

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Departamento de Arquitetura**

**Larissa Conde Vieira dos Santos**

**ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO: proposta de  
requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté  
- SP**

**Taubaté**  
**2021**

**Larissa Conde Vieira dos Santos**

**ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO: proposta de  
requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté  
- SP**

Trabalho de Graduação apresentado como requisito parcial para conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo na Universidade de Taubaté, elaborado sob orientação da Profa. Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo.

**Taubaté**

**2021**

**Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBi**  
**Grupo Especial de Tratamento da Informação – GETI**  
**Universidade de Taubaté – UNITAU**

S237e Santos, Larissa Conde Vieira dos  
Espaço urbano público sustentável e vivo: proposta de  
requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em  
Taubaté - SP / Larissa Conde Vieira dos Santos. – 2021.  
101 f. : il.

Monografia (Graduação) – Universidade de Taubaté,  
Departamento de Arquitetura, 2021.

Orientadora: Profa. Ma. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo,  
Departamento de Arquitetura.

1. Cidades vivas e saudáveis. 2. Córrego Convento Velho. 3.  
Espaço urbano público. 4. Parque linear. 5. Requalificação. I.  
Universidade de Taubaté. Departamento de Arquitetura. Curso de  
Arquitetura. II. Título.

CDD- 712.5

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais e irmão.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus a oportunidade de viver aquilo que ele colocou no meu coração. Agradeço à Ele por me dar força e sustento durante essa jornada e por poder conquistar a cada dia uma nova vitória. À Ele toda honra e toda glória, eu nada seria sem o seu amor.

À minha orientadora Anne, agradeço por todo ensinamento compartilhado comigo durante esses anos de estudo e formação. Sou muito grata por seus conselhos e orientações durante o processo desse trabalho.

Aos meus pais, Rosana e Claudemir, sou eternamente grata por toda força e apoio que me deram durante esses cinco anos de curso, além de todo amor e carinho que recebi em todos os anos da minha vida. Ao meu irmão, Lucas, agradeço por ser meu suporte e meu melhor amigo, obrigada por estar sempre comigo. Agradeço meus familiares que sempre estiveram presentes na minha vida, obrigada por acreditarem em mim e por vibrarem a cada vitória que conquisto.

Agradeço meus amigos de formação, em especial a Maria Pisaneschi, Larissa Pessanha e Victoria Medinilla, que estiveram comigo em todos os momentos de aprendizado e de conquista. A minha querida turma B, que desde o início do curso foi composta por pessoas maravilhosas e que sempre estiveram dispostas a ajudar uns aos outros, foi um privilégio estudar com cada um de vocês.

Aos meus amigos de vida, vocês foram essenciais em cada momento compartilhado comigo, principalmente aqueles que se fizeram presente mesmo a quilômetros de distância. Obrigada amigas, Mariane, Ingrid e Larissa, vocês são muito especiais para mim.

À minhas amigas Mylena, Rafaela, Lavinia, Ana e Mariana, amizades quem vem desde o ensino médio e que permaneceram na minha vida, agradeço todo apoio e divertimento que compartilharam comigo, mesmo a quilômetros de distância de cada uma.

Por fim, agradeço os professores passaram pela minha vida por todo aprendizado que pude obter com vocês. Sei que o presente trabalho é fruto de todo conhecimento que adquiri com cada um de vocês, obrigada.

## RESUMO

O presente trabalho consiste em um estudo para a reestruturação de um espaço urbano público, tornando-o sustentável e vivo, tendo como objeto de estudo o Parque Linear Campos Elíseos na cidade de Taubaté, SP. O Parque Linear surge como uma estratégia de recuperação e preservação de cursos d'água, dispondo de rede hídrica como elemento estruturador. Considerando o histórico da região estudada, o Parque Linear ali presente foi projetado para recuperar a mata ciliar em torno do trecho do Córrego do Convento Velho, que passa pelos bairros Campos Elíseos e Belém, onde frequentemente há problemas de enchentes e alagamentos. Porém, o plano não foi implementado e a situação continua afetando o ambiente construído e o natural, assim como os moradores da região. O objetivo desta pesquisa é propor a requalificação do Parque Linear, conservando o patrimônio ambiental existente e projetando novos espaços com equipamentos públicos de lazer. Para compor o trabalho, será feita uma pesquisa exploratória, que envolve um levantamento histórico da área, partindo da análise da paisagem e do comportamento antrópico, visitas técnicas, pesquisa bibliográfica e criação de mapas georreferenciados para o diagnóstico da área de intervenção. Por fim, busca-se obter como resultado diretrizes projetuais para requalificação urbana e ambiental do parque linear, com intuito de recuperar e preservar a paisagem existente e reconectá-la com os espaços de convivência e de lazer da população.

**Palavras-chave: Cidades vivas e saudáveis. Córrego Convento Velho. Espaço urbano público. Parque linear. Requalificação.**

## **ABSTRACT**

The present work consists of a study for the restructuring of a public urban space, making it sustainable and alive, having as object of study the Campos Elíseos Linear Park in the city of Taubaté, SP. The Linear Park emerges as a strategy for the recovery and preservation of water courses, using a water network as a structuring element. Considering the history of the studied region, the Linear Park present there was designed to recover the riparian forest around the stretch of the Córrego do Convento Velho, which passes through the Campos Elíseos and Belém neighborhoods, where there are often problems with flooding and flooding. However, the plan has not been implemented and the situation continues to affect the built and natural environment, as well as the region's residents. The objective of this research is to propose the requalification of the Linear Park, conserving the existing environmental heritage and designing new spaces with public leisure facilities. To compose the work, an exploratory research will be carried out, which involves a historical survey of the area, starting from the analysis of the landscape and anthropic behavior, technical visits, bibliographical research and creation of georeferenced maps for the diagnosis of the intervention area. Finally, we seek to obtain as a result design guidelines for urban and environmental requalification of the linear park, with the aim of recovering and preserving the existing landscape and reconnecting it with the population's living and leisure spaces.

**Keywords: Living and healthy cities. Córrego do Convento Velho. Public urban space. Linear park. Requalification.**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Trecho em que o Córrego do Convento Velho começa a fluir canalizado. ....	16
Figura 2 - Descarte inadequado de lixo no perímetro do Parque Linear. ....	18
Figura 3 - Dimensões de Intervenção da Revitalização Urbana. ....	22
Figura 4 – Biovaletas. ....	23
Figura 5 - Jardins de Chuva. ....	24
Figura 6 - Pavimentos porosos ....	24
Figura 7 - Parque Linear Taichung. ....	25
Figura 8 - Princípios chave de <i>placemaking</i> . ....	28
Figura 9 - Áreas propícias para o <i>placemaking</i> . ....	29
Figura 10 - Estratégias para avaliação de paisagem. ....	31
Figura 11 – Córrego do Canivete em 2006, antes da intervenção. ....	34
Figura 12 - Córrego do Canivete, depois da intervenção. ....	34
Figura 13 - Intervenção no Parque Linear do Canivete. ....	35
Figura 14 - Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul. ....	39
Figura 15 - Elementos da Bacia Hidrográfica ....	42
Figura 16 - Transposição de via sob Córrego do Convento Velho. ....	48
Figura 17 - Levantamento fotográfico ....	65
Figura 18 - Levantamento fotográfico. ....	66
Figura 19 - Zonas 1 e 2 para análise SWOT. ....	74
Figura 20 - Zonas 3 e 4 para análise SWOT. ....	75
Figura 21 - Partidos e Conceitos para a proposta. ....	79
Figura 22 - Trechos proposto para o parque. ....	80
Figura 23 - Cenário atual do núcleo A. ....	84
Figura 24 - Cenário proposto para o núcleo A. ....	84
Figura 25 - Cenário atual do núcleo B. ....	85

Figura 26 - Cenário proposto para o núcleo B.....	85
Figura 27 - Faixa de servidão de rede de transmissão.....	85
Figura 28 - Rede de transmissão na área do parque. ....	85
Figura 29 - Cenário atual do núcleo C.....	88
Figura 30 - Cenário proposto para o núcleo C.....	88
Figura 31 - Cenário atual do núcleo E.....	90
Figura 32 - Cenário atual do núcleo F. ....	90

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dimensões básicas da renovação urbana.....	21
Tabela 2 - Níveis de valor da área de intervenção.....	21
Tabela 3 - Principais princípios da infraestrutura verde.....	22
Tabela 4 - Tipologias de Infraestrutura Verde.....	23
Tabela 5 - Categorias de Áreas Verdes. ....	26
Tabela 6 - Princípios chave de <i>placemaking</i> . ....	28
Tabela 7 - Etapas da pesquisa.....	32
Tabela 8 - Área das Bacias no Município de Taubaté.....	43
Tabela 9 – Diagnóstico da morfologia urbana da área de estudo.....	53
Tabela 10 - População de homens e mulheres.....	59
Tabela 11 - População e Domicílios.....	59
Tabela 12 - Pirâmide etária.....	60
Tabela 13 - Análise SWOT. ....	67
Tabela 14 - Análise SWOT da área de estudo.....	68
Tabela 15 - Análise SWOT da Zona 1. ....	74
Tabela 16 - Análise SWOT da Zona 2. ....	74
Tabela 17 - Análise SWOT da Zona 3. ....	75
Tabela 18 - Análise SWOT da Zona 4. ....	75
Tabela 19 - Plano de Atividades.....	80
Tabela 20 - Espécies de porte pequeno para arborização de calçada. ....	82
Tabela 21 - Espécies de médio e grande porte para arborização do parque.....	82
Tabela 22 - Espécies de arbustos e forração do parque.....	82
Tabela 23 - Espécies de árvores frutíferas para o parque.....	82
Tabela 24 – Programa de necessidades do trecho 1. ....	84
Tabela 25 - Programa de necessidades do trecho 2. ....	88

Tabela 26 - Programa de necessidades do trecho 3.....	90
---	----

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Localização do objeto de estudo. ....	17
Mapa 2 - Localização Município de Taubaté .....	37
Mapa 3 - Ocupação inicial de Taubaté. ....	40
Mapa 4 - Bacias hidrográficas de Taubaté .....	43
Mapa 5 - Principais cursos d'água das bacias em áreas urbanizadas, Taubaté, SP .....	44
Mapa 6 - Bacia do Convento Velho .....	45
Mapa 7 - Núcleo urbano em 1860, já com a supressão de trecho aberto do Córrego do Convento Velho (canalizado) e do Tanque da Aguada e da Lagoa do Rafael.....	46
Mapa 8 - Córrego do Convento Velho no município de Taubaté .....	47
Mapa 9 - Delimitação da área.....	49
Mapa 10 - Morfologia Urbana.....	50
Mapa 11 - Zona 1 em 2004 e 2020, respectivamente.....	51
Mapa 12 - Zona 2 em 2004 e 2020, respectivamente.....	51
Mapa 13 - Zona 3 em 2004 e 2020, respectivamente.....	52
Mapa 14 - Zona 4 em 2004 e 2020, respectivamente.....	52
Mapa 15 - Zoneamento.....	55
Mapa 16 - Uso do Solo .....	57
Mapa 17 – Bairros. ....	58
Mapa 18 – Sistema Viário .....	62
Mapa 19 - Topografia.....	63
Mapa 20 - Vegetação.....	64
Mapa 21 - Localização das fotos. ....	65
Mapa 22 - Forças (S). ....	69
Mapa 23 - Fraquezas (W). ....	70
Mapa 24 - Oportunidades (O).....	71

Mapa 25 - Ameaças (T).....	72
Mapa 26 - Diretrizes para área de estudo. ....	78
Mapa 27 - Delimitação do Parque Linear Campos Elíseos. ....	79

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
BR-116	Rodovia Presidente Dutra
CTI	Complexo Taubaté Industrial
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Urbano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PIB	Produto Interno Bruto
PDE	Plano Diretor Estratégico
PPS	Project for Public Spaces
QGIS	Quantum GIS
RM	Região Metropolitana
RMRJ	Região Metropolitana do Rio de Janeiro
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
RMVPLN	Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte
UDHs	Unidades de Desenvolvimento Humano

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	14
<b>3. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>16</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
4.1 INTERVENÇÕES URBANAS .....	20
4.1.1 Renovação Urbana.....	20
4.1.2 Requalificação Urbana .....	21
4.1.3 Revitalização Urbana.....	21
4.2 INFRAESTRUTURA VERDE.....	22
4.2.1 Princípios da infraestrutura verde.....	22
4.2.2 Tipologias de infraestruturas verde .....	23
4.3 SISTEMA DE ÁREAS VERDES .....	26
4.3.1 Categorias de áreas verdes.....	26
4.4 PLACEMAKING .....	27
<b>5. REFERÊNCIAS PROJETUAIS .....</b>	<b>30</b>
5.1 MORRETES .....	30
5.2 PARQUE LINEAR DO CANIVETE .....	33
<b>6. ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>37</b>
6.1 CONTEXTO METROPOLITANO E REGIONAL .....	37
6.2 HISTÓRICO DE TAUBATÉ .....	40
6.3 BACIAS HIDROGRÁFICAS .....	41
6.3.1 BACIAS HIDROGRÁFICAS DE TAUBATÉ .....	42

6.3.2 BACIA DO CONVENTO VELHO .....	44
6.4 DELIMITAÇÃO DA ÁREA .....	49
6.4.1 Morfologia urbana .....	50
6.4.2 Zoneamento .....	54
6.4.3 Uso e Ocupação .....	56
6.4.4 Sinopse por setores .....	58
6.4.5 Sistema viário .....	61
6.4.6 Topografia .....	63
6.4.7 Vegetação .....	64
6.4.8 Levantamento fotográfico.....	65
6.5 ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA ÁREA .....	67
6.6 DIRETRIZES PROJETUAIS MACRO .....	76
<b>7. A PROPOSTA .....</b>	<b>79</b>
7.1 DELIMITAÇÃO DO PARQUE .....	79
7.2 CONCEITO .....	79
7.3 PLANO DE ATIVIDADES.....	80
7.3.1 Arborização urbana.....	82
7.3.2 Trecho 1 .....	84
7.3.3 Trecho 2 .....	88
7.3.4 Trecho 3 .....	90
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>96</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os rios e córregos têm sofrido inúmeras transformações ao longo dos anos, principalmente a partir da intensa urbanização sucedida na metade do século XX, no Brasil. Com esse fator, os cursos d'água entraram em um longo processo de degradação e esquecimento, em especial nos centros urbanos, que passaram a ser usados como lixões a céu aberto e, posteriormente, grande parte passou a ser canalizado. As consequências dessas ações são observadas no nosso dia a dia, como as constantes cheias em períodos de chuva intensa, cheiros desagradáveis próximos à margem de rios e córregos, a diminuição de suas matas ciliares, dando lugar às calçadas e faixas de ruas e outros meios que afetam diretamente a permeabilização do solo.

A preocupação com esses fatores tem alcançado âmbitos mais profundos desde o final da década de 1960, a partir de movimentos e conferências relacionados ao tema ambiental. Com isso, mais estudos foram sendo realizados para entender a paisagem natural e os recursos hídricos presentes nas nossas cidades, permitindo uma maior reflexão sobre os problemas que temos enfrentado no meio urbano e as ações antrópicas sobre a natureza.

Segundo Gorski (2010), desde a década de 1980, os países desenvolvidos têm criado diversos projetos e planos de recuperação de cursos d'água, que operam diretamente no tecido urbano e requalificam desde áreas centrais, áreas portuárias e regiões subutilizadas. Já em países em desenvolvimento, como o Brasil, os projetos de recuperação de cursos d'água começaram uma década depois, contando com poucos planos concluídos.

É importante ressaltar a importância dos rios e córregos na história das cidades, já que a água está associada ao início do desenvolvimento das civilizações. No caso de Taubaté, São Paulo, a cidade em que o estudo será guiado, teve sua ocupação iniciada em um quadrilátero de ruas delimitadas por dois cursos d'água, o córrego do Convento Velho e, seu afluente, o córrego do Saguirú. Esses cursos d'água garantiram o abastecimento do povoado até o início de sua expansão econômica e industrial, no século XIX, provocando uma intensa mudança na paisagem da região (CHALITA, 2017).

A partir dessas mudanças ocasionadas pela expansão urbana e territorial, grande parte dos córregos presentes na região passaram a ser canalizados e esquecidos. Essa situação passou a gerar inúmeros efeitos colaterais no meio urbano e na vida das pessoas, produzindo na população uma onda de desagrado direcionado a esses córregos e rios, que tentam se adequar a espaços suprimidos e cheios de pavimentação.

Além disso, a falta de qualidade proporcionada pelos espaços urbanos públicos pode ser somada ao descaso com a manutenção dos recursos hídricos da cidade. A má administração e planejamento desses espaços tem gerado distúrbios na função social que deveria ser desempenhada por eles. Então, espaços públicos como praças, ruas, parques e outros, deixam de proporcionar maiores condições para o convívio da sociedade com o ambiente em que está inserido, dando lugar a espaços degradados, fadados à poluição, ruídos sonoros e insegurança.

Assim, ao reforçar a importância da política pública como reguladora dos espaços e serviços da cidade, e o planejamento urbano como principal ferramenta de criação de espaços funcionais, torna-se possível promover cidades com qualidade de vida, sustentável e seguras.

Diante desta abordagem, a requalificação urbana entra como principal instrumento de planejamento urbano para promover a recuperação e proteção dessas áreas degradadas e esquecidas. Além de atingir diretamente o local de intervenção, afeta também os seus usuários, garantindo que, a partir da interação de ambos, seja desenvolvido uma consciência de preservação e cuidado dos cursos d'água e das áreas verdes presentes em espaços públicos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma pesquisa exploratória para requalificação urbana e ambiental do parque linear Campos Elíseos, situado no município de Taubaté – SP, a partir de levantamentos e estudos relacionados ao tema, tendo como elemento estruturador do projeto a infraestrutura verde.

### **2.2 Objetivos específicos**

A partir do objetivo geral da pesquisa, o estudo seguirá a partir de etapas que irão compor o entendimento da temática e como solucionar os problemas mencionados. O trabalho será desenvolvido em três etapas, sendo a primeira responsável pela introdução dos principais temas de estudo:

#### **Primeira Etapa – conceituação:**

- Entender os conceitos que abordam infraestrutura verde e sistemas de áreas verdes;
- Levantar estudos que abordam temas relacionados às cidades e seus rios urbanos, espaços públicos e desenho urbano;
- Entender a relação córrego – cidade;
- Compreender a importância do córrego como sistema de drenagem e elemento que compõe a paisagem urbana;
- Entender a importância da qualidade de um espaço urbano público para a reconexão da população com o meio ambiente e a valorização dos rios e córregos;
- Compreender as principais formas de conectar a população com o meio em que está inserido.

A segunda etapa será desenvolvida a partir de levantamento de dados da região proposta:

#### **Segunda etapa – levantamentos:**

- Delimitação da Bacia do Convento Velho e sua importância histórica para a cidade de Taubaté;
- Delimitação, levantamentos e diagnóstico da área macro de estudo;

- Recorte da área de estudo, focalizando o parque linear;
- Delimitação, levantamentos e diagnóstico de um recorte da área de estudo;

**Terceira etapa – o projeto:**

- Traçar diretrizes projetuais para a área de estudo;
- Elaborar um plano de atividades para o parque linear, segundo as diretrizes apontadas;
- Detalhar trechos do parque linear.

### 3. JUSTIFICATIVA

Ao estudar o desenvolvimento das cidades e suas conseqüentes transformações no tecido urbano, é possível entender a origem dos conflitos entre o rio e a cidade e a dinâmica entre as pessoas e os espaços que são oferecidos para seu lazer e contemplação. A partir da identificação dos problemas gerados pela urbanização desenfreada e carência de planejamento urbano e hídrico, a proposta de requalificação do parque linear Campos Elíseos, em Taubaté – SP, surge como um estudo de como recuperar um bem tão importante para a cidade, que é a água e o espaço em que está inserido.

O parque linear Campos Elíseos, assim denominado pela Prefeitura de Taubaté, tem enfrentado sérios problemas na sua infraestrutura hídrica. A extensão do parque acompanha um trecho em curso aberto do Córrego do Convento Velho, que, com a intensa permeabilização do solo e massificação do seu entorno, tem gerado casos de inundação e mau cheiro, além da falta de segurança proporcionado aos seus usuários. No extremo norte do parque, onde o córrego passa a fluir canalizado, nota-se total descaso com o corpo d'água e suas matas ciliares, um dos principais agentes causadores dos problemas relatados.

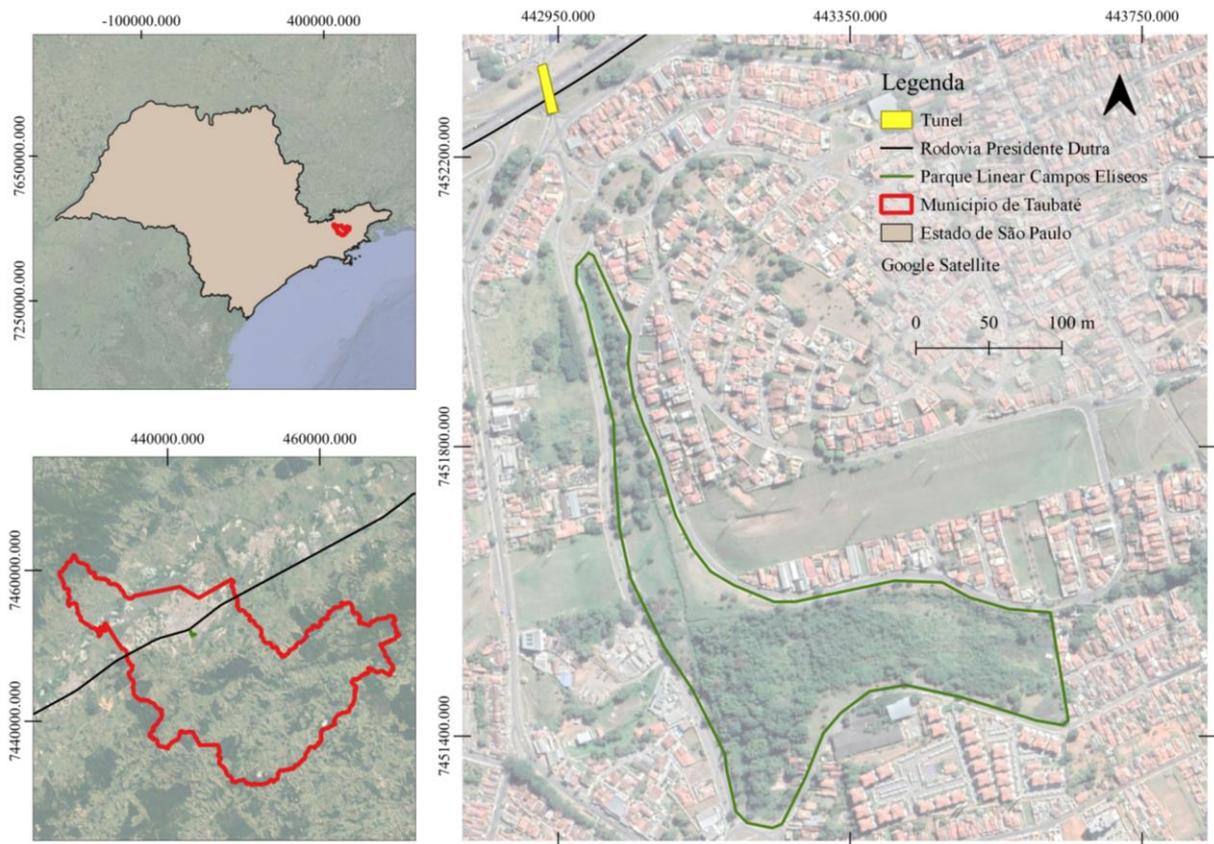
Figura 1 - Trecho em que o Córrego do Convento Velho começa a fluir canalizado.



Fonte: Acervo da autora, 2021.

O principal acesso para o centro da cidade e outras regiões de Taubaté, para quem está vindo da direção do parque, é o túnel na avenida Desembargador Paulo de Oliveira Costa. Esse trecho é palco de inúmeras inundações em períodos de chuva intensa, principalmente no verão, o que acaba impedindo o fluxo de pedestres e de automóveis para o outro lado da Rodovia Presidente Dutra. Além da barrar esse fluxo cotidiano, as inundações atingem as casas localizadas no entorno imediato do Convento Velho, proliferando doenças e causando outros danos às pessoas e ao ambiente.

Mapa 1 - Localização do objeto de estudo.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

O plano diretor de Taubaté dispõe de planos para a melhoria dessas áreas, no capítulo I, art. 145 conta com diretrizes que objetivam a recuperação de córregos e suas várzeas, além da proteção das áreas nativas e de valor paisagístico. Além disso, no capítulo II, seção IV, art. 268 é reforçado planos de manutenção das matas ciliares e projetos que visam a valorização do espaço públicos, como os caminhos para pedestres, mobiliário urbano, ciclovias e outros componentes da infraestrutura urbana.

Contudo, mesmo com leis e decretos visando a recuperação e proteção desses bens ambientais e dos espaços públicos, é notório que muitos deles não têm usufruído de seu efetivo vigor. Paralelo a isso, é importante ressaltar o resultado da falta de educação ambiental para a formação de pensamentos e atitudes mais conscientes vindo daqueles que utilizam esses espaços. Afinal, aqueles que conhecem a história de sua cidade, a importância da preservação dos rios e suas matas, e, principalmente, criam conexões com esses espaços a partir de programas e participação em eventos com essa finalidade, dificilmente vandalizariam esses espaços.

Figura 2 - Descarte inadequado de lixo no perímetro do Parque Linear.



Fonte: Acervo da autora, 2021.

Por fim, a proposta contribuirá para o estudo de melhoria da drenagem urbana e a qualidade ambiental oferecida à população, principalmente aos moradores da região, corroborando com a reinserção do córrego no meio urbano, oferecendo um novo espaço de lazer e contemplação aos munícipes. Segundo Gehl (2015), quando os espaços urbanos oferecidos à população são saudáveis e seguros, eles proporcionam um maior estímulo para transitar e permanecer, geram convites que permitem uma vida urbana mais versátil e viva.

## 4. RESULTADOS

Ao entender a cidade e como funciona sua infraestrutura urbana e planejamento, compreende-se o comportamento humano e ambiental. Na década de 1960, a cidade de Copenhague, Dinamarca, passou por diversas mudanças em suas ruas e espaços, permitindo a melhores condições de vida e urbana e ambiental. Gehl (2015) relata os benefícios na vida da cidade através de melhorias na infraestrutura urbana, como quando transformaram uma importante rua em calçadão e o número de pedestres na região cresceu 35% no primeiro ano.

Além dessas mudanças, é essencial a reinserção dos verdes na malha urbana, porque centros urbanos dotados de áreas verdes proporcionam qualidade de vida urbana e ambiental para a população, que podem ser alcançadas através da melhoria da infraestrutura verde, com investimentos e projetos que ofereçam espaços de lazer e contemplação (KARSSENBERG).

Para a cidade ser cheia de vida, é preciso de espaços públicos que sejam atrativos e que convidem as pessoas caminharem e permanecerem (GEHL, 2015). Sendo assim necessário a preocupação com a dimensão humana e a adequação do desenho urbano às pessoas:

O rio Aarhus, na Dinamarca, canalizado e transformado em via para o tráfego de veículos na década de 1930, foi reaberto em 1996-1998 e os espaços ao longo do seu curso transformaram-se em áreas de recreação e pedestres. Desde então, as áreas ao longo do rio vêm sendo o espaço externo comum mais utilizado da cidade (GEHL, 2015, p.16)

Através da acupuntura urbana, Lerner faz uma crítica sobre o conhecimento que os cidadãos têm de sua própria cidade e das condicionantes que contribuíram para sua formação. Então, “quantas pessoas, na verdade, conhecem a sua própria cidade? Dificilmente alguém respeita o que não conhece. Mas como respeitar se você não entende sua cidade?” (LERNER, 2003)

Para criar uma consciência de preservação dos rios da cidade, é preciso, primeiramente, conhecer a sua história, seu traçado e sua importância para o desenvolvimento das atividades que acontecem no dia a dia dos cidadãos.

Segundo Lynch (1960), os elementos que estruturam a imagem de uma cidade são: caminhos, limites, bairros, pontos nodais e marcos. A partir deles, é possível que o observador reconheça sua cidade e faça uma leitura dela.

Outro conceito de grande relevância para a leitura da cidade, é a legibilidade e a imageabilidade. Para Lynch (1960, p. 2) a legibilidade pode ser entendida como “facilidade com que cada uma das partes da cidade pode ser reconhecida e organizada em um padrão coerente”, ou seja, um

ambiente legível oferece segurança e uma melhor experiência urbana para os usuários. Já a imageabilidade é descrita como:

Qualidade de um objeto físico que lhe dá uma alta probabilidade de evocar uma imagem forte em qualquer observador. Refere-se à forma, cor ou arranjo que facilitam a formação de imagens mentais do ambiente fortemente identificadas, poderosamente estruturadas e altamente úteis. (LYNCH, 1960, p. 9)

Então, pode-se afirmar que ambas os conceitos estão interligados, e, a partir deles, pode-se analisar a cidade de forma mais coerente e clara.

Uma cidade com imageabilidade (aparente, legível ou visível), nesse sentido, seria bem formada, distinta, memorável; convidaria os olhos e ouvidos a uma maior atenção e participação. (LYNCH, 1960, p. 10)

Além do conhecimento acerca da leitura da cidade e seus componentes, é importante ressaltar como uma boa arborização reflete significativamente na qualidade de vida de quem vive no meio urbano. Para Gorski (2010, p. 44) “a vegetação atua na qualidade ambiental como fator de renovação do oxigênio, fixador de partículas em suspensão, amenizador de clima, gerador de sombreamento e de umidade”, ademais, é de suma importância a relação da vegetação e o sistema de drenagem, para devida prevenção de inundações.

## **4.1 INTERVENÇÕES URBANAS**

As intervenções urbanas são propostas de ação sobre determinados espaços urbanos. Apesar de sofrer mudanças de tempo em tempo, o conceito é amplamente usado para diferentes interesses da cidade. Essas intervenções urbanas podem ser chamadas de renovação, requalificação, revitalização, reabilitação e promoção urbana. Para essa pesquisa, será evidenciado apenas os três primeiros conceitos.

### **4.1.1 Renovação Urbana**

O conceito de renovação urbana é referido ao processo de demolição de determinado edifício e sua substituição por uma construção nova, modificando suas características morfológicas e fisiológicas de acordo com as mudanças urbanas e as atividades econômicas recentes (MOURA, et. al, 2006). A renovação é uma intervenção em grande escala, ela implica, segundo Moura (2006, p. 18), uma mudança estrutural que abrange três dimensões básicas:

Tabela 1 - Dimensões básicas da renovação urbana.

<b>Dimensão morfológica</b>	Forma da cidade e da paisagem
<b>Dimensão funcional</b>	Base econômica e das funções a ela associadas que podem desaparecer ou ser substituídas
<b>Dimensão social</b>	Esfera sociológica, geralmente substituição de residentes ou visitantes por outros com níveis de rendimento, instrução e estilo de vida diferentes

Fonte: MOURA, 2006. Adaptado pela autora.

#### 4.1.2 Requalificação Urbana

A requalificação urbana é um instrumento que visa melhorar a condição de vida da população, a partir dela há a construção e recuperação de equipamentos, infraestruturas e, além disso, promove a valorização do espaço público a partir da dinamização social e econômica (MOURA, et. al, 2006).

Esse conceito aborda mudanças e valorização da área de intervenção, em nível cultural, econômico, paisagístico e social:

Tabela 2 - Níveis de valor da área de intervenção.

<b>Econômico</b>	Atividades econômicas com alto valor financeiro
<b>Cultural</b>	Localização de usos econômicos relacionados com a cultura
<b>Paisagístico e Social</b>	Produção de espaços públicos com valor de centralidade

Fonte: MOURA, 2006. Adaptado pela autora.

#### 4.1.3 Revitalização Urbana

A revitalização tem como objetivo integrar as dimensões de intervenção, as funções urbanas e os recursos e parceiros envolvidos no processo. O processo se desenvolve a médio e longo prazo, assumindo e promovendo conexões entre os territórios, atividades e pessoas. A revitalização intervém, sobretudo, na melhoria da qualidade do ambiente urbano, tendo como base uma visão global e integrada (MOURA, et. al, 2006).

Segundo Moura (2006, p. 21), a interdependência no desenho da intervenção e sua implementação que garante uma operação sustentável em diversos níveis, além dos projetos e programas introduzidos em determinado território.

Figura 3 - Dimensões de Intervenção da Revitalização Urbana.



Fonte: MOURA, 2006. Adaptado pela autora.

## 4.2 INFRAESTRUTURA VERDE

A infraestrutura verde busca uma solução ambiental, econômica e social a partir de instrumentos que conectam a cidade com elementos naturais. Segundo Herzog, a infraestrutura verde “[...] propicia a integração da natureza na cidade, de modo a que venha ser mais sustentável. Favorece também a mitigação de impactos ambientais e a adaptação para enfrentar os problemas causados pelas alterações climáticas [...]” (HERZOG; ROSA, 2010, p. 94).

### 4.2.1 Princípios da infraestrutura verde

Segundo Pacheco (2018), a infraestrutura verde pode ser destrinchada nos seguintes princípios:

Tabela 3 - Principais princípios da infraestrutura verde.

▪ Conectividade de população, circulação, meio biótico etc.
▪ Relação com o entorno considerando as atividades, funções e dinâmicas preexistentes
▪ Embasada no planejamento urbano ambiental
▪ Conserva os aspectos naturais e desenvolve o meio urbano
▪ Requer comprometimento a longo prazo
▪ Considera os atores envolvidos no processo de produção do espaço urbano
▪ Deve ser planejada junto ao desenvolvimento urbano
▪ Deve beneficiar o meio natural e o meio antrópico

Fonte: PACHECO, 2018. Adaptado pela autora.

## 4.2.2 Tipologias de infraestruturas verde

As tipologias de infraestrutura verde se diferem na escala e na forma de intervenção. Ela pode ser, segundo Yu e Padua (2006, p. 24), de macro escala, escala intermediária e de pequena escala. A de macro escala é referente a paisagem regional, planejada de forma a proteger e definir o crescimento urbano. A escala intermediária, a infraestrutura verde deve ser integrada à estrutura interna da cidade, formando um sistema de áreas verdes, que será assunto para o próximo tópico. A terceira escala, a pequena, determina a estrutura física que guiará o projeto proposto, são elas:

Tabela 4 - Tipologias de Infraestrutura Verde.

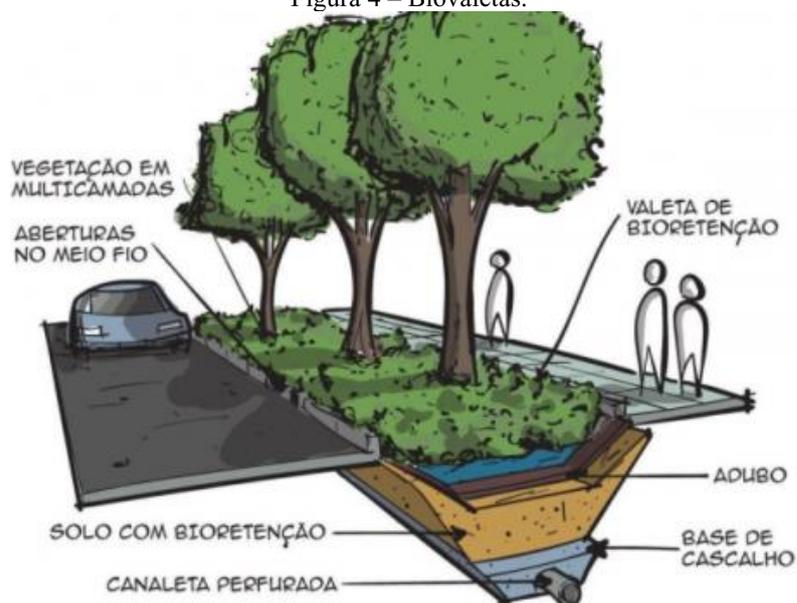
Biovaleta	Jardim de chuva
Canteiro Pluvial	Grade verde
Lagoa pluvial (bacia de retenção)	Lagoa seca
Alagados construídos	Teto verde
Parede verde	Pavimentos porosos
Intersecção viária	Rua verde
Woonerf	Parques lineares

Fonte: PACHECO, 2018. Adaptado pela autora.

### Biovaleta

As biovaletas, também chamadas de valetas de biorretenção, são “jardins que ficam abaixo do nível do terreno, e por esse motivo, absorvem os fluxos de água superficiais” (UGREEN, 2021), tendo como objetivo a limpeza a água da chuva e a melhora do tempo de escoamento.

Figura 4 – Biovaletas.



Fonte: UGREEN, 2021.

## Jardim de Chuva

São jardins implantados abaixo do nível do terreno, servindo como absorvedores de águas superficiais. Eles são construídos, principalmente, para evitar enchentes e inundações, já que evita a água de ficar parada ou acumulada nas ruas, pavimentações e outros.

Figura 5 - Jardins de Chuva.



Fonte: CASA ABRIL, 2021. Autor: CICLOVIVO.

## Pavimentos porosos

São aqueles pavimentos que permitem a infiltração e absorção da água pelo solo, garantindo a redução do escoamento superficial. São alguns exemplos: concreto permeável, blocos intertravados, brita, pedriscos e outros.

Figura 6 - Pavimentos porosos



Fonte: GOOGLE IMAGENS, 2021.

## Parques Lineares

Segundo o Plano Diretor Estratégico (PDE) do município São Paulo (2014), art. 273, os parques lineares são intervenções urbanísticas associadas aos cursos d'água, principalmente aqueles inseridos no tecido urbano, tendo como principais objetivos:

- I – Proteger e recuperar as áreas de preservação permanente e os ecossistemas ligados aos corpos d'águas;
- II – Proteger, conservar e recuperar corredores ecológicos;
- III – Conectar áreas verdes e espaços públicos;
- IV – Controlar enchentes;
- V – Evitar a ocupação inadequada dos fundos de vale;
- VI – Propiciar áreas verdes destinadas à conservação ambiental, lazer, fruição e atividades culturais;
- VII – Ampliar a percepção dos cidadãos sobre o meio físico.

Figura 7 - Parque Linear Taichung.



Fonte: MECANOO, 2021.

### 4.3 SISTEMA DE ÁREAS VERDES

É um instrumento que tem como política a ampliação das áreas verdes e o compromisso de preservação e proteção ambiental. Segundo o Plano Diretor Estratégico – PDE (lei 13.430/2002) o “[...] Sistema de Áreas Verdes é constituído pelo conjunto de espaços significativos ajardinados e arborizados, de propriedade pública ou privada, necessários à manutenção da qualidade ambiental urbana tendo por objetivo a preservação, proteção, recuperação e ampliação desses espaços.”

#### 4.3.1 Categorias de áreas verdes

Segundo a lei municipal 13.885/2004, que complementa o PDE, as áreas verdes podem ser compreendidas a partir das seguintes categorias:

Tabela 5 - Categorias de Áreas Verdes.

<b>Áreas verdes públicas de Proteção Ambiental Integral</b>	Parques Reservas biológicas
<b>Áreas verdes públicas ou privadas de Uso Sustentável</b>	Áreas de proteção ambiental Reserva extrativista Reserva de fauna Reserva de desenvolvimento sustentável Reserva particular do patrimônio natural Parques
<b>Áreas verdes públicas ou privadas de Especial Interesse</b>	Parques lineares Caminhos verdes Cemitério Clube de campo Área de reflorestamento Cabeceira, várzea e fundo de vale Chácara, sítio e gleba Área ajardinada e arborizada localizada em logradouro, em equipamento público e integrante do sistema viário Entre outros

Fonte: DEPLAN/SVMA, 2002. Adaptado pela autora.

#### 4.4 PLACEMAKING

O termo *placemaking* começou a ser utilizado na década de 1990 por uma entidade americana conhecida como Project for Public Spaces (PPS). Embora tenha ficado conhecida por essa denominação, o *placemaking* já era utilizado muito antes por Jane Jacobs (1916 - 2006), escritora estadunidense conhecida por suas críticas às políticas urbanas modernistas, e por Willian H. Whyte (1917 - 1999), sociólogo e jornalista estadunidense que voltou seus estudos para questões de expansão e revitalização urbana.

*O placemaking, que em uma tradução literal pode ser entendido como a produção de lugares, tem como objetivo a transformação de espaços públicos na busca por criar oportunidades para estreitar as conexões entre as pessoas e estes locais. Placemaking deve ser entendido, portanto, como um processo centrado nas pessoas e suas necessidades, aspirações, desejos e visões, o que o torna dependente da participação da comunidade. (MOREIRA, 2021).*

Durante alguns anos, o PPS pesquisou sobre a importância e o significado da criação de lugares para as pessoas, descobrindo que “é um processo crucial e profundamente valorizado para aqueles que se sentem intimamente ligados aos lugares em suas vidas” (PROJECT FOR PUBLIC SPACES, 1975). Dessa forma, o *placemaking* ajuda a fortalecer a conexão entre os espaços e seus usuários, promovendo um melhor design urbano, permitindo analisar novos potenciais para praças, parques, ruas, bairros e outros espaços.

Ademais, ao abordar sobre a produção de lugares, o PPS estimula o alcance desse conceito a partir de conselhos e princípios para a melhoria dos espaços, do qual os próprios cidadãos provocam as mudanças e transformações de suas comunidades. Ao analisar a Figura 6, pode-se observar uma das ferramentas desenvolvidas para ajudar as pessoas a avaliar os lugares que anseiam transformar. É possível identificar no centro o “lugar”, seguido pelo anel representado pelos atributos-chave de um lugar, o anel do meio com as suas qualidades intangíveis e o anel externo com seus dados específicos.

Figura 8 - Princípios chave de *placemaking*.



Fonte: PROJECT FOR PUBLIC SPACES, 1975.

Tabela 6 - Princípios chave de *placemaking*.

SOCIABILIDADE	USOS E ATIVIDADES
ACESSOS E LIGAÇÕES	CONFORTO E IMAGEM

Fonte: PROJECT FOR PUBLIC SPACES, 1975. Adaptado e traduzido pela autora.

Com isso, faz-se necessário o questionamento: o que faz um bom lugar?

Sendo respondido por PPS como:

- Eles são acessíveis e bem conectados a outros lugares importantes na área;
- Eles são confortáveis e projetam uma boa imagem;
- Eles atraem pessoas a participarem das atividades que acontecem lá;
- Eles são ambientes sociáveis nos quais as pessoas querem se reunir e visitar mais de uma vez.

Em suma, os espaços públicos são aqueles em que a vida acontece, onde se pode praticar livremente a criatividade e onde, geralmente, acontecem os crimes mais violentos, onde os cidadãos podem transmitir suas indignações e inspirações, onde se há o maior contato entre as pessoas. No geral, o PPS resume dez áreas onde o *placemaking* pode causar maior impacto e transformação:

Figura 9 - Áreas propícias para o *placemaking*.



Fonte: PROJECT FOR PUBLIC SPACES, 1975. Adaptado e traduzido pela autora.

## **5. REFERÊNCIAS PROJETUAIS**

A seguir serão apresentados os estudos de caso que serviram de base teórica, enquanto políticas intervenções públicas, e metodológica para o presente trabalho. Os estudos foram realizados em duas cidades nacionais, sendo, respectivamente, as cidades de Morretes e São Paulo.

### **5.1 MORRETES**

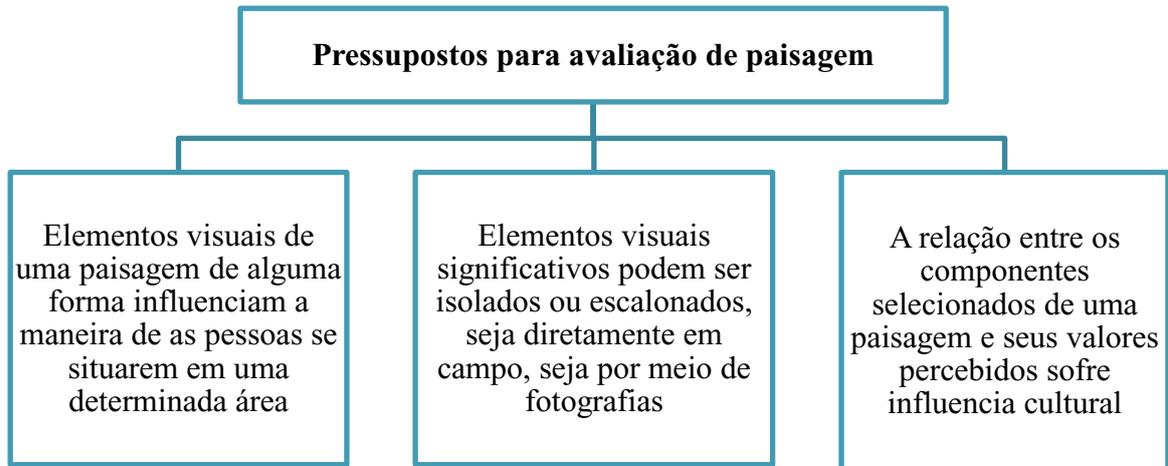
Morretes é uma cidade histórica localizada no estado do Paraná, Brasil, conhecida por sua arquitetura colonial, turismo e paisagem natural. Del Rio (1999), organiza uma série de ensaios que abordam estudos sobre a percepção ambiental no Brasil, dentre eles está o da cidade de Morretes, realizada pelo geógrafo Lineu Bley.

A pesquisa é iniciada com um estudo etimológico da palavra paisagem, uma vez que “como acontece com muitas coisas, também as palavras se renovam e, muitas vezes, ao longo dos anos, passam a assumir novos significados” (apud DEL RIO at al., 1999). Para diversos dicionários, a palavra paisagem é dada como uma porção de terreno ou uma região geográfica, sendo ligada a espaço construído por elementos físicos, precisamente construídos pela natureza.

Seguindo com os levantamentos, Bley busca analisar outros teóricos que estudaram o assunto, como Collot que define a paisagem como um espaço percebido, sendo ela construída e simbólica, ou seja, a paisagem é definida a partir do ponto de vista que é observada, sendo influenciada pela posição do observador e do relevo da área (apud DEL RIO at al., 1999). Para Lacoste (apud DEL RIO at al., 1999), a paisagem possui um valor estético, valor simbólico e valor de mercado. Dessa forma, a paisagem, ao ser observada, dispõe de sua beleza já consagrada e especulada imobiliariamente, dispondo de certa valoração.

Ao final dos levantamentos, referente a origem da palavra paisagem, Bley fundamenta sua pesquisa a partir das estratégias de avaliação de paisagem de Whyte (apud DEL RIO at al., 1999), que é determinado a partir de três pressupostos:

Figura 10 - Estratégias para avaliação de paisagem.



Fonte: DEL RIO; OLIVEIRA, 1999. Adaptado pela autora.

Com os pressupostos delimitados, o autor traça os objetivos da pesquisa, sendo:

- a) Reconhecer os pontos de vista em que a paisagem é considerada de maior beleza cênica;
- b) Determinar as qualidades que a fazem especialmente valorizada;
- c) Identificar os níveis em que ela pode ser manejada e utilizada sem que perca seu valor.

Após essa etapa, Bley (1990) define o público-alvo a partir de três variáveis: faixa etária, lugar de residência e situação de estudante. Sendo determinado, consecutivamente, uma faixa etária de 14 a 22 anos, moradores de Morretes e alunos que fossem matriculados em escola local. Desta forma, o autor segue a pesquisa a partir de uma adaptação do modelo proposto por Whyte (1970), determinando quatro etapas para a composição da pesquisa, indicadas por estratégias A, B, C e D.

Tabela 7 - Etapas da pesquisa.

ETAPAS	DESENVOLVIMENTO	RESULTADO
A	<p><u>OUVINDO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qual a paisagem mais agradável de Morretes?</li> </ul>	<p>Pontos de vista mais indicados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rio Nhundiaquara;</li> <li>▪ Serra do Mar;</li> <li>▪ Outros (Cascatinha, usina, palmeiral)</li> </ul>
B	<p><u>PERGUNTANDO</u></p> <p>Reconhecer a beleza cênica da paisagem e identificar as qualidades que tornam valorizados alguns pontos de vista na paisagem de Morretes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foi criado um questionário com fotografias das paisagens indicadas na estratégia A;</li> <li>▪ Identificação das paisagens;</li> <li>▪ Avaliação da paisagem, em ordem de preferência;</li> <li>▪ Registro de possíveis propostas de atuação na paisagem.</li> </ul>	-
C	<p><u>OBSERVANDO</u></p> <p>Visita guiada onde o sujeito desempenhava o papel de guia e o pesquisador de visitante, elaborada com apenas 10 (dez) indivíduos.</p>	<p>A maior parte dos componentes citados, durante o percurso, foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rio Nhundiaquara;</li> <li>▪ Serra do Mar;</li> <li>▪ Vegetação;</li> <li>▪ Edificações.</li> </ul>
D	<p><u>AVALIANDO</u></p> <p>Realizada a partir de um questionário, compondo os elementos resultantes das etapas anteriores, Rio Nhundiaquara, Serra do Mar, Vegetação e Edificações.</p> <p>Foi levado em consideração as representações de artistas da região que retratam a paisagem de Morretes.</p>	<p>Rio Nhundiaquara:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerado como componente de máxima importância na beleza da paisagem de Morretes.</li> </ul> <p>Serra do Mar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não fora atribuída a mesma importância dada ao rio.</li> </ul> <p>Vegetação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerado como componente importante, porém não fora descrita como forma ou cor.</li> </ul> <p>Edificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consideradas como complemento da paisagem, não possuindo, então, tanta importância para a paisagem.</li> </ul>

Fonte: DEL RIO; OLIVEIRA, 1999. Adaptado pela autora.

Essa pesquisa possibilitou o entendimento da paisagem de uma cidade dotada de certa importância histórica e paisagística. Foi constatado que “todas as paisagens, em todos os seus pontos de vista, têm valor” (apud DEL RIO et al., 1999), seja um valor estético ou utilitário, Morretes é possuidor de um evidente valor recreativo e de lazer, que proporcionam aos moradores e turistas a contemplação de elementos naturais e construídos. O autor destaca, por fim, que para a paisagem de Morretes ser valorizada, os seus usuários, seja moradores ou turistas, devem ter “um senso do criar e do possuir”.

Como afirmaram Burgess & Gold (1982: 1-5) os indivíduos exigem criar e possuir suas próprias paisagens. É nos verbos criar e possuir que encontramos o verdadeiro significado da paisagem vivida valorizada. Criar no sentido de dotar a paisagem vivida de um significado pessoal e possuir como abrigar e oferecer segurança e proteção. (BLEY, 1990 apud DEL RIO; OLIVEIRA, 1999, p. 137).

## **5.2 PARQUE LINEAR DO CANIVETE**

O Parque Linear do Canivete, localizado na zona norte de São Paulo, próximo da Serra da Cantareira, foi implantado com a intenção de conter o crescimento urbano sobre as Áreas de Preservação Permanente (APP) da região. O parque foi implantado em 2010 pela Prefeitura de São Paulo em parceria com a Subprefeitura e SEHAB, a partir do programa 100 parques, que visam seguir “um caminho compatível com a proposta da ONU no Encontro Mundial Rio/1992 de incorporar o desenvolvimento sustentável como uma diretriz básica do seu planejamento urbano e catalizador de trabalho intersetorial das várias políticas, transporte, resíduos urbanos, educação, habitação, saúde, meio ambiente etc.” (SÃO PAULO, 2012).

O projeto deste parque previa a recuperação de córregos e suas margens, contando com a implantação de diversos equipamentos de lazer, além da relocação daqueles que ocuparam as áreas de risco da região. Fazendo um retrospecto do bairro Jardim Damasceno, onde se assenta o parque, é possível refletir sobre a ocupação da região ao longo dos anos, onde, a partir da década de 1940, já era possível encontrar certa precariedade advinda das moradias irregulares nas encostas, áreas de riscos ou, até mesmo, sobre o córrego do Canivete.

Por volta dos anos 2000, a Prefeitura de São Paulo já traçava formas de movimentar essa população para outras regiões da cidade, quando em 2007 mais de 630 famílias foram transferidas, por meio de auxílio financeiro, para a zona Leste de São Paulo. Esse fato proporcionou uma melhoria no território e no córrego, além de retirar inúmeras famílias das moradias insalubres e situações de riscos, porém, trouxe também algumas reações negativas para as famílias, envolvendo mudanças de empregos e escolas.

Figura 11 – Córrego do Canivete em 2006, antes da intervenção.



Fonte: Parque do Canivete, 2018. Autor: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente.

Figura 12 - Córrego do Canivete, depois da intervenção.



Fonte: Parque do Canivete, 2018. Autor: Mauro Calliari.

O Parque Linear do Canivete tem papel fundamental para integração da população com o córrego e o espaço público ali criado, abrangendo uma área de 46.000 m<sup>2</sup>, tem uma infraestrutura dotada de quadra poliesportiva, caminhos, playgrounds, pista de skate e outros equipamentos urbanos de lazer.

Em agosto de 2018, o instituto A Cidade Precisa de Você começou um projeto visando uma melhor conexão entre os usuários e o espaço do parque. O instituto é uma organização que trabalha pela melhora da qualidade de vida urbana, focando na melhoria dos espaços públicos urbanos. O projeto é desenvolvido em três eixos:

- a) Educação urbana;
- b) Mão na massa;
- c) Fazendo junto.

Figura 13 - Intervenção no Parque Linear do Canivete.



Fonte: Inovação social e participação cidadã, 2019. Autora: Marcella Arruda.

A etapa da educação urbana é usada para troca de experiências e conhecimentos entre os moradores da comunidade, profissionais de arquitetura, técnicos municipais e outros. Nessa fase, foi feito um mapeamento participativo e a coleta dos desejos e anseios da população para o parque. No eixo mão na massa são traçadas as intervenções e as possíveis criações de mobiliários urbanos, a partir das necessidades apontadas, realizadas por estudantes e moradores da região. O último eixo, fazendo junto, foi investigado a melhor forma de se compartilhar conhecimento, direitos e responsabilidades para uma boa gestão do espaço público.

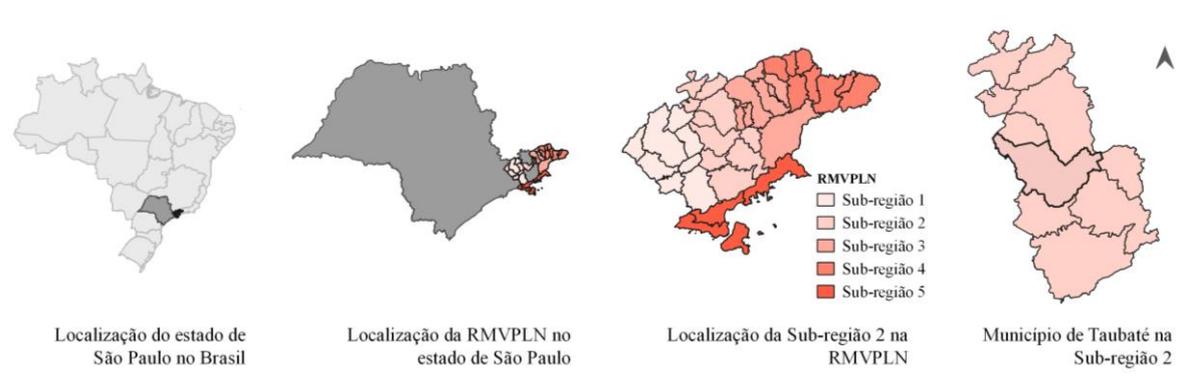
Por fim, essa intervenção possibilitou uma maior conexão do parque com seus usuários. Ao entender o espaço público como um local fundamental para a disseminação de uma cultura de paz e cidadania, de cuidado com a cidade e de participação, é possível se conquistar a melhoria e transformação da cidade que vivemos (A CIDADE PRECISA DE VOCÊ, 2019).

## 6. ÁREA DE ESTUDO

O estudo será fundamentado no município de Taubaté, pertencente a Sub-região 2 da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), no estado de São Paulo. O município está localizado entre as Serras da Mantiqueira e do Mar, em uma altitude média de 580 m e área da unidade territorial de 625,003 km<sup>2</sup>, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). Em seu último censo, Taubaté contava com uma população constituída por 278.686 pessoas (IBGE, 2010) e uma estimativa para o ano de 2020 de 317.915 habitantes.

A cidade é reconhecida como o segundo maior polo industrial e comercial do Vale do Paraíba, seguindo com um PIB em 2018 de R\$ 55.369,58, e um potencial turístico marcado por cultura literária e culinária, como Sítio do Pica Pau Amarelo, Casa do Figureiro, Museu da Imigração Italiana e outros. Além disso, possui uma hidrografia composta pelo Rio Paraíba do Sul, Rio Una e Rio Itaim, além de vários córregos e seus afluentes.

Mapa 2 - Localização Município de Taubaté



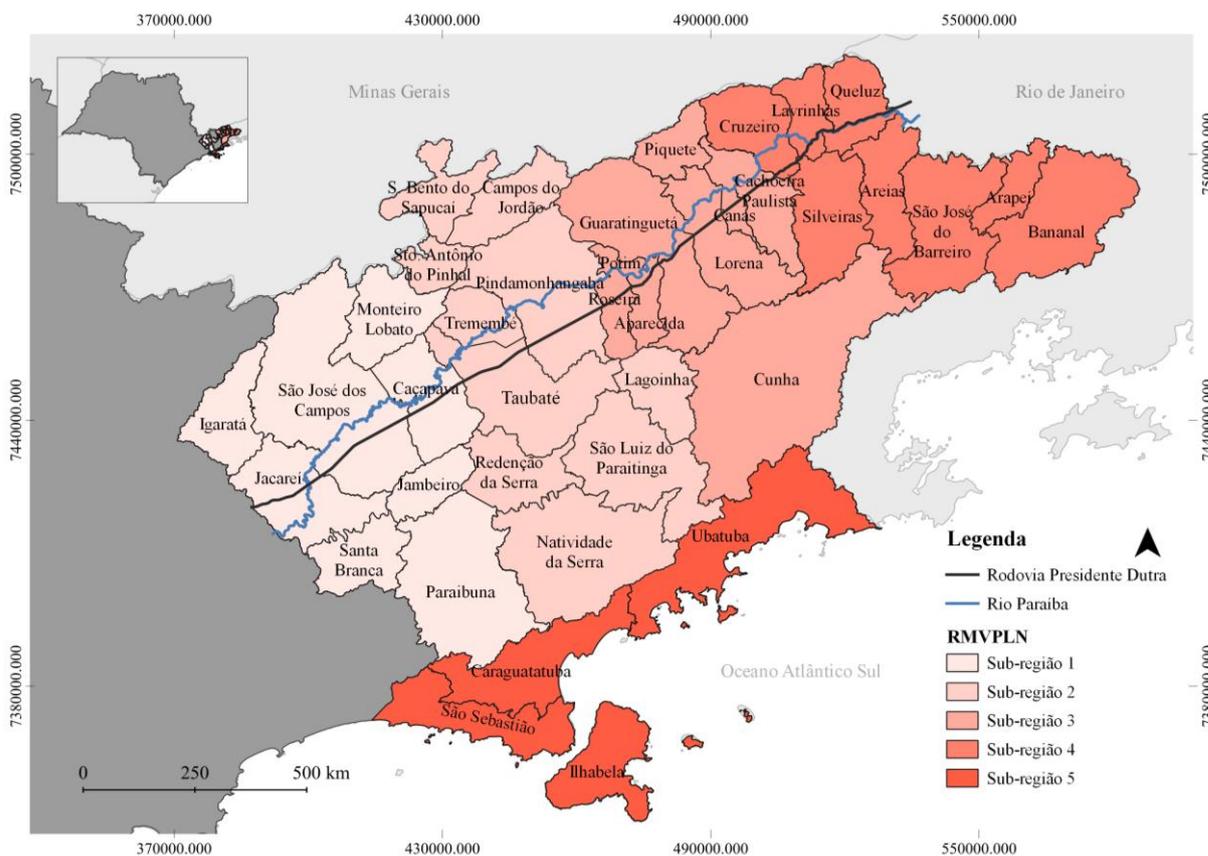
Fonte: Emplasa. 2016. Adaptado pela autora.

### 6.1 CONTEXTO METROPOLITANO E REGIONAL

A RMVPLN é denominada, segundo a Empresa Paulista de Planejamento Urbano (EMPLASA), como uma extensa região formada por 39 municípios situados no estado de São Paulo, abrangendo 16.180 km<sup>2</sup> de área e 367 Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs). É uma das seis regiões metropolitanas do estado de São Paulo, pertencendo à macro metrópole de São Paulo. A RMVPLN foi criada em 2012, a partir da Lei Complementar Estadual nº 1.166, com Produto Interno Bruto (PIB) paulista de 4,8%, em 2018, e com mais de 2,5 milhões de habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2018.

Os municípios pertencentes à RMVPLN estão localizados entre duas Regiões Metropolitanas (RM) mais importantes do país, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). São nacionalmente conhecidas por uma intensa e diversificada atividade econômica, contando com um amplo polo industrial, setores automobilístico, aeronáutico, aeroespacial e bélico, sobretudo nos municípios que tem seu eixo cortado pela Rodovia Presidente Dutra (BR-116). Ademais, pode-se destacar as atividades portuárias e petroleiras no Litoral Norte, diversas universidades e importantes patrimônios ambientais de relevância nacional, como as Serras da Mantiqueira, da Bocaina e do Mar (EMPLASA, 2018).

Mapa 2 - Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte.



Fonte: Emplasa, 2016. Adaptado pela autora.

Compreendendo um total de 5 Sub-regiões, a RMVPLN agrupa cidades de acordo com suas semelhanças no desenvolvimento, facilitando o cumprimento dos objetivos propostos na lei em questão. Como já mencionado, o município de Taubaté está localizado na Sub-região 2, da qual contempla dez municípios, sendo eles: São Bento do Sapucaí, Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal, Pindamonhangaba, Tremembé, Taubaté, Lagoinha, São Luiz do Paraitinga, Redenção da Serra e Natividade da Serra.

Torna-se valioso destacar, neste tópico, o rio Paraíba do Sul, um curso d'água que banha os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. O rio Paraíba do Sul é formado a partir de dois rios: rio Paraitinga, com a nascente na Serra da Bocaina, no município de Areias, e o rio Paraibuna, na Represa de Paraibuna, com sua foz em Atafona, um distrito de São João da Barra, Norte Fluminense. Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), encontra-se no leito do rio importantes reservatórios de usinas hidrelétricas, como a de Paraibuna, Santa Branca e Funil. Em função disso, é formado o Sistema Hidráulico do rio Paraíba do Sul, sendo constituído de um conjunto de estruturas hidráulicas nas bacias hidrográficas dos rios Paraíba do Sul e Guandu.

Figura 14 - Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul



Fonte: Governo Federal, 2017.

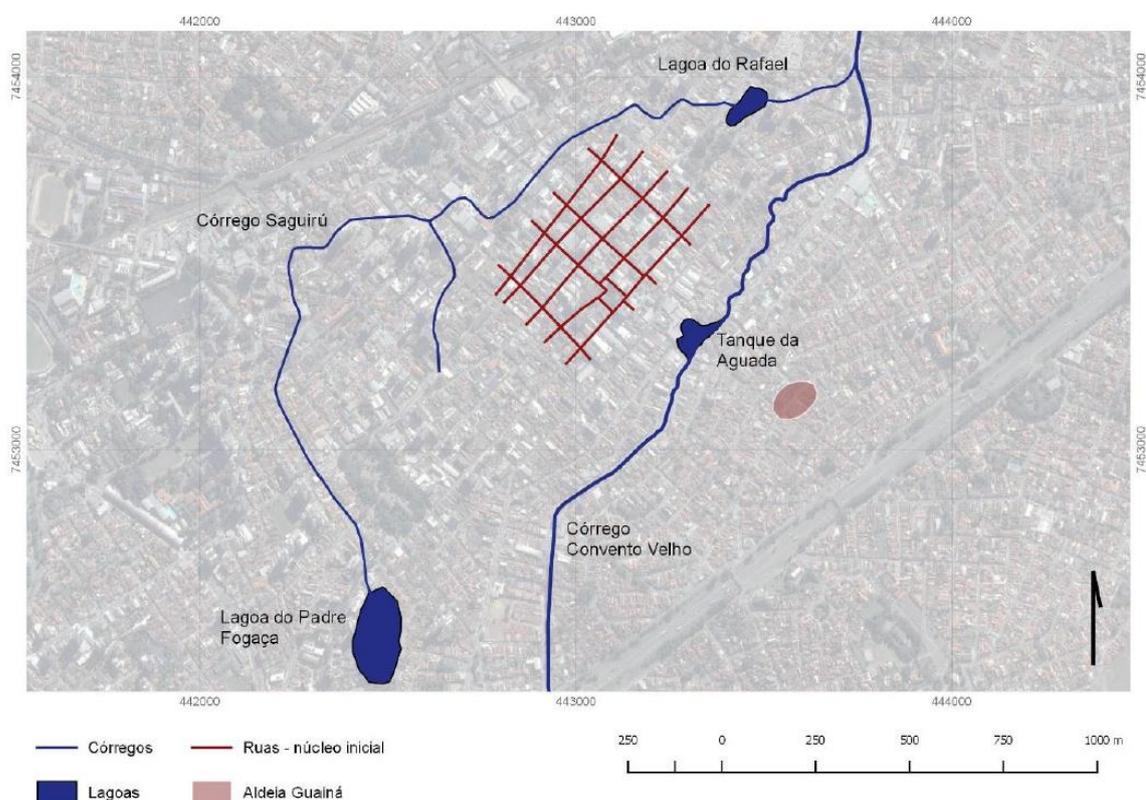
Surge, a partir disso, uma grande preocupação quanto ao uso da água desses rios e suas implicações ambientais e sanitárias. Os principais usos são descritos por ANA como abastecimento, irrigação, geração de energia hidrelétrica e diluição de esgoto, sendo o último um dos principais condicionantes da poluição e degradação do rio Paraíba do Sul, sobretudo nos trechos próximos as áreas urbanas. Além desse fator, ainda há a possibilidade de desastres naturais na área, causadas especialmente por atividades antrópicas, aumentando os riscos de vazamentos, rompimentos de barragens, inundações e outros casos observados ao longo dos anos de 2007 e 2008, pela ANA.

À vista disso, sobretudo os municípios pertencentes a Sub-região 2, apenas Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba tem seu território cortado pelo Rio Paraíba do Sul, apesar de não se encontrar em contexto urbano. O rio recebe contribuição de inúmeros afluentes inseridos no contexto urbano, no caso de Taubaté o município “agrega importantes sub-bacias do Paraíba do Sul, a maioria delas inseridas em áreas urbanas, cujos impactos são diretamente carregados para o curso principal” (CHALITA, 2017). Desta forma, o problema gerado nessa situação é, acima de tudo, decorrente da contaminação por resíduos provenientes do despejo inadequado de esgoto nos cursos d’água, especialmente os que ainda fluem em céu aberto.

## 6.2 HISTÓRICO DE TAUBATÉ

Conhecida como *Tabaybaté*, “aldeia alta” em tupi, Taubaté aponta o início de seu povoado logo nos primeiros anos do século XVII. A origem de seu nome está ligada a uma tribo de índios guaianás que habitava a região próxima ao antigo Largo do Chafariz, nas proximidades do Mercado Municipal. Em seu sítio natural, era encontrado pequenas lagoas, córregos e nascentes, essenciais para o abastecimento dos que estavam se estabelecendo na região e que, posteriormente, tiveram alguns de seus trechos suprimidos e canalizados.

Mapa 3 - Ocupação inicial de Taubaté.



Fonte: CHALITA, 2017.

O então povoado foi elevado a condição de Vila em 1645, a Vila de São Francisco das Chagas de Taubaté recebe esse título ao edificar uma Igreja Matriz, onde hoje está a Catedral de São Francisco das Chagas, e a Casa de Câmara e Cadeia (CESAR JR., 2013). No ano de 1842, Taubaté recebe o título de cidade, registrando as primeiras preocupações quanto aos impactos causados pela urbanização, como abastecimento, economia, questões sanitárias, segurança e outros.

Taubaté teve forte influência na economia do país, participando do ciclo do ouro e sendo centro irradiador de bandeirismo, destacou-se como município paulista de maior produção cafeeira em meados do século XVIII e XIX, posteriormente recebendo título de cidade. Com a chegada da ferrovia e o início da industrialização, Taubaté contou com a instalação da Companhia Taubaté Industrial (CTI), que chegou a ser uma das maiores indústrias de tecelagem da América Latina.

### **6.3 BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Ao abordar esse tema, faz-se necessário o entendimento do que é uma bacia hidrográfica e qual o seu papel no meio ambiente. À vista disso, pode-se afirmar que uma bacia hidrográfica consiste em:

Uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. Compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório (ponto mais baixo, foz do rio) (Tucci, 1997).

De acordo com o Comitê de Bacias Hidrográficas (CBHs), um fórum que discute o uso da água na bacia, uma bacia hidrográfica é uma “região compreendida por um território e por diversos cursos d’água” (ANA, 2011). Ela é formada a partir do escoamento da água superficial até um curso d’água, onde parte dela é evaporada, outra é absorvida pelo solo e a outra escoada para os leitos dos rios. A Figura 13 exemplifica em um desenho os elementos que compõem uma bacia hidrográfica, sendo elas:

Figura 15 - Elementos da Bacia Hidrográfica

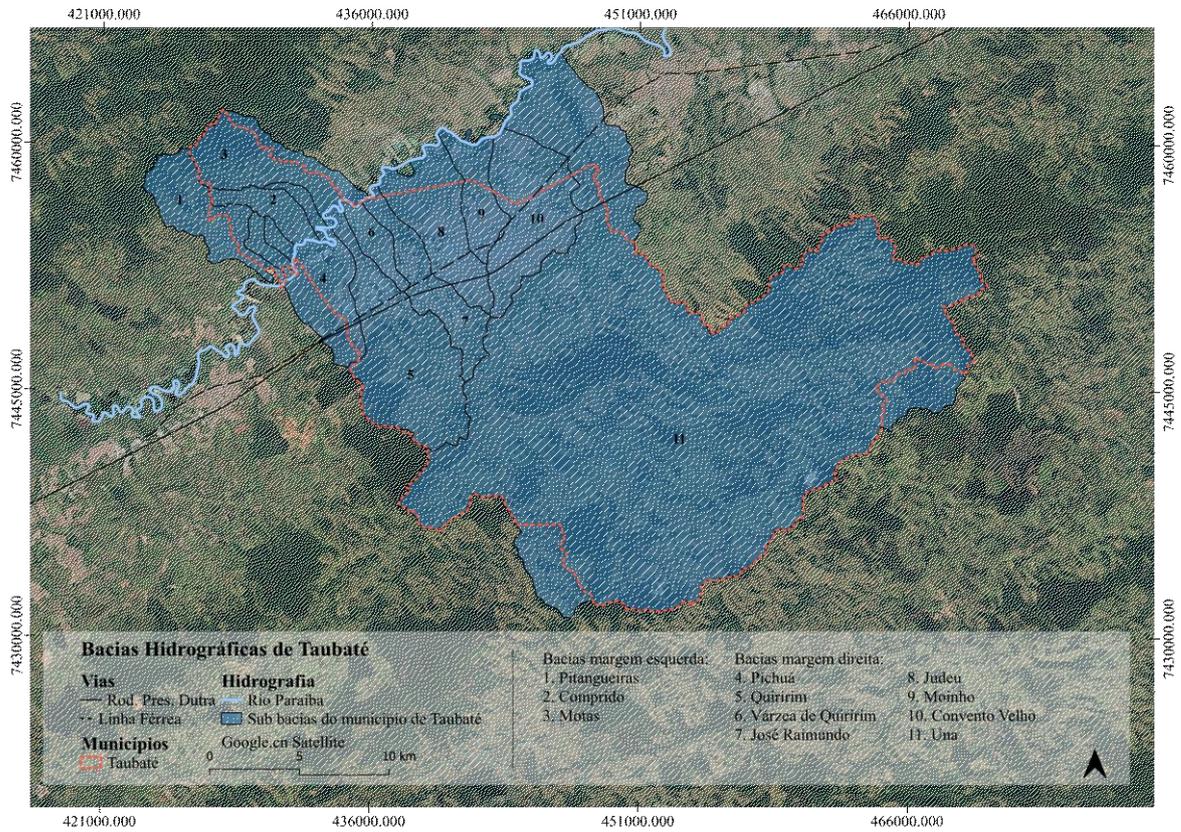


Fonte: SANTOS, 2018.

### 6.3.1 BACIAS HIDROGRÁFICAS DE TAUBATÉ

O município de Taubaté é contemplado por uma vasta rede hidrográfica contabilizando um total de onze bacias. Em uma breve análise, vale destacar que muito dos cursos d'água que passam pela zona urbana de Taubaté encontram-se parcialmente ou totalmente canalizados, outros já suprimidos, causando um grande impacto nas bacias e em sua própria paisagem. O Mapa 4, a seguir, compõe as bacias encontradas no município de Taubaté, que são classificadas como sub-bacias quando relacionadas ao rio Paraíba do Sul.

Mapa 4 - Bacias hidrográficas de Taubaté



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Das onze bacias, oito são encontradas próximas às áreas urbanizadas de Taubaté e conforme citado no Mapa 4 são elas:

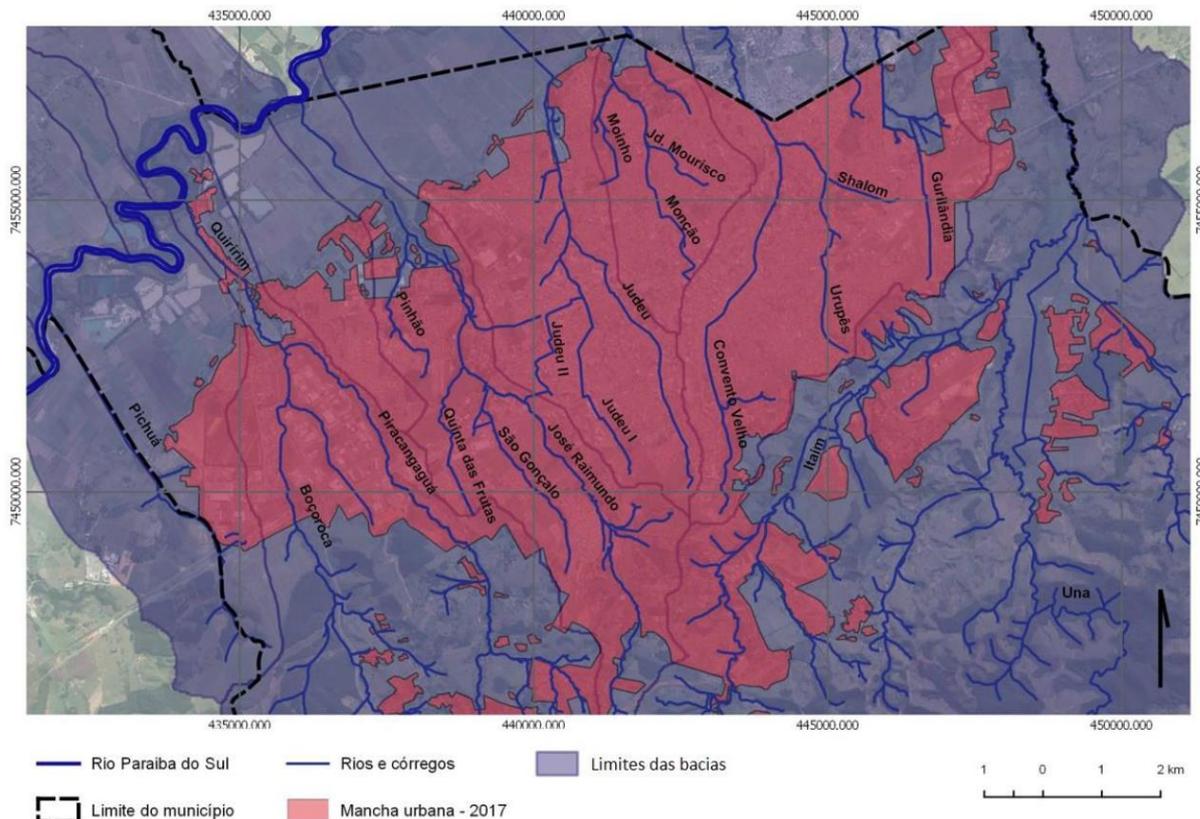
Tabela 8 - Área das Bacias no Município de Taubaté.

BACIA	ÁREA (km <sup>2</sup> )
Pichuá ou Ponte Alta	12,66
Quiririm	51,91
Várzea de Quiririm	7,71
José Raimundo	20,79
Judeu	21,64
Moinho	8,47
Convento Velho	23,46
Una	437,76

Fonte: CHALITA, 2017. Adaptado pela autora.

Vale destacar a presença dos principais cursos d'água oriundos dessas oito bacias, que, segundo Chalita (2017), mostra que “praticamente todos esses cursos d'água encontram-se em áreas com significativo processo de antropização”, uma vez que estão presentes em áreas urbanas com grande parte da ocupação já consolidada.

Mapa 5 - Principais cursos d'água das bacias em áreas urbanizadas, Taubaté, SP



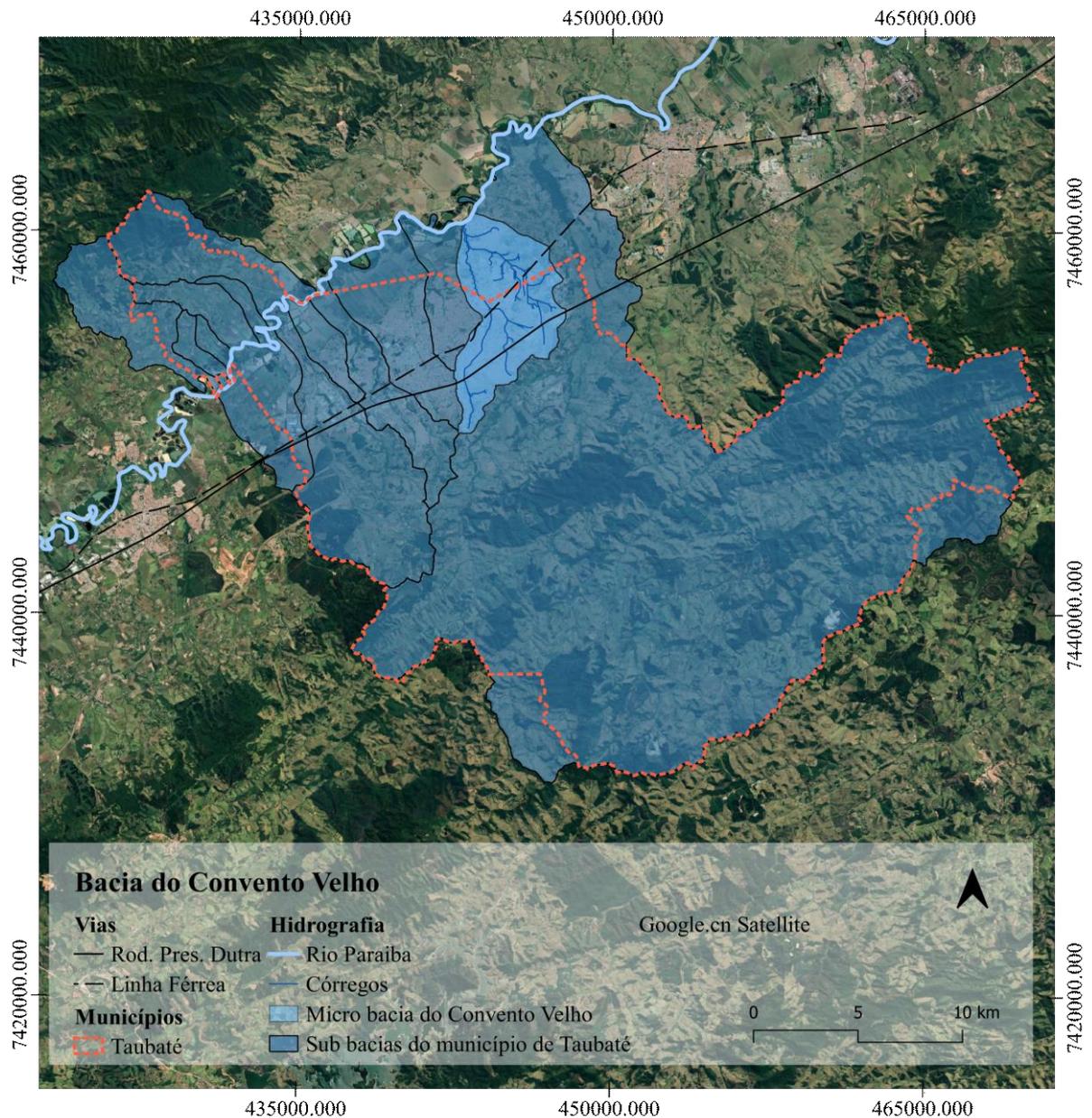
Fonte: CHALITA, 2017

### 6.3.2 BACIA DO CONVENTO VELHO

A Bacia do Convento Velho recebe esse nome em razão de um antigo Convento Franciscano construído às margens de um córrego. Essa Bacia abriga seis cursos d'água principais, o Convento Velho e seus afluentes Urupês e Gurilândia, e seus respectivos contribuintes: Shalom, afluente da margem direita do Urupês; e o Água Quente afluente da margem esquerda do Gurilândia (CHALITA, 2017).

A Bacia do Convento Velho está inserido nos municípios de Taubaté e de Tremembé, tendo sua maior porção localizada em Taubaté, especificamente na região do centro urbano, como pode ser observado no Mapa 6 a seguir.

Mapa 6 - Bacia do Convento Velho



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

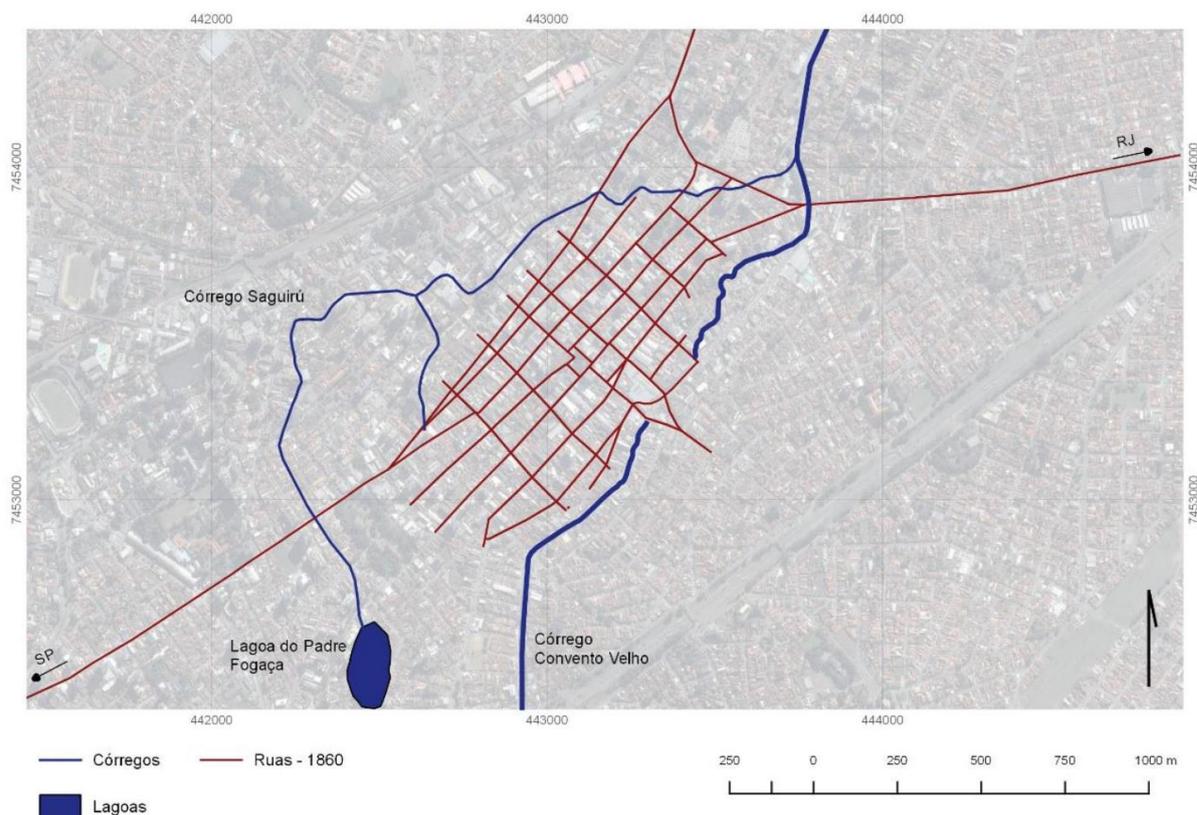
### Córrego do Convento Velho

Ao analisar a morfologia de Taubaté, é essencial destacar três cursos d'água presentes na zona central do perímetro urbano, são eles o Córrego do Convento Velho, do Saguirú e do Judeu. Nesse contexto, faz-se necessário uma retomada no histórico da cidade, especificamente no século XIX, quando as questões sanitárias começaram a surgir com mais força, juntamente com a necessidade da preservação do rio e suas matas ciliares (CESAR JUNIOR, 2013). Em contraponto, ainda no mesmo século, duas lagoas localizadas próximo ao núcleo inicial de

Taubaté estavam sendo aterradas por questões ligadas à insalubridade, ignorando totalmente a recuperação e preservação da paisagem e seus recursos hídricos.

Nota-se aqui uma falta de compromisso quanto “ao fato de não ter havido uma política global de saneamento na cidade de Taubaté, sendo, portanto, mais conveniente a canalização dos córregos e ribeirões como medida paliativa [...]” (CESAR JUNIOR, 2013).

Mapa 7 - Núcleo urbano em 1860, já com a supressão de trecho aberto do Córrego do Convento Velho (canalizado) e do Tanque da Aguada e da Lagoa do Rafael.



Fonte: CHALITA, 2017.

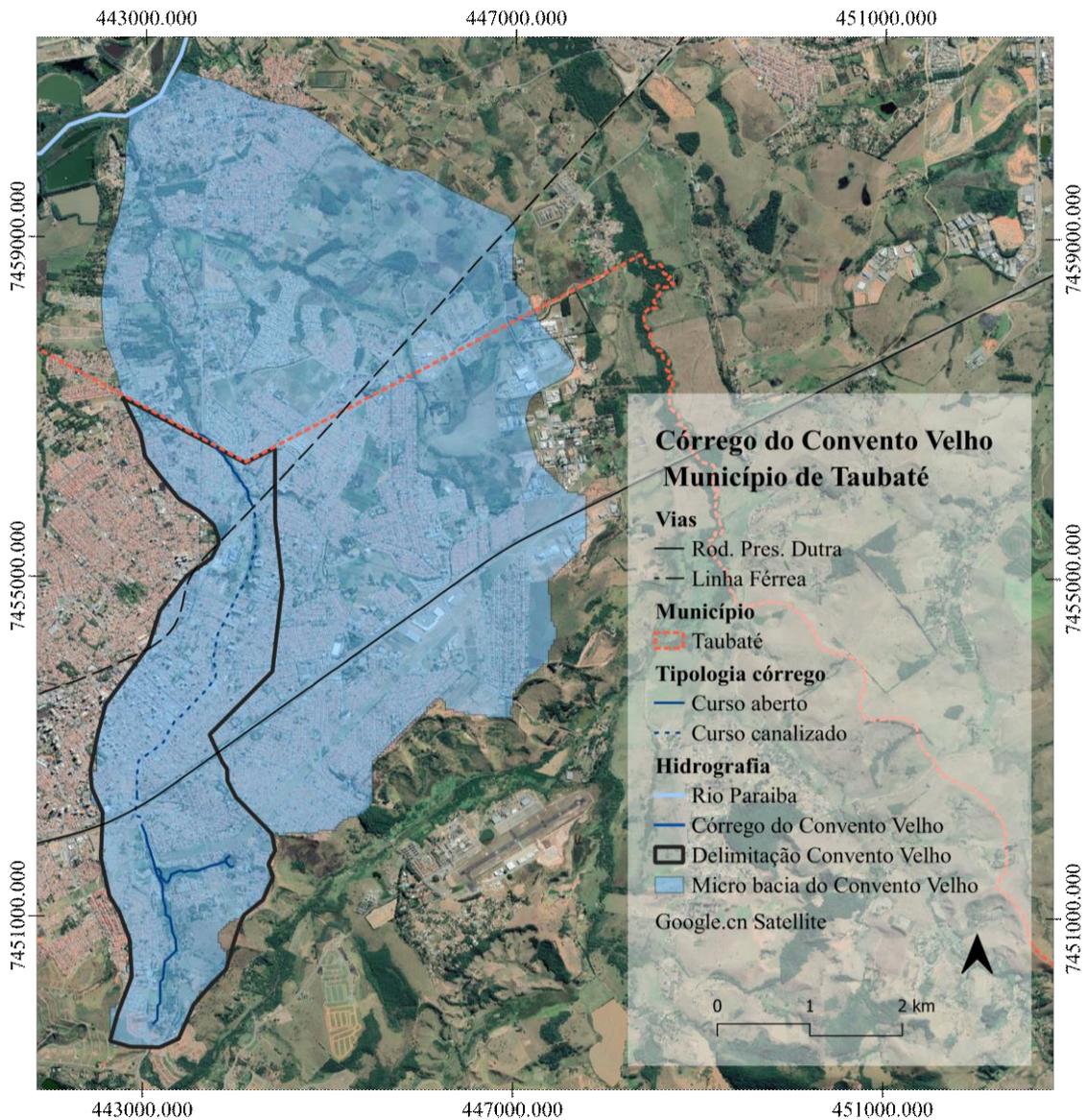
O aterramento do Tanque da Aguada foi aprovado no ano de 1852, um ano antes de ser autorizado o da Lagoa do Rafael, por meio de uma grande drenagem das águas que corriam à margem do Convento Velho (CESAR JR, 2013). Quanto a primeira canalização do Córrego do Convento Velho, há informações que datam juntamente ao aterramento do Tanque da Aguada, enquanto a Lagoa do Padre Fogaça, também aterrada, não se encontram registros datando as devidas execuções, mas que certamente aconteceram na segunda metade do século XX (CHALITA, 2017).

Nesse ponto, torna-se necessário o maior enfoque no córrego do Convento Velho, considerado o primeiro curso d'água a ser utilizado para o abastecimento da população, o córrego de pequena largura possui cerca de 7,5 km de extensão, sendo, aproximadamente, 4 km localizado

na região central. O córrego nasce próximo ao morro do Cataguá, na região sul do município, onde percorre inicialmente poucos trechos não urbanizados e logo depois se insere diretamente em áreas urbanizadas.

[...] o Convento Velho foi o córrego em cujas margens se assentou o núcleo urbano inicial de Taubaté, servindo, ao lado do Saguirú, como fonte de água para o então povoado. Foi palco de diversas transformações da cidade e hoje seu entorno se configura por áreas urbanizadas e adensadas, em especial o trecho limitado entre a via Dutra ao sul e a ferrovia ao norte, com quase quatro quilômetros dos quais três são canalizados (CHALITA, 2017).

Mapa 8 - Córrego do Convento Velho no município de Taubaté



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Conta-se que a última intervenção foi realizada na década de 1990, na atual avenida Vereador Rafael Braga, segundo Chalita (2017) após a canalização ela segue um trecho de 900 metros em curso natural até chegar em algumas transposições de ferrovia e vias, seguindo trechos em curso aberto até a foz no Paraíba do Sul.

Figura 16 - Transposição de via sob Córrego do Convento Velho.



Fonte: Google Street View, 2019.

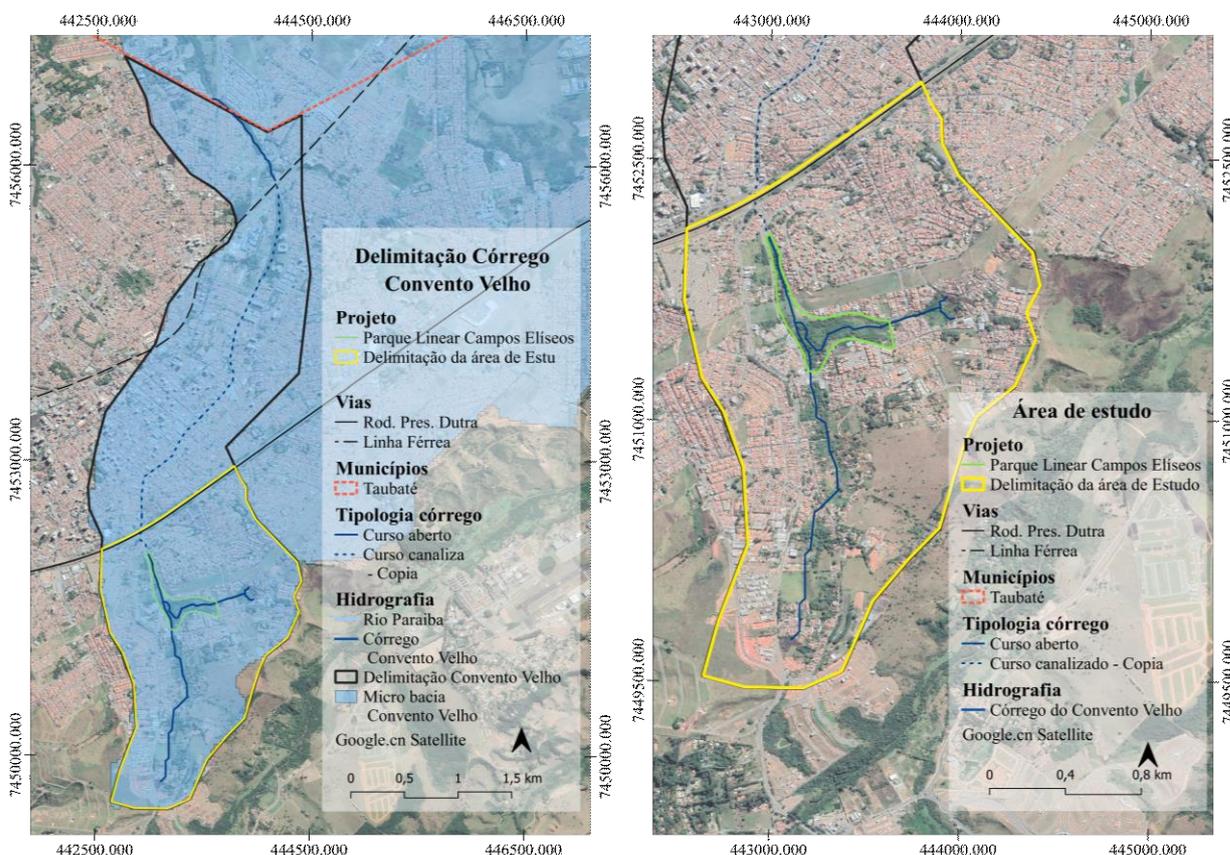
## 6.4 DELIMITAÇÃO DA ÁREA

Como já exposto, a proposta de intervenção será feita na cidade de Taubaté – SP, especificamente no Parque Linear Campos Elíseos, localizado no bairro Campos Elíseos. Essa região, segundo o plano diretor da cidade, é chamada de Zona de Consolidação Urbana, possuindo densas ocupações urbanas e malhas rodoviárias importantes, que serão caracterizadas logo mais.

Como pôde ser visto no mapa anterior, Mapa 8, a maior parte do Convento Velho encontra-se canalizado ou tamponado em contexto urbano, tendo sua maior porção em curso natural na região escolhida para estudo. Essa área foi escolhida com objetivo de preservar e conservar natural o trecho em que o Convento Velho é encontrado em curso aberto, sendo desde sua nascente até o limite do Parque Linear próximo à Rod. Presidente Dutra.

Essa delimitação foi realizada a fim de levantar dados e informações do entorno do Parque, sendo definido a partir da topografia local e, conseqüentemente, à microbacia do córrego, tendo como ponto de partida a nascente até o trecho canalizado próximo a Dutra.

Mapa 9 - Delimitação da área



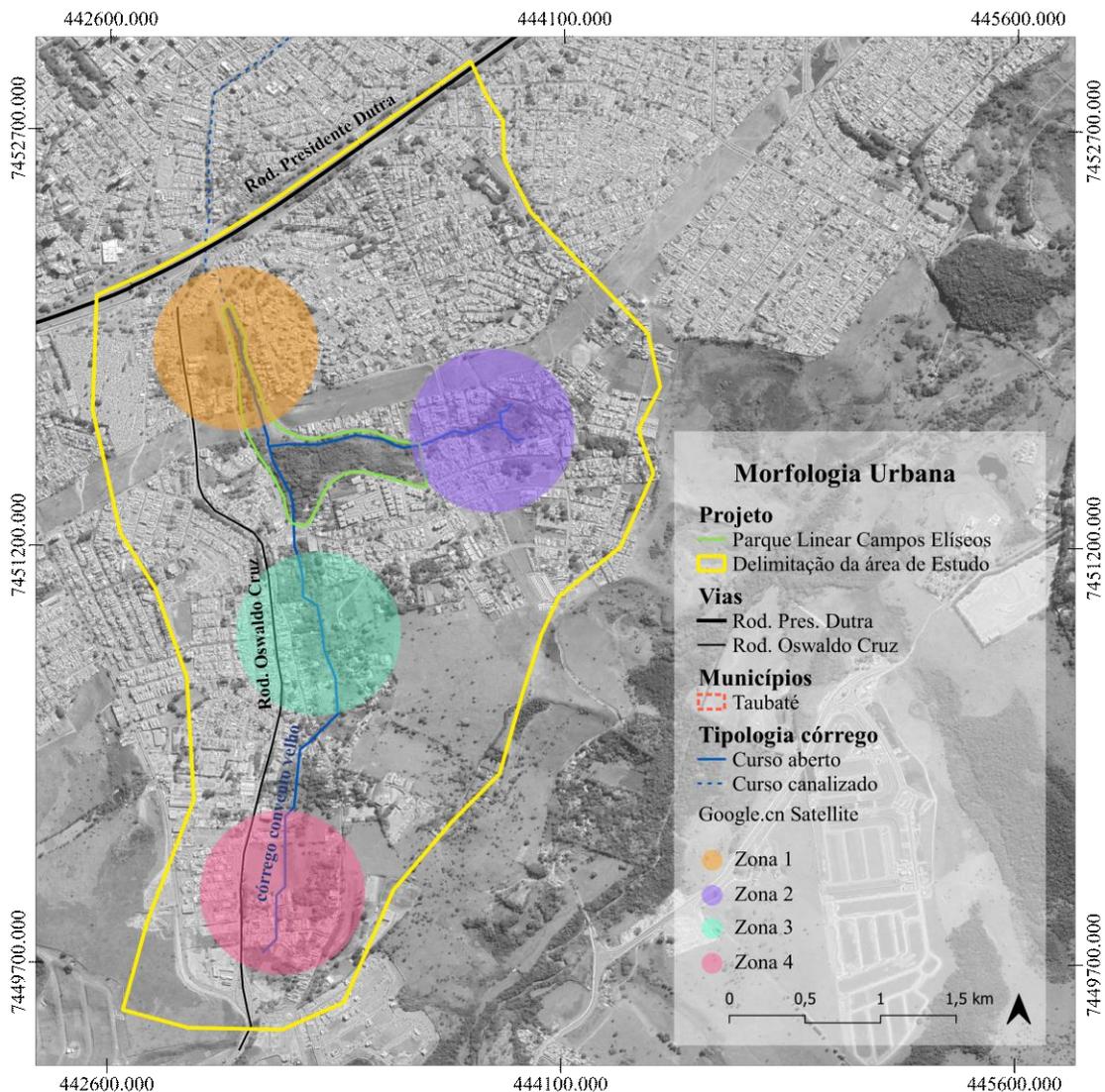
Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Os levantamentos realizados possuem caráter exploratório, tomando como base o uso de fotografias, pesquisas *in loco* e produção de mapas georreferenciados, a partir do software Quantum GIS (QGIS), com base cartográfica do Google Satélite. Em cada tópico foi feito um breve diagnóstico para, posteriormente, ser realizado um cruzamento de informações e ser obtido um diagnóstico final da área estudada.

### 6.4.1 Morfologia urbana

A morfologia urbana pode ser compreendida como um estudo das transformações da cidade, sua estrutura e forma, ou seja, o processo de transformação que o tecido urbano sofre com o passar dos anos, seja por influências naturais ou antrópicas. Para a melhor compreensão das mudanças ocorridas na área, foram delimitadas quatro zonas de estudo no mapa a seguir:

Mapa 10 - Morfologia Urbana.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

A partir da delimitação dessas quatro zonas, que influenciam diretamente o Córrego do Convento Velho, foram usadas imagens de satélite do Google Earth (2020), onde cada imagem conta com intervalo de 16 anos, sendo uma para o ano de 2004 e a outra para o ano de 2020.

Mapa 11 - Zona 1 em 2004 e 2020, respectivamente.



Fonte: Google Earth, 2020.

Mapa 12 - Zona 2 em 2004 e 2020, respectivamente.



Fonte: Google Earth, 2020.

Mapa 13 - Zona 3 em 2004 e 2020, respectivamente.



Fonte: Google Earth, 2020.

Mapa 14 - Zona 4 em 2004 e 2020, respectivamente.



Fonte: Google Earth, 2020.

Como breve diagnóstico, foi possível elaborar um quadro de mudanças observados em cada zona de estudo:

Tabela 9 – Diagnóstico da morfologia urbana da área de estudo.

ZONA 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento de edificações;</li><li>• Aumento de comércio e serviços próximo à Rodovia Oswaldo Cruz;</li><li>• Aumento da cobertura vegetal, em especial na área de APP;</li></ul>
ZONA 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ocupação irregular nas APPs do Convento Velho;</li><li>• Trechos com menor cobertura vegetal;</li><li>• Aumento do número de áreas de riscos e pontos de alagamento;</li><li>• Implantação de condomínios;</li></ul>
ZONA 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento de arborização, em contrapartida, diminuição de cobertura vegetal mais baixa, como capoeira;</li><li>• Áreas com solo exposto e cobertura vegetal escassa;</li><li>• Aumento moderado de edificações, variando entre residências e serviços;</li><li>• Aumento de edificações ao longo da APP e em zonas de risco;</li></ul>
ZONA 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento considerável de solo exposto e áreas destinadas para condomínios;</li><li>• APP do córrego fragilizado pelo aumento de residências em suas margens;</li><li>• Grandes trechos com cobertura vegetal;</li></ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6.4.2 Zoneamento

De acordo com o Plano Diretor do Município de Taubaté (2017), a região estudada encontra-se em uma Zona de Consolidação Urbana e um Território de Cultura e Memória – Imaculada. Elas foram assim definidas considerando condicionantes legais, socioambientais e territoriais, sendo:

### Zona de Consolidação Urbana – Z1

Art. 178 A Zona de Consolidação Urbana está localizada ao sul da rodovia Presidente Dutra. Possui ocupações urbanas densas ao longo da rodovia e mais espaçadas em direção ao sul, dentro do perímetro urbano, estabelecido por lei vigente e tem os seguintes objetivos:

- I. Adequar às estruturas viárias à necessidade de expansão territorial;
- II. Coordenar as futuras ocupações do território; e
- III. Melhorar utilização da malha urbana e a infraestrutura instalada como forma de evitar a rarefação do processo de urbanização. (TAUBATÉ, 2017).

### Território de Cultura e Memória - Imaculada

Art. 209 Ficam definidas as seguintes áreas para o território de cultura e memória:

- I. Área 1: Centro comercial e histórico de Taubaté;
- II. Área 2: Distrito de Quiririm; e
- III. Área 3: Bairro da Imaculada.**

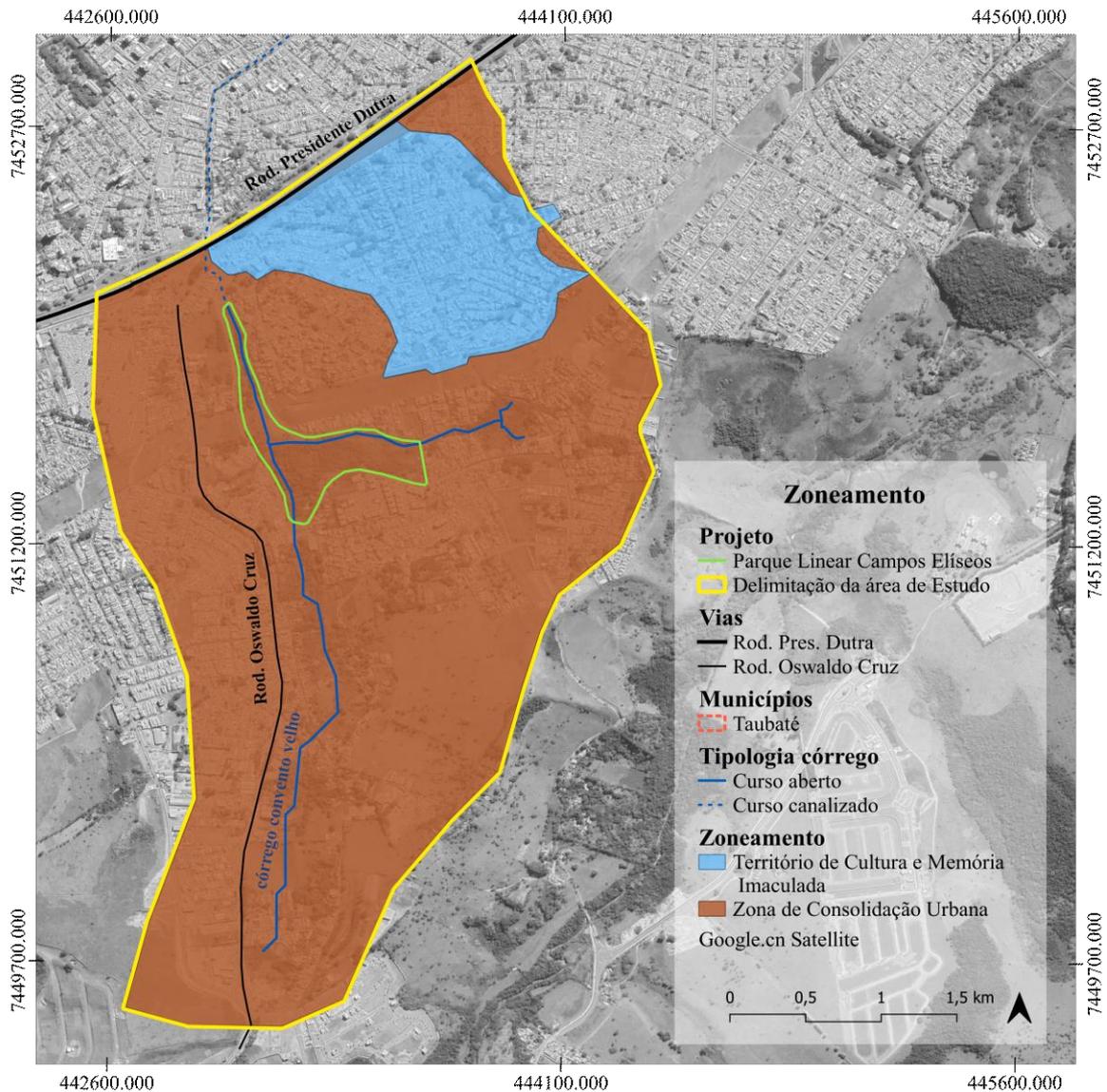
[...]

Art. 214 A área 3 tem como objetivo a manutenção do patrimônio cultural material e imaterial de Taubaté [...]

- I. Fazer o levantamento de todos os edifícios com potencial para patrimônio cultural e passíveis de tombamento, além daqueles já tombados;
- II. Criar uma lei específica para aprovação de restauro ou reforma de fachadas com relevância de patrimônio arquitetônico histórico e cultural;
- III. Delimitar raio de influência das edificações com potencial de patrimônio, no entorno onde estão inseridas;
- IV. Preservar a cultura caipira nos seus aspectos materiais e imateriais;
- V. Incluir serviços específicos por meio da criação de cadastro das atividades desenvolvidas pelos artesãos;
- VI. Estimular a visitação de cidadãos e turistas ao bairro e à festa de mesmo nome, de modo a valorizar as manifestações culturais e colaborar para sua preservação;
- VII. Valorizar e requalificar a Rua Imaculada [...]
- VIII. Estabelecer uma conexão viária com o Alto do Cristo; e
- IX. Valorizar a paisagem do entorno do Cristo Redentor garantindo a sua visibilidade com o estabelecimento de gabarito de altura.

(TAUBATÉ, 2017, grifo nosso).

Mapa 15 - Zoneamento



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Ao analisar o zoneamento proposto pelo Plano Diretor de Taubaté (2017) e o objetivo de cada zona delimitada, faz-se necessário observar que não há proposta de proteção ou recuperação do Córrego e sua APP. Toda a região que acolhe a nascente até o primeiro trecho de canalização do córrego está delimitada como Zona de Consolidação Urbana, com objetivos claros de expansão territorial e manutenção de sua infraestrutura, suprimindo qualquer lei ou plano que possa promover a preservação dessa área. Dessa forma, ao observar inúmeras residências assentadas próximas à nascente e, também, ao longo da APP, a pavimentação muito próxima do leito do córrego e a falta de manutenção do espaço, torna-se evidente os constantes conflitos ambientais que essa área sofre.

### 6.4.3 Uso e Ocupação

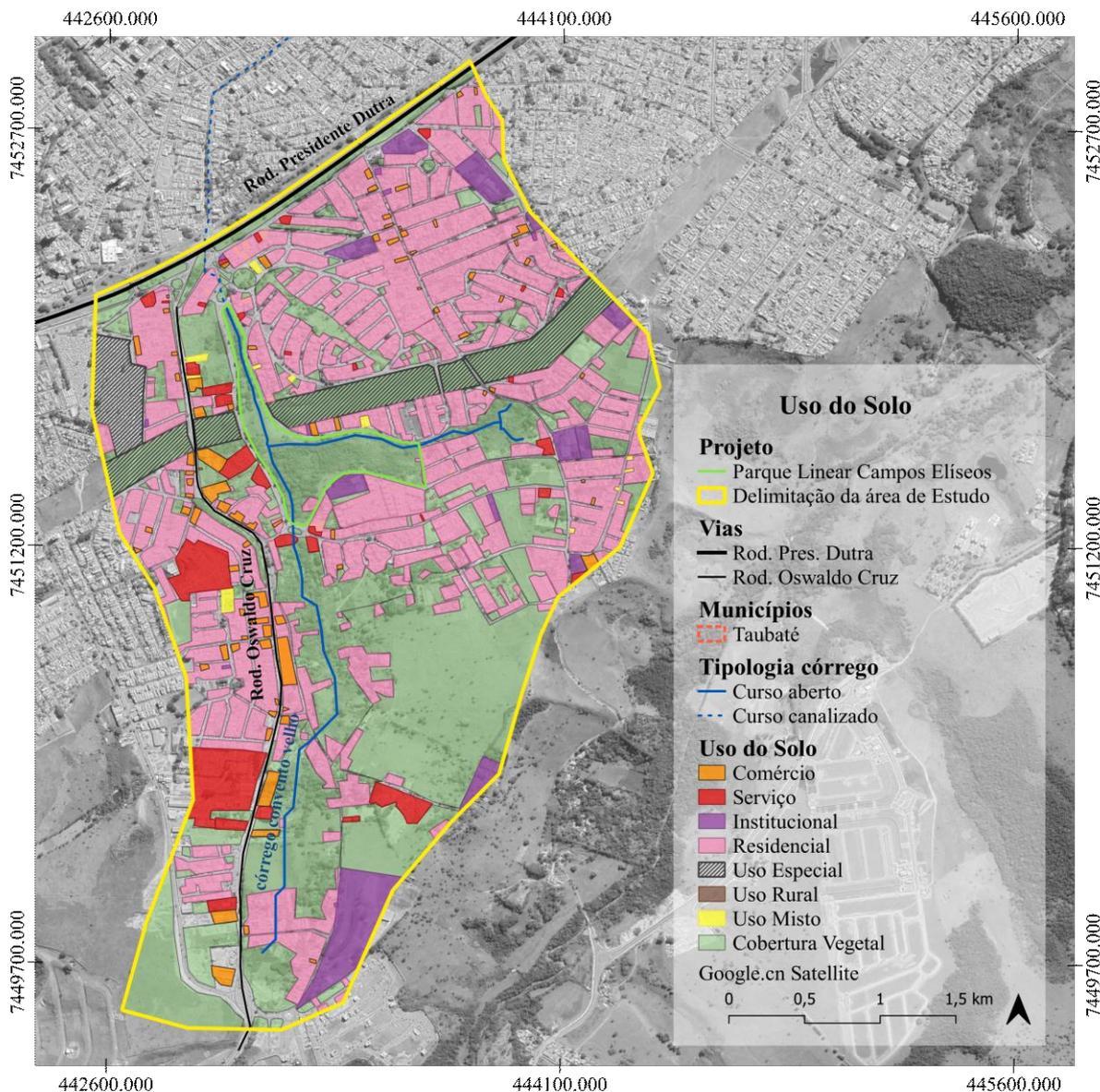
Segundo o Plano Diretor de Taubaté (2017), capítulo III, título VI do Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, o artigo 280 irá classificar os usos do solo no município de Taubaté.

Art. 280 O uso do solo em Taubaté classifica-se em:

- I. **Uso Residencial:** caracterizado pelo uso destinado à habitação [...] [...]
- II. **Uso não residencial:** caracterizado pelo uso não residencial aquele destinado ao exercício de uma ou mais das seguintes atividades: institucionais, industriais, comerciais e de prestação de serviços. São categorias de uso não-residencial:
  - a) **Uso Comercial:** caracterizado pela atividade de comércio de mercadorias;
  - b) **Uso de Serviço:** caracterizado pela atividade de prestação de serviços;
  - c) **Uso Institucional:** caracterizado por atividades de educação, pesquisa, e saúde e locais que desenvolvam atividades de cultura, religião, recreação e lazer. Este uso, de utilidade pública, deverá apresentar EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança;
  - d) **Uso Industrial:** caracterizado pela atividade de transformação de materiais, associadas ao setor econômico da indústria. Não será admitido o uso residencial em associação com o uso industrial na Zona de Desenvolvimento Econômico;
  - e) **Uso Especial:** caracterizado por atividades para fins militares, cemitérios, coleta, distribuição e equipamentos destinados ao saneamento, equipamentos e linhas de transmissão e comunicação, estações de energia elétrica e energia alternativa. Este uso, de utilidade pública, poderá ser permitido em todas as macrozonas, e, além das licenças obrigatórias, deverá apresentar EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança;
  - f) **Uso Rural:** caracterizado pelas atividades de agropecuária, agricultura, extrativista vegetal, silvicultura, pesca e turismo rural; e
  - g) **Uso Minerário:** caracterizado no município pela extração de mineral nas margens do Rio Paraíba do Sul e outras [...]
- III. **Uso Misto:** caracterizado pelas atividades residenciais em conjunto com outras atividades – como comércio ou serviço – na mesma edificação ou lote. É proibida a coexistência, em mesmo lote, dos usos residencial e industrial ou institucional.

(TAUBATÉ, 2017, grifo nosso).

Mapa 16 - Uso do Solo



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

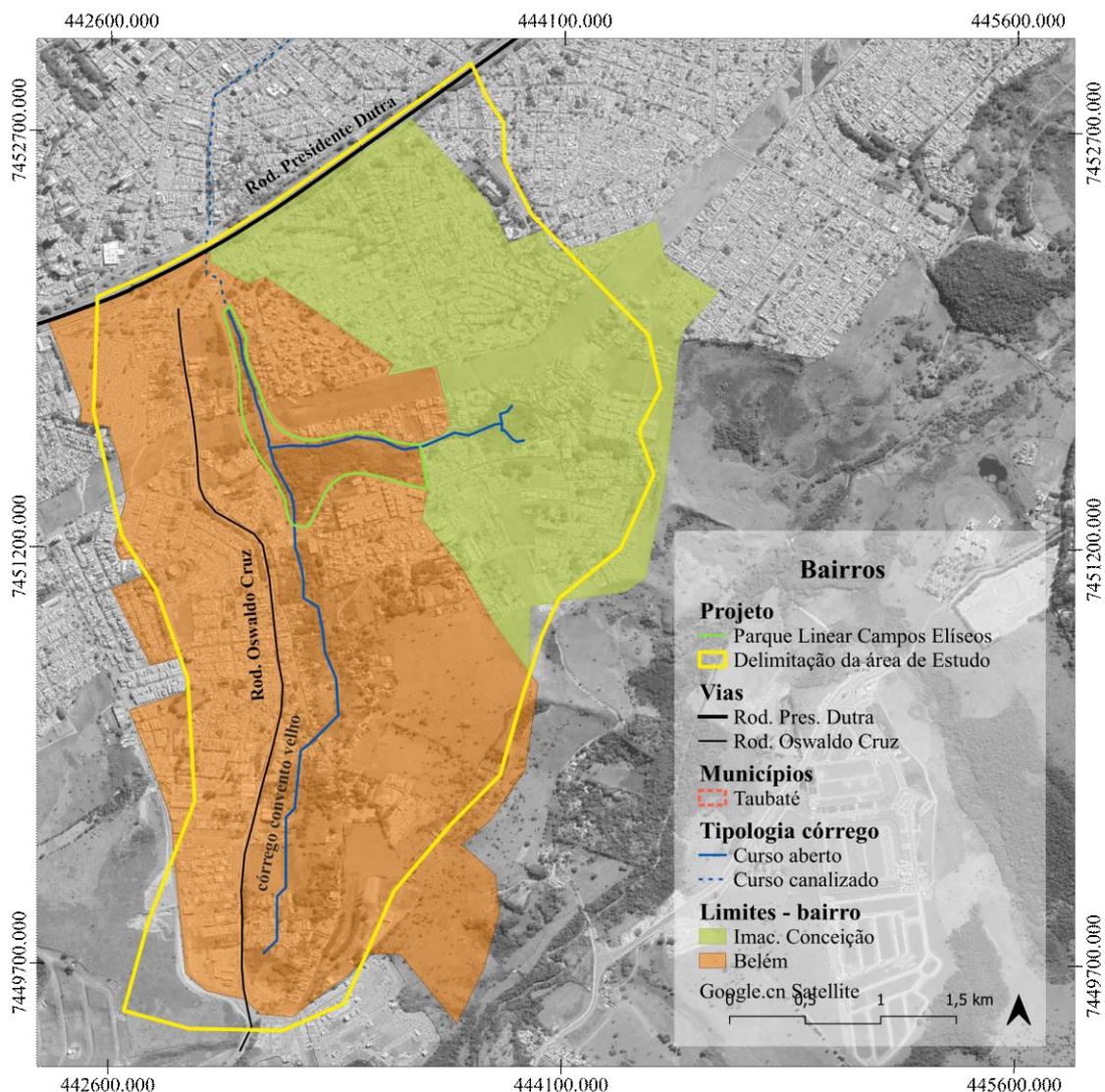
A partir da análise do mapa temático realizado, foi constatado que a área de estudo é constituída, majoritariamente, por residências, seguido por edificações para fins comerciais e de serviço, principalmente no trecho em que passa a Rodovia Oswaldo Cruz. Além disso, verificou-se o avanço de áreas destinadas à condomínios e solos demarcados por loteamentos, próximo à nascente do Convento Velho. Apesar do crescimento de edificações no local, é possível notar a permanência de grande parte da mata nativa, principalmente nas proximidades do córrego.

#### 6.4.4 Sinopse por setores

Para uma melhor avaliação da área, foi feito um levantamento a partir de dados disponibilizados pelo IBGE (2010), em sinopse por setor censitário, sendo descrito como uma unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral, permitindo levantamentos e avaliações de um determinado território inserido em contexto urbano e rural.

Taubaté abrange uma área territorial de 625,003 km<sup>2</sup> (IBGE, 2020), com uma densidade demográfica, em 2010, de 445,98 hab/km<sup>2</sup>. A densidade demográfica é um índice que permite, em um determinado território, a avaliação da distribuição da população, expressa por habitantes por quilômetro quadrado (hab/km<sup>2</sup>). Conforme apontado no mapa a seguir, a área de estudo envolve dois bairros da cidade, Imaculada Conceição e Belém:

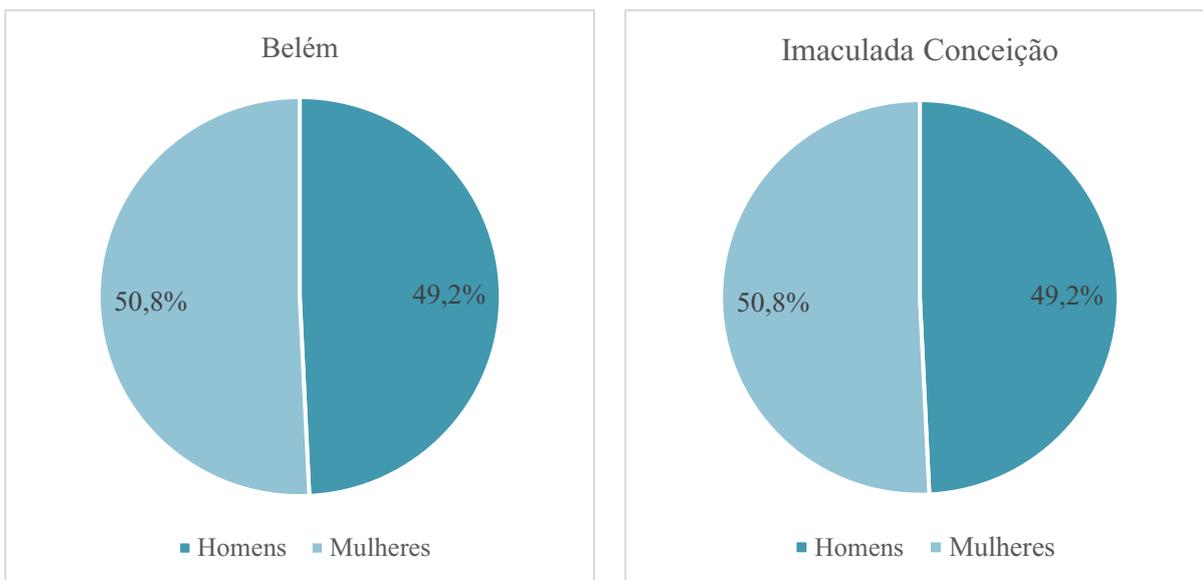
Mapa 17 – Bairros.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Em relação a população da área, foi analisado uma semelhança entre ambos os bairros, principalmente quanto à razão entre os sexos, onde a porcentagem de pessoas do sexo masculino foi de 50,8% e feminino de 49,2%. Com números mais específicos, o bairro Belém possuía, em 2010, cerca de 2.938 pessoas do sexo feminino e 2.850 moradores do sexo masculino, já o bairro Imaculada Conceição possuía cerca de 3.787 do sexo feminino e 3.662 do sexo masculino.

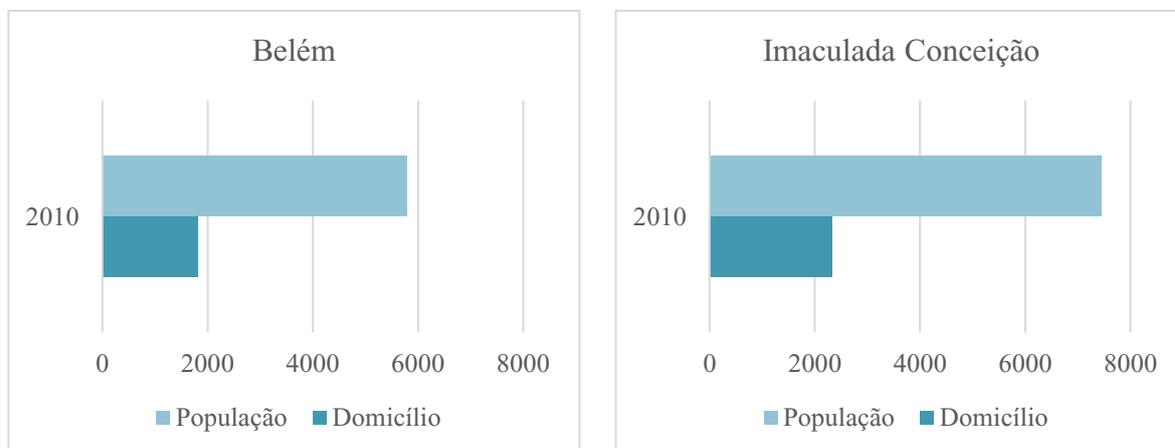
Tabela 10 - População de homens e mulheres



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora.

No que diz respeito a população e a quantidade de domicílios nos bairros, foi contabilizado no bairro Belém, em 2010, cerca de 5.788 pessoas e 1821 domicílios e o da Imaculada Conceição, cerca de 7.445 pessoas e 2.321 domicílios, chegando ao seguinte gráfico:

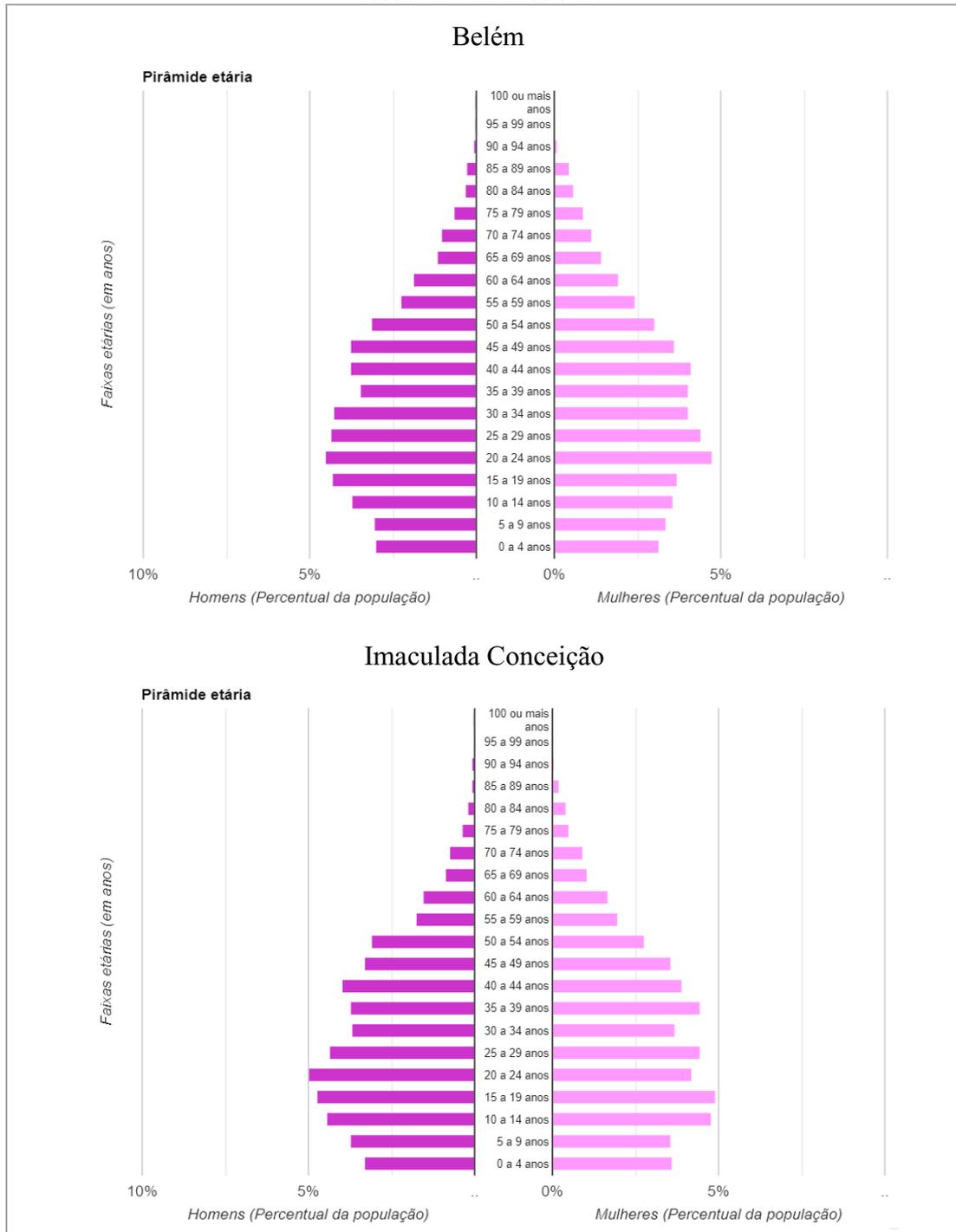
Tabela 11 - População e Domicílios



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora.

Além disso, ao avaliar a faixa etária da população de ambos os bairros, foi observado uma maior quantidade de indivíduos jovens e adultos. No bairro Belém o maior percentual foi de sexo feminino, entre 20 e 24 anos, no bairro Imaculada Conceição foi do sexo masculino, também entre 20 e 24 anos. Ou seja, pode-se concluir que ambos os bairros, em 2010, possuíam um maior percentual da população jovem, e, considerando o ano da presente pesquisa, acredita-se que ambos os bairros possuam uma população majoritariamente adulta.

Tabela 12 - Pirâmide etária.



Fonte: IBGE, 2010.

#### 6.4.5 Sistema viário

A área de estudo está inserida próxima a vias de alto fluxo, denominados como Vias Expressas e Vias Coletoras (Plano Diretor de Taubaté, 2017). De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, as vias urbanas podem ser classificadas da seguinte forma:

Art. 60, Capítulo III – DAS NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA

As vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

I - Vias urbanas:

a) via de trânsito rápido;

b) via arterial;

**c) via coletora;**

d) via local;

II - Vias rurais:

**a) rodovias;**

b) estradas. (CTB, 1997, grifo nosso).

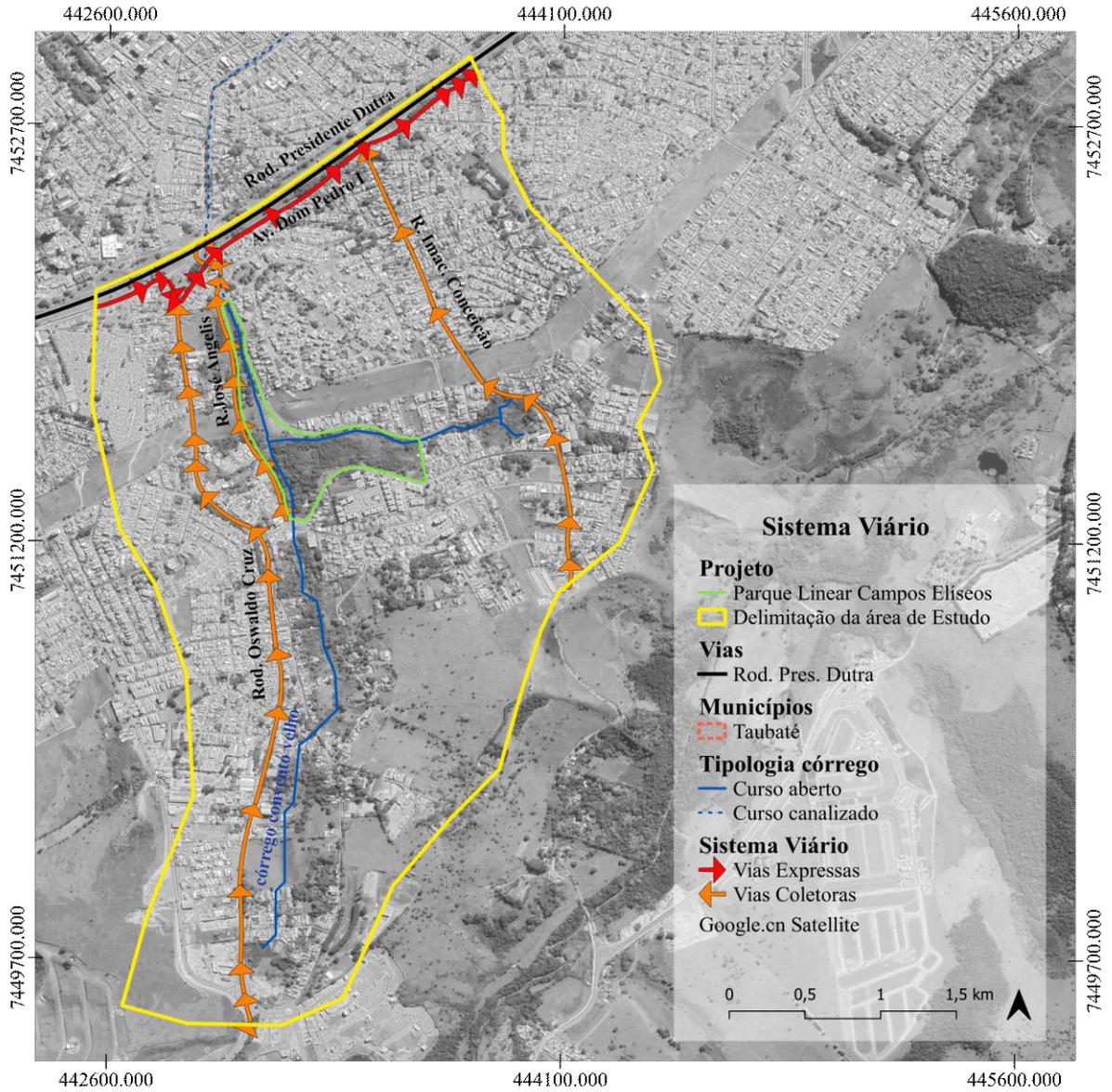
A partir da classificação de vias do Plano Diretor de Taubaté (2017), foi levantado duas vias principais, denominadas por Via Coletora e Via Expressa, ou Vi de Trânsito Rápido, que são expressas pelo CTB como sendo:

**Via Coletora** – aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

**Via de Trânsito Rápido** – aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível. (CTB, 1997, grifo nosso).

Assim determinado, é possível avaliar no Mapa 18, a seguir, a Rodovia Presidente Dutra (BR-116), que liga a cidade de São Paulo e a do Rio de Janeiro, com acesso próximo as vias do Parque; a Rodovia Oswaldo Cruz, com sua importante ligação entre a cidade à Serra do Mar; e a Avenida Dom Pedro I, via paralela à Dutra. O mapa a seguir sinaliza as vias expressas e as vias coletoras inseridas na área de estudo, sendo a via expressa marcada pela Rod. Presidente Dutra, e as vias coletoras como sendo a Av. Oswaldo Cruz, rua José Angelis e a Av. Imaculada Conceição.

Mapa 18 – Sistema Viário

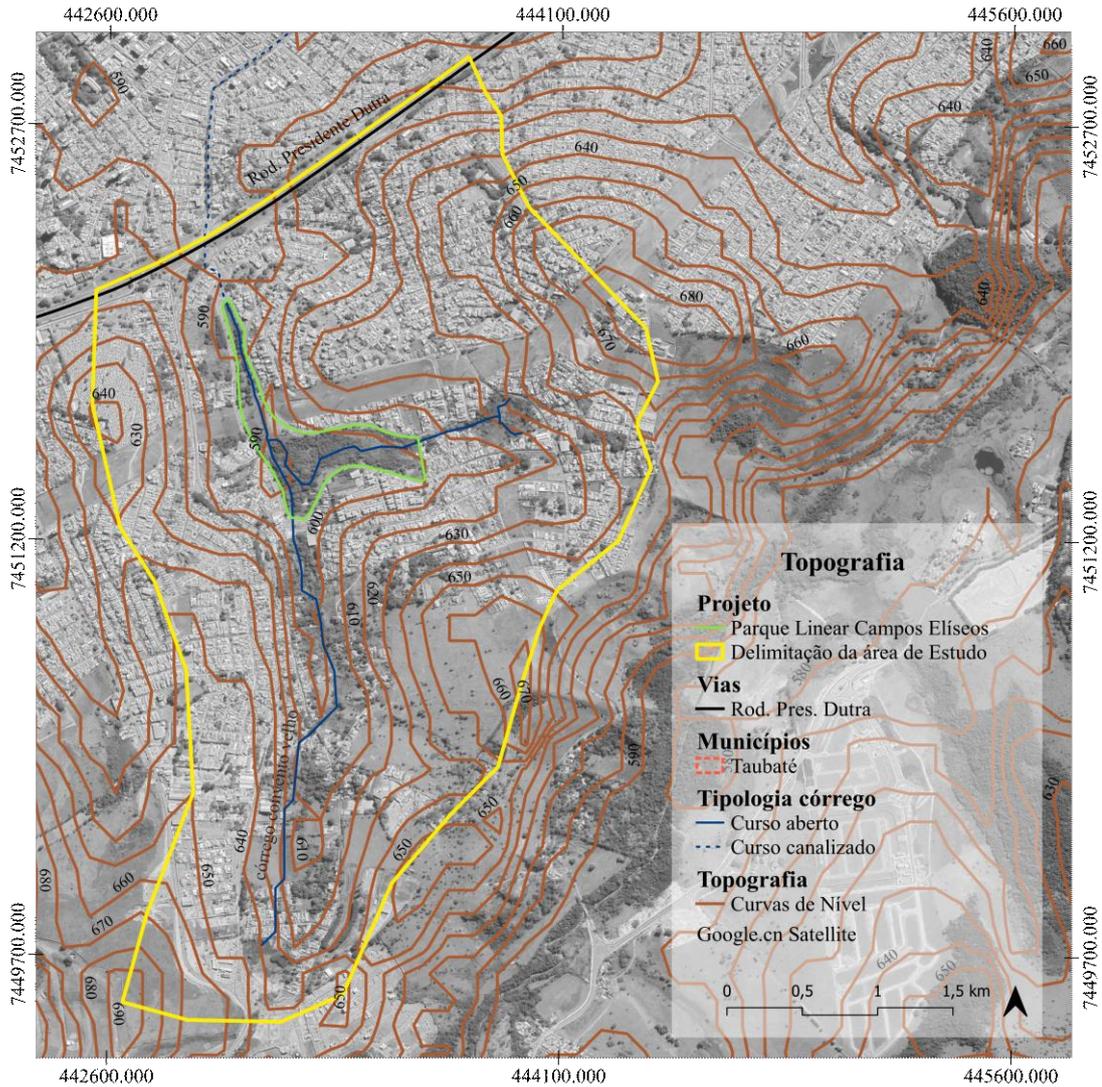


Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

### 6.4.6 Topografia

A cidade de Taubaté está estabelecida em uma região denominada como fundo de vale, com regiões mais acidentadas e outras mais planas. A área delimitada para estudo encontra-se em uma topografia que varia de 590 a 680 m, sendo o Parque Linear, especificamente, encontrado na cota mais baixa, a 590 m, próximo a nascente do Convento Velho.

Mapa 19 - Topografia



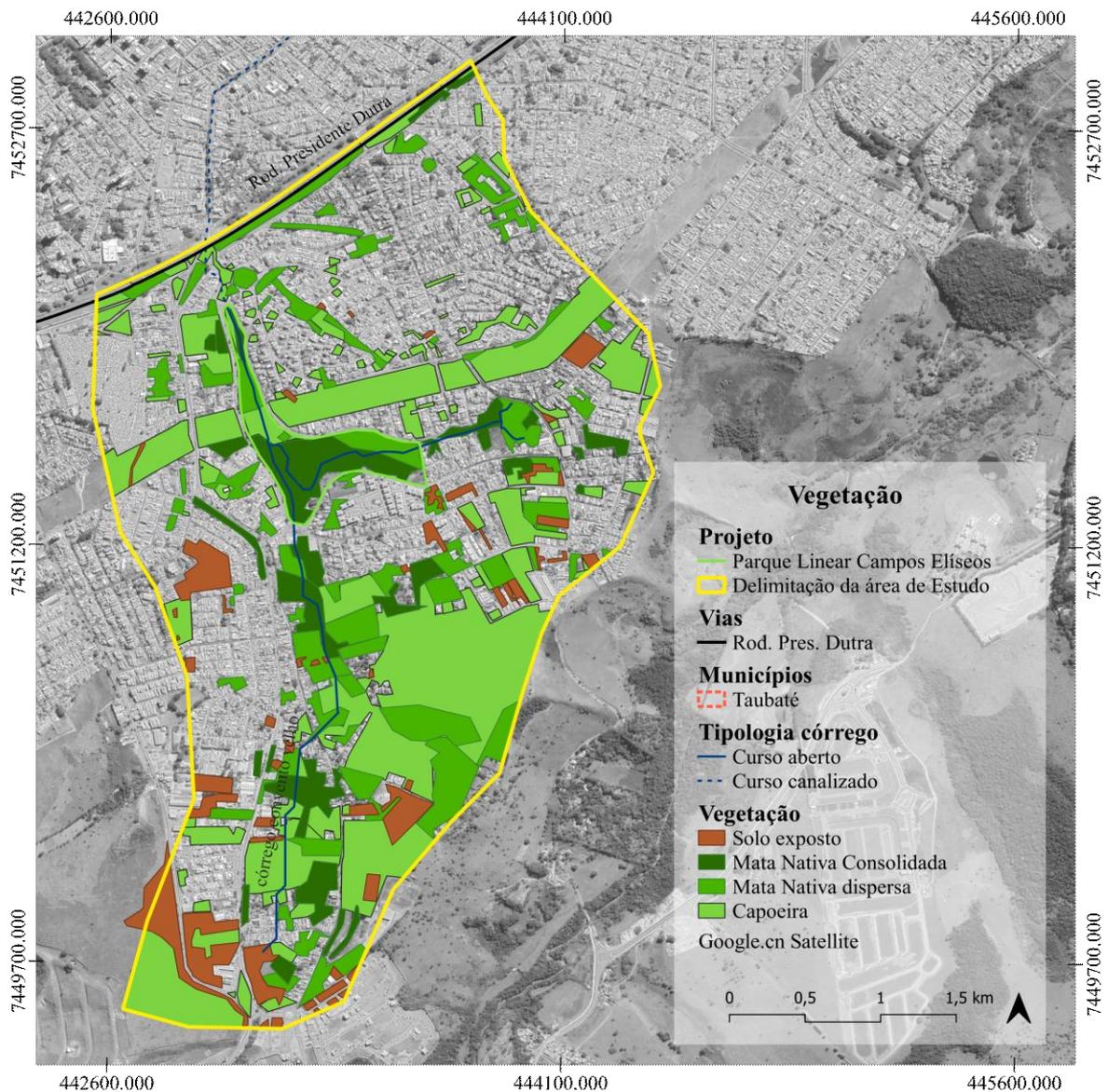
Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

### 6.4.7 Vegetação

Como já exposto anteriormente, o município de Taubaté está inserido no Vale do Paraíba, localizado entre a Serra da Mantiqueira e a Serra do Mar, composto de pequenas planícies fluviais.

Na área delimitada para estudo foi possível encontrar grandes áreas verdes e alguns trechos com solo exposto, principalmente na região sul. Elas foram denominadas, no mapa a seguir, como mata nativa consolidada, para áreas com expressivo número de áreas verdes nativas compostas por matas densas, mata nativa dispersa, para as áreas com vegetação nativa espalhada pelo terreno, e capoeira, para a vegetação rasteira, como gramíneas e arbustos.

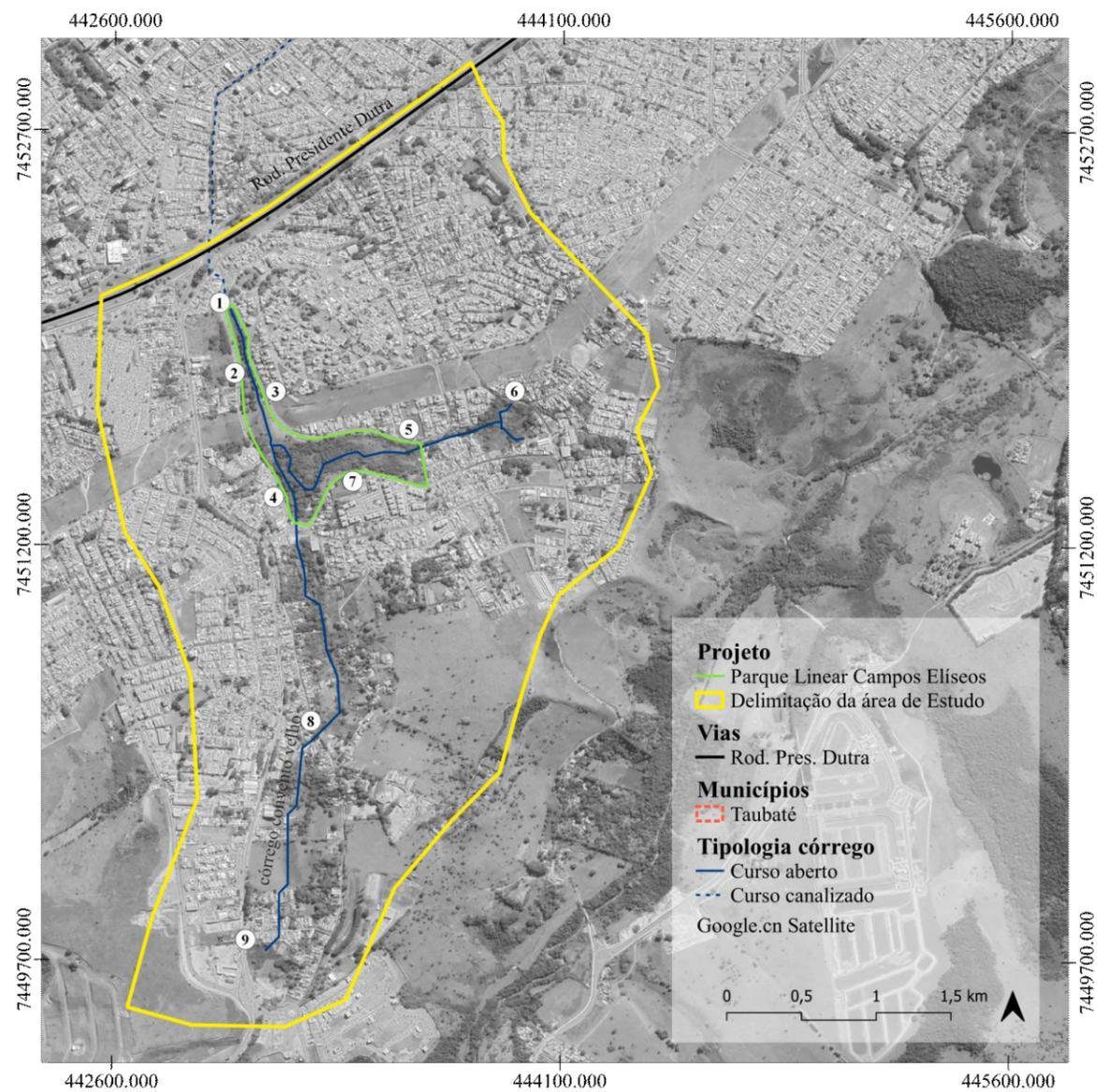
Mapa 20 - Vegetação



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

## 6.4.8 Levantamento fotográfico

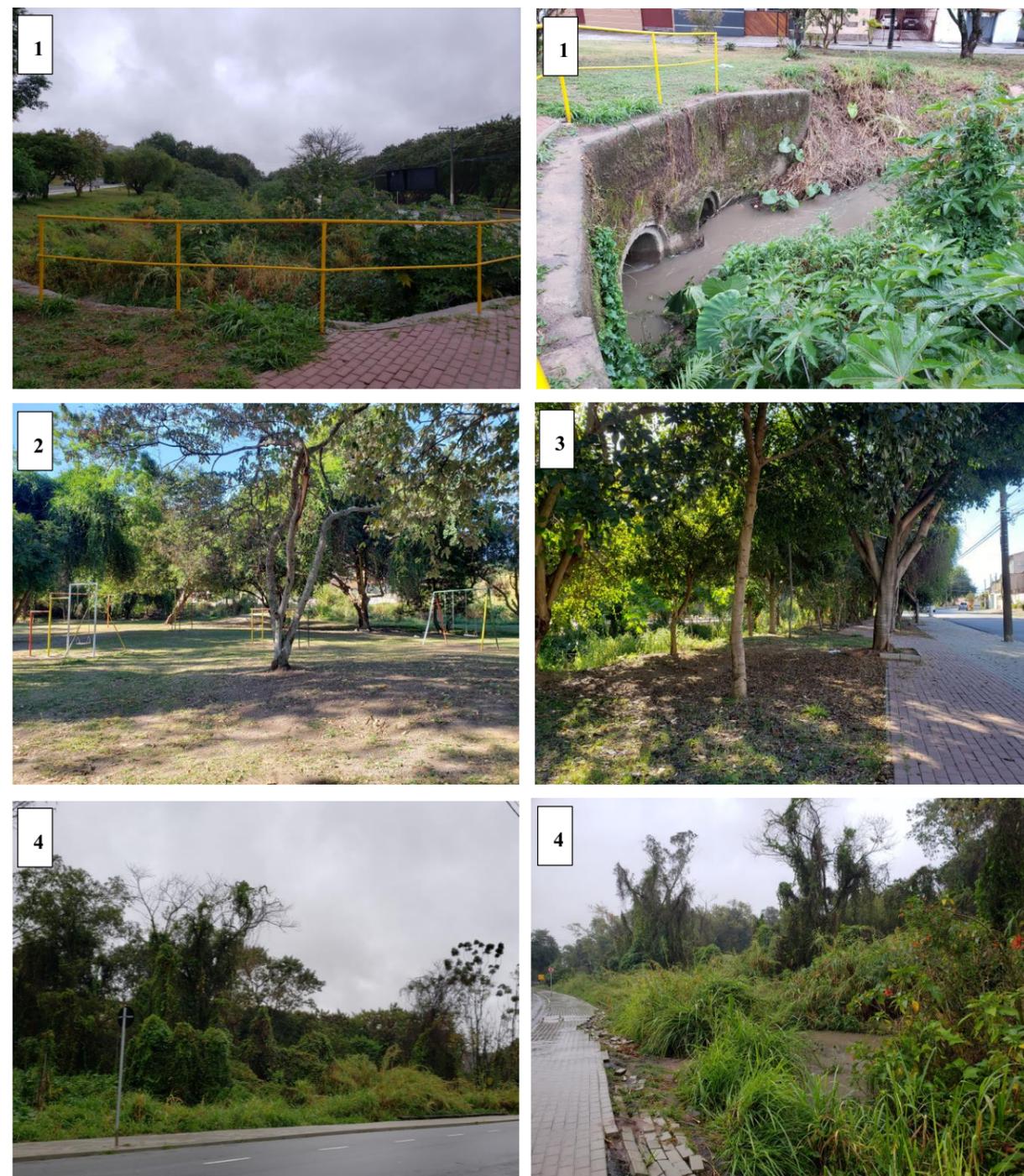
Mapa 21 - Localização das fotos.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

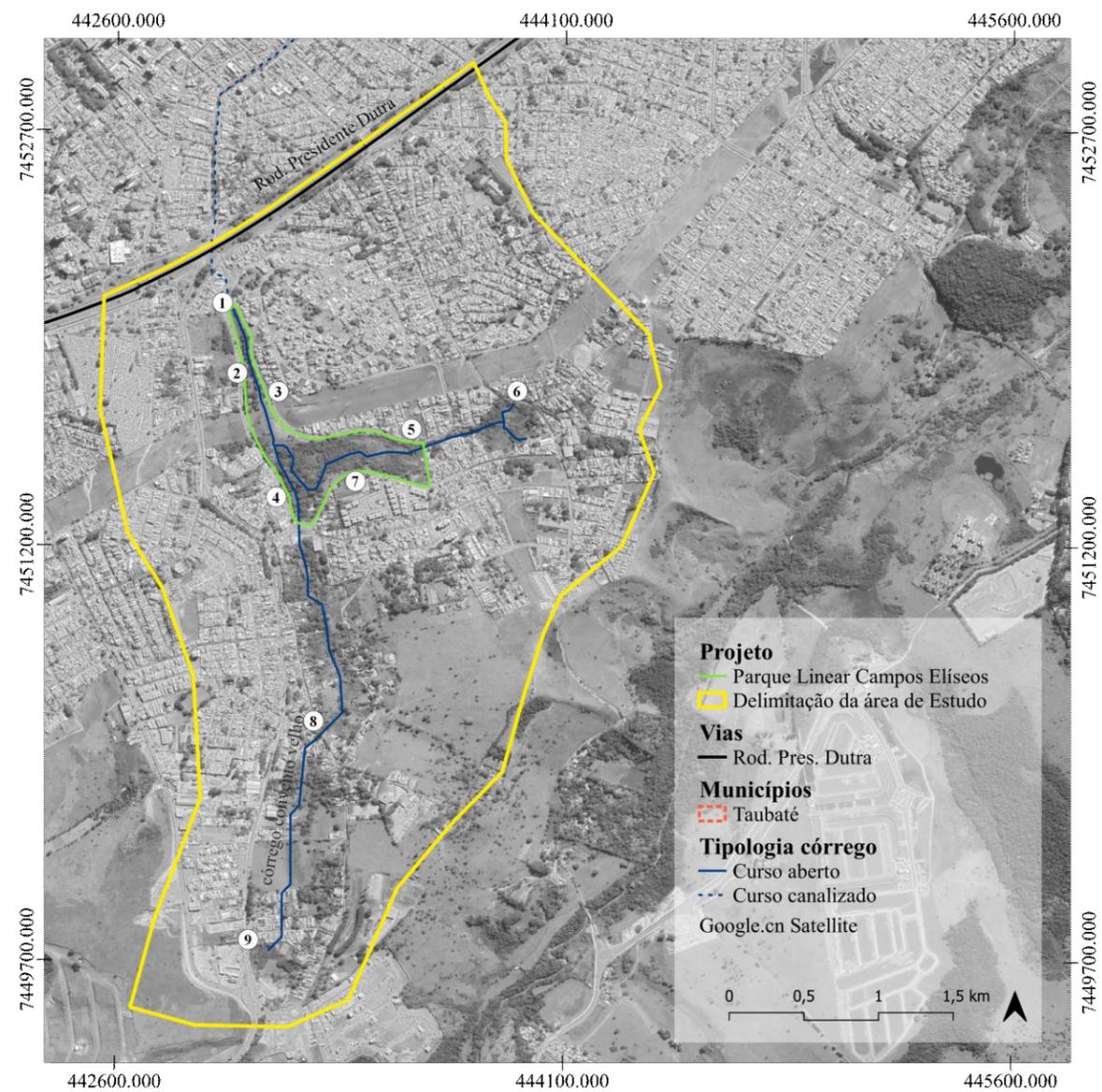
As imagens 1 mostram o início da canalização do Convento Velho, no limite do Parque Linear, em direção ao túnel que liga o parque ao centro da cidade. Pode-se observar o leito cheio após um dia de chuva, a imagem 4 mostra o calçamento desfeito e o córrego próximo ao limite da calçada e rua. Na imagem 2 é possível observar o único local do parque com a presença de equipamentos públicos de lazer, com parquinho e traves de futebol, não foi localizado nenhum banco ou lixeiras em todo o parque.

Figura 17 - Levantamento fotográfico



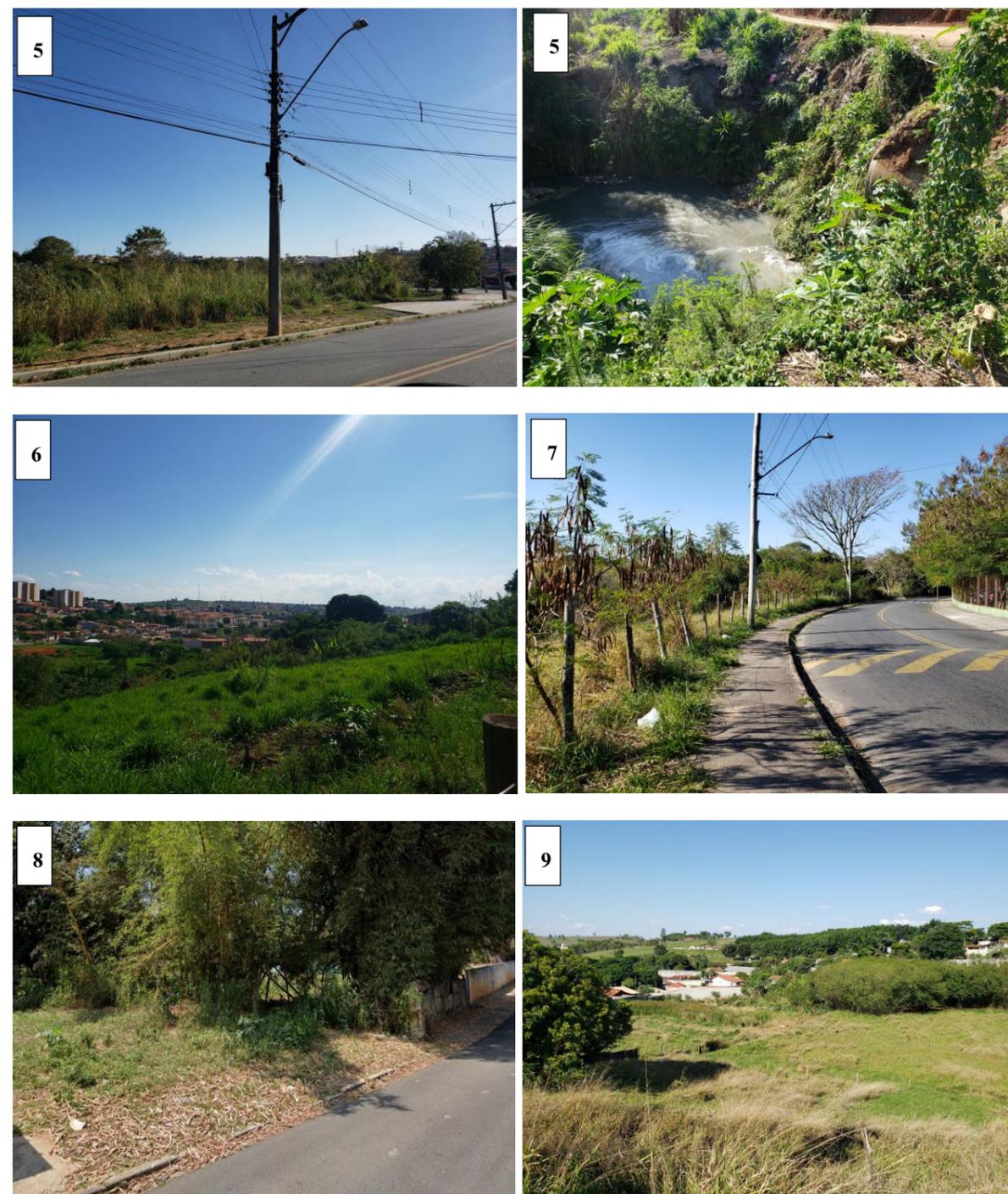
Fonte: Autora.

Mapa 22 - Localização das fotos.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Figura 18 - Levantamento fotográfico.



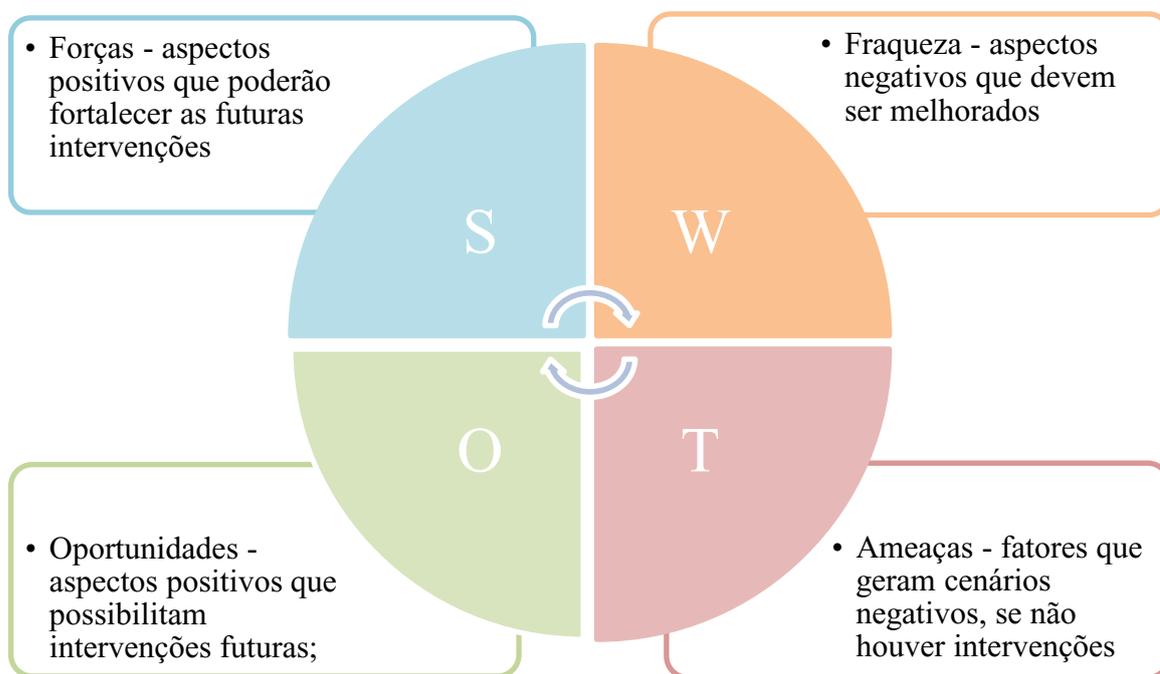
## 6.5 ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA ÁREA

A partir dos levantamentos e da pesquisa realizada, foi realizado uma análise e um diagnóstico da área segundo o método de análise SWOT, conceito creditado a um pesquisador da universidade de Stanford, Albert Humphrey. A análise SWOT consiste em uma técnica de planejamento estratégico onde suas siglas podem ser denominadas como Forças (S), Fraquezas (W), Oportunidades (O) e Ameaças (T).

A análise procura utilizar os pontos fortes como alternativas para as oportunidades e como eles podem aniquilar as ameaças. O mesmo é feito com os pontos fracos, onde se tenta delinear formas de combater estes com as oportunidades e como eles podem não ser potencializados por meio das ameaças (OLHATS, 2012 apud NUCCI 2012 p. 69).

A aplicação da análise SWOT permite buscar os pontos fortes observados durante a fase de levantamentos, para que possa ser usado como uma oportunidade de reduzir e/ou acabar com ameaças encontradas. Assim, após realizar o cruzamento entre as informações, que se baseiam em problemáticas e potencialidades, serão traçadas as diretrizes projetuais para a área de estudo.

Tabela 13 - Análise SWOT.



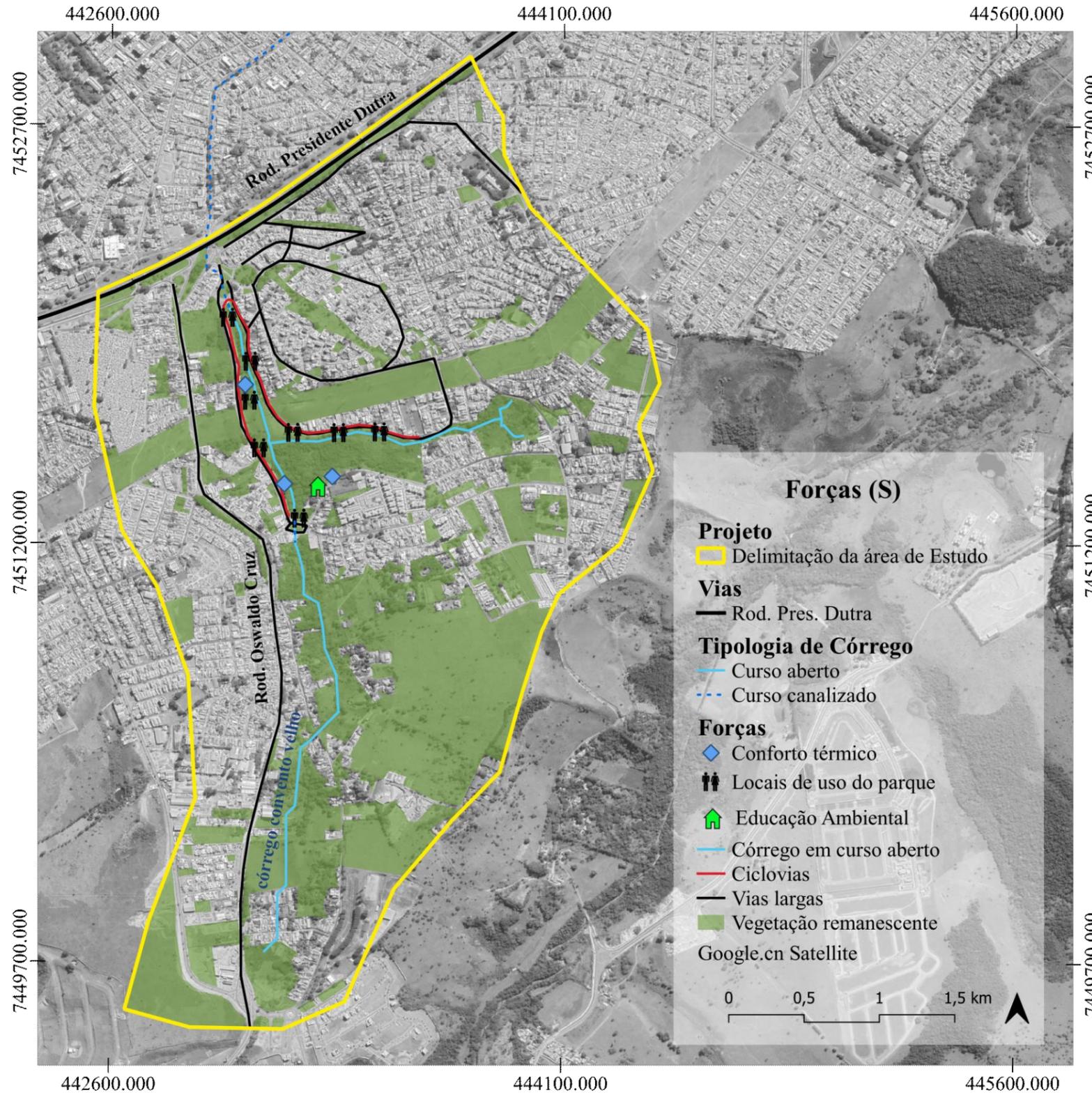
Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 14 - Análise SWOT da área de estudo.

<b>FORÇAS</b>	<b>FRAQUEZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trechos do córrego em curso aberto e natural;</li> <li>• Grandes trechos de vegetação nativa conservada ao longo do córrego;</li> <li>• Potencial paisagístico para educação ambiental;</li> <li>• Valor histórico do córrego do Convento Velho;</li> <li>• Estrutura viária em bom estado de conservação na maior parte do parque;</li> <li>• Presença de ciclovia em alguns trechos do parque;</li> <li>• Uso do parque pelos moradores locais;</li> <li>• Facilidade de acesso ao parque;</li> <li>• Conforto ambiental proporcionado pelo parque aos usuários e moradores locais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presença de residências na APP do córrego;</li> <li>• Grandes trechos de calçadas com pouca e/ou nenhuma manutenção e acessibilidade;</li> <li>• Pouca oferta de mobiliário urbano e equipamentos públicos de lazer;</li> <li>• Pontos de alagamento: problemas de escoamento na drenagem urbana;</li> <li>• Áreas com descarte inadequado de lixo e resíduos urbanos;</li> <li>• Ausência de zoneamento adequado para a preservação da vegetação e do córrego;</li> <li>• Iluminação pública de baixa qualidade;</li> <li>• Falta de travessias elevada no parque.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMEAÇAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte potencial para implantação de sistema de áreas verdes: presença de áreas pouco aproveitadas no parque e na vizinhança;</li> <li>• Espaços para implantação de equipamentos de lazer e de práticas esportivas;</li> <li>• Pontos de conectividade entre o parque e os espaços verdes da vizinhança;</li> <li>• Áreas com potencial cênico: implantação de mirante;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrência de enchentes;</li> <li>• Mau cheiro;</li> <li>• Residências assentadas em áreas de risco;</li> <li>• Áreas com solo exposto e cobertura vegetal escassa;</li> <li>• Trechos de constante congestionamento próximos ao parque: grande volume de veículos que provocam insegurança aos usuários, principalmente crianças;</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Mapa 22 - Forças (S).



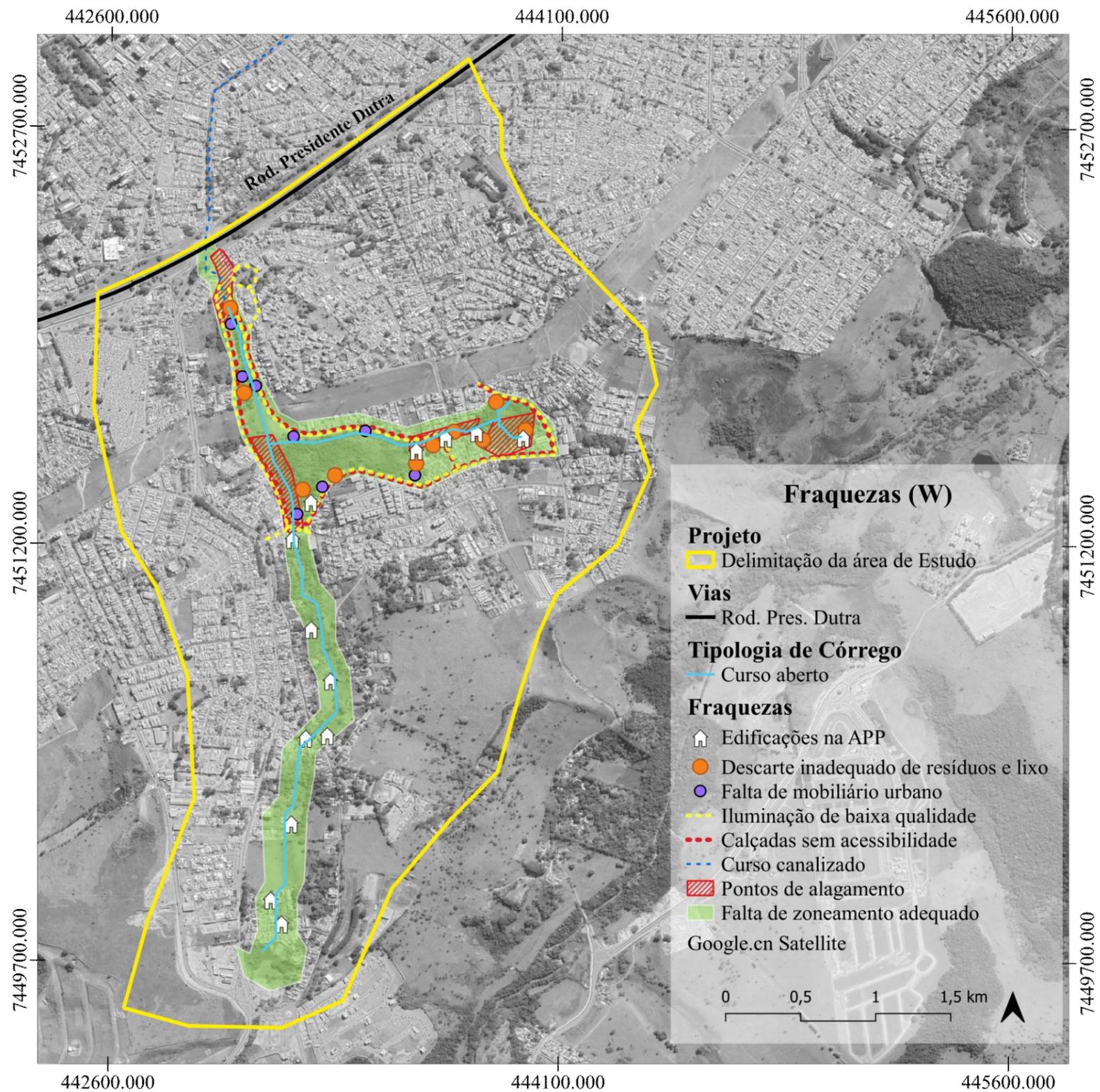
Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Com objetivo de compilar o diagnóstico realizado, foi elaborado um mapa síntese, com as potencialidades e problemáticas apontadas conforme a análise SWOT, que auxiliarão na elaboração das diretrizes projetuais da área.

Como Forças (S), foi apontado o visual cênico proporcionado pela cobertura vegetal do parque, além do próprio conforto térmico resultante disso. Para além do parque, foi notado grandes áreas verdes com vegetação nativa, gerando oportunidades que serão discutidas em outro tópico.

Foram apontados, também, locais de grande uso do parque para exercícios físicos e uso para lazer e recreação. Há a presença de ciclovias em pontos estratégicos da área de estudo, porém ainda muito escassa, em geral, implantadas nas vias mais largas e recentemente modificadas.

Mapa 23 - Fraquezas (W).



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

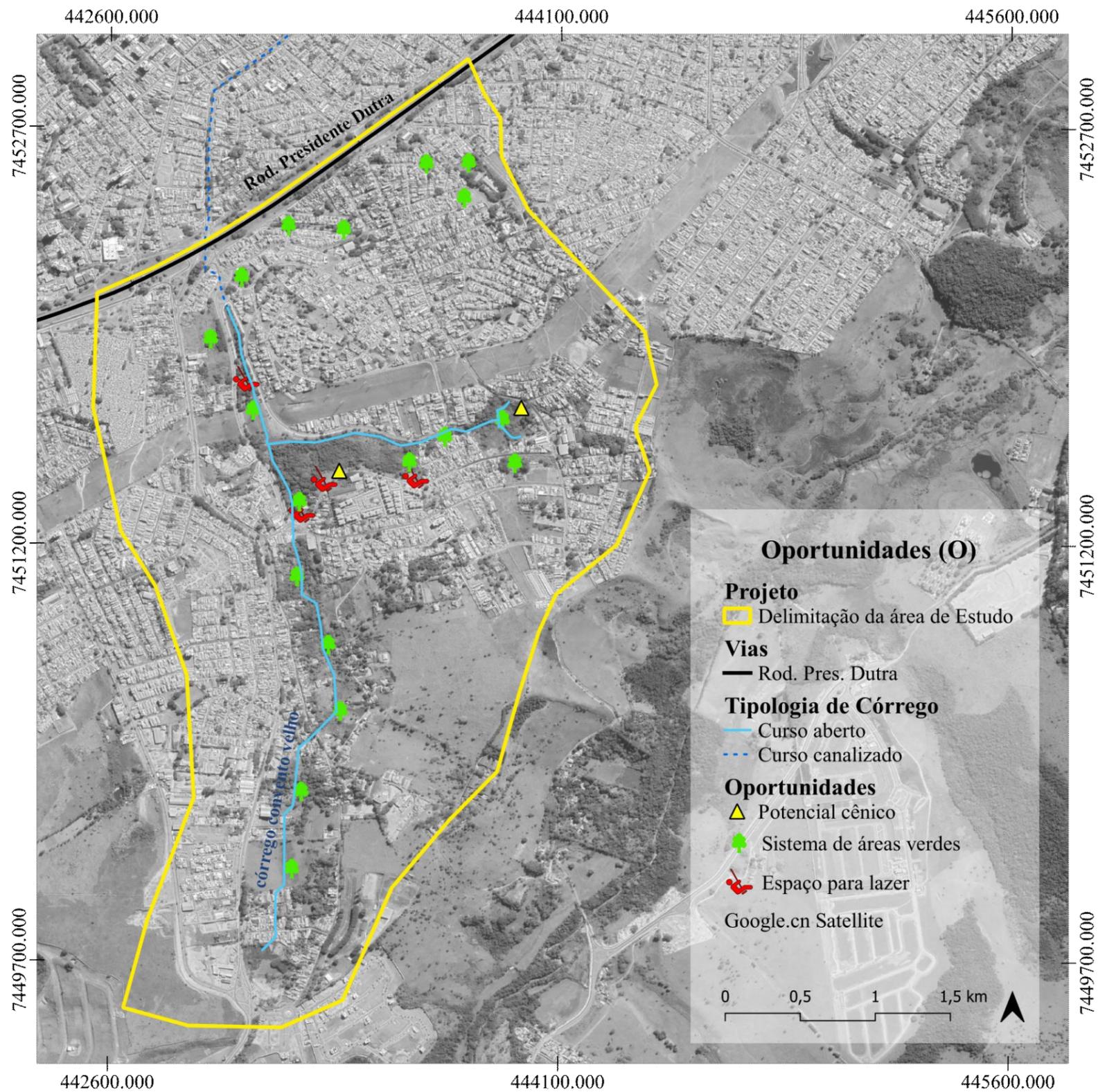
Como Fraquezas (W) foram apontadas as edificações assentadas na APP e, conseqüentemente, localizadas em áreas de risco, onde constantemente sofrem alagamentos. O curso canalizado do córrego é outra fraqueza apontada, localizada essencialmente a partir do limite do parque com a Rodovia Presidente Dutra, é um ponto que deve ser melhorado.

Além disso, foram registrados os locais onde há iluminação de baixa qualidade, especialmente no parque, onde a iluminação pública é feita a partir de uma sequência de postes altos que geram grandes áreas de penumbra, causadas pela presença das árvores do parque.

O descarte inadequado de resíduos e lixo foi observado ao longo do trecho sudoeste e leste do parque, próximo a uma instituição de ensino e as residências assentadas na APP.

A falta de zoneamento adequado para a região do córrego foi apontada como uma fraqueza e um ponto que deve ser melhorado. Uma vez que toda a área de estudo é denominada como Zona de Consolidação Urbana, pelo Plano Diretor de Taubaté (2017), o córrego e sua APP, bem como sua nascente, ficam à mercê da ocupação urbana e sua conseqüente poluição do meio em que se assenta.

Mapa 24 - Oportunidades (O).

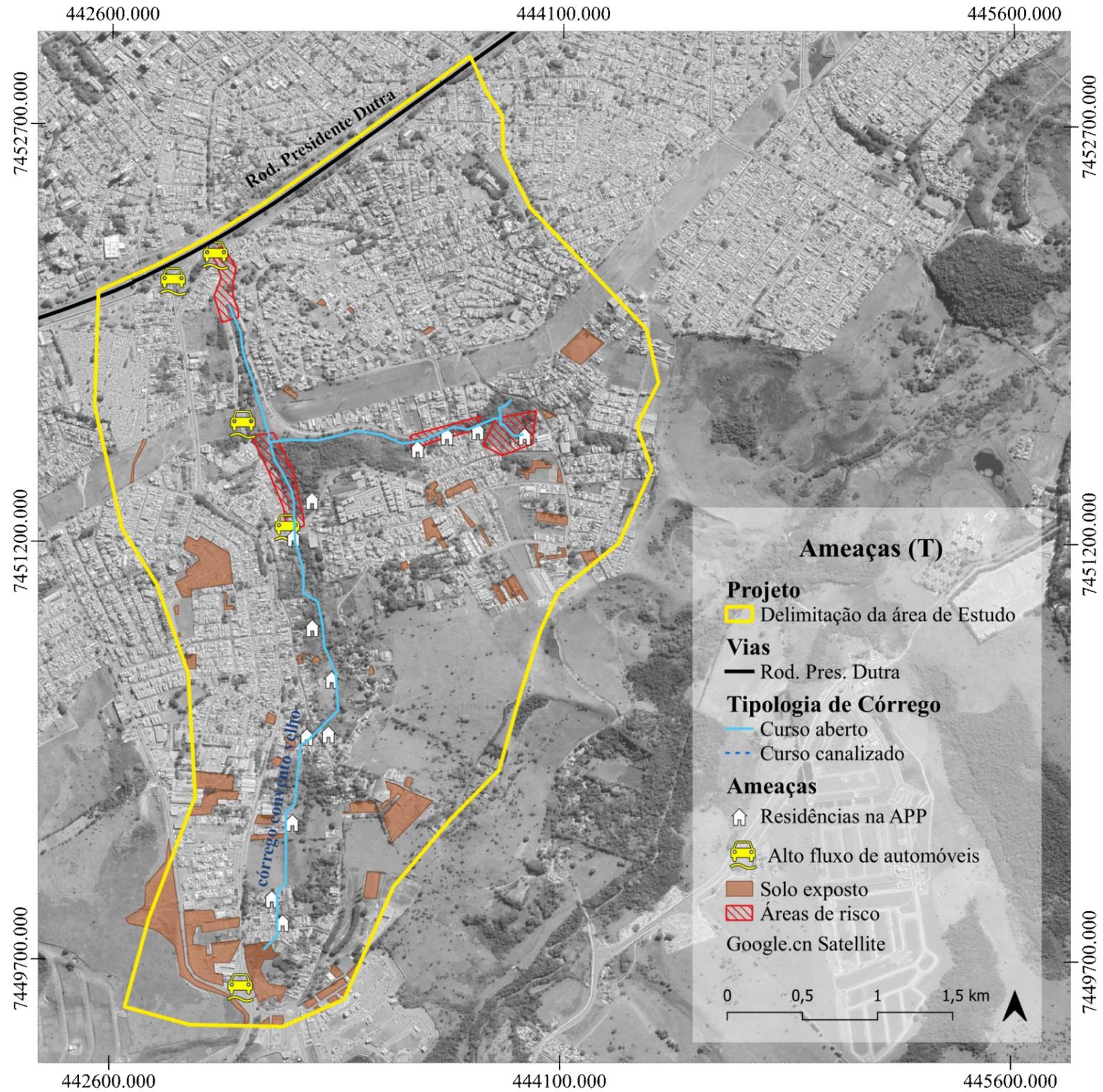


Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Seguindo a análise, o mapa de Oportunidades (O) aponta as áreas de grande potencial cênico, proporcionada pela topografia elevada nos pontos marcados, possibilitam uma visão ampla do parque e de sua arborização.

A implantação de sistema de áreas verdes é marcada como uma oportunidade para o uso das extensas áreas verdes encontradas na área de estudo e, conseqüentemente, próximas ao Parque Linear. A implantação do sistema de áreas verdes possibilita a preservação e a proteção ambiental desses espaços, tornando-se ideal para a área estudada, além de possibilitar a conexão entre os parques e praças, constituídos por áreas de lazer e recreação para a população.

Mapa 25 - Ameaças (T).



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

O mapa de Ameaças (T) aponta os locais de auto fluxo de automóveis, que geram ruídos sonoros e insegurança. Especialmente nessas áreas, deve-se atentar quanto à implantação de equipamentos de lazer, uma vez que pode se tornar perigoso as crianças. Além disso, foram apontadas as áreas de risco, sendo aquelas propícias a cheias e a deslizamento do solo. A APP comprometida, canalização do córrego e impermeabilização do solo geraram pontos de conflito onde a drenagem urbana está comprometida.

A partir do diagnóstico realizado, pode-se concluir que a área estudada carece de cuidados em relação a drenagem urbana. A presença de um corpo d'água com mata ciliar comprometida e nascente com APP inadequada, vê-se os primeiros impactos ambientais em que a área sofre, além de parte canalizada do córrego, que afunila o curso d'água e agrava os episódios de enchentes. Apesar disso, a região é dotada de grandes áreas verdes na extensão do córrego em curso aberto, possibilitando intervenções e adequações quanto às matas ciliares e áreas de proteção permanente, principalmente no que se refere ao zoneamento proposto no Plano Diretor de Taubaté (2017).

A área possui um grande potencial turístico e cultural, além de espaços apropriados para atividades de lazer e recreação para a cidade. No entanto, ela apresenta aspectos negativos que precisam ser melhorados a curto e a médio prazo, para que em poucos anos ela possa proporcionar melhores condições ambientais e sociais para os usuários. Além disso, é de extrema importância a adequação dos equipamentos públicos, para que se tenha um resultado positivo quanto ao uso efetivo do espaço. Dessa forma, de acordo com a análise de zonas comentada no tópico Morfologia Urbana, faz-se a seguinte conclusão:

Tabela 15 - Análise SWOT da Zona 1.

<b>ZONA 1</b>	<b>Forças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trechos do córrego em curso aberto e natural;</li> <li>• Grandes trechos de vegetação nativa conservada ao longo do córrego;</li> <li>• Potencial paisagístico para educação ambiental;</li> <li>• Valor histórico do Convento Velho;</li> <li>• Estrutura viária em bom estado de conservação;</li> <li>• Presença de ciclovias;</li> <li>• Uso do Parque pelos moradores locais;</li> <li>• Facilidade de acesso ao Parque;</li> <li>• Conforto ambiental proporcionado pelo parque.</li> </ul>
	<b>Fraquezas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Início da canalização do córrego;</li> <li>• Calçadas sem acessibilidade;</li> <li>• Pouca oferta de mobiliário urbano e equipamentos públicos de lazer;</li> <li>• Pontos de alagamentos;</li> <li>• Ausência de zoneamento adequado para o local;</li> <li>• Iluminação Pública de baixa qualidade;</li> </ul>
	<b>Oportunidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial para implantação de sistema de áreas verdes;</li> <li>• Espaços para implantação de equipamentos de lazer e de práticas esportivas;</li> <li>• Ponto de conectividade entre o parque e os espaços verdes da vizinhança;</li> </ul>
	<b>Ameaças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrência de enchentes;</li> <li>• Mau cheiro;</li> <li>• Trecho com constante congestionamento: grande volume de automóveis.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 16 - Análise SWOT da Zona 2.

<b>ZONA 2</b>	<b>Forças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trechos do córrego em curso aberto e natural;</li> <li>• Potencial paisagístico para educação ambiental;</li> </ul>
	<b>Fraquezas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calçadas sem acessibilidade e estreitas;</li> <li>• Pouca oferta de mobiliário urbano e equipamentos públicos de lazer;</li> <li>• Pouca oferta de espaço para atividades;</li> <li>• Pontos de alagamentos;</li> <li>• Ausência de zoneamento adequado para o local;</li> <li>• Iluminação Pública de baixa qualidade;</li> <li>• Área com descarte inadequado de lixo e resíduos urbanos.</li> </ul>
	<b>Oportunidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial para implantação de sistema de áreas verdes;</li> <li>• Pontos de conectividade entre o parque e os espaços verdes da vizinhança;</li> <li>• Área com potencial cênico: implantação de mirante.</li> </ul>
	<b>Ameaças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrência de enchentes;</li> <li>• Mau cheiro;</li> <li>• Residências assentadas em áreas de risco;</li> <li>• Áreas com solo exposto e cobertura vegetal escassa.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 19 - Zonas 1 e 2 para análise SWOT.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

Tabela 17 - Análise SWOT da Zona 3.

<b>ZONA 3</b>	<b>Forças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trechos do córrego em curso aberto e natural;</li> <li>• Valor histórico do Convento Velho;</li> <li>• Grandes trechos de vegetação nativa conservada ao longo do córrego.</li> </ul>
	<b>Fraquezas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calçadas sem acessibilidade e estreitas;</li> <li>• Pouca oferta de mobiliário urbano e equipamentos públicos de lazer;</li> <li>• Ausência de zoneamento adequado para o local;</li> <li>• Iluminação Pública de baixa qualidade;</li> <li>• Área com descarte inadequado de lixo e resíduos urbanos;</li> </ul>
	<b>Oportunidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial para implantação de sistema de áreas verdes;</li> <li>• Pontos de conectividade entre o parque e os espaços verdes da vizinhança;</li> <li>• Área com potencial cênico;</li> <li>• Espaços para implantação de equipamentos de lazer e de práticas esportivas;</li> </ul>
	<b>Ameaças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrência de enchentes;</li> <li>• Mau cheiro;</li> <li>• Residências assentadas em áreas de risco;</li> <li>• Áreas com solo exposto e cobertura vegetal escassa.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 18 - Análise SWOT da Zona 4.

<b>ZONA 4</b>	<b>Forças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presença da nascente do córrego do Convento Velho;</li> <li>• Trechos do córrego em curso aberto e natural;</li> <li>• Valor histórico do Convento Velho;</li> <li>• Estrutura viária em bom estado de conservação.</li> </ul>
	<b>Fraquezas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pouca oferta de mobiliário urbano e equipamentos públicos de lazer;</li> <li>• Ausência de zoneamento adequado para o local;</li> <li>• Iluminação pública de baixa qualidade.</li> </ul>
	<b>Oportunidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial para implantação de sistema de áreas verdes;</li> <li>• Área com potencial cênico;</li> <li>• Espaços para implantação de equipamentos de lazer e de práticas esportivas;</li> </ul>
	<b>Ameaças</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residências assentadas em áreas de risco;</li> <li>• Áreas com solo exposto e cobertura vegetal escassa.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 20 - Zonas 3 e 4 para análise SWOT.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

## **6.6 DIRETRIZES PROJETUAIS MACRO**

Com base na análise realizada e o diagnóstico obtido, propõe-se diretrizes projetuais para a área de estudo. As diretrizes têm como objetivo criar condições favoráveis para a elaboração do projeto, sendo seguida por um plano de massas para a melhor descrição do cenário desejável.

### **Quanto ao saneamento ambiental e meio ambiente:**

- I. Conectar as áreas verdes e os espaços de convívio por meio de sistema de áreas verdes;
- II. Promover um novo zoneamento para a área, garantindo a proteção e a preservação do córrego, sua mata ciliar e a APP;
  - a. Garantir a contenção do crescimento de edificações na APP;
- III. Recuperar, preservar e conservar a mata ciliar do córrego, principalmente onde há presença de residência na margem da APP;
- IV. Propor a implantação de infraestrutura verde para drenagem das águas pluviais, como: biovaleta, canteiro pluvial, jardim de chuva, pavimentos porosos e outros;
- V. Promover melhorias no saneamento básico na Zona 2 e 4 da área de estudo;
  - a. Garantir a proteção do córrego e sua mata ciliar contra descarte inapropriado de resíduos urbanos.
  - b. Prever coleta seletiva nos bairros que ainda não possuem e garantir melhoria nos que já têm.

### **Quanto à infraestrutura e educação:**

- I. Promover a recuperação da pavimentação das vias urbanas;
  - a. Incentivar o uso de materiais permeáveis;
- II. Promover iluminação pública adequada;
  - a. Instalação de postes mais baixos e luminosos, principalmente na região do parque e próximo as residências;
  - b. Incentivar o uso de tecnologia mais eficientes e de menor custo energético;
- III. Promover programas de educação ambiental para conscientização da população acerca do valor histórico do Convento Velho;
- IV. Promover atividades para o parque;
  - a. Propor feiras culturais semanais para fortalecer as atividades do parque e o uso pela população;
  - b. Propor parcerias com a Secretaria da Saúde e Bem-estar e Secretaria da Educação para a promoção de atividades no parque;

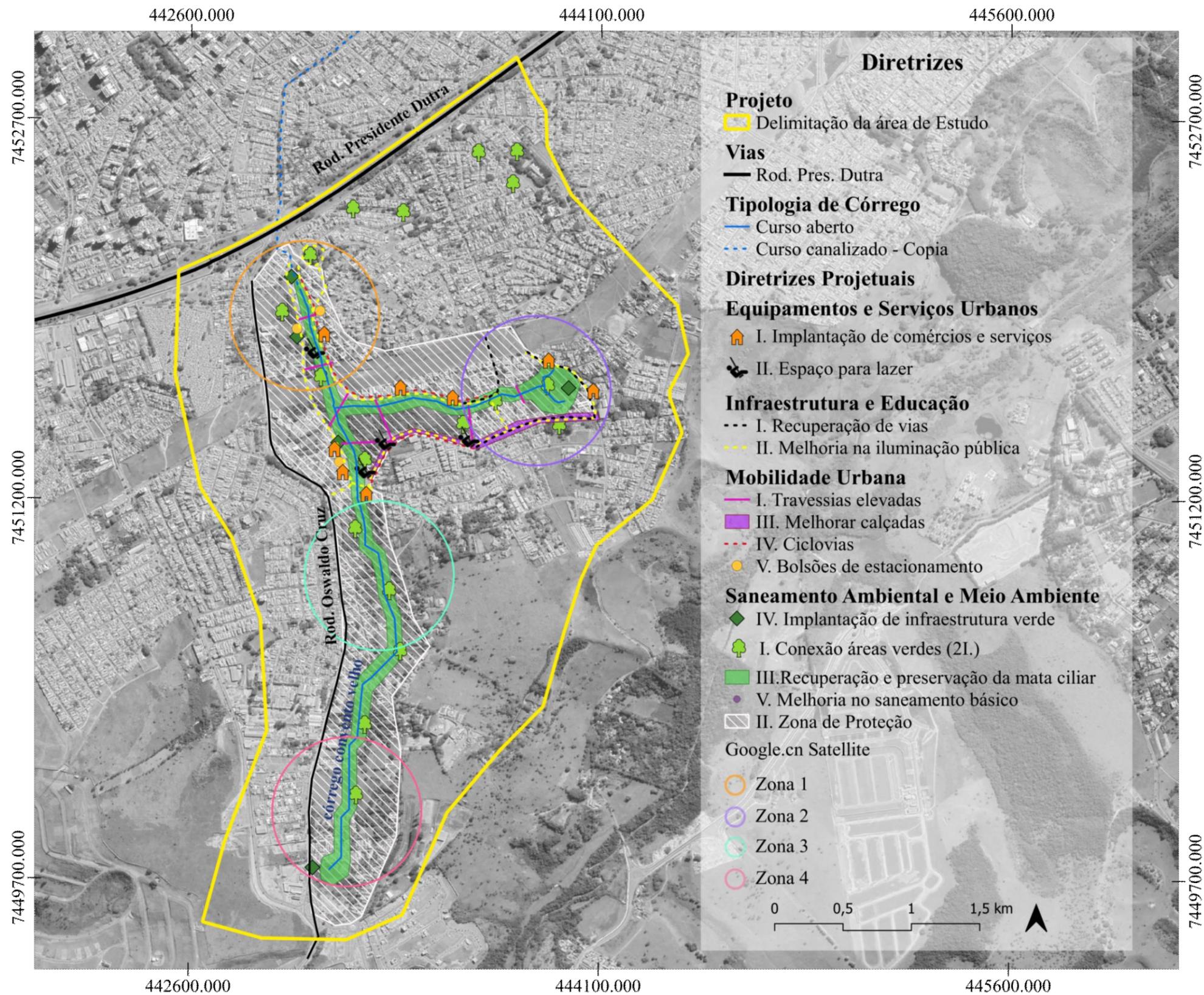
### **Quanto a mobilidade urbana:**

- I. Propor novos caminhos elevados na região do parque, possibilitando a travessia segura e sustentável dos usuários entre as áreas do parque;
- II. Prever e priorizar a acessibilidade de pedestres, ciclistas e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
  - a. Garantir que as calçadas, áreas de convívio e travessias estejam livres de barreiras físicas que possam colocar em risco a circulação dos usuários;
- III. Ampliar e melhorar calçadas, estruturando-os para o passeio público seguro;
- IV. Implantar faixas de ciclovia nos principais eixos de conexão do parque;
  - a. Garantir alocação de bicicletário e de espaços para guardar e proteger as bicicletas e outros possíveis meios de locomoção, como patinetes, skates etc.;
- V. Prever bolsões de estacionamento em áreas estratégicas do parque, garantindo a segurança e acessibilidade dos usuários que residem em áreas mais distantes;

### **Quanto aos equipamentos e serviços urbanos:**

- I. Incentivar o uso dos lotes vazios para a implantação e fortalecimento de comércios e serviços na região;
  - a. Incentivo de novos polos de desenvolvimento de atividades de comércio e serviços através do Uso Misto;
- II. Promover novos espaços públicos de lazer e recreação em áreas verdes e vazios urbanos com grande potencial de uso;
- III. Prever equipamentos e mobiliários urbanos nas áreas de maior potencial de uso da população e renovar aqueles já existentes;
  - a. Implantação de equipamentos direcionados à faixa-etária dos usuários, a curto e a longo prazo.

Mapa 26 - Diretrizes para área de estudo.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

## 7. A PROPOSTA

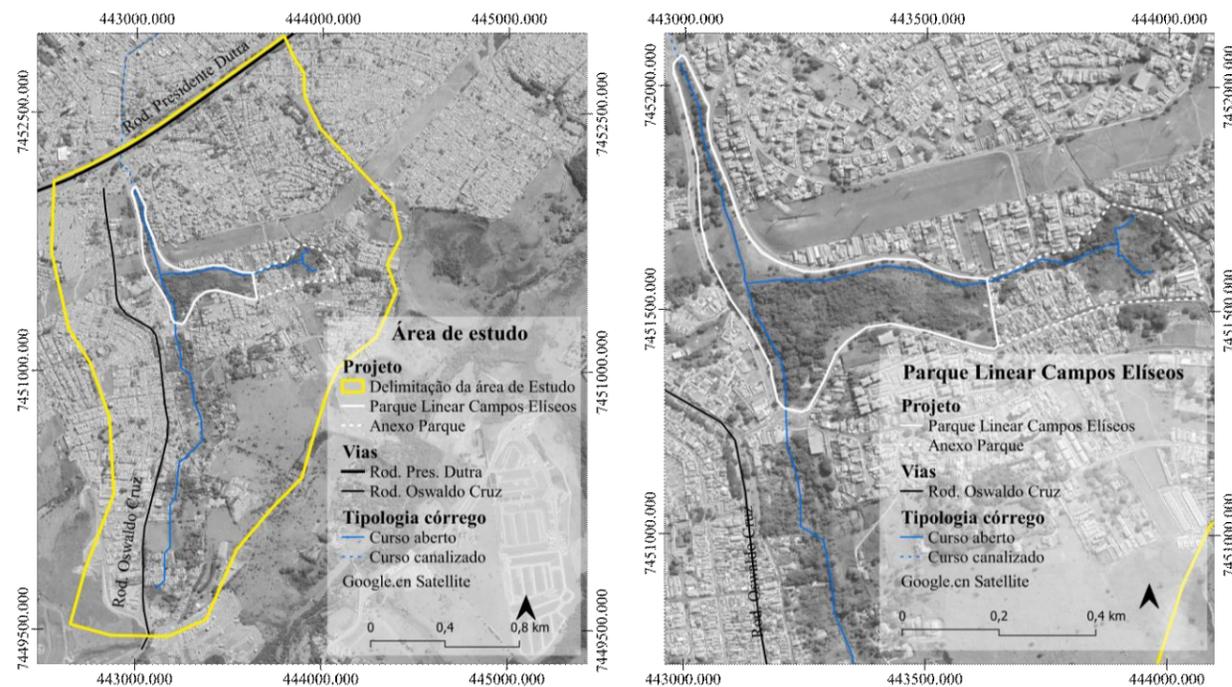
O projeto a ser proposto tem como base os levantamentos realizados anteriormente. Tendo, primeiramente, compreendido a área de estudo como um todo, a partir de levantamentos e análises que levaram em consideração o ambiente físico e social, foi proposto diretrizes projetuais para a área, abrangendo um trecho da microbacia do Convento Velho até o ponto de canalização no Parque Linear Campos Elíseos.

Ao propor diretrizes projetuais e realizar um plano de massas na área, pôde-se observar as necessidades e os desejos de intervenção para esse recorte. Assim, para um maior aprofundamento, foi proposto um novo recorte, agora em escala micro, no limite do Parque Linear Campos Elíseos, buscando dimensionar planos de atividades e intervenções locais, garantindo a preservação e a conservação do trecho do Convento Velho e matas ciliares, assim como integração dos usuários ao ambiente.

### 7.1 DELIMITAÇÃO DO PARQUE

Para o desenvolvimento projetual da pesquisa, foi delimitado a área do Parque Linear Campos Elíseos e uma área anexa ao parque, de forma a integrar e preservar a paisagem. O objetivo principal dessa intervenção é a conservação do parque e a proteção da nascente, assim outras partes integrantes do Convento Velho, por meio de conceitos e partidos que nortearão a delimitação de planos de atividades para o local.

Mapa 27 - Delimitação do Parque Linear Campos Elíseos.



Fonte: Google Satélite, 2015. Adaptado pela autora.

### 7.2 CONCEITO

Para que seja possível a formulação de um plano de atividades, foram adotados conceitos de Infraestrutura Verde, Sistemas de Áreas Verdes e Placemaking, visando a recuperação ambiental do Convento Velho, suas matas ciliares e a qualidade urbana e social da área.

Figura 21 - Partidos e Conceitos para a proposta.



Fonte: Google imagens. Adaptado e elaborado pela autora.

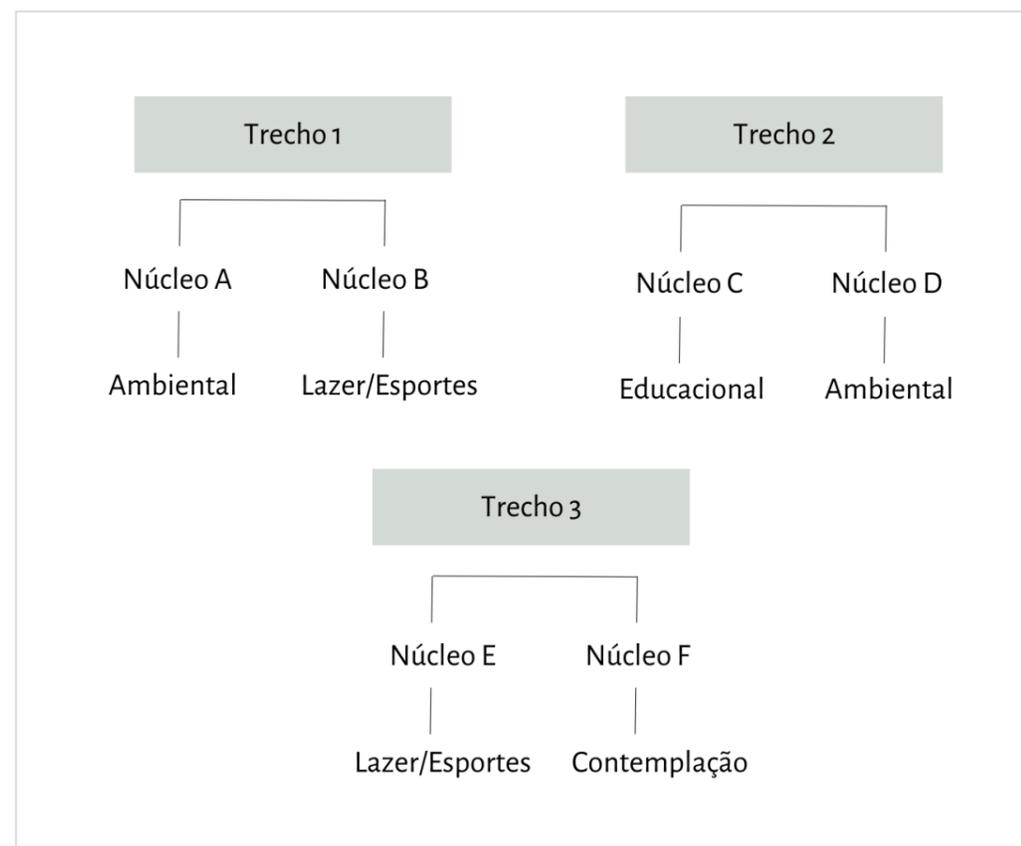
### 7.3 PLANO DE ATIVIDADES

Considerando as diretrizes propostas para a área de intervenção e os conceitos adotados, foi realizado um Plano de Atividades para o parque de forma a contemplar os programas, atividades e infraestruturas desejadas para a área. Para isso, o plano de atividades foi dividido em cinco zonas: ambiental, educação, esporte e lazer, mobilidade urbana e apoio ao usuário.

Para uma melhor abordagem das atividades, foi realizada uma pesquisa com os usuários e moradores locais, na qual foi possível entender suas visões e anseios para o espaço do parque. Os tópicos abordados na pesquisa foram sobre a segurança do parque, intervenções futuras, frequência de uso, percepção da paisagem, nível de conhecimento dos recursos hídricos da região e outros. A pesquisa se encontra no apêndice deste trabalho, assim como o resultado dela.

Devido a extensão do parque, o plano de atividades foi distribuído em trechos de intervenção, onde cada um possui núcleos com características ora similares, ora singulares. Cada trecho abrange dois núcleos, sendo:

Figura 22 - Trechos proposto para o parque.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 19 - Plano de Atividades.

ZONAS	DESCRIÇÃO	PLANO DE ATIVIDADES
<b>AMBIENTAL</b>	Zona destinada à requalificação do córrego, à preservação das áreas verdes do parque e seu entorno imediato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Infraestrutura verde: canteiros pluviais, biovaletas, calçadas e pisos permeáveis;</li> <li>➤ Áreas verdes: arborização urbana;</li> <li>➤ Recuperação mata ciliar;</li> <li>➤ Pomares;</li> </ul>
<b>EDUCAÇÃO</b>	Zona destinada à educação urbana e ambiental, bem como programas e feiras culturais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Feiras culturais;</li> <li>➤ Centro de convívio, eventos,</li> <li>➤ Viveiro;</li> <li>➤ Centro de educação ambiental: palestras, workshops e outras atividades;</li> <li>➤ Espaços para coleta seletiva</li> </ul>
<b>ESPORTE E LAZER</b>	Zona destinada às práticas esportivas, de contemplação e convívio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Playground;               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faixa etárias: 3 – 5 anos / 6 – 11 anos;</li> </ul> </li> <li>➤ Academia ao ar livre (da terceira idade);</li> <li>➤ Campo de futebol;</li> <li>➤ Espaços de lazer com bancos;               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mobiliários urbanos;</li> </ul> </li> <li>➤ Mesas e bancos para jogos;</li> <li>➤ Pistas de caminhada;</li> <li>➤ Trilhas;</li> <li>➤ Mirante.</li> </ul>
<b>MOBILIDADE URBANA</b>	Zona destinada à melhoria da mobilidade e fluxos no parque e seu entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Travessias elevadas;</li> <li>➤ Ciclovias.</li> <li>➤ Acessibilidade nas calçadas;</li> <li>➤ Sinalização.</li> </ul>
<b>APOIO AO USUÁRIO</b>	Zona destinada ao apoio e suporte ao usuário do parque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estacionamento;</li> <li>➤ Sanitários;</li> <li>➤ Bebedouros;</li> <li>➤ Iluminação pública;</li> <li>➤ Informação e sinalização.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

# ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO

Proposta de requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté - SP

Larissa Conde Vieira dos Santos

Prof.ª Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo



UNITAU  
Universidade de Taubaté



Desenho sem escala

### 7.3.1 Arborização urbana

Segundo o Manual Técnico de Arborização Urbana (SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE, 2015), foram selecionadas algumas espécies de vegetação para complementar a paisagem existente do parque. Para isso, foram mantidas todas as espécies existentes e proposto novos plantios de vegetação.

É de grande importância ressaltar os benefícios da arborização nas cidades. Ela oferece benefícios tanto para a população quanto para o meio ambiente que, segundo o Manual comentado anteriormente, são: melhorar a permeabilidade do solo, controlar a temperatura e a umidade do ar, interceptar a água da chuva, proporcionar sombra, funcionar como corredor ecológico, diminuição da poluição do ar, bem-estar dos cidadãos e outros.

A seguir serão listadas algumas espécies propostas para a região do parque, sendo indicadas quando poderão ser usadas para recomposição da mata ciliar ou para o uso em infraestrutura verde, como jardins de chuva.

Tabela 20 - Espécies de porte pequeno para arborização de calçada.

Nome científico	Nome popular	Altura	Origem
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca	5 – 9 m	Nativa
<i>Handroanthus heptaphyllus var. paulensis</i>	Ipê-rosa-anão	3 – 5 m	Nativa
<i>Lagerstroemia indica</i>	Resedá	3 – 5 m	Exótica

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 21 - Espécies de médio e grande porte para arborização do parque.

Nome científico	Nome popular	Altura	Origem
<i>Handroanthus albus</i>	Ipê Amarelo*	8 – 30 m	Nativa
<i>Andira fraxinifolia</i>	Angelim-doce	6 – 12 m	Nativa
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá mimoso	Até 15 m	Nativa
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Palmeira Jerivá	6 – 12 m	Nativa
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	12 – 15 m	Exótica

<i>Tibouchina mutabilis</i>	Macaná-da-serra*	7 – 12 m	Nativa
*Indicada para recomposição da mata ciliar			

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 22 - Espécies de arbustos e forração do parque.

Nome científico	Nome popular	Altura	Origem
<i>Zoysia japonica</i>	Grama-esmeralda*	< 0.1 m	Exótica
<i>Curculigo capitulata</i>	Capim palmeira*	0.4 – 0.8 m	Nativa
<i>Alcantarea imperialis</i>	Bromélia imperial*	1 – 1.5 m	Nativa
<i>Heliconia psittacorum L. f</i>	Heliconia papagaio	1.5 – 2 m	Nativa
<i>Tradescantia pallida purple</i>	Trapoeraba-roxa*	0.15 – 0.25 m	Exótica
<i>Anternanthera brasiliana</i>	Lutiela*	0.30 – 0.50 m	Nativa
*Indicada para jardins de chuva			

Fonte: Elaborado pela autora.

Para melhor aproveitamento dos espaços verdes do parque, principalmente aqueles reservados para a rede de transmissão, foram selecionadas algumas espécies de árvores frutíferas para a criação de pomares urbanos. As árvores frutíferas promovem a alimentação humana e atraem a fauna e avifauna, proporcionando uma maior conexão desses com o ambiente.

Tabela 23 - Espécies de árvores frutíferas para o parque.

Nome científico	Nome popular	Altura	Origem
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	3 – 6 m	Nativa
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	3 – 6 m	Nativa
<i>Morus nigra</i>	Amoreira	3 – 8 m	Nativa
<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola	2.5 – 3 m	Nativa

Fonte: Elaborado pela autora.

# ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO

Proposta de requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté - SP

Larissa Conde Vieira dos Santos

Prof.<sup>a</sup> Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo



UNITAU  
Universidade de Taubaté

## IMPLANTAÇÃO

Devido à extensão do parque, o programa de atividades foi dividido em **trechos** de intervenção, onde cada um possui núcleos com características singulares. Esses **núcleos** dividem-se em: ambiental, lazer/esportivo, educacional e de contemplação.

### TRECHO 1

- núcleo A (ambiental)
- núcleo B (lazer/esportes)

### TRECHO 2

- núcleo C (educacional)
- núcleo D (ambiental)

### TRECHO 3

- núcleo E (lazer/esportes)
- núcleo F (contemplação)



### 7.3.2 Trecho 1

O trecho 1 possui uso residencial, de comércio e serviços. Esse trecho tem o maior fluxo de pessoas utilizando ativamente o parque, além de ser o local em que as pessoas possuem um maior contato com o córrego. Dessa forma, para o melhor aproveitamento do espaço e das características observadas de seus usuários, foi proposto um núcleo ambiental (A) e um núcleo para lazer e esportes (B).

Tabela 24 – Programa de necessidades do trecho 1.

ZONAS	PROGRAMA DE NECESSIDADES
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestrutura verde: jardins de chuva, canteiro pluvial e pavimentos porosos;</li> <li>• Recuperação e proteção da mata ciliar;</li> <li>• Pomares;</li> </ul>
Esporte e Lazer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Playground;</li> <li>• Academia ao ar livre;</li> <li>• Campo de futebol;</li> <li>• Mobiliário urbano e espaços de estar;</li> <li>• Mesa com banco para jogos;</li> <li>• Pistas de caminhada.</li> </ul>
Mobilidade Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travessias elevadas;</li> <li>• Ciclovias;</li> <li>• Bicicletários;</li> <li>• Manutenção das calçadas;</li> <li>• Estacionamento (adaptação de parte da rua em <i>woonerf</i>).</li> </ul>
Apoio ao Usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totem informativo;</li> <li>• Iluminação pública;</li> <li>• Sanitários e bebedouros.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Para esse trecho foi proposto um aproveitamento do espaço dos núcleos A e B, de forma que o uso e a integração se façam presente.

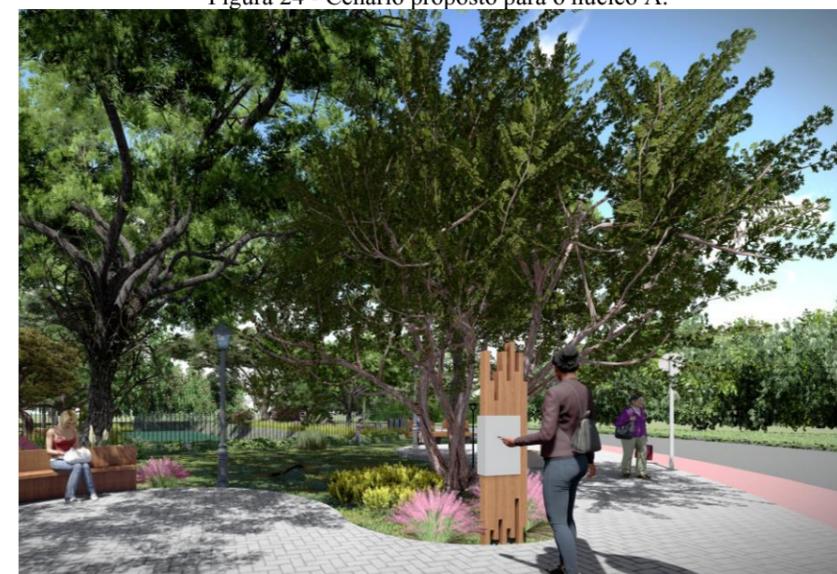
O núcleo A é marcado pelo trecho do parque em que o córrego segue canalizado em direção ao centro, apresentando um cenário degradado e abandonado. Para ele, foi proposto a melhoria do calçamento, inserção de mobiliários urbanos, plantio de novas árvores e plantas que ajudarão na recuperação da mata ciliar, instalação de novos postes de iluminação baixa e totens informativos sobre o parque e o córrego.

Figura 23 - Cenário atual do núcleo A.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 24 - Cenário proposto para o núcleo A.



Fonte: Elaborado pela autora.

O núcleo B apresenta um maior fluxo de pessoas utilizando o espaço, seja de passagem, exercício físico ou utilização do playground existente. Propõe-se uma adaptação da rua mais próxima do parque em uma *woonerf*, ou seja, uma rua de convívio, que auxiliará o uso para estacionamento e convívio dos usuários. Além disso, esse trecho é constituído por um grande espaço arborizado e se conecta a um vasto espaço verde ocupado pela rede de transmissão. Para esse núcleo, foi proposto a inserção de equipamentos e mobiliários urbanos voltados para o esporte e lazer, melhorando o uso e o aproveitamento do espaço já utilizado pelos usuários.

Figura 25 - Cenário atual do núcleo B.



Fonte: Acervo da autora.

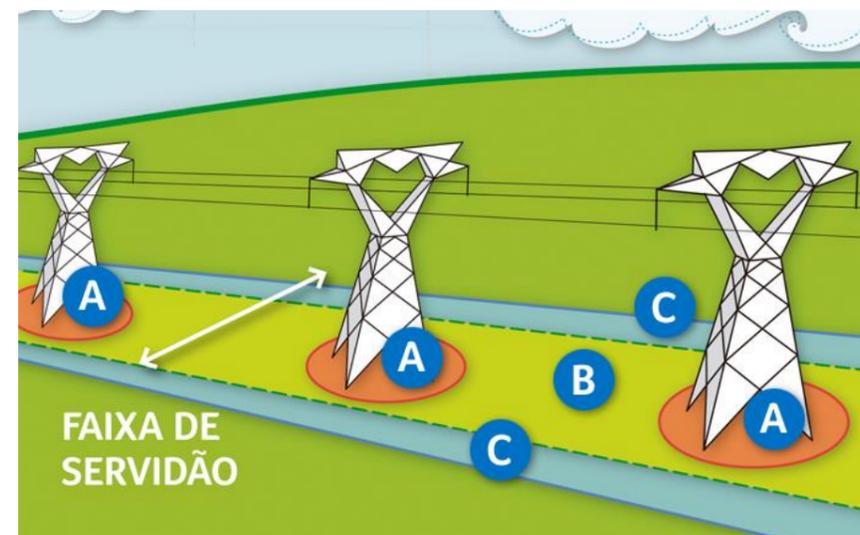
Figura 26 - Cenário proposto para o núcleo B.



Fonte: Elaborado pela autora.

Para uma melhor conexão do parque com a área verde destinada para a rede de transmissão, fica proposto o uso para hortas comunitárias e pomares urbanos na faixa de servidão:

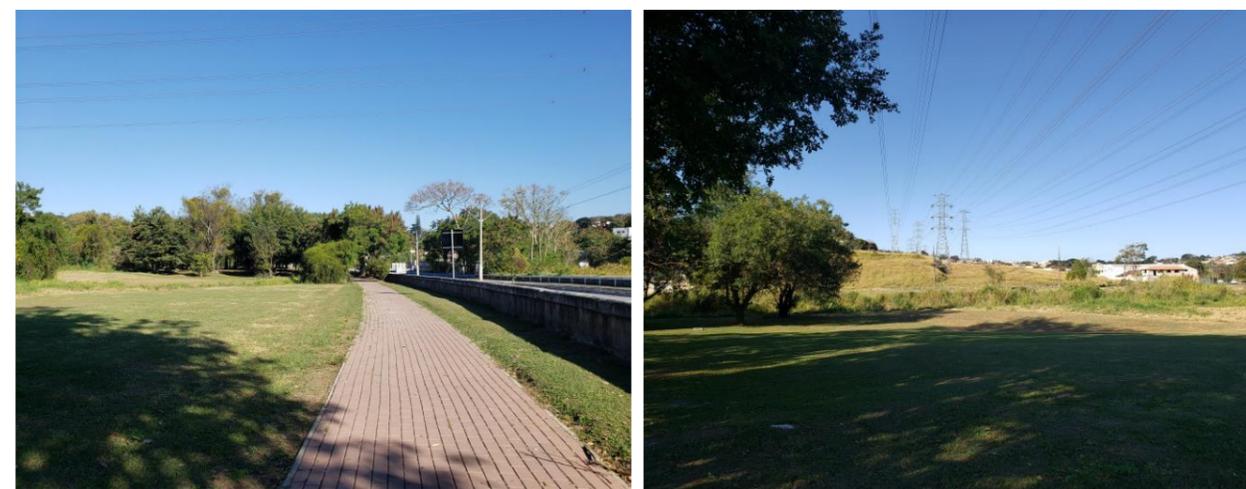
Figura 27 - Faixa de servidão de rede de transmissão.



Fonte: Eletrobras.

Segundo a Eletrobras, a faixa de servidão é chamada Faixa de Servidão toda faixa de terra necessária para operação e manutenção da linha de transmissão. A área A é usada para operação e manutenção das torres, na área B é permitido o uso para benfeitorias, e a área C é uma faixa complementar à B. Após um processo de análise e autorização da Furnas, a área de servidão pode ser utilizada para atividades voltadas ao plantio de hortaliças, flores e outras plantaço, seguindo a tabela de tipos de uso fornecido pela empresa.

Figura 28 - Rede de transmissão na área do parque.



Fonte: Acervo da autora.

# ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO

Proposta de requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté - SP

Larissa Conde Vieira dos Santos

Prof.ª Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo



UNITAU  
Universidade de Taubaté



## CENÁRIO PROPOSTO - NÚCLEO A



## CENÁRIO ATUAL - NÚCLEO A



Zonas	Programa de Necessidades - Trecho 1
Ambiental	Infraestrutura verde Recuperação e proteção da mata ciliar Pomares
Esporte e Lazer	Playground Academia ao ar livre Campo de futebol Mobiliário urbano e espaços de estar Mesa com banco para jogos Pistas de caminhada
Mobilidade urbana	Travessias elevadas Ciclovias Bicicletários Manutenção das calçadas Estacionamento (adaptação de parte da rua em woonerf)
Apoio ao usuário	Totem informativo Iluminação pública Sanitários e bebedouros

TRECHO 1



Desenho sem escala

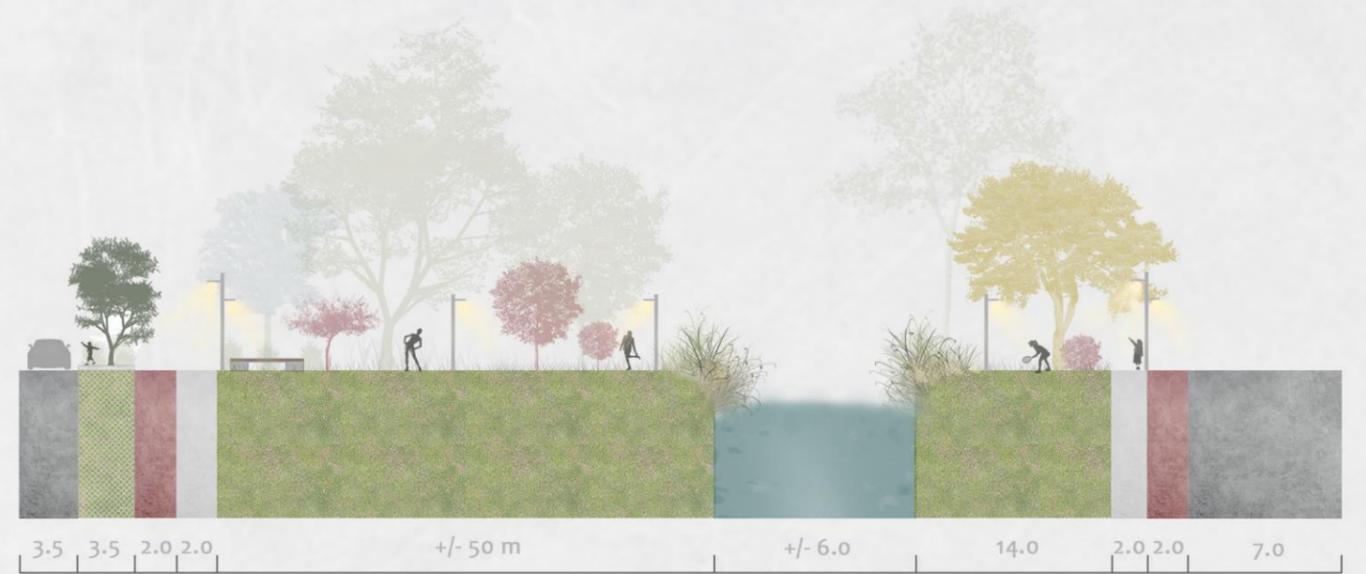
# ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO

Proposta de requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté - SP

Larissa Conde Vieira dos Santos  
Prof.<sup>a</sup> Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo



UNITAU  
Universidade de Taubaté



(com mata ciliar)

NÚCLEO B



NÚCLEO B



TRECHO 1



Desenho sem escala

### 7.3.3 Trecho 2

O trecho 2 possui um caráter residencial e educacional, nele há presença de uma escola municipal de ensino fundamental. Esse trecho localiza-se em uma topografia mais alta em relação ao córrego, possibilitando a criação de decks de contemplação e com menor impacto sobre a natureza. O fato de existir uma escola na área, permite a criação de espaços para educação ambiental e feiras culturais com contato direto com o meio ambiente.

Tabela 25 - Programa de necessidades do trecho 2.

ZONAS	PROGRAMA DE NECESSIDADES
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestrutura verde: pavimentos porosos e canteiro pluvial;</li> <li>• Recuperação e proteção da mata ciliar;</li> <li>• Pomares.</li> </ul>
Educação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de educação ambiental;</li> <li>• Espaço para feiras culturais;</li> <li>• Espaço para coleta seletiva.</li> </ul>
Esporte e Lazer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pista de caminhada;</li> <li>• Mobiliário urbano;</li> <li>• Criação de decks elevados;</li> <li>• Mirante.</li> </ul>
Mobilidade Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovias;</li> <li>• Manutenção das calçadas.</li> </ul>
Apoio ao Usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totem informativo;</li> <li>• Iluminação pública;</li> <li>• Bebedouros e sanitários.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 29 - Cenário atual do núcleo C.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 30 - Cenário proposto para o núcleo C.



Fonte: Elaborado pela autora.

# ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO

Proposta de requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté - SP

Larissa Conde Vieira dos Santos

Prof.<sup>a</sup> Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo



UNITAU  
Universidade de Taubaté

TRECHO 2



Corte núcleo D-C



NÚCLEO C

Zonas	Programa de Necessidades
Ambiental	Infraestrutura verde Recuperação e proteção da mata ciliar Pomares
Educação	Centro de educação ambiental Espaço para feiras culturais Espaço para coleta seletiva
Esporte e Lazer	Pistas de caminhada Mobiliário urbano Criação de decks elevados Mirante
Mobilidade urbana	Ciclovias Manutenção das calçadas
Apoio ao usuário	Totem informativo Iluminação pública Sanitários



Desenho sem escala

### 7.3.4 Trecho 3

O trecho 3 é majoritariamente residencial, com alguns pontos de comércio e serviço. Esse trecho abrange algumas edificações construídas na APP e próximo à primeira canalização após a nascente, alguns pontos de conexão de áreas verdes, espaços mais limitados para implantação de ciclovias e ampliação das calçadas, permitindo a proposta de decks de contemplação e uso das áreas verdes para a conexão dos usuários com o ambiente.

Tabela 26 - Programa de necessidades do trecho 3.

ZONAS	PROGRAMA DE NECESSIDADES
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestrutura verde: pavimentos porosos;</li> <li>• Recuperação e proteção da mata ciliar;</li> <li>• Arborização urbana.</li> </ul>
Esporte e Lazer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Playground;</li> <li>• Quadras de esportes;</li> <li>• Academia ao ar livre;</li> <li>• Mobiliário urbano;</li> <li>• Mesa com banco para jogos;</li> <li>• Pistas de caminhada;</li> <li>• Mirante.</li> </ul>
Mobilidade Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovias;</li> <li>• Manutenção das calçadas.</li> </ul>
Apoio ao Usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totem informativo;</li> <li>• Iluminação pública.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando o núcleo E no cenário atual, é possível identificar um vasto espaço degradado, com solo exposto e pontos com entulho. Não há presença de equipamentos urbanos, infraestrutura ou apoio para os moradores usufruírem o espaço. Para isso, propõe-se um núcleo de esporte e lazer, além da proposta de um trecho para *foodtruck*.

Para o núcleo F, foi possível observar uma oportunidade de uso da topografia em favor de espaços coletivos para contemplação e lazer. Para isso, foi proposto um deck suspenso, assim como em outro núcleo, usado para gerar o menor impacto no ambiente inserido.

Figura 31 - Cenário atual do núcleo E.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 32 - Cenário atual do núcleo F.



Fonte: Acervo da autora.

# ESPAÇO URBANO PÚBLICO SUSTENTÁVEL E VIVO

Proposta de requalificação de Parque Linear no bairro Campos Elíseos em Taubaté - SP

Larissa Conde Vieira dos Santos

Prof.<sup>a</sup> Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo



UNITAU  
Universidade de Taubaté

## TRECHO 3



## NÚCLEO E



## NÚCLEO F



Zonas	Programa de Necessidades
Ambiental	Infraestrutura verde Recuperação e proteção da APP Arborização urbana
Esporte e Lazer	Playground Quadras de esporte Academia ao ar livre Mobiliário urbano Pistas de caminhada Mirante
Mobilidade urbana	Ciclovias Manutenção das calçadas
Apoio ao usuário	Totem informativo Iluminação pública Sanitários



Desenho sem escala

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse trabalho foi possível observar a importância do planejamento urbano nas cidades, independentemente de sua escala. Cidades que negaram seus cursos hídricos e paisagísticos, tornando-o um vilão à cidade, carregam desastres e problemas em nível ambiental e social. Dessa forma, torna-se valioso destacar a relevância desse tema ao reconhecer que as transformações geradas pela urbanização e a modernização, rebatem no dia a dia da sociedade, seja por meio de poluições ambientais e sonoras, enchentes, congestionamentos, até mesmo em doenças psicossomáticas, como estresse, ansiedade e outros.

Ao tratar desse assunto, vale acrescentar a importância dos espaços urbanos públicos que proporcionam qualidade de vida, tanto física quanto emocional, aos cidadãos. Jaime Lerner (2003), em seu estudo de possíveis transformações nos espaços urbanos, fala sobre a importância do uso e aproveitamento de espaços inutilizados encontrados na cidade.

[...] temos que encontrar novos usos, novas atividades que tragam vida. Não há nada que agrade mais a uma vizinhança, e até a uma população inteira, que o reaproveitamento de um desses espaços. (LERNER, 2003, p. 43)

Além disso, é de suma importância evidenciar o valor da conexão desses espaços com os recursos hídricos encontrados na cidade. Em Taubaté, há muito foi perdido essa conexão com os córregos da cidade. Desde o início de sua formação, os cidadãos têm perdido o valor histórico e paisagístico de seus rios e córregos ao propor e realizar canalizações em seus cursos d'água, assentar edificações em suas margens e sufocar suas áreas de proteção.

A requalificação do Parque Linear Campos Elíseos surge como proposta de sanar grande parte desses problemas encontrados e estudados durante o presente trabalho. Foi notado um esquecimento do córrego em que ali se encontra, o córrego do Convento Velho, abandono das áreas de lazer e recreação, problemas na drenagem urbana e outros já comentados durante o estudo. Apesar do trabalho apresentar uma proposta para o trecho em que o córrego se encontra no Parque Linear, faz-se necessário a continuidade do projeto em toda a extensão do córrego, mesmo nos trechos canalizados, proporcionando uma melhor intervenção e recuperação desse curso d'água e seu entorno.

Assim, uma das principais ferramentas para o melhor desenvolvimento dessa requalificação é o apoio e participação dos munícipes. Ao se envolver em atividades coletivas, a experiência e a expectativa colaboram para a futura conservação e manutenção do espaço. Além disso, é de

suma importância o conhecimento, por parte dos envolvidos nesse processo, do ambiente e dos bens ali encontrados.

Uma boa acupuntura urbana seria provocar o conhecimento de cada um sobre sua cidade. Quantas pessoas, na verdade, conhecem a sua própria cidade? Dificilmente alguém respeita o que não conhece. Mas como respeitar se você não entende sua cidade? (LERNER, 2003, p. 57)

Por fim, o trabalho buscou obter resultados satisfatórios quanto aos problemas em que a cidade de Taubaté enfrenta em termos de qualidade e sustentabilidade dos seus espaços urbanos públicos e seus bens ambientais. Os levantamentos e as diretrizes alcançados auxiliarão no processo de recuperação e preservação de espaços de convívio e conexão dos munícipes com a natureza.

## REFERÊNCIAS

- A CIDADE PRECISA DE VOCÊ. **Relatório de atividades:** Jan a Dez de 2019. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.acidadeprecisa.org/oficina1> Acessado 01/05/2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2011. **O comitê de bacia hidrográfica:** o que é e o que faz? Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/CadernosDeCapacidade1.pdf> Acessado em: 08/07/2021.
- ARRUDA, Marcella. **Inovação social e participação cidadã:** a ativação do Parque Linear do Canivete. 13/01/2019. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/909315/inovacao-social-e-participacao-cidada-a-ativacao-do-parque-linear-do-canivete> Acessado 01/05/2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- CALLIARI, Mauro. **Parque do Canivete:** um espaço público inspirador na periferia de São Paulo. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://saopaulosao.com.br/nossos-caminhos/4130-parque-do-canivete-um-espa%C3%A7o-p%C3%BAblico-inspirador-na-periferia-de-s%C3%A3o-paulo.html> Acessado em: 01/05/2021.
- CHALITA, Luciano Mouassab. **Urbanização, Paisagem e Ambiente Construído:** Ocupação e produção do espaço sobre as bacias hidrográficas em Taubaté, SP. 2017.
- CASA ABRIL. São Paulo constrói mais de 20 mil metros de jardins de chuva na cidade. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://casa.abril.com.br/jardins-e-hortas/sao-paulo-constroiu-mais-de-20-mil-metro-de-jardins-de-chuva-na-cidade/> Acessado em: 14/07/2021.
- CESAR JR. Carlos Eugênio Monteclaro. **Conhecendo Taubaté:** uma análise urbana. Taubaté: Cabral Editora, 2013.
- DEL RIO, Vicente. **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento.** São Paulo, Pini, 1990.
- ELETRONBRAS. **Cuidados com linhas de transmissão.** Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.furnas.com.br/cuidadoslt/?culture=pt> Acessado em: 06/12/2021.
- GEHL, Jan. **Cidades para pessoas.** São Paulo, Perspectiva, 3<sup>o</sup> edição, 2015.
- GORSKI, Maria Cecilia Barbieri. **Rios e cidades: ruptura e reconciliação.** São Paulo, Senac, 2010.
- Governo Federal,** Ministério do Desenvolvimento Regional, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/paraiba-do-sul/paraiba-do-sul-saiba-mais> Acessado em: 14/07/2021.
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.
- KARSSENBERG, Hans; LAVEN, Jeroen; GLASER, Meredith; HOFF, Mattijs van. **A cidade ao nível dos olhos: lições para os plinths.** Porto Alegre, Stipo, 2012.
- MECANOO. Taichung Green Corridor. Taichung, Taiwan, 2021. Disponível em: <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/220/Taichung-Green-Corridor?d=3&t=0> Acessado em: 01/05/2021

MOREIRA, Susanna. **O que é placemaking?**. 08/05/2021. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/960416/o-que-e-placemaking> Acessado em 14/07/2021

MOURA, Dulce; GUERRA, Isabel; SEIXAS, João; FREITAS, Maria João. **A revitalização urbana: contributos para a definição de um conceito operativo**. Cidades, Comunidades e Territórios, n.º 12/13, 2006, p. 13 – 32.

MORSCH, Maiara Roberta Santos. **Resgate de um rio urbano esquecido: promovendo a qualificação de uma cidade brasileira de médio porte**. Passo Fundo, 2015.

NUCCI, André L. C. **“Dna” arquitetônico: conceitos de design aplicados ao método para reabilitação dos Espaços da arquitetura**. 2012. 146 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. CHAVES, Mayara.

**O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** / Agência Nacional de Águas. Brasília: SAG, 2011. Cadernos de capacitação em recursos hídricos, vol. 1. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/CadernosDeCapacitacao1.pdf> Acessado em: 24/07/2021.

PACHECO, Mário. **Infraestrutura Verde: história, princípios e ferramentas para projetos de urbanismo**. Brasília, 2018.

SÃO PAULO, Prefeitura de. **Guia dos Parques Municipais de São Paulo**. São Paulo, 3ª edição, 2012.

SÃO PAULO. **Manual Técnico de Arborização Urbana**. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2015.

SÃO PAULO (Cidade). **Plano diretor estratégico do município de São Paulo**. Lei nº 16.050, de 31/07/2014.

SILVA, Juliana Caroline de Alencar da Silva. **Bacias hidrográficas urbanizadas: renaturalização, revitalização e recuperação. Um estudo da bacia do Jaguaré**. São Paulo, 2017.

TAUBATÉ, Prefeitura Municipal de. **Plano Diretor Físico do Município de Taubaté**. Lei Complementar nº 412, de 12/07/2017.

UGREEN. **O que são águas pluviais e por que elas merecem sua atenção**. Curitiba, 2021. Disponível em: <https://www.ugreen.com.br/o-que-sao-aguas-pluviais-e-por-que-elas-merecem-sua-atencao/> Acessado em: 14/07/2021.

YU, Kongjian; PADUA, Mary. **The art of survival – Recovering landscape architecture**. Mulgrave: Images Publishing Group Pty. Ltd, 2016.

## APÊNDICE

Para a entrevista realizada com alguns usuários do parque, foram feitos os seguintes questionamentos:

- 1 – Você tem costume de utilizar esse parque? Qual a frequência?
- 2 – Você se sente seguro(a) ao utilizar parque?
- 3 – O que você acha do córrego que passa por aqui? qual sua impressão sobre ele?
- 4 – Quando chove muito aqui na cidade, o que você considera ser o principal motivo/causa das enchentes nessa área?
- 5 – Tem algum lugar nesse parque que você considera ter uma vista ou paisagem bonita?
- 6 – Qual lugar do parque você acha agradável para ficar?
- 7 – Se esse parque passasse por uma intervenção, o que você consideraria essencial para melhorar esse espaço?
- 8 – Por último, existe um termo chamado "placemaking" que significa criação/produção de lugares, ele busca transformar espaços públicos a partir da participação da população local.
  - Se acontecesse esse tipo de intervenção aqui, você se voluntariaria para participar?

Compilando as devolutivas, foi percebido que:

1. Grande parte dos moradores tem costume de utilizar o parque para atividade física e de recreação;
  - Com isso, muitos dos usuários destacaram a falta de mobiliários e infraestrutura para o melhor aproveitamento do parque;
2. A segurança durante o dia foi dita como suficiente, porém, no período noturno muitos disseram que não utilizam o parque pela falta de iluminação adequada e, conseqüentemente, pela falta de segurança;
3. A maior parte dos usuários não reconhecem o curso d'água como sendo um elemento importante para manutenção e preservação do ecossistema, bem como sua história na formação da cidade;
  - Alguns usuários visualizavam o córrego como sendo esgoto a céu aberto;
4. Os entrevistados consideraram o córrego e o descarte inadequado do lixo como sendo o principal causador das inundações no bairro, em períodos de chuva;
5. Os espaços mais apontados como tendo uma paisagem bonita foi o trecho em que há um parquinho infantil e a única ponte sobre o córrego;

6. O local mais agradável apontado pela maior parte dos entrevistados foi o mesmo do tópico anterior;
7. Para o parque, os entrevistados apontaram as seguintes melhorias a serem feitas: iluminação, mobiliário urbano, espaços de contemplação, maior disponibilidade de equipamentos urbanos e de exercícios físicos e outros;
8. Uma parte dos entrevistados respondeu que participaria de possíveis intervenções do espaço do parque.