamos implementações de programas urbanos que revelam a reutilização de infraestruturas e equipamentos que convivem com o objetivo de melhorar as condições de uso e função do espaço urbano.

2.2 Requalificação Urbana

Em sua definição, requalificação urbana, se constitui atribuir novos efeitos e/ou funções a um determinado espaço, que Januzzi e Rasente (2007, p. 154) relatam “O modelo de intervenção adotado procura dar uma nova vida às áreas das cidades através de um conjunto de ações que considera a situação do espaço existente e as relações humanas e econômicas que os envolvem”, ainda que, a requalificação urbana é uma das áreas do planejamento local com maior desenvolvimento e que pode ser vista como um ponto de tendência para as demais ciências.

É sabido que nas últimas décadas as metrópoles do mundo inteiro têm despertado exemplares de um desenvolvimento urbano mais sustentável, que integre a concentração de esforços e investimentos para a ocupação de espaços vazios, ao descobrir a reutilização dos patrimônios podemos promover a intensificação do uso nos locais que antes estavam demasiadamente desolados, como nos conta Del Rio (2001):

Neste contexto, o papel da reutilização das áreas portuárias centrais e de suas frentes marítimas é fundamental: num processo de revitalização, intervenções pontuais de qualidade e inseridas a um planejamento estratégico, tendem a gerar impactos positivos e crescentes sobre o seu entorno – o centro – e a cidade como um todo. Esse processo, bem conduzido e com um correto faseamento, leva à maximização dos investimentos e ao sucesso nos campos econômico, cultural, habitacional, turístico, recreacional, entre tantos outros que se complementam. Experiências internacionais bem sucedidas, movidas por problemáticas semelhantes, com destaque para os casos de Boston e Baltimore, nos E.U.A. (DEL RIO, 2001, s/p).

Portanto as tendências de evolução e transformação do espaço urbano incorporam a atribuição de novas funções e tende a formular modalidades de intervenção conferindo qualidades que correspondem aos meios sociais, onde expressa Motisuke (2008, p. 140), “Nesses casos, o poder público deveria ter papel de articulador e fomentador da livre iniciativa sobre a produção do espaço urbano, em geral através da criação de instâncias de gestão mais flexíveis do que os tradicionais órgãos da administração pública – corporações, agências, empresas públicas ou mistas, etc.”. A requalificação no contexto urbano é mais do que um processo ou uma forma de atuação, pode-se comentá-la como um objetivo ou um desejo associada à cultura urbana e à capacidade.

Por um lado, o modelo de revitalização urbana do urbanismo contemporâneo rompe com as práticas precedentes e distancia-se tanto dos projetos traumáticos de renovação quanto das atitudes exageradamente conservacionistas, ao mesmo tempo em que os incorpora e excede, em prol do renascimento econômico, social e cultural das áreas centrais. (DEL RIO, 2001, s/p).

Como exemplo, mais próximos da nossa realidade, pode-se citar o caso do Rio *Cheonggyecheon*, em Seul, Coréia do Sul, que antigamente era desconhecido, pouco habilitado a receber as pessoas e que interligava caminhos, cortava o centro

da capital como um descendente do ainda maior *Rio Han*. Que nas palavras de Reis e Silva (2015, p. 07):

Com o crescimento econômico acelerado, apoiado no crescimento industrial urbano, a cidade de Seul experimenta mudanças profundas, que conformariam a hodierna Coréia do Sul. O “inchaço” ocasionado pelo influxo populacional no pós-guerra, acompanhado da intensificação do uso do automóvel privado como meio de transporte, implicava a necessidade de uma continuada reorganização espacial. São no contexto da transição de regime econômico, de aceleração do crescimento e recomposição das condições fiscais necessárias a grandes intervenções urbanísticas, que são retomados os trabalhos de cobertura do *Cheong-Gye-Cheon* (REIS E SILVA, 2015, p. 07).

E ainda nas palavras de Reis e Silva (2015, p. 01). “No bojo do intenso processo de urbanização, o córrego foi contaminado até ser, enfim, tamponado por uma cobertura de concreto respondendo a um imperativo imediato — diga-se, tecnicamente equivocado — de evitar as enchentes periódicas e esconder a poluição”.

Mas, já nos anos 2000 uma selva de pedra com alto índice de trânsito de veículos automotores, com grande incidência de gases que contribuem com o efeito estufa chegou a ser inviável, reforçando novamente as discussões advindas de 1990 sobre a área construída. A partir daí, segundo Rowe (2013, p. 67): “Com discussões periódicas que datavam desde os anos de 1990, a idéia de demolir toda a via e restaurar o Cheonggyecheon como um córrego aberto, uma via de recreação e uma grande oportunidade de melhorias do meio ambiente, além de uma área de conservação histórica e uma engrenagem para a revitalização econômica, ganhou impulso.”.

Após períodos obscuros e oito anos depois de variadas discussões em prol do mesmo, nas palavras de Reis e Silva (2015, p.02):

Ao que parecia ser seu sepultamento definitivo, seguiu-se um icônico renascimento, mediante um audacioso projeto urbanístico. Agora despoluído, o córrego desponta como um ativo paisagístico no centro financeiro da capital sul-coreana e atrai a curiosidade daqueles em busca de soluções para cidades cuja relação com os rios ainda precise ser rediscutida. A experiência acendeu debates sobre os mecanismos de intervenção no padrão de ocupação do entorno de cursos fluviais e lançou alertas sobre os efeitos secundários de iniciativas correlatas, seja discutindo os corolários para a circulação de veículos, para o clima local ou ainda como alerta para a valorização do solo na área circundante. (REIS E SILVA, 2015, p. 02).

O projeto realizado em Seul tem por sua maioria apresentar novos e possíveis meios de solucionar os problemas desvendados nos demais rios, com prováveis resultados e características urbanísticas que visa compor capacidades de alavancar projetos e renovações arquitetônicas, com objetivos de influenciar mudanças e reconhecer novas áreas de impacto imediato.

Os projetos realizados em Seul, em sua maioria, podem-se também apresentar possíveis soluções para os problemas expostos nos demais rios, buscando prováveis resultados podendo estabelecer novas características arquitetônicas e urbanísticas que visa compor capacidades de alavancar as características físicas, bióticas e sustentáveis de novos locais incluindo a sua virtual capacidade de alavancar mudanças maiores que aquelas observadas nas suas reconhecidas áreas.

Como tal, é devido que o urbanismo nas primícias era demasiadamente ligado a tradição arquitetônica, mais do que ao planejamento, visto como um projeto de cidade a ser alcançado dentro de certo espaço de tempo. A cidade não era vista como um organismo que evoluía a cada dia, ou ao menos observar, segundo instrumentos de intervenções urbanísticas, mas, se levava em conta apenas seu estado final.

Essa visão começou a ser modificada a partir da requalificação urbana na área, mas notoriamente nos conta Januzzi e Razente (2007, p. 148) que “os projetos propriamente ditos devem trazer uma lista de objetivos amplos e a descrição dos problemas de infraestrutura, e devem levar em conta a malha urbana existente, discriminando as edificações a serem preservadas”. E que para Alvim, Kato e Rosim (2015, p. 87) significa que para o autor, “o modelo de gestão integrada da bacia hidrográfica prioriza o potencial hídrico e as necessidades de manejo dos recursos naturais em uma forma ambientalmente sustentável, sendo a água considerada o principal eixo de articulação para coordenar as ações de crescimento econômico e equidade”.

As zonas urbanas devem ser estruturadas como um conceito estatístico, as cidades devem se tornar propícias a um novo estilo de vida e renovação urbana.

Incluir a sensibilização dos valores ambientais e culturais associados ao espaço urbano e a requalificação.

2.3 Recursos Hídricos

Recursos hídricos estão relacionados diretamente com a água. Constituem corpos hídricos as agregações de água que estão disponíveis no planeta. Sendo que, se compõe um recurso que atribui de forma geral, a atender ou permitir a subsistência e a sobrevivência.

Segundo a ONU, aproximadamente 20% da população mundial não tem acesso a água potável e cerca de 40% não dispõe de água suficiente para uma estrutura adequada de saneamento básico e higiene. Em 20 anos, a quantidade média de água disponível para cada indivíduo será reduzida a um terço da atual. Em 2050, a depender das taxas de crescimento populacional e das iniciativas políticas tomadas para minorar a crise, a escassez de água afetará quase 3 bilhões de pessoas. Nos países em desenvolvimento, a demanda por água deverá crescer significativamente, em virtude do aumento populacional aliado às expansões industrial e agrícola 3. Os países desenvolvidos, entretanto, continuarão a apresentar maiores índices de consumo per capita. (SILVA, 2012, p. 02).

Embora sejam recursos com possibilidades renováveis, repensar as formas de lidar com tais parâmetros não é somente fechar as torneiras, mas sim, em sua maioria, coibir tipos de exploração que desestabiliza o meio e as contaminações provocadas por diversas atividades, especialmente humanas, que colocam os recursos hídricos em risco. Alvin, Kato e Rosin (2015, p.84) elucidam que:

O enfrentamento desses problemas, considerando sua natureza complexa, vem exigindo a convergência das políticas urbanas e ambientais, tanto em termos de instrumentos legais que abram horizontes de integração, quanto no plano das intervenções efetivas onde se inserem agentes institucionais e escalas de governo diverso. (ALVIN, KATO E ROSIN, 2015, p. 84).

É sabido que, 97% da água do planeta Terra é água salgada, cujo aproveitamento é complexo, e ainda não estão disponíveis tecnologias adequadas à demanda, assim, dispomos de 3% de água doce que é utilizada para os consumos e atividades, em especial o consumo humano e, no entanto, sabemos que não apresenta uma regeneração suficiente ao ritmo do uso.

Assim, desde os oceanos até os rios, passando pelos lagos, os arroios e as lagoas, este patrimônio mundial, deve ser preservado e utilizado de forma racional,

uma vez que são indispensáveis para a existência da vida. Com o passar dos anos, é sempre esperado que as chuvas de verão possam estabilizar a escassez vivida hoje no mundo e, principalmente, na Europa Meridional e Central, mas esses efeitos são também efetivos na temperatura, que sobe em média dois graus com o passar dos anos.

Para Alvin, Kato e Rosin (2015, p. 83): “os desafios para a recuperação das áreas de mananciais vão além da instituição dos marcos legais. Dependem de estratégias de intervenção inovadoras que envolvem a sociedade civil e que podem sinalizar uma real transformação da realidade das bacias hidrográficas protegidas”. Promovendo de forma interativa e dinâmica a identificação e proteção de fontes potenciais de abastecimento de água, que abranjam conceitos como novas tecnologias sanitárias e ambientais. Conforme expressa Graziano (2017):

O crescimento agora tem de ser realizado em três dimensões: econômica, social e também ambiental. Ou seja, tem de ser sustentável. Essa é a nova alavanca crucial do nosso tempo, consagrada pela Agenda 2030 e pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável assinados em 2015 nas Nações Unidas por 195 países. (GRAZIANO, 2017, s/p).

Então, utilizar meios de conservação dos recursos hídricos, baseado nos anseios das comunidades, prevendo suas prioridades, com base em programas que sejam economicamente competentes e socialmente adequados e com estratégias definidas claramente em uma abordagem que promova a participação pública, buscando-se fortalecer e desenvolver, conforme necessário, os mecanismos institucionais, ajustados a assegurar a política hídrica e sua prática para que seja um catalisador para o progresso social e o crescimento econômico sustentável. Segundo Silva (2012, p.04):

A racionalização do uso dos recursos hídricos passa pela redução do consumo, a reutilização e a reciclagem. A redução do consumo diz respeito à simples economia de água, por meio da eliminação de vazamentos e da diminuição do gasto em atividades domiciliares, industriais e agrícolas, entre outras. A reutilização pode ser definida como o uso de água já utilizada para determinada função, mesmo que sua qualidade tenha sido reduzida durante esse uso inicial; o reaproveitamento é feito antes que essa água atinja a rede de esgoto. A reciclagem consiste no reaproveitamento da água que já passou pela rede de esgoto e por uma estação de tratamento. (SILVA, 2012, p. 04).

O Brasil, hoje, detém 60% da Bacia Amazônica que, por sua vez, ocupa uma extensa área da América do Sul e tem por principal responsabilidade a gestão, com encargo arduo, de cuidar desse patrimônio. Dentre os atos de gestão destaca-se: aperfeiçoar as lideranças para que tenham capacidade de cuidar da mesma, já que a Bacia Amazônica escoar cerca de 1/5 do volume de água doce do mundo. Como nos informa a Agência Nacional das Águas (ANA).

Uma breve análise da inserção e da importância dos recursos hídricos brasileiros no cenário e no contexto das relações internacionais aponta para questões relevantes e singulares, principalmente no que se refere ao continente sul-americano. O primeiro ponto de destaque remete à relevância geopolítica dos recursos hídricos na América do Sul, uma vez que definem a maior parte das fronteiras brasileiras. O segundo ponto refere-se à localização estratégica do Brasil em termos dos recursos hídricos regionais: encontra-se a jusante em relação à bacia Amazônica, onde cerca de oitenta afluentes drenam suas águas para terras brasileiras; e a montante da bacia do Prata, que congrega os países mais desenvolvidos do continente. (Ministério do Meio Ambiente, 2014, p. 30)

Segundo Martins (2012, p.01):

Toda bacia hidrográfica é composta por uma rede de elementos de drenagem constituída por rios, riachos, córregos e pântanos ou várzeas, que naturalmente se formaram e se mantêm em função da dinâmica das precipitações e das características do terreno, como tipo de solo, declividades, cobertura vegetal, entre outros. Com o uso urbano intenso do solo da bacia hidrográfica, este sistema é alterado substancialmente pela introdução de elementos artificiais e pelo aumento das descargas. O sistema inicial ou micro drenagem compreende tudo o que é construído para garantir o funcionamento do sistema viário e dar acesso aos lotes e habitações. É composto pelos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, galerias de drenagem, sistemas de retenção e infiltração nos lotes e pavimentos, trincheiras e valas e muitos outros dispositivos relacionados ao viário. (MARTINS, 2012, p. 01).

Martins (2012, p. 04) aponta ainda que, “A impermeabilização é responsável direta pelo aumento do escoamento superficial das bacias urbanas e pela redução do chamado tempo de concentração, aquele necessário para que toda uma determinada área sob precipitação venha a contribuir para um determinado ponto”.

Para Martins (2012, p.03):

Ocupação das várzeas, ocupação das encostas, mau controle dos resíduos sólidos, intervenções desvinculadas do equilíbrio dinâmico dos corpos hídricos são práticas de gestão inadequada do espaço hídrico e que produzirão resultados pífios ou nulos no longo prazo, para redução dos riscos de inundação e perdas devido às enchentes. (MARTINS, 2012, p. 03).

Assim, a contribuição de políticas internas deve interagir com a discussão da gestão integrada dos recursos hídricos, aprimorando as administrações na expansão de experiências práticas de gestão.

Com relação à legislação, em âmbito nacional, se destacam as seguintes leis: (i) Lei Nº 9.433, de janeiro de 1997, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, cujo objetivo é assegurar às gerações presente e as futuras a disponibilidade necessária de água com referenciados padrões exigidos. (ii) Lei Nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), e no Art. 4º traz: “a atuação da ANA obedecerá aos fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e será desenvolvida em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. (iii) Lei Nº 10.881, de 09 de junho de 2004, que dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União. (iv) Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, a disposição final ou temporária de rejeitos e a acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

No entanto, no Brasil essa gestão de recursos hídricos é realizada por bacias hidrográficas e o domínio é federal ou estadual.

A gestão urbana é responsabilidade do município, incluindo a fiscalização e implementação de políticas para uma maior atuação dos usuários e comunidades, haja visto, que estão mais próximas de encaminhar solicitações para uma solução de problemas aos órgãos superiores.

Sabe-se que a água é um bem de domínio público e um recurso natural limitado que em situações precárias de escassez é de uso prioritário para o consumo humano, cooperando também com os animais.

Desta forma deve-se, então, proporcionar devidos usos para a água, coibindo os desperdícios e proporcionando múltiplos meios de gestão para esses recursos.

2.4 Cidades e Rios

Cidades, ambientes edificados com grandes quantidades de pessoas que se agrupam de forma organizada, onde os espaços são divididos em lotes, zonas, bairros e centralidades. Frequentemente é conjugada com outros termos como, cidades digitais, que promove um acesso a tecnologia mais favorável, universitárias, onde se situam grandes ou várias universidades e pólos acadêmicos de estudo, e também as cidades históricas, aquelas que contam no seu interior um pedaço da história de um povo, às vezes de lendas locais, ou talvez que se puderam ouvir em um banco na esquina ou dentro de um armazém de duas portas pequenas, mas tem cidades que inclusive fazem partes da bíblia, como Jerusalém que é uma cidade onde a fé cristã nasceu.

Então conforme as histórias das cidades, temos como integrante principal os rios. É fato que os rios são os pontos de partida para a criação das cidades, como aponta Batista e Cardoso (2009, p. 127) “Afinal, 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”. Averigua-se que os rios e suas margens no espaço urbano conformam elementos integrantes também da paisagem, e os habitantes o incorporam como símbolo do lugar e este passa a fazer parte do imaginário da população, que complementa Batista e Cardoso (2009, p.127):

Além da óbvia necessidade da água para consumo, higiene e desenvolvimento das atividades agrícolas e artesanais, a presença dos rios junto às aglomerações urbanas favorecia as comunicações e o comércio. Em muitos casos, os rios desempenhavam também um papel na defesa e proteção das cidades, que eram implantadas em ilhas, como Paris, em elevações junto a meandros ou penínsulas, como Lyon, ou em margens de rios próximas a áreas pantanosas, como Londres. (BATISTA & CARDOSO, 2009, p. 127).

Também há que se destacar a divisão territorial do trabalho como um fator significativo para o processo de urbanização e, portanto, para a dinâmica de transformação dos rios urbanos. Pensando na urbanização como uma dinâmica

social criadora e transformadora de formas, o espaço constituído como fato histórico e social, nota-se a importância da abordagem histórica para se compreender a evolução das formações espaciais. Conforme Luz, Almeida e Câmara (2016, p.02):

Os rios estruturam os territórios urbanos e consolidam a forma, o uso e a cultura de cada cidade onde estão inseridos gerando paisagens culturalmente exclusivas, no entanto, nos tempos atuais, mais precisamente a partir da década de 1950, com a intensificação do processo de urbanização o tratamento que as populações têm dado a esses espaços configura, muitas vezes, em total descaso chegando até mesmo a se tornarem invisíveis na paisagem, frente às intervenções às quais são submetidos que vão desde aterros a canalizações. (LUZ, ALMEIDA e CÂMARA 2016, p. 02).

Nas palavras de De Mello (2008) a urbanização às vezes pode ser confundida sendo aplicada de forma não usual, e por medidas às vezes econômicas compõe um sistema de substituição dos elementos e com frequência a urbanidade passa a ser usada como contexto de urbanização, deixando clara a falta de integração do meio. Onde deixamos passar por debaixo dos olhos as características físicas do local, a população com um todo deve cobrar um uso sustentável, pois como diz Almeida (2010, p.22):

Os rios são ambientes historicamente atrativos à ocupação humana, no entanto, nas cidades, principalmente aquelas localizadas nos países em desenvolvimento, os ambientes fluviais se configuram entre os espaços mais degradados, desvalorizados e/ou até mesmo negados pela sociedade, em razão de uma mudança paradigmática, que fez com que os rios deixassem de ser ambientes. (ALMEIDA, 2010, p 22).

O processo de recuperação dos rios urbanos e suas margens para o uso da população estão em processo de grande expansão mundial e estabelece de forma aceitável um convívio com o meio ambiente mantendo-o em equilíbrio com os desenvolvimentos urbanos, as tendências mundiais visam também uma questão política e econômica expondo e aprofundando os conhecimentos de conceitos diferentes de uma reestruturação.

De acordo com os parâmetros metodológicos a classificação do meio deveria se estatizar e classificar de forma a abranger os seus rios e margens.

Conforme os bons exemplos a seguir, temos em Lyon na França, o Rio *Rhône*, onde o governo local buscou reestruturar a expansão do tecido urbano, e que estudou um renascimento social com intuito de renovar os espaços dirigidos à

população, objetivando a consolidação de interesses dos transeuntes e moradores da região, aumentando as disponibilidades de lazer e incentivou usos de meios sustentáveis de locomoção, diminuindo demasiadas áreas anteriormente direcionadas aos veículos de locomoção individual.

Também há que se destacar a divisão territorial do trabalho como um fator significativo para o processo de urbanização e, portanto, para a dinâmica de transformação dos rios urbanos. Pensando na urbanização como uma dinâmica social criadora e transformadora de formas, o espaço constituído como fato histórico e social, nota-se a importância da abordagem histórica para se compreender a evolução das formações espaciais.

A construção deste imaginário remete-se a função do rio desde o início da cidade, onde os principais sistemas relacionados com o meio urbano, sendo elas a relação entre as áreas verdes e a população, conjugam na viabilização do crescimento local.

No entanto, no decorrer deste trabalho Formiga poderá dispor futuramente de seu rio atribuído a uma relação exemplar, onde aqui, vamos desenvolver formas de criar importantes laços para o desenvolvimento urbano às margens do Rio Formiga.

3 A CIDADE DE FORMIGA E OS SEUS RIOS

3.1 A história da cidade de Formiga – MG

A partir de diversas histórias sobre o nome da cidade, dispomos aqui, da principal narrativa, onde conta-se que o nome da cidade se dá referente à formiga (inseto), versão esta que se destaca segundo a qual a denominação teria provindo de referências feita à correição de formigas, listadas por tropeiros, que pernoitavam pelas margens e que as formigas durante a estadia saqueavam a carga, e como sempre isso acontecia, começaram a denominar o espaço como rio das formigas.

Também, segundo o IBGE, há quem defende a ideia de que o nome da cidade teve origem com a vinda dos índios Tapuias, para dismantelar o Quilombo de Ambrósio, localizado entre os municípios de Formiga e Cristais. Assim, em determinadas situações, as aldeias destes indígenas eram denominadas Formigas pelo caso de estes se alimentarem de uma determinada espécie de formiga por nome de tanajura. Ainda tendo a terceira hipótese que é onde se fala que o mestre de campo, incumbido de fazer a picada de Tamanduá, atual cidade Itapeçerica a Piumhi, passou por aqui e notou a semelhança entre o relevo da cidade e os penedos dos ilhéus de Formigas, em Portugal. Esta relação topográfica levou a dar este nome ao rio que corta a atual cidade.

Conhecida também como princesinha do oeste Formiga conta ainda com diversos pontos turísticos, um museu municipal histórico da cidade e um conjunto arquitetônico que trás referências de variados tempos. Segundo o que nos informa o *site* da Prefeitura Municipal de Formiga (2017), a cidade é cortada pelos rios Formiga, Mata Cavallo e Pouso Alegre, O município faz parte de duas bacias hidrográficas importantes, sendo elas do Rio Grande e Rio São Francisco, apresenta um índice pluviométrico anual de 1.272 mm e temperatura média de 21,8 °C. (IBGE, 2016).

3.2 Do Rio Formiga

O Rio Formiga é tido como principal fonte de recursos hídricos da cidade, onde, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) conta com uma das duas

estações de tratamento: a ETA I, que se localiza no bairro Santa Luzia e foi inaugurada em março de 1972 pelo prefeito Arnaldo Barbosa. Consiste também em pontos de circulação natural devido às margens serem propícias ao sistema viário de interligação da zona urbana, pelas características planas e de acesso favorável e por cortar a cidade em pontos centrais, A cidade se adaptou a beiras do rio se apropriando das margens, de forma a invadir o espaço determinado à mata ciliar (APP), assim as características de mata ciliar que o rio possui acaba restringido a pequenas porcentagens, e que provocam por muitas vezes áreas de possíveis alagamentos.

Visamos abordar aqui de forma significativa a atual situação das margens do Rio Formiga, com o intuito de expor uma ação, que disponha de interação entre a cidade e as margens do rio, na qual o rio seja um beneficiário junto à população, e que os dois possam ser integrados na busca de retornar ao seu esplendor do passado.

Também, devido à grande área que as margens podem proporcionar e suas funções, podemos observar que são importantes na vida dos cidadãos, por se tratarem de espaços que estão diretamente relacionados com a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente, a partir de estudos de campo podemos analisar a seguir, as reais condições do espaço escolhido para o desenvolvimento do projeto.

3.2.1 Análise Preliminar

Através dessas margens é formado o corredor ecológico que é fundamental ao meio ambiente e as aves que convivem naquele espaço, distingue também pelas árvores, que naquele local muitas delas são de grande porte e por muitas vezes atrapalham o desenvolvimento da urbanização, comprometendo fios de eletricidade, e causando sujeira, quando as mesmas também servem de moradia a aves migratórias.

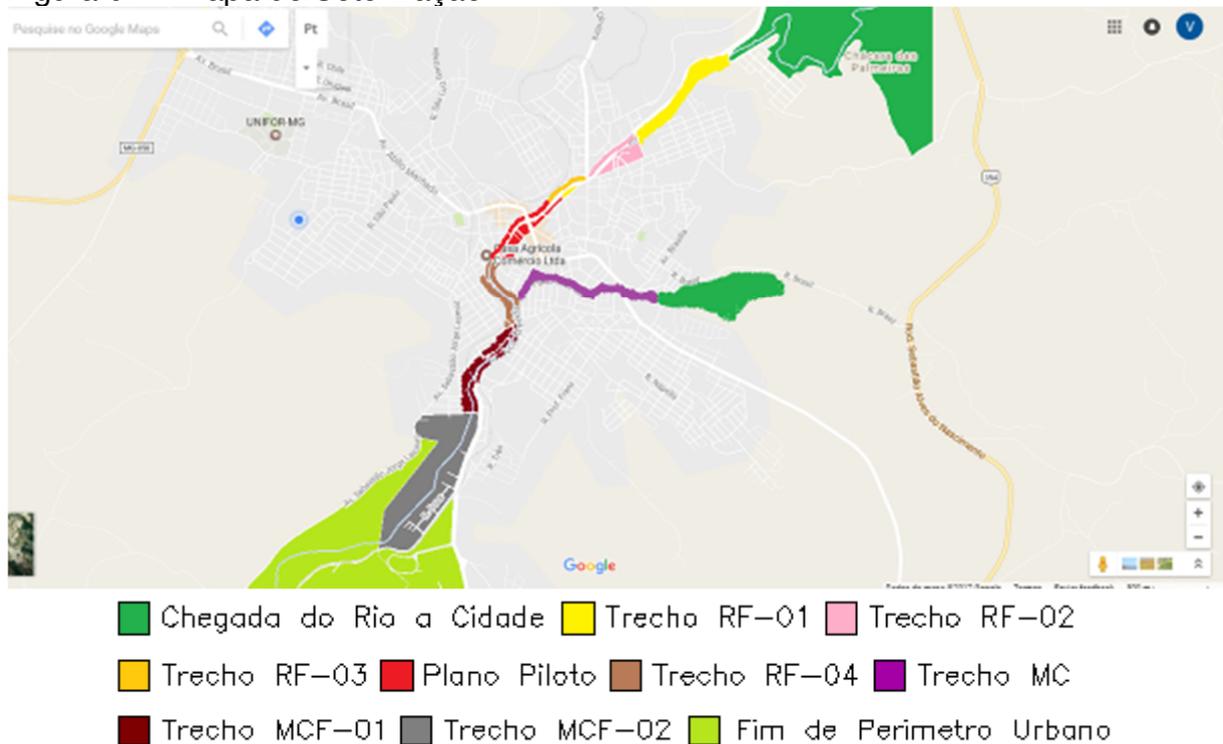
Acredita-se que as margens devem ainda servir a população, sendo de forma ambiental ou usual, as beiras em questão, que hoje são degradadas e precárias devido ao acúmulo de lixo e mato, desencadeou áreas não aplausíveis e que não

conjugam com o meio. No entanto, segue-se uma setorização, a qual nos demonstrará a atual situação do mesmo.

3.2.2 Setorização em Trechos

Classificamos o Rio Formiga dividindo-o em trechos, percorrendo por toda sua extensão e apresentando a atual situação, conforme Apêndice A, Apêndice B e Apêndice C e também como podemos observar na setorização descrita na FIG. 01.

Figura 01 – Mapa de Setorização



Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

3.2.2.1 Trecho RF – 01 do Bairro Serra Verde à Ponte Francisco Teixeira Neto

Dispomos aqui, a chegada do Rio Formiga à área urbana. A área, advinda do meio rural, é propícia ao mato nas suas margens, e desde já começa a receber detritos oriundos da drenagem de água pluvial dos bairros que ali estão se agrupando, como podemos ver na FIG. 02.

Figura 02 – Vistas da chegada do Rio Formiga a área urbana



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Em seguida, podemos observar as vias de acesso ao local, e onde do lado direito se situa o bairro Serra Verde e do lado esquerdo, está sendo construído um condomínio de alto padrão. (FIG 03).

Figura 03 – Vias de acesso ao início do Trecho RF - 01



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Na sequência, FIG. 04 e 05, podemos observar que o rio e as margens ao adentrar no meio urbano, estão completamente defasados, o mato segue alto, não possui calçada para os transeuntes que utilizam a via para caminhada do lado direito

e do lado esquerdo possui 100 metros de calçada, onde o mato esta adentrando completamente e obstruindo a utilização da mesma.

Figura 04 – Calçadas obstruídas e/ou inexistentes



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Figura 05 – Calçadas obstruídas e/ou inexistentes



Fonte: Acervo do Autor (2017).

No entanto, com a falta da participação administrativa e o desleixo, a população não incorpora a área como parte do meio, e as margens do rio passam a

ser destino de lixo e geradora de problemas, como a infestação de insetos e roedores, como podemos observar na FIG. 06.

Figura 06 – Acúmulo de lixo e Mato



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Diante de variados fatores, temos também a falta de iluminação pública em alguns pontos, e a população acaba sofrendo consequências de riscos inimagináveis, já que não dispõe de segurança nas vias.

3.2.2.2 Trecho RF – 02 da Ponte Francisco Teixeira Neto à Ponte Engenho de Serra

Na FIG. 07 podemos observar que o mato está menor, mas continuamos com o problema da calçada, que está ao longo de todo o trecho, destruída em vários pontos e a placa com o nome da ponte já não contribui mais sua função informativa.

Figura 07 – Calçadas defeituosas e invadida pelo mato.



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Podemos observar que nesse trecho, inclusive na FIG. 08, que as margens são mais utilizadas pela população, nota-se que existem vários pontos que os moradores instalaram bancos, feitos de madeira, tábuas e às vezes até mesmo de blocos, também há comedouros para pássaros instalados, o que nos manifesta a identidade do local com os moradores.

Figura 08 – Mobiliários improvisados pelos moradores



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Mas, observamos no decorrer do mesmo, que os esgotos estão a fluir diuturnamente, pelas duas margens, notamos a diferença na coloração da água e o odor que trás a beira do rio, como vistos na FIG. 09, identificamos vários pontos de esgoto que começam no Trecho RF-02 e se estende por todo decorrer do rio. O que poderá ser sanado se a estação de tratamento de esgoto (ETE) começar a funcionar como previsto.

Figura 09 – Esgoto sendo jogado diretamente no leito no rio.



Fonte: Acervo do Autor (2017).

E com a falta de lixeiras, o lixo continua sendo acumulado em toda sua extensão, onde, com a ausência do poder público municipal alguns moradores

colocam informativos por conta própria, solicitando para que não joguem lixo no local, como visualizado na FIG. 10.

Figura 10 – Lixo em toda extensão do trecho



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Neste contexto, podemos observar que com todos os pontos negativos, a população busca melhorar o espaço, estando diretamente ligada aos fatores de melhorias do local, sendo que buscam de uma forma, ainda invisível, transformar o espaço.

3.2.2.3 Trecho RF – 03 da Ponte Engenho de Serra à Passarela do Cabaça

Neste Trecho, inicia a parte central, por se tratar de uma via comercial e próxima a uma área hospitalar, nesta área há um maior fluxo de pessoas durante o dia, normalmente a trabalho.

Dispomos a partir deste local a margem esquerda, situações não muito diferenciadas das anteriormente vistas, o acúmulo de lixo continua sendo grande, não há lixeiras, a calçada foi recentemente reformada, mas, devido à falta de manutenção e as raízes das árvores de grande porte, não resistiu muito tempo. O esgoto advindo dos bairros a montante do rio continua a fluir causando um odor forte e desanimador de permanecer no local.

A beira do rio possui vários pontos de comércio, que apesar de estar ali há muitos anos, não colabora com a limpeza e seu esgoto é jogado diretamente no rio, como pode ser percebido por qualquer transeunte que estiver no local e também na FIG. 11.

O ponto de ônibus, em sua maioria, não tem cobertura e fica mal localizado em meio às árvores, o que atrapalha a visualização do transporte público pelos usuários.

Figura 11 – Início do trecho central



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Na FIG. 12, podemos observar a tradicional calçada, feita em pedra portuguesa, e que é um marco na cidade, e foi um ponto forte na reforma da calçada.

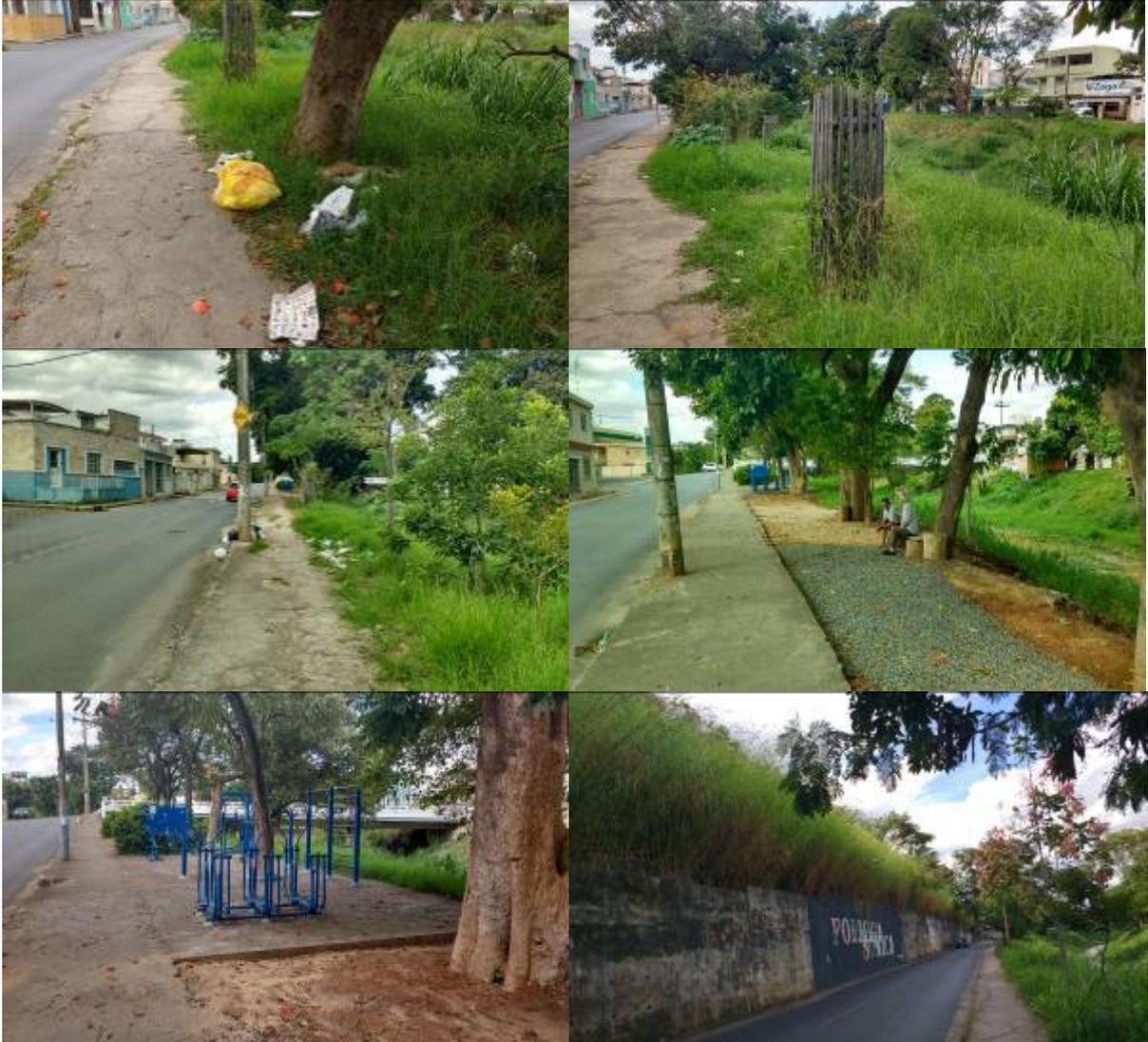
Figura 12 – Calçada em pedra portuguesa



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Na margem direita do Trecho RF-03, temos mato alto, lixo, e a única lixeira que encontramos, não tinham capacidade para tal. Mas também tem suas partes boas, como um espaço cuidado pelos moradores, que improvisam bancos de madeira para ter uma boa prosa durante a tarde, e também uma academia ao ar livre, que estava até bem cuidada por sinal. (FIG. 13).

Figura 13 – Margem direita do trecho RF - 03



Fonte: Acervo do Autor (2017).

3.2.2.4 Plano piloto

No decorrer deste trabalho, trataremos mais especificamente o Plano Piloto no item 5.0. Que aborda especificamente o trecho entre a Passarela do Cabaça à Ponte da Rodoviária.

3.2.2.5 Trecho RF-04 da Ponte da Rodoviária a Ponte do Quinzinho

O trecho RF-04 contorna a Rodoviária de Formiga, é uma área com grande fluxo dos munícipes e visitantes, mas por se conectar ao esgoto que esta à montante do rio, o esgoto a jusante em seu leito se torna ainda mais presente a partir deste ponto, e o lixo ainda continua a ser distribuído em suas margens.

Essa parte é muito utilizada por caminhantes por possuir características, plana e sombreada, mas ao cair da noite o movimento diminui, pois a iluminação é precária.

Também há diversas vagas de estacionamento, e ainda alguns *trailers*. Neste trecho, também se localiza a ligação entre o Rio Formiga e Mata Cavallo. (FIG. 14).

Figura 14 – Contorno da Rodoviária



Fonte: Acervo do Autor (2017).

3.3 Do Rio Mata Cavallo

No rio Mata Cavallo, temos a ETA II, que fica no bairro Lajinha e foi inaugurada em maio de 1990 pelo Prefeito Jaime Mendonça e que junto a ETA I auxilia no abastecimento de água da cidade.

3.3.1 Análise Preliminar

A partir desta, o rio adentra na área urbana onde é duramente mal tratado, como poderemos ver nas imagens a seguir, dispomos de um rio morto, que é totalmente ignorado pela população, onde a mesma lhe dá literalmente as costas, distribuindo para ele todo o seu esgoto e lixo. Tristemente o Rio Mata Cavallo, que é uma área propícia a caminhada e lazer da população, por possuir margens planas e próxima de vários bairros poderia ser mais bem servida aos munícipes.

3.3.2 Trecho MC do Bairro Lajinha ao ABC Supermercado

Na FIG. 15, podemos ver as disposições de esgoto, sendo diretamente jogado no rio pelos seus moradores, que contruíram as residências todas de costas para o mesmo.

Figura 15 – Rio Mata Cavallo



Fonte: Acervo do Autor (2017).

3.4 Encontro do Rio Formiga e Rio Mata Cavallo

A partir daqui, contamos com a ligação dos dois rios que se unem para seguir o mesmo caminho.

3.4.1 Trecho MCF- 01 da Ponte do Quinzinho a linha férrea

Aqui, o leito do rio passa a ser maior, e sua margem é usada por caminhantes, e no entardecer tem os mesmos problemas de iluminação dos trechos já comentados. Mas próximo a Praça da Bomba possui uma área que conta com academia ao ar livre e um espaço de descanso, e também com uma passarela advinda do Bairro Santo Antônio, que é curva e possui uma escadaria na sua parte final, restringindo o uso, e incapacitando a utilização por pessoas com mobilidade reduzida. (FIG. 16).

Figura 16 – Margem dos caminhantes.



Fonte: Acervo do Autor (2017).

3.4.2 Trecho MCF- 02 da linha férrea à Escola Municipal Benedita Gomide Leite

Este trecho antigamente era muito utilizado pela população, pois conta com uma pequena queda de água, que nos finais de semana era uma área de lazer para os munícipes.

Hoje infelizmente está completamente abandonada, os bairros próximos possuem coleta seletiva, mas a população não colabora, onde, sem

responsabilidade, jogam o lixo diretamente na beirada do rio. Como é claramente observada na FIG. 17.

Figura 17 – Antiga Cachoeirinha.



Fonte: Acervo do Autor (2017).

3.4.3 Trecho FP- 01 fim do perímetro urbano

Por fim, neste último trecho, o rio se desvencilha da cidade, buscando se auto recuperar a jusante de seu leito, levando consigo todo tipo de insatisfações causadas a ele. (FIG. 18).

Figura 18 – Fim da passagem do rio pela área urbana



Fonte: Acervo do Autor (2017).

4 LEITURAS DE OBRAS ANÁLOGAS

4.1 Rio *Cheonggyecheon*, Seul, Coréia do Sul

Os 5,8 km do rio que corta metrópole foram revitalizados em apenas quatro anos. Com intuito de renovar o ambiente, e inserir uma identidade única ao espaço, foi posta em decisão a restauração do canal *Cheonggyecheon*, com prioridades de recompor o ambiente natural e trazer novamente os pedestres ao local, que antes era destinado ao fluxo intermitente de veículos, hoje ele conta com cascatas, fontes, peixes e é ponto de encontro de crianças e jovens. (FIG. 19).

Figura 19 – Antes e depois do Rio *Cheonggyecheon*.



Fonte: Ecologia Urbana (2008).

Disponível em: <http://www.ebanataw.com.br/roberto/fluvial/superando.htm>. Acesso em: 08 de abril de 2017

Conforme dados descritos por Rowe (2013) O projeto foi idealizado Sob a direção do então Vice-Prefeito *Yun-Jae Yang*, que é Urbanista e Paisagista, com intermédio da Prefeitura e com o apoio de consórcios de engenharia que foram selecionados mediante concurso, idealizando o fluxo do projeto. Com as melhorias ambientais, a temperatura em Seul diminuiu 3,6°C, além de haver melhorias econômicas para a cidade. (FIG. 20).

Figura 20 – A população utilizando o rio para o lazer



Fonte: Wookie (2006).

Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cheonggyecheon#/media/File:Korea-Seoul-Cheonggyecheon-2008-01.jpg>. Acesso em: 08 de abril de 2017

Seu renascimento começou em julho de 2003, quando o governo da cidade implodiu um enorme viaduto, um grande projeto de nova política de transporte público e construiu diversos parques lineares, ampliando a quantidade de áreas verdes nas ruas para uma cidade sustentável. (FIG. 21).

Figura 21 – Margens propícias ao uso da população



Fonte: Wookie (2006)

Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cheonggyecheon#/media/File:Seoul-Cheonggyecheon-01.jpg>. Acesso em: 08 de abril de 2017

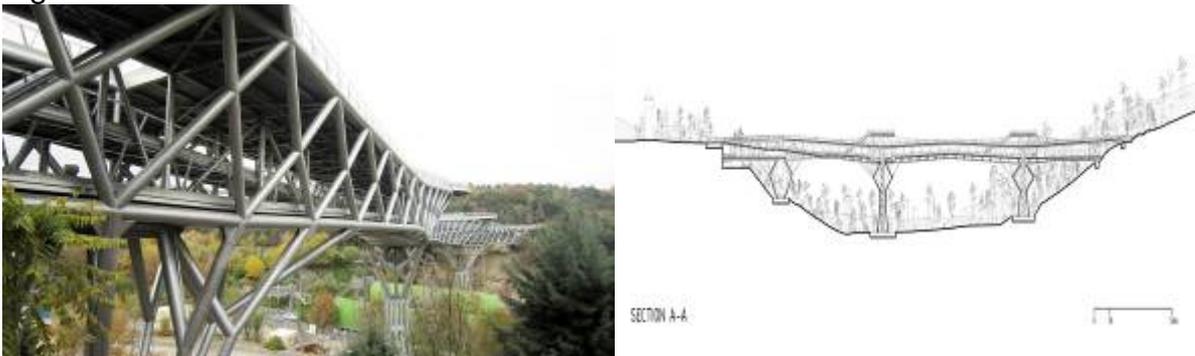
A partir das técnicas utilizadas no rio Cheongyecheon podemos observar a utilização do leito do rio no lazer e as margens dispostas à população. Assim, dispomos no Rio Formiga, uma grande área linear que também pode ser direcionada ao mesmo intuito, buscando a interação dos mesmos.

4.2 Passarela de Pedestres *Tabiat*, Irã

Passarela de pedestres construída no Irã. Está localizada no norte de Teerã, onde conecta dois parques públicos, estendendo-se sobre *Shahid Modarres*, uma das principais rodovias da cidade. '*Tabiat*' significa 'Natureza' no idioma persa.

Como podemos observar na FIG. 22, a passarela consiste em treliças tridimensionais que estruturam em três pilares em forma de árvores.

Figura 22 – Estrutura e Corte da Passarela *Tabiat*



Fonte: Sina Ahmadi & Mohammad H. Etefagh (2015)

Disponível em: http://www.archdaily.com.br/br/760046/passarela-de-pedestres-tabiat-diba-tensile-architecture/54617020e58ece9e1c0000ad-portadadsc_0354-02-jpg Acesso em: 09 de abril de 2017

A passarela possui 270 metros de comprimento sendo dois níveis contínuos, e o terceiro nível se forma através de duas plataformas no topo dos pilares, o que impulsiona a apreciação da paisagem que não podem ver a partir de qualquer outro lugar. (FIG. 23).

Figura 23 – Apreciação da vista local



Fonte: Sina Ahmadi & Mohammad H. Etefagh (2015)

Disponível em: http://www.archdaily.com.br/br/760046/passarela-de-pedestres-tabiat-diba-tensile-architecture/54617020e58ece9e1c0000ad-portadadsc_0354-02-jpg Acesso em: 09 de abril de 2017

Possui os níveis conectados uns aos outros com a utilização de várias rampas e escadas, adequada por múltiplos caminhos através da passarela que podem ser usados para ir de um nível ao outro.

A passarela não é usada somente como um caminho obsoleto de passagem, mas sim, um espaço onde é possível contemplar a vista ou descansar, é um espaço que se atenta para a permanência das pessoas, há muitos bancos e áreas de convívio distribuídas em todos os níveis, há também uma cafeteria e um restaurante em seu plano mais baixo, assim tem condições das pessoas permanecerem no local por horas indeterminadas. (FIG. 24).

Figura 24 – Níveis da passarela



Fonte: Sina Ahmadi & Mohammad H. Ettefagh (2015)

Disponível em: http://www.archdaily.com.br/760046/passarela-de-pedestres-tabiati-diba-tensile-architecture/54617020e58ece9e1c0000ad-portadadsc_0354-02-jpg Acesso em: 09 de abril de 2017

O projeto foi realizado pelo escritório *Diba Tensile Architecture* tendo como arquiteta responsável Leila *Araghian* e sua equipe de projeto *Alireza, Behzadi, Sahar Yasaei, Homa Soleimani, Mina Nikoukalam*. O Ano do projeto foi 2014 e a parte de engenharia estrutural foi de *Maffei Engineering*.

Com as treliças metálicas podemos realizar na extensão do plano piloto, inovadores mobiliários urbanos, passarelas com desenhos mais elaborados e/ou planos mais ambiciosos, pois nos permite maiores extensões e vãos livres, sendo uma estrutura leve e de variadas representações.

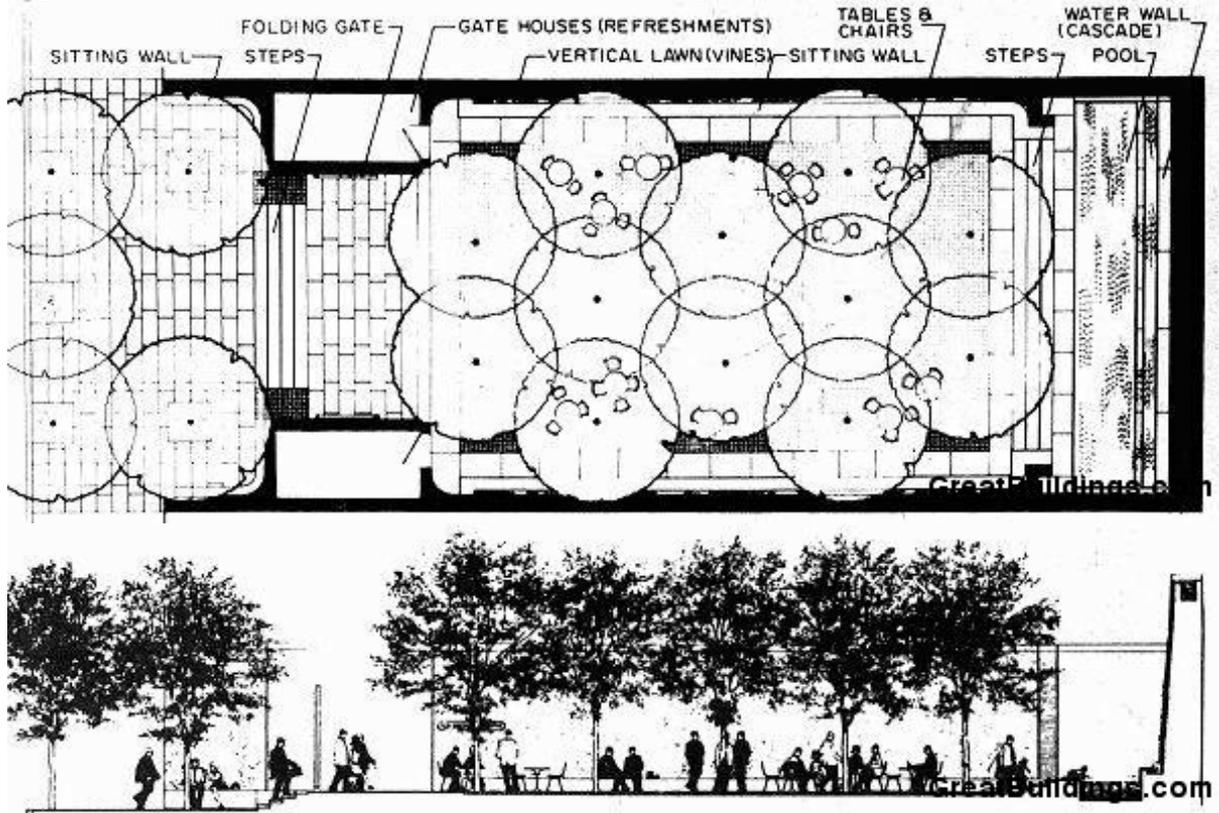
4.3 Parque *Paley* em Nova York – EUA

Integrante deste trabalho, e já citado por muitos, o Parque *Paley*, conta com as medidas de 13,8 metros de largura por 30,5 metros de profundidade, este espaço abrigava no passado uma casa noturna que foi famosa na sua época. O parque teve sua inauguração em 23 de maio de 1967, mas sendo necessária em 1999 uma reforma, onde tornou possível a acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida. Hoje é um dos parques com grande menção entre parques gerenciáveis, e que se tornou um elo forte entre o público e privado.

Teve como ponto principal uma homenagem ao pai de *William Paley*, que contratou para a realização deste, a dupla de arquitetos paisagistas *Robert Zion* e *Harold Breen*. Na FIG. 25, podemos observar a planta baixa e o corte, do pequeno

parque que possibilita áreas de sombreamento, ventilação e iluminação, opções estas que faz o local propício a permanência das pessoas.

Figura 25 – Planta baixa e Corte do parque *Paley*



Fonte: Eduardo Barra (2006)

Disponível em: <http://portalarquitetonico.com.br/pocket-parks/> Acesso em: 15 de abril de 2017

Segundo o conceito de *Pocket Park* estabelecido pelo seu criador *Thomas Hoving*, que tratava os parques no centro da cidade de Nova York habilitando-os com o intuito de frear o ritmo frenético dos grandes centros, uma proposição de um oásis no meio das cidades. Observa-se como características básicas dos *pocket parks*:

A localização: que deve ser prospectado nas ruas para atrair as pessoas que trafegam pelas mesmas. (FIG. 26).

Figura 26 – Vista geral do parque



Fonte: Eduardo Barra (2006)

Disponível em: <http://www.areasverdesdascidades.com.br/2015/09/parque-paley-em-nova-york-estados-unidos.html> Acesso em: 15 de abril de 2017

Que disponha de alternativas, como, alimentação a preços plausíveis.

Que seu meio possua mesas e cadeiras que estejam à disposição dos usuários, de forma que os mesmos possam se sentir a vontade e possibilite o controle do local onde desejam ficar assentados. (FIG. 27).

Figura 27 – cadeiras e assentos para os usuários



Fonte: Eduardo Barra (2006)

Disponível em: <http://www.areasverdesdascidades.com.br/2015/09/parque-paley-em-nova-york-estados-unidos.html> Acesso em: 15 de abril de 2017

Carece beneficiar-se de uma queda d'água, que proporciona um motivo no qual a visita ao parque onde o seu barulho proporcione um ambiente tranqüilo e pacífico com certa privacidade sonora. (FIG. 28).

Figura 28 – Queda d'água



Fonte: Eduardo Barra (2006)

Disponível em: <http://www.areasverdesdascidades.com.br/2015/09/parque-paley-em-nova-york-estados-unidos.html>. Acesso em: 15 de abril de 2017

Deve-se dispor de sombra, com árvores ou elementos variados no qual sua estrutura não evite a passagem de luz. (FIG. 29).

Figura 29 – Vegetações



Fonte: Eduardo Barra (2006)

Disponível em: <http://www.areasverdesdascidades.com.br/2015/09/parque-paley-em-nova-york-estados-unidos.html>. Acesso em: 15 de abril de 2017

Acrescido de várias razões e suas características de sucesso, é promitente as suas primícias adotadas desde o início, onde atribui a permanência das pessoas com áreas de privacidade para conversas e leituras que ministra uma razão focal de adentrar ao parque.

O somar das disposições adotadas, o plano piloto pode a partir desta obra análoga, envolver espaços que colaboram para a socialização e contribuem com o relacionamento interpessoal de munícipes e transeuntes do local.

4.4 C-Mine, Genk, Bélgica

De uma mina abandonada a uma mais – valia local.

Com este título a empresa *Philips* anuncia seus produtos de iluminação com os inovadores *LEDlines*, e dentro deste contexto, podemos evidenciar um de vários trabalhos, que é a revitalização de uma mina antes abandonada na Bélgica.

Tratada como uma relíquia industrial e já válida de bons tempos da escavação de carvão, a mina com seus altos elevadores, que eram servidos ao poço que alcançavam o carvão, hoje têm o intuito de engrandecer a região, onde se situa uma praça e busca-se a atribuição de aumentar o turismo no local, o que podemos observar na FIG. 30.

Figura 30 - C-Mine, Genk, Bélgica



Fonte: Philips Lighting Holding B.V. (2017)

Disponível em: <http://archinect.com/firms/project/68332573/genk-c-mine/95319552> Acesso em: 16 de abril de 2017

Os elevadores possuem uma altura que chega a 70 metros, onde tem a pertinência de visual impressionante. Os *LEDlines* da *Philips* foram dispostos em seu interior e exterior, transformado-a em um ponto de iluminação que impressiona a

grandes distâncias, os elevadores se transformaram em locais onde pode-se admirar a paisagem urbana e se identificam com a história da região. (FIG. 31).

Figura 31 – Iluminação com *LED*.



Fonte: Philips Lighting Holding B.V. (2017)

Disponível em: <http://www.archdaily.com/253647/genk-c-mine-hosper>. Acesso em: 16 de abril de 2017

À noite com a iluminação, o monumento pode ser visto de variados pontos, e as luzes *LED*, trazem o benefício de um custo relativamente baixo, ao comparado com tecnologias passadas, graças às mesmas, a pouca necessidade de manutenção e eficiência energética contribui para o desenvolvimento do local a um custo variavelmente ameno. (FIG. 32).

Figura 32 – Dia e Noite.



Fonte: Philips Lighting Holding B.V. (2017)

Disponível em: <http://www.lighting.philips.com/main/cases/cases/bridges-monuments-facades/c-mine>.

Acesso em: 16 de abril de 2017

A iluminação de um determinado espaço pode abranger novas possibilidades para o mesmo, pois a iluminação traz consigo a segurança para o espaço, assim a segurança imposta abrange um maior fluxo de pessoas, através deste podemos interpor o convívio e o relacionamento das pessoas que passam no local, promovendo-o e atraindo, entretanto, novos visitantes.

É notório que a área do projeto está com sua iluminação ineficaz sendo necessários buscar elementos que componham sua paisagem também à noite, e conseguimos isso a partir de fontes de iluminação como a disposta a cima.

4.5 Revitalização do Centro de Bituruna, Paraná, Brasil

Segundo a Prefeitura de Bituruna, a cidade se tornou conhecida por suas riquezas naturais, onde a erva mate e madeiras nativas de alta qualidade obtinham grande valor econômico. Com a grande quantidade de imigrantes italianos, se tornou referência também na produção de vinhos e derivados da uva.

O projeto de revitalização foi realizado no centro, onde para que o projeto tivesse sucesso foram estabelecidos três objetivos fundamentais, que se propunham tornar a cidade mais viva, aumentando os encontros dos moradores da cidade durante o dia e também durante a noite, criando novos espaços para que os mesmos se reencontrassem e trocassem conversas, e valorizando a cultura local dispondo de locais que aumentasse a auto-estima e fortalecendo a identidade dos moradores. (FIG. 33).

Figura 33 - Centro de Bituruna, Paraná, Brasil.



Fonte: Fernando Caldeira de Lacerda (2013)

Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/602108/revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos/53737aad07a8096340000c2-revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos-foto>.

Acesso em: 16 de abril de 2017

Para tal, foi compreendido que a cidade necessitava de novos mobiliários urbanos, assim, como a madeira é soberana por sua presença na cultura local, foi utilizada em variadas peças, desde as luminárias às coberturas. (FIG. 34).

Figura 34 – Mobiliários urbanos de madeira



Fonte: Fernando Caldeira de Lacerda (2013)

Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/602108/revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos/53737fe9c07a80acfd0000ca-revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos-foto>.

Acesso em: 16 de abril de 2017

No projeto, foi dado um grande foco na praça, onde já era comum o encontro das pessoas e também local onde ocorre uma feira gastronômica, além de estar próxima a entrada e saída da cidade, a imponente cobertura que teve como conceito na árvore mais comum na região que é a araucária, foi projetada para se tornar a

Praça do Fogo, com 256 m² e 9 metros de altura, serve como abrigo e ponto de aquecimento para a população, envolta de uma fogueira pública no centro. (FIG. 35).

Figura 35 – Cobertura central

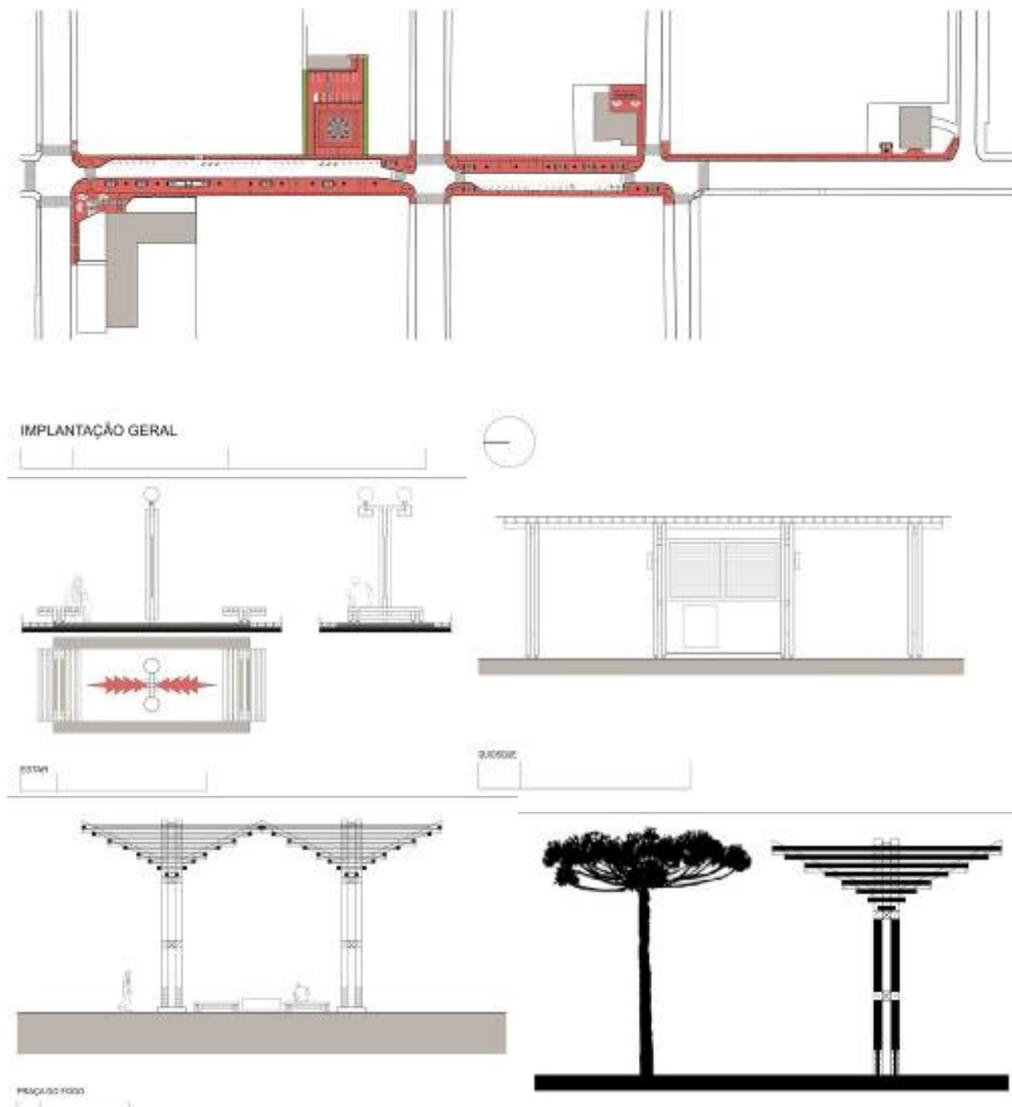


Fonte: Fernando Caldeira de Lacerda (2013)

Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/602108/revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos/53737edcc07a8038e90000d4-revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos-foto>. Acesso em: 16 de abril de 2017

O projeto foi realizado pelo escritório de arquitetura Arquea Arquitetos, no ano de 2013 e o projeto estrutural foi feito por *Norimasa Ishikawa*. (FIG. 36).

Figura 36 – Corte e planta



Fonte: Fernando Caldeira de Lacerda (2013)

Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/602108/revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos/53737a3bc07a8096340000c1-revitalizacao-do-centro-de-bituruna-slash-arquea-arquitetos-implantacao>. Acesso em: 16 de abril de 2017

A presença de um conceito correspondente estrutura o projeto, de forma a reconhecer através de suas características, as primícias, cultura e peculiaridades da região. Assim, a partir desta obra análoga busca-se reforçar um conceito que instiga a região e a tornar o Rio Formiga um atrativo que possibilite a interação das pessoas entre si e com o mesmo.

5 DIAGNÓSTICO DE SÍTIO E REGIÃO

Os estudos a seguir nos auxiliam no planejamento da proposta arquitetônica, onde podemos perceber a atual situação que se encontra o Plano Piloto conforme Apêndice D, nos beneficiando de informações pertinentes do local.

5.1 Legislação Federal, Estadual, e Municipal

- Política Nacional de Recursos Hídricos Lei nº 9.433/97.
- Lei Nº. 9.984. Agência Nacional de Águas (ANA).
- Decreto n. 24.643, Código das Águas.
- Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Atual Código Florestal, Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, APP.
- Código Florestal Mineiro, Lei 20.922/13.
- ABNT – NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Código de obras do município de Formiga – MG.

5.2 Estudo da área de projeto e seu entorno

O trecho denominado aqui de plano piloto, será a parte escolhida para a intervenção, se dá, a partir da Passarela do Cabaça até a Ponte da Rodoviária.

Trata-se de um trecho central, onde se situa a maior parte dos comércios da cidade, o fluxo de pessoas é constante e importante para a economia local. Mas como anteriormente citado, continua com os mesmos problemas, como podemos observar na FIG. 37.

Figura 37– Atual Situação.



Fonte: Acervo do Autor (2017).

A partir da Passarela do Cabaça, na margem esquerda, dispomos de estacionamento comum, para idosos e para pessoas com mobilidade reduzida, além de bancos para descanso que permanecem por todo tempo desprovidos de sombra. Há também estacionamento de taxistas, onde há uma cabine de telefone dos mesmos, ocupando a parte de outra possível vaga. O trailer (lanchonete) fica no meio do caminho, atrapalhando o fluxo dos transeuntes, e a lixeira, comumente não é preparada para tal capacidade. (FIG. 38).

Figura 38 – A partir da Passarela



Fonte: Acervo do Autor (2017)

Na margem direita, próximo a ponte tem barracas, calçadas destruídas e uma extensa área que até pouco tempo era utilizada como estacionamento e que foi recentemente fechada com pequenas vigas de concreto, com intuito de impedir que os mesmos adentrem ao local, mas, os responsáveis não possibilitou, na área central, novos locais para estacionamento destes veículos, o que gerou insatisfação dos munícipes. (FIG.39).

Figura 39 – Atuação pública ou falta dela



Fonte: Acervo do Autor (2017).

Diante de tais perspectivas, notamos que há necessidade de uma intervenção no local, e que o mesmo é propício a requalificação, contribuindo para o desenvolvimento e influenciando no meio turístico, econômico e cultural da cidade.

Também, devemos abordar as árvores que servem como moradia de aves migratórias, essas aves ao pernoitar neste local causam sujeira com suas fezes que conseqüentemente um odor forte, que atrapalham os pedestres e o comércio no local. (FIG. 40).

Figura 40 – Árvores que são utilizadas pelas aves durante a noite



Fonte: Acervo do Autor (2017).

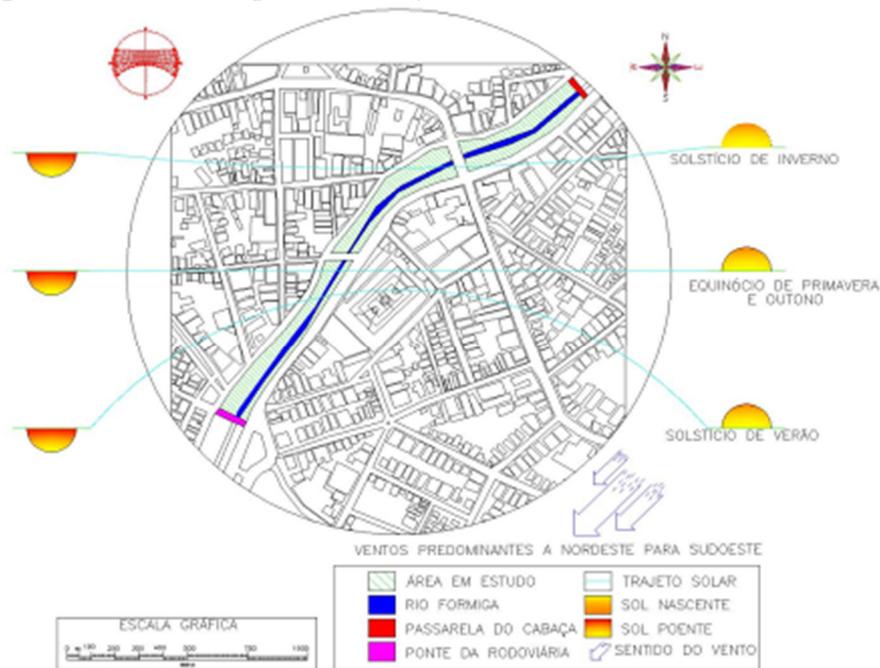
Assim devemos dispor de estratégias que visam beneficiar o local, mas sem agredir estas aves que possui juntamente o seu direito de permanecer ali. Convenientemente a cidade é que deve se ajustar ao ambiente, pois a mesma é quem invadiu o espaço.

5.3 Estudo de Mapas-Síntese

A seguir dispomos de estudos técnicos a partir de mapas com legendas a fim de delinear a área de estudo e datar ocorrências de fenômenos no local, a partir destes, podemos adequar a área em estudo a ser desenvolvida.

Na FIG. 41, foi desenvolvido um mapa com informações pertinentes ao local, como orientação solar e sentido dos ventos.

Figura 41 – Orientação solar e predominância dos ventos



Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

Neste mapa, podemos observar as áreas de insolações mais constantes e as partes que permanecem sombreadas como também a predominância dos ventos, assim facilitando o desenvolver do projeto.

Na FIG. 42, podemos analisar algumas das hidrografias que abastece o Rio Formiga.

Figura 42 – Mapa de Hidrografia e de drenagem



Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

Os afluentes são: O córrego água vermelha, o córrego do matadouro, e o córrego do cardoso, sendo que temos também o rio Mata cavalo, todos estes fluem a céu aberto, o problema é que são encharcados de esgoto, que além de causar mal cheiro são ambientes ideais para insetos e roedores. Em seguida temos o mapa de cheios e vazios, na FIG. 43.

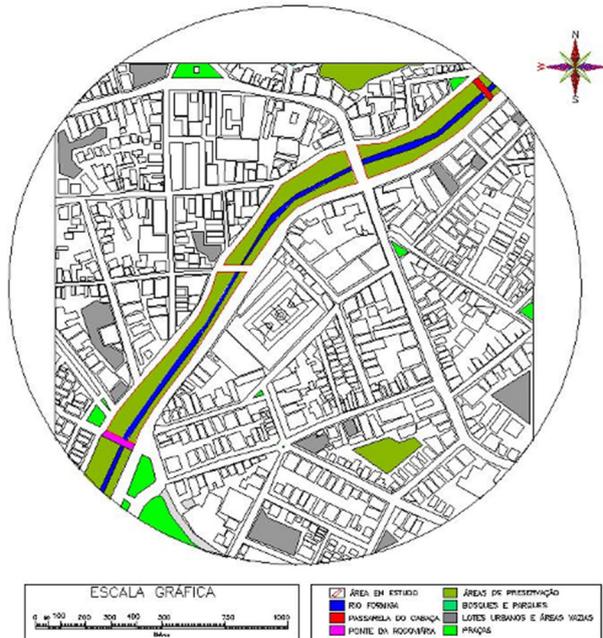
Figura 43 – Cheios e Vazios



Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

Neste mapa podemos observar que a área de estudo se localiza em uma parte da cidade que está bastante adensada, sendo das partes vazias o seu maior número mero os quintais de residências e empresas que permeiam o local. Na sequência temos o mapa de áreas verdes. (FIG. 44).

Figura 44 – Mapa das áreas verdes

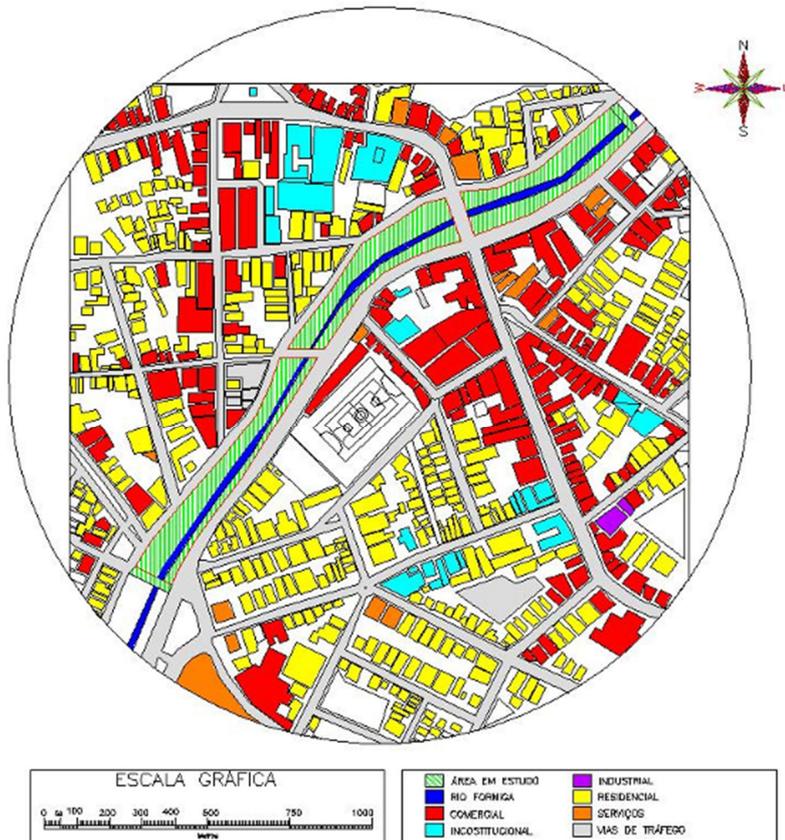


Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

O adensamento local e por ser uma cidade que cresceu sem planejamento, os lotes centrais se tornaram áreas muito valorizadas, assim hoje não dispomos de muitos lotes vazios, nem locais que possam favorecer a população que das poucas praças que temos são pequeninas e sem o devido aconchego aos munícipes, sendo a área de estudo abrangente de uma extensa parte, observamos a sua disponibilidade de contribuir com o meio.

A seguir temos o mapa de uso do solo que visa abordar como é servida a utilização da área. (FIG. 45).

Figura 45 – Mapa de uso do solo



Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

Por este, observamos que a área é predominantemente servida ao comércio, serviços institucionais centralizados, determinados pontos de serviços e a área que comporta uma industria de empacotamento de café, observamos por este que no local existe um fluxo muito grande de pessoas, assim teremos na requalificação uma grande capacidade de abranger variados usuários.

O próximo mapa é a classificação das vias que demonstra o sistema viário disponível no local. (FIG. 46).

Figura 46 – Mapa da hierarquia viária

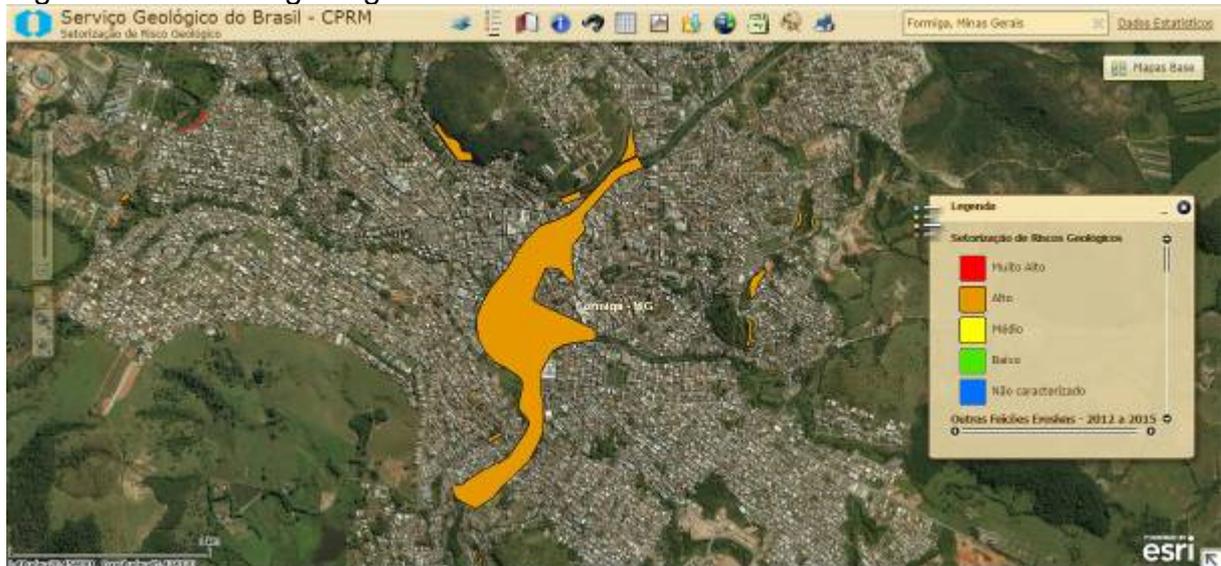


Fonte: Google Maps, 2015. Adaptado pelo autor, 2017.

Por fim, neste mapa, podemos observar que o terreno se localiza no centro das principais vias que interligam a cidade, e se beneficia das margens planas do Rio Formiga, criando pontos de ligações entre os bairros e o centro.

Na FIG. 47, Observamos que a área do plano piloto está propenso à alagamentos, fenômeno este que aconteceu em 2008.

Figura 47 – Riscos geológicos



Fonte: (CPRM), 2017.

Segundo os Serviços Geológicos do Brasil¹, CPRM (2017), a área em estudo se caracteriza como um setor de ocupação densa, com potencial risco de inundação, sendo que a parte central é a mais comprometida, podendo afetar bancos, serviços institucionais, escolas, igrejas, edifícios públicos, chegando a atingir também o trecho MCF-01. O que identifica a necessidade de uma limpeza periódica tanto no leito quanto nas margens do rio para remoção das obstruções à vazão da água. E que só será possível, quando da execução do plano piloto proposto, com o auxílio da população para manutenção constante deste benefício.

Estes estudos técnicos visam abordar as primícias para uma boa elaboração de proposta conceitual, assim aumentar a capacidade de observar os pontos que se caracterizam críticos na extensão da área de estudo e buscar saná-los no decorrer do projeto.

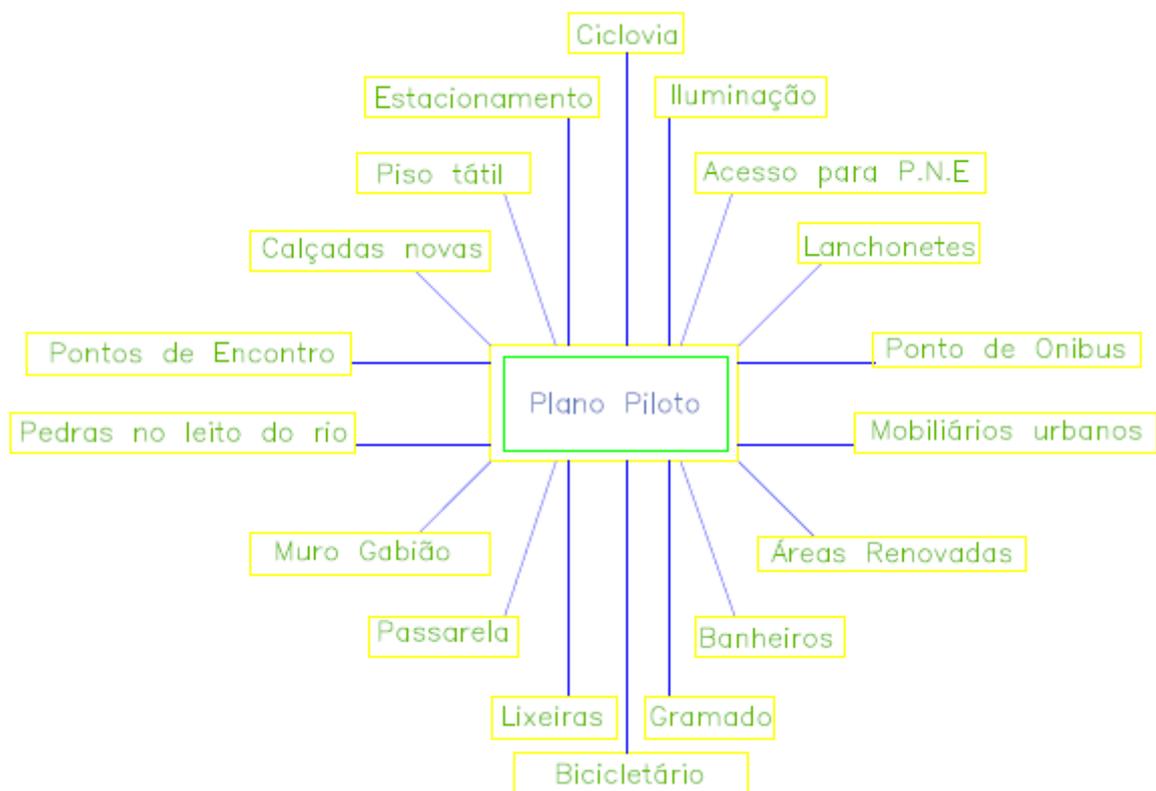
¹ O Serviço Geológico do Brasil - CPRM é uma empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, cuja missão é gerar e difundir o conhecimento geológico e hidrológico básico necessário para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

6 PROPOSTA PROJETUAL

Por se tratar de um terreno de nível plano e de grande extensão, a proposta deverá integrar com o entorno e interagir com os usuários, buscando atendê-los e expressar sua importância como destaque na região central de Formiga, MG.

6.1 Diagrama do plano piloto

Figura 48 - Diagrama



Fonte: Do Autor, 2017.

7 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Por meio do trabalho apresentado, pode se ressaltar a importância que cada vez mais a cidade de Formiga - MG necessita desse espaço para atender a população, visando contemplar o convívio social. Em relação a estas áreas, nota-se que devido ao crescimento da população passa a ser necessários que esses espaços impulsionem o desenvolvimento urbano já que essas áreas podem se adequar a diversos usos como recreação e lazer, entre outros.

Após a realização deste estudo, pode-se perceber que os aspectos levantados, mostram características e funcionalidades em que uma requalificação poderá desenvolver para a melhoria do espaço, sendo abordada a importância das áreas e a atual situação em que se encontram das margens e o rio em questão. Sendo assim, viabilizar as funções que consistem na recuperação das condições naturais, ecológicas e sustentáveis do meio e considerar os aspectos apresentados buscando o restabelecimento do planejamento, de tal forma em que a população possa ser atendida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA L. Q. **VULNERABILIDADES SOCIO AMBIENTAIS DE RIOS URBANOS.** Rio Claro (SP). 2010. Disponível em: <<http://pct.capes.gov.br/teses/2010/33004137004P0/TES.PDF>>. Acesso em: 26/03/2017.

ALVIM A.T. B.; KATO V.R.C.; ROSIN J.R.G. **A urgência das águas: intervenções urbanas em áreas de mananciais.** São Paulo, p.83-107, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3304>>. Acesso em: 22/03/2017.

BAPTISTA, M.; CARDOSO, A. **Rios e cidades: uma longa e sinuosa história...** rev. ufmg, belo horizonte, p. 124-153, 2009. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/20-2/05-rios-e-cidades-marcio-baptista-adriana-cardoso.pdf>>. Acesso em: 18/03/2017.

COMPANS, R. **Intervenções de recuperação de zonas urbanas centrais: experiências nacionais e internacionais.** SÃO PAULO. 2004. Disponível em: <<http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/antigo/v1/diversidade/numero2/caminhos/08Rose%20Compans.pdf>>. Acesso em: 11/03/2017.

DEL RIO, V. Voltando as origens. **A revitalização de áreas portuárias nos centros urbanos** (1). Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.015/859>>. Acesso em: 11/03/2017.

DE MELO S. S. **NA BEIRA DO RIO TEM UMA CIDADE: Urbanidades e valorização dos corpos de água.** UnB. DF. 2008. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1608/1/2008_SandraSoaresMello_ate_cap_5.pdf>. Acesso em: 02/02/2017.

GRAZIANO, J. S. **Escassez de água, desafio à sustentabilidade.** Disponível em: <<http://www.valor.com.br/opiniao/4914566/escassez-de-agua-desafio-sustentabilidade>>. Acesso em: 09/03/2017.

LERNER J. **Planejamento urbano não pode separar trânsito, moradia e lazer. Estadão conteúdo.** São Paulo. 2016. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/planejamento-urbano-nao-pode-separar-transito-moradia-e-lazer-diz-lerner-3seeuh26doembhznaitqjlsf7>>. Acesso em: 27/03/2017.

LUZ, D. H.C.; ALMEIDA, J. O.; CÂMARA, K. **A CIDADE E O RIO: estudo socioambiental e estrutural urbano da cidade de Formiga (MG).** Unifal, Alfenas, MG. 2016. Disponível em: <http://www.unifal-mg.edu.br/4jornadageo/system/files/anexos/clesiolemosjr13_18.pdf>. Acesso em: 02/02/2017.

JANUZZI D. C.; RAZENTE R. N. **Intervenções urbanas em áreas deterioradas.** Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina PR, p. 147-154, 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3734>> Acesso em: 04/03/2017.

MARTINS J. R. S. **Gestão da drenagem urbana: só tecnologia será suficiente?.** Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. 2012. Disponível em: <www.dae.sp.gov.br/outorgatreinamento/Obras_Hidraulic/gestaodrenagem.pdf.> Acesso em: 12/02/2017.

MOTISUKE D. **Reabilitação de áreas centrais: Antagonismos e ambigüidades do programa paulistano ação centro.** São Paulo. 2008. Disponível em: <[file:///D:/Downloads/FINALTOTAL%20\(2\).pdf](file:///D:/Downloads/FINALTOTAL%20(2).pdf)>. Acesso em: 19/03/2017.

PEIXOTO, N. B. **O olhar do Estrangeiro.** In: O olhar. Org. Adauto de Novaes. São Paulo: Companhia das Letras. 1988. P. 361-363. Disponível em: <<http://labcs.ufsc.br/files/2011/12/16.-VAINER-C.B.-P%C3%A1tria-empresa-e-mercadoria.pdf>.> Acesso em: 25/02/2017.

SABOYA R. **Kevin Lynch e a imagem da cidade.** 2008. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/03/kevin-lynch-e-a-imagem-da-cidade/>> Acesso em: 25/02/2017.

REIS L. F.; SILVA R. L. M. **Decadência e renascimento do Córrego Cheong-Gye em Seul, Coreia do Sul: as circunstâncias socioeconômicas de seu abandono e a motivação política por detrás do projeto de restauração.** Universidade. USP, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692016000100113>. Acesso em: 11/03/2017.

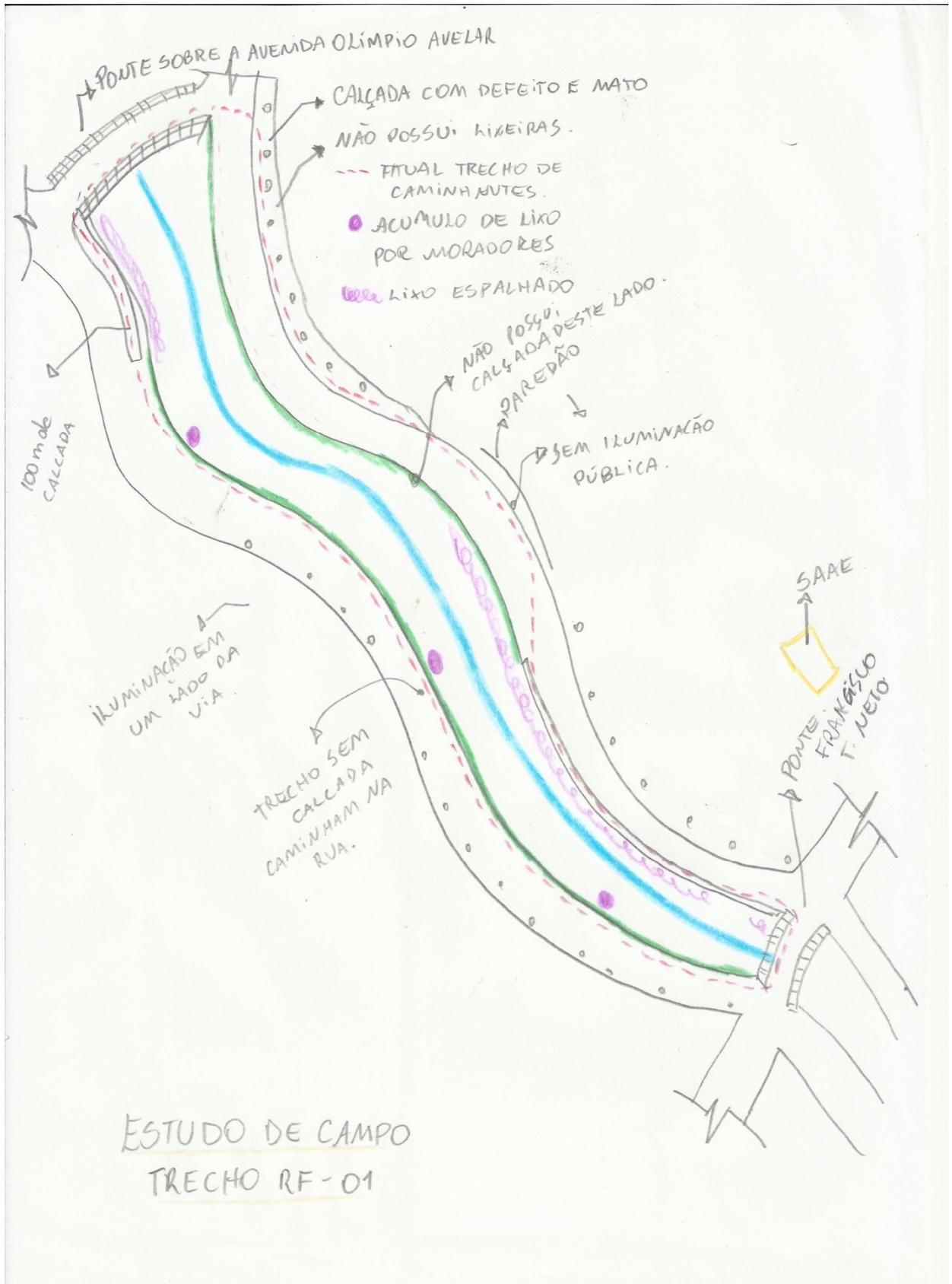
ROWE P. G. **Os resultados e a história do projeto de restauração do Cheonggyecheon, em Seul, que derrubou uma via expressa elevada e propôs um espaço de lazer em torno ao córrego.** Piniweb. Edição 234 – 2013. Disponível em: <<http://www.au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/234/restauracao-do-cheonggyecheon-seul-coreia-do-sul-296126-1.aspx>> Acesso em: 04/03/2017.

SILVA C. H. R. T. **Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável no Brasil.** Núcleo de estudos e Pesquisas – Senado Federal. 2012. Disponível em: <file:///D:/Desktop/TFG%20Vin%C3%ADcius/Recursos_Hidricos_e_Development_o_Sustentavel_no_Brasil.pdf> Acesso em: 29/03/2017.

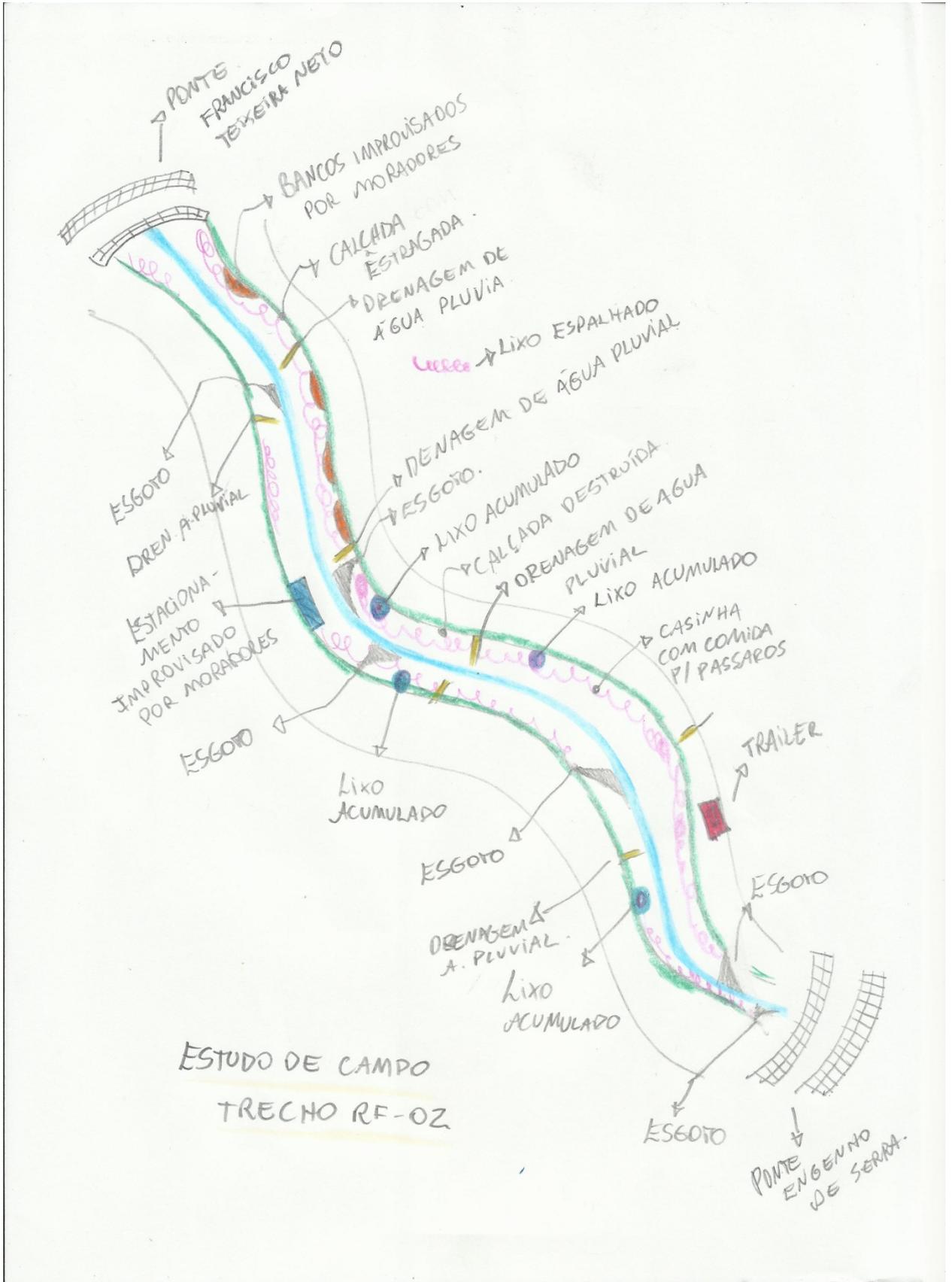
ULTRAMARI C.; REZENDE D. A. **Grandes projetos urbanos: conceitos e referenciais**. Ambiente Construído, Porto Alegre, p. 7-14. 2007. Disponível em: <www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/download/3733/2086>. Acesso em: 21/02/2017.

VAINER, C. B. Pátria, empresa e mercadoria: **Notas sobre a estratégia discursiva do Planejamento Estratégico Urbano**. Disponível em: <<http://labcs.ufsc.br/files/2011/12/16.-VAINER-C.B.-P%C3%A1tria-empresa-e-mercadoria.pdf>>. Acesso em: 11/03/17.

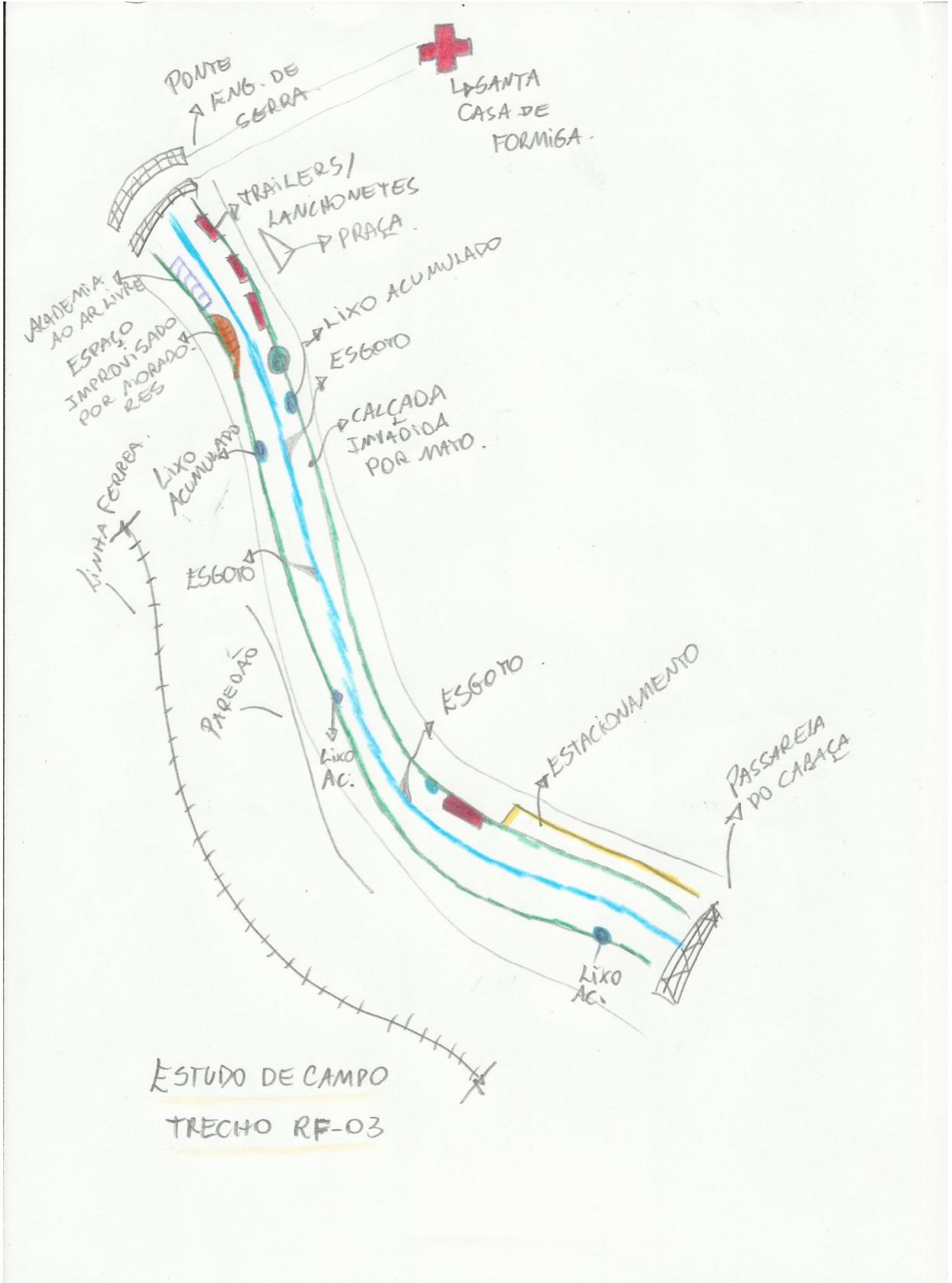
APÊNDICE A: Estudo de campo do trecho RF-01



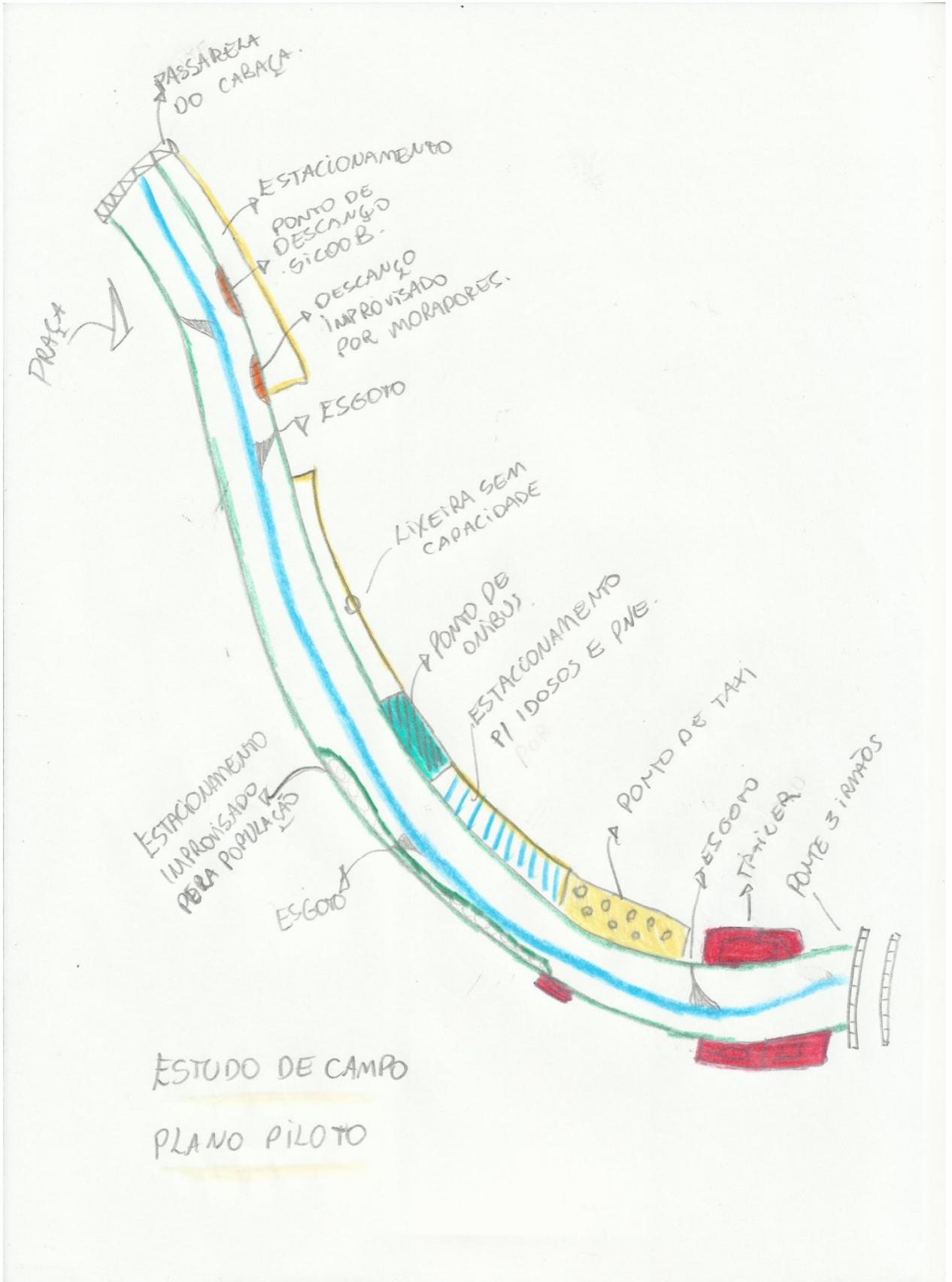
APÊNDICE B: Estudo de campo do trecho RF-02

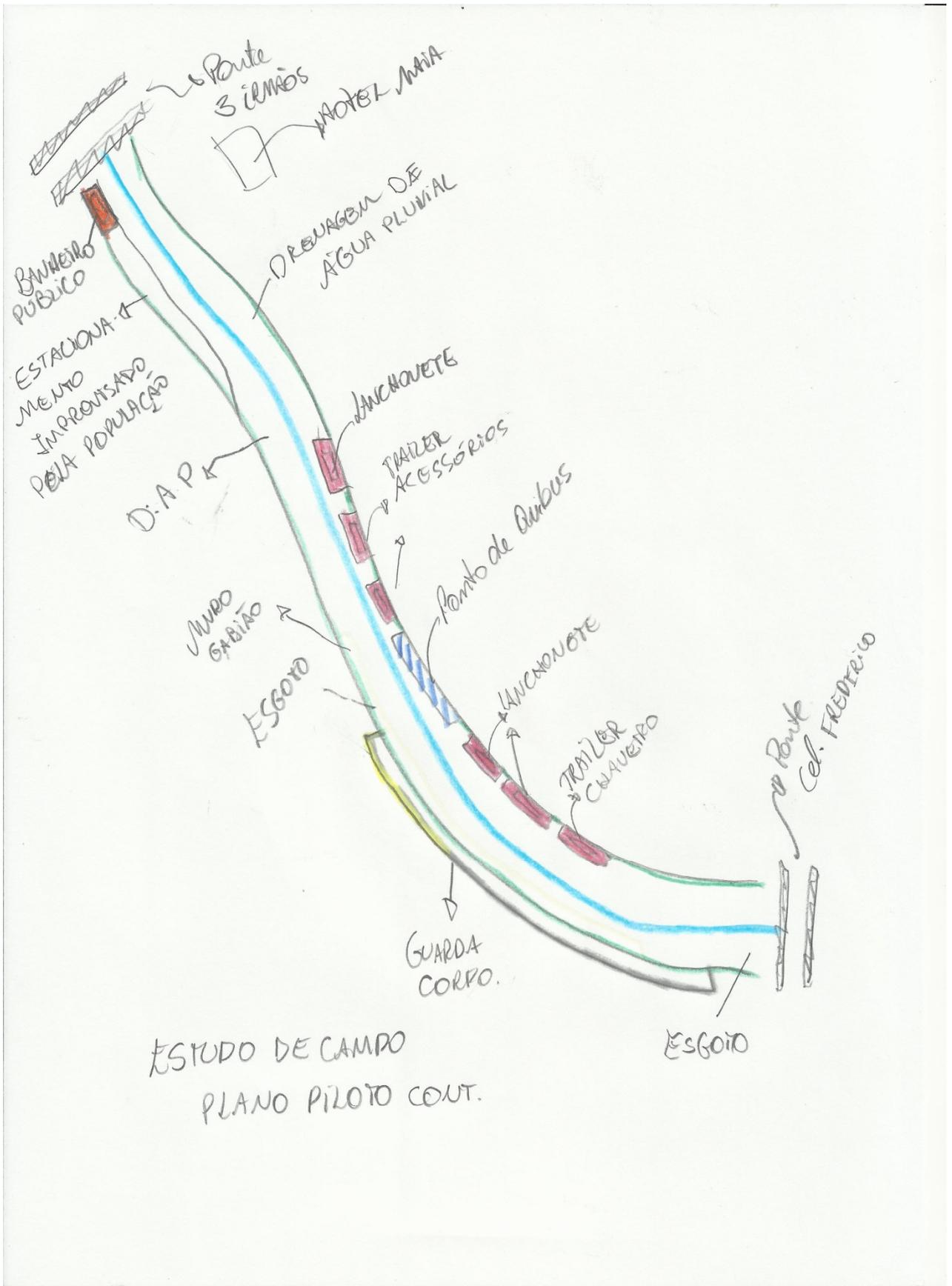


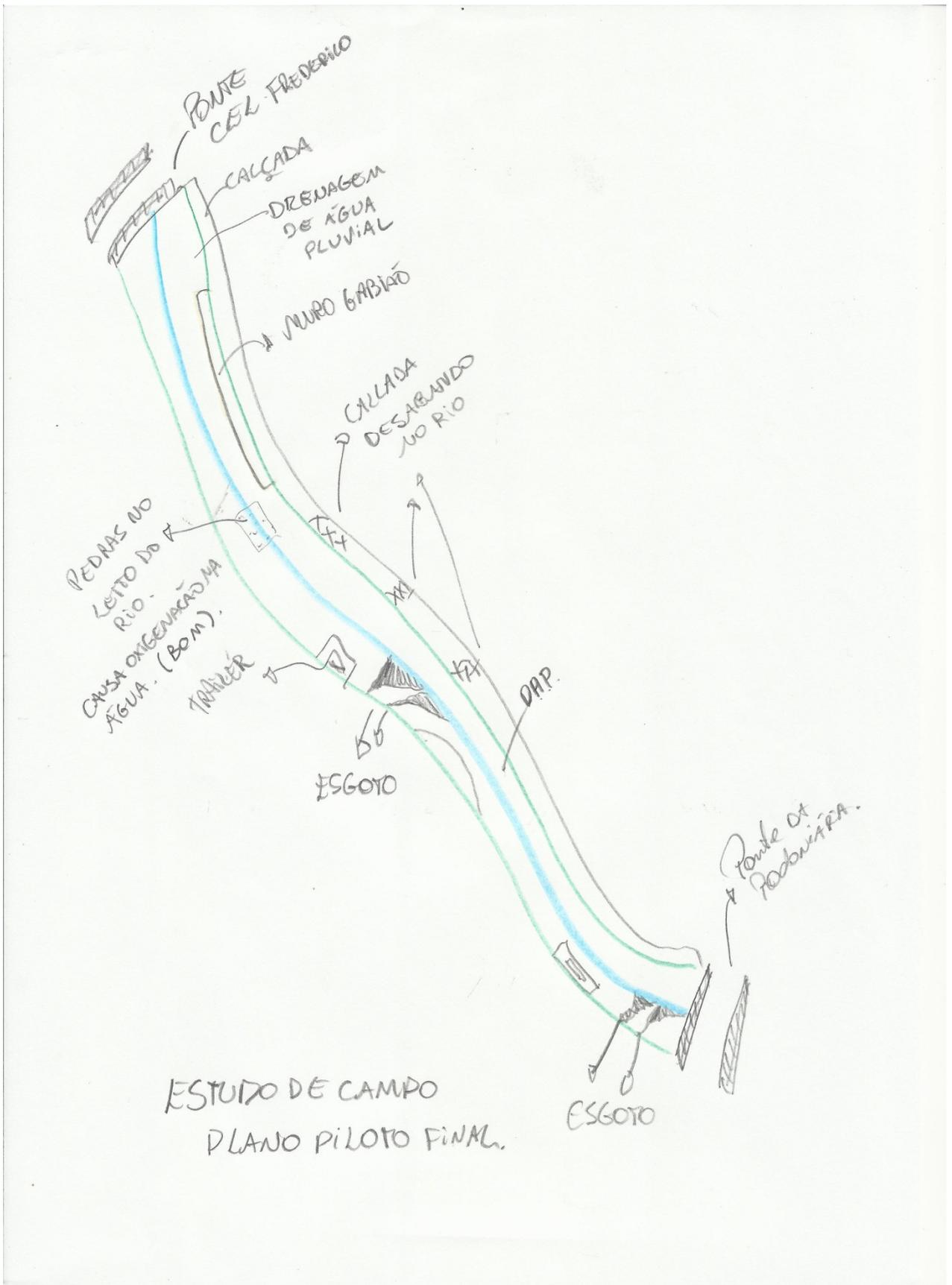
APÊNDICE C: Estudo de Campo do trecho RF-03



APÊNDICE D: Estudo de campo do Plano Piloto







ESTUDO DE CAMPO
PLANO PILOTO FINAL.