



**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
ESCOLA SUPERIOR DA CETESB**



**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “CONFORMIDADE AMBIENTAL COM  
REQUISITOS TÉCNICOS E LEGAIS”**

**Karoline Bernini**

**PLANEJAMENTO TERRITORIAL E LICENCIAMENTO AMBIENTAL  
PARA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO**

**São Paulo  
2018**



**Karoline Bernini**

## **PLANEJAMENTO TERRITORIAL E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de pós-graduação “Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais”, da Escola Superior da CETESB, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Conformidade Ambiental.

Orientadores: Marta Emerich  
Lina Maria Aché

**São Paulo  
2018**

## DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO

(CETESB – Biblioteca, SP, Brasil)

B448 Bernini, Karoline)  
Planejamento territorial e licenciamento ambiental para implantação de loteamento/ Karoline Bernini. – São Paulo, 2018.  
71 p. : il. color. ; 30 cm.

Orientadoras: Marta Emerch, Lina Maria Aché.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Conformidade Ambiental) – Pós-Graduação Lato Sensu Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais, Escola Superior da CETESB, São Paulo, 2018.

Disponível também em:

<<http://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/producao-tecnico-cientifica/>>.

1. Licenciamento ambiental 2. Loteamento urbano 3. Planejamento ambiental 4. Planejamento territorial 5. Solo – ocupação 6. Taubaté (SP) I. Emerch, Marta, Orient. II. Aché, Lina Maria, Orient. II. Escola Superior da CETESB (ESC). IV. Título.

CDD (21. ed. Esp.) 711.42 8161  
CDU (2.ed. Port.) 502.15:71(815.6)

Catalogação na fonte: Sônia Teresinha Barbosa – CRB 8.3691  
Margot Terada – CRB 8. 4421

Direitos reservados de distribuição e comercialização.  
Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

© CETESB.

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345

Pinheiros – SP – Brasil – CEP 05459900

Site: <<http://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/producao-tecnico-cientifica/>>

# **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Karoline Bernini**

## **PLANEJAMENTO TERRITORIAL E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de pós-graduação “Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais”, da Escola Superior da CETESB, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Conformidade Ambiental.

Banca examinadora:

Arquiteta e Urbanista – Marta Emerich  
CETESB - Cia Amb. do Estado de São Paulo

Geógrafa – Lina Maria Aché  
CETESB - Cia Amb. do Estado de São Paulo

Engenharia Química – Célia Regina Buono Palis Poeta  
CETESB - Cia Amb. do Estado de São Paulo

Arquiteta e Urbanista – Celina F. Bragança Rosa Claudio  
CETESB - Cia Amb. do Estado de São Paulo

Aprovado em: São Paulo, 21 de julho de 2018.

A aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso não significa aprovação, endosso ou recomendação, por parte da CETESB, de produtos, serviços, processos, metodologias, técnicas, tecnologias, empresas, profissionais, ideias ou conceitos mencionados no trabalho.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de conclusão de curso a todos estudiosos e profissionais das diversas áreas de atuação que desejam entender melhor sobre o desenvolvimento urbano, planejamento territorial e ambiental a fim de subsidiar seus trabalhos de pesquisa e licenciamentos ambientais junto aos órgãos competentes.

Desejo que venham compreender a importância da preservação e conservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, bem como, garantir a proteção do ecossistema tão rico que temos no Estado de São Paulo, a Mata Atlântica.

Aos profissionais da CETESB de São Paulo que se empenham em pôr em prática seus conhecimentos adquiridos ao longo da carreira de trabalho e que nos receberam em suas instalações para compartilhar um pouco de seus trabalhos.

Dedico a equipe de direção do curso de pós-graduação *lato sensu* da CETESB por planejarem e vestirem a camisa da Escola Superior da CETESB, providenciarem todos os recursos para as aulas e permitir que a primeira turma venha se formar neste ano de 2018.

E por fim, as futuras turmas de pós-graduação, aproveitem cada momento, até porque dois anos passam rápido e são muitas as informações que são compartilhadas. Aproveitem cada aula ministrada, discussões em sala, seminários e interações com outros colegas profissionais. Não tenham medo de compartilhar suas experiências e conhecimentos.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Deus maravilhoso que mais uma vez me capacitou, orientou, me deu saúde, entendimento e principalmente me guardou durante os momentos que fui a São Paulo estudar. Sem Ele nada do que vivenciei e conquistei seria possível.

Aos meus pais, Júlio Cezar e Rosa Maria, que por meio de vocês recebi o dom mais precioso: a vida. Sou infinitamente grata. Vocês não se contentaram em presentear-me apenas com ela. Revestiram minha vida de amor, carinho e dedicação. Cultivaram em mim todos os valores que me transformaram em uma pessoa responsável e consciente. Abriam a porta do meu futuro, me incentivavam mesmo não tendo certeza se eu conseguiria, estavam ao meu lado em todos os momentos me confortando e motivando para que esse sonho pudesse ser realizado, iluminando meu caminho com a luz mais brilhante que puderam encontrar: O Estudo.

A minha irmã Juliane que esteve comigo nos momentos difíceis desta caminhada, e que eu possa ser um exemplo para ela e incentivá-la sempre a buscar novos conhecimentos, aprender e compartilhar de suas experiências profissionais e pessoais.

Ao meu futuro esposo Robert Emanuel por mais uma vez acreditar em mim e no meu sonho profissional. Tantas foram às vezes que passei os finais de semana estudando, e mesmo assim foi companheiro e me incentivou. Sei que meu cansaço e preocupações foram sentidas e compartilhadas com você, agradeço por sempre estar ao meu lado mesmo em silêncio, me incentivando a prosseguir.

As minhas orientadoras Arquiteta e Urbanista Marta Emerich e Geógrafa Lina Maria Aché, que me ajudaram a compreender melhor sobre o tema deste trabalho e compartilharam de suas experiências profissionais.

A toda equipe da empresa em que trabalho, Vallenge Engenharia, a qual tive a oportunidade de crescer pessoalmente e profissionalmente, bem como aplicar o que aprendi na pós-graduação. A minha colega Isabel Rocha que compartilhou seus conhecimentos cartográficos comigo e que ajudou na elaboração de alguns mapas.

E aos demais professores e colegas, o meu muito obrigado por compartilhar seus conhecimentos, apresentar suas opiniões e abrir novos horizontes de trabalho. Nos méritos conquistados, a muito da presença de vocês. São muitas as pessoas que eu poderia citar neste Trabalho de Conclusão de Curso.

A todos eu agradeço!

## RESUMO

A chave do sucesso para o crescimento urbano ordenado é unir o planejamento territorial com o planejamento ambiental, visto que a população aumenta, surgindo à procura de novos espaços para novas residências, comércios, industriais e outros. Mediante a esse fato, o meio ambiente muitas das vezes acaba sendo esquecido, mesmo o homem necessitando dos recursos naturais, tais como, água de boa qualidade, ar limpo e disponibilidade de alimentos para sua sobrevivência. Partindo desse pressuposto, conciliar crescimento urbano e meio ambiente tem sido um desafio para muitos empreendedores e pela própria prefeitura municipal, devido às restrições de uso e ocupação do solo, bem como a legislação ambiental. O presente trabalho visa apresentar a importância do planejamento territorial e ambiental vinculada ao licenciamento ambiental para implantação de loteamento urbano, tendo como objeto de pesquisa o município de Taubaté, cidade essa, inserida na Região do Vale do Paraíba e que fez parte da história do café e outros períodos históricos, tanto da região quanto do país.

**Palavras-chave:** Planejamento territorial. Planejamento ambiental. Licenciamento ambiental.

## **ABSTRACT**

The key to success for the orderly urban growth is to unite the territorial planning with environmental planning, as the population increases, and looking for new spaces for new residences, shops, industrial and other. Through this fact, the environment often ends up being forgotten, even the man in need of natural resources, such as, good quality water, clean air and food availability for your survival. Starting from this assumption, reconciling urban growth and the environment has been a challenge for many entrepreneurs and by the municipal government, due to the restrictions of use and occupation of the soil, as well as environmental legislation. The present study aims to present the importance of the territorial and environmental planning linked to environmental licensing for the implementation of urban allotment, as a research object the city of Taubate, This town, in the Region of the Paraíba Valley and part of the history of coffee and other historical periods, both in the region and the country.

**Key-words:** Territorial planning. Environmental planning. Environmental licensing.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Informações necessárias para implantação de empreendimento ..	16
Figura 2	– Documentos necessários para o licenciamento ambiental de empreendimentos / atividades em geral .....	21
Figura 3	– Órgãos que compõe o colegiado .....	24
Figura 4	– Fluxograma desde o protocolo no GRAPROHAB até a emissão do certificado do empreendimento pelo colegiado .....	25
Figura 5	– Parâmetros para ocupação do solo .....	33
Figura 6	– APA Bacia do Paraíba do Sul ao longo do rio Paraíba do Sul.....	40
Figura 7	– Tipos de Área de Preservação Permanente .....	42
Figura 8	– Ilustração dos tipos de Área de Preservação Permanente.....	43
Figura 9	– Função ambiental da Área de Preservação Permanente .....	44
Figura 10	– Critérios para o mapa de multicritério .....	50
Mapa 1	– Localização da UGRHI 02 no Estado de São Paulo.....	27
Mapa 2	– Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul.....	28
Mapa 3	– Localização da área de estudo, município de Taubaté.....	29
Mapa 4	– Município de Taubaté sobre ortofoto .....	30
Mapa 5	– Principais rodovias que atravessam o município de Taubaté .....	31
Mapa 6	– Ordenamento territorial do município de Taubaté .....	34
Mapa 7	– Imagem aérea do município de Taubaté, em 1990. Nota-se uma mancha urbana pequena (em amarelo).....	36
Mapa 8	– Imagem aérea do município de Taubaté, em 2000. A mancha urbana (em amarelo) aumentou em um período de 10 anos.....	37
Mapa 9	– Imagem aérea do município de Taubaté, em 2010. A mancha urbana (em amarelo) foi se expandindo no sentido do eixo horizontal .....	37
Mapa 10	– Imagem aérea do município de Taubaté, em 2017. Atualmente a mancha urbana (em amarelo) se consolidou entre a várzea do rio Paraíba do Sul (em rosa) e a zona rural (em roxo) .....	38
Mapa 11	– Unidade de Conservação no município de Taubaté .....	41
Mapa 12	– Disposição dos cursos d'água dentro do município de Taubaté ....	42
Mapa 13	– Uso e ocupação do solo .....	45
Mapa 14	– Áreas restritas e áreas disponíveis para implantação de loteamento no município de Taubaté .....	51
Mapa 15	– Mancha urbana sobre imagem de satélite .....	53
Mapa 16	– Área 01 disponível para implantação de loteamento .....	54
Mapa 17	– Área 01 sobre imagem de satélite.....	55
Mapa 18	– Área 02 disponível para implantação de loteamento .....	56
Mapa 19	– Área 02 sobre imagem de satélite.....	57
Mapa 20	– Área 03 disponível para implantação de loteamento .....	58
Mapa 21	– Área 03 sobre imagem de satélite.....	59
Mapa 22	– Área ideal para implantação de loteamento .....	61

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Possíveis impactos ambientais gerados nas etapas do parcelamento do solo .....</b>	<b>22</b>
<b>Quadro 2 – Desenvolvimento populacional de Taubaté .....</b>	<b>38</b>
<b>Quadro 3 – Tamanho estimado da área urbana.....</b>	<b>39</b>
<b>Quadro 4 – Área uso do solo no município de Taubaté .....</b>	<b>46</b>
<b>Quadro 5 – Síntese da legislação pertinente ao meio ambiente .....</b>	<b>48</b>
<b>Quadro 6 – Síntese das licenças ambientais para empreendimentos.....</b>	<b>49</b>
<b>Quadro 7 – Síntese das áreas .....</b>	<b>52</b>

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AMC	Análise Multicritério
APA	Área de Preservação Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPPETEC	Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A
FCR	Fundação Christiano rosa
GRAPROHAB	Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
PD	Plano Diretor

QGis	Geographic Information System
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SH	Secretaria da Habitação
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
UC	Unidade de Conservação
UGRHI	Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>18</b>
5.1	PLANEJAMENTO TERRITORIAL .....	18
5.2	LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	19
5.3	PARCELAMENTO DO SOLO URBANO .....	23
5.4	GRAPROHAB .....	24
<b>6</b>	<b>DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ .....</b>	<b>26</b>
6.1	CONTEXTO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	26
6.2	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA UGRHI 02.....	27
6.3	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ .....	29
<b>7</b>	<b>CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DO MUNICÍPIO.....</b>	<b>32</b>
7.1	DINÂMICA TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ.....	32
7.2	PLANO DIRETOR MUNICIPAL .....	32
7.3	VETORES DE CRESCIMENTO .....	35
7.4	ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA .....	36
<b>8</b>	<b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>40</b>
8.1	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	40
8.2	HIDROGRAFIA .....	41
8.3	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE .....	42
8.4	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO .....	44
<b>9</b>	<b>RESULTADOS DAS PESQUISAS.....</b>	<b>47</b>
9.1	IMPORTÂNCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	47
9.2	FASES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	48
9.3	ANÁLISE DE RESTRIÇÕES AMBIENTAIS INCIDENTES .....	50
9.3.1	Mancha Urbana .....	52
9.3.2	Área 01 .....	54
9.3.3	Área 02 .....	56
9.3.4	Área 03 .....	58
9.4	POSSÍVEIS ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO.....	60
<b>10</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>63</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

“A poluição e os impactos ambientais do desenvolvimento desordenado eram visíveis, mas os benefícios proporcionados pelo progresso eram justificados como um “mal necessário”, algo com que deveríamos nos resignar” (NAIME, 2017).

Realmente um mal necessário, pois o aumento da população, a busca por novas tecnologias e a necessidade de sempre melhorar o que existe, fez com que o homem viesse evoluir mais rápido, porém o mesmo não teve a percepção de que boa parte dos materiais que utilizou para sua evolução provinha de recursos naturais tão importantes para sua sobrevivência.

Partindo destas afirmações, os recursos naturais são utilizados em diferentes setores, tais como: alimentos, moda, turismo e construção civil, visto que, quando não há manejo correto para seu uso desde a extração, produção, consumo e descarte, ocorrem diversos impactos ao meio ambiente.

A falta de uma boa gestão dos recursos naturais compromete a sua sustentabilidade, com consequências que podem ser vivenciadas no dia-a-dia da população, como por exemplo: supressão da vegetação, queimadas, alteração na qualidade da água de recreação, consumo humano e dos animais.

O uso desordenado dos recursos naturais vem favorecendo a escassez dos mesmos, e o crescimento da população urbana fez com que novas áreas fossem ocupadas por residências, comércios e indústrias. O que esses dois grandes acontecimentos na história têm em comum é a falta de planejamento, estratégia e consciência, e por consequência originaram-se grandes impactos ao meio ambiente afetando a qualidade do ar, das águas e do solo.

Dessa forma “cidades, pessoas e meio ambiente são conceitos intimamente ligados, assim como o urbano e o rural, espaços privados e públicos, áreas urbanizadas, verdes e de lazer, [...]” (STRUCHEL, 2016, p. 11), porém, não compreendem claramente o conceito de meio ambiente, visto que, se perguntarmos para as pessoas, elas irão dizer que meio ambiente é apenas “[...] áreas verdes e de lazer que oferecem bem-estar e conforto [...]” (STRUCHEL, 2016, p. 11).

Mediante a isto, a procura por novas áreas para expansão e desenvolvimento urbano tem sido um grande desafio no século XXI, decorrente do município não dispor de espaços e infraestrutura urbana que atenda as condições para o crescimento

ordenado, visto que a zona urbana se encontra saturada de residências, indústrias, comércios, trânsito e poluição.

Destaca-se que a “[...] área central mais bem atendida por equipamentos urbanos e onde mora uma minoria que participa dos frutos do trabalho social, e de outro, uma enorme periferia, onde mora a maioria excluída dessa participação” (VILLAÇA, 1929, p. 11). Vemos essa realidade nos dias atuais, onde a região central é dotada por comércios, consultórios e escritórios e as regiões periféricas residem pessoas de média e baixa renda, as quais, por muitas vezes compram lotes dando início a loteamentos irregulares por falta de fiscalização, opção e conscientização.

Há uma grande procura por áreas no entorno da zona urbana, próximas a zona rural, a qual muitas vezes não é permitido construir por serem áreas com restrições ambientais ou dispor de alguma limitação ao uso do solo. Assim, originam-se loteamentos clandestinos e apropriação de áreas irregulares, sem as devidas autorizações (prefeitura municipal, companhia de saneamento e órgãos competentes) para implantação de residências, comércios e indústrias.

Ressalta-se que o rápido crescimento populacional colaborou com a procura por novos espaços para a expansão urbana e que ofereçam principalmente um estilo e qualidade de vida que as pessoas procuram, isto é, segurança, tranquilidade e lazer. É possível observar que a tendência atual é construir residências mais sofisticadas afastadas dos centros urbanos e suburbanos, notoriamente em áreas que dispõe de restrições ambientais. O planejamento urbano deve andar junto com o planejamento ambiental para implantação de novos loteamentos.

O tema deste trabalho situa-se na interface das áreas de estudo de Planejamento Territorial e Licenciamento Ambiental, e o problema de pesquisa visa demonstrar as etapas de análise que precedem o licenciamento ambiental de loteamento, e a hipótese de trabalho é que os estudos de planejamento territorial e ambientais preliminares são indispensáveis quando se pretende empreender em áreas de médio a grande porte em municípios de médio porte no Estado de São Paulo para parcelamento do solo.

Contudo, o objeto de pesquisa foi toda abrangência territorial do município de Taubaté, devido a sua contribuição na história da região do Vale do Paraíba do Sul, sendo este, o primeiro a ser elevado a município. A finalidade foi compreender seu desenvolvimento histórico-cultural, territorial e ambiental, e, posteriormente os instrumentos de planejamento urbano e licenciamento ambiental.

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi identificar os principais pontos que corroboram para o licenciamento ambiental referente ao parcelamento do solo, mais especificamente, loteamento urbano. Em virtude das experiências adquiridas durante o trabalho, foi possível notar que tanto o cliente quanto o consultor precisam compreender a importância dos aspectos legais e técnicos para a elaboração e aprovação de projetos nos órgãos competentes.

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Apresentar a importância da relação entre o Planejamento Territorial e o Licenciamento Ambiental, abordando o município de Taubaté/SP como exemplo, analisando as áreas potenciais para o crescimento urbano e por fim, apresentar as possíveis áreas para implantação de loteamentos.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Detalhar as informações levantadas por meio das pesquisas ao longo do trabalho para as etapas apresentadas abaixo:

- a) Apresentar uma breve síntese do histórico do município objeto deste trabalho;
- b) Apresentar a dinâmica territorial do município;
- c) Expor as características urbanísticas e ambientais do município;
- d) Delimitar as áreas disponíveis para expansão urbana;
- e) Estudar as áreas disponíveis para expansão urbana e suas restrições ambientais;
- f) Explicar a importância do licenciamento ambiental e suas etapas;
- g) Identificar possíveis áreas para implantação de loteamento.



### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido com base nas pesquisas explicativas, sendo esta, segundo Gil (2002, p. 42) “... o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas.” E para a elaboração deste trabalho foi classificada a pesquisa de acordo com o procedimento técnico empregado, sendo este, pesquisa documental.

Entende-se como pesquisa documental, de acordo com Marconi e Lakatos (2017, p. 190,) como “... fonte de coleta de dados apenas documentos, escritos ou não, que constituem o que se denomina fontes primárias”, “... secundária, contemporâneas ou retrospectivas...”. Destaca-se que a pesquisa documental é semelhante a pesquisa bibliográfica, porém não fica limitada apenas a material impresso, mas expande as vias de pesquisa, tais como: sites, revistas, jornais, publicações avulsas, etc.

Mediante a isto, o presente trabalho teve seu desenvolvimento com base na análise preliminar da legislação específica e vigente referente a planejamento territorial, licenciamento ambiental, parcelamento do solo e loteamento. Posteriormente, realizou-se a análise do Plano Diretor de Taubaté, sendo este vigente até o ano de 2017, pesquisa documental por meio de livros e artigos do tema proposto.

Ressalta-se que estudar e entender o Plano Diretor de Taubaté é fundamental, pois orienta a política de desenvolvimento e ordenamento da expansão urbana do município. De acordo com o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (BRASIL, 2001), art. 182, §1º temos que “o plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana”.

Destaca-se que até o final de 2017, Taubaté estava para publicar o novo Plano Diretor municipal, porém, para análise e elaboração deste projeto, estudou-se apenas o plano vigente até 2017, sendo este Lei Complementar nº 238, de 10 de janeiro de 2011 (TAUBATÉ, 2011).

Para melhor entendimento, durante a elaboração deste trabalho, o mesmo foi dividido em três etapas, sendo elas: pesquisa de referencial teórico; consolidação dos dados e resultados das pesquisas, conforme breves descrições a seguir:

- Primeira etapa: revisão de literatura visando contribuir com informações legais e técnicas pertinentes ao tema e proporcionar uma imersão na história do município objeto de estudo. Destaca-se que nessa etapa foi pesquisada a

história do município; estudada a sua dinâmica territorial e suas características urbanísticas e ambientais.

- Segunda etapa: consolidação de todas as informações obtidas durante as pesquisas, destacando-se que nessa etapa os dados foram analisados, sistematizados e apresentados em forma de textos, quadros e mapas ilustrativos, com o uso do *software* QGis.
- Terceira etapa: foi elaborado um mapa apresentando as possíveis áreas para implantação de loteamento urbano. Para a elaboração desse mapa, foram empregados a interação do Sistema de Informação Geográfica (SIG), e o método de decisão multicritério. Nesta etapa também foram apresentadas as etapas do licenciamento ambiental para implantação de loteamento urbano.

Em suma, antes de determinar a localização para implantação de um loteamento urbano, é preciso levantar informações importantes a respeito da área de estudo, a fim de interagir coerentemente com as necessidades humanas e a preservação dos recursos naturais, conforme **Figura 1**.

**Figura 1 – Informações necessárias para implantação de empreendimento**

<b>Informações necessárias sobre a área de interesse</b>	Proximidade com outros tipos de atividades:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comercial;</li> <li>✓ Industrial;</li> <li>✓ Sistema de lazer;</li> <li>✓ Sistema viário e outros.</li> </ul>
	Uso dos recursos naturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Qualidade do ar;</li> <li>✓ Hidrografia;</li> <li>✓ Áreas de Preservação Permanente;</li> <li>✓ Vegetação;</li> <li>✓ Geomorfologia do terreno;</li> <li>✓ Estabilidade do solo.</li> </ul>

Fonte: elaboração própria (2018).

Portanto, a metodologia empregada durante a elaboração das etapas deste trabalho visou consolidar todas as informações relevantes para um licenciamento ambiental, bem como apresentar áreas potenciais para implantação de empreendimento, loteamento urbano.

#### **4 JUSTIFICATIVA**

O presente trabalho de pesquisa justifica-se por apresentar a importância do planejamento territorial, bem como, a distribuição do uso e ocupação do solo para melhor desenvolvimento urbano, visando promover a distribuição ordenada dos espaços territoriais, contribuir com a preservação do meio ambiente e subsidiar informações para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos de parcelamento solo, do tipo loteamento, sendo este “[...] a divisão de quadras em lotes com frente para logradouro público” (ACHÉ e TRANI, 2017).

Ressalta-se que é importante reunir todas as informações ambientais disponíveis a respeito da área de interesse para implantação de empreendimentos, a fim de subsidiar a escolha das áreas adequadas para parcelamento do solo no município, bem como, conduzir a um licenciamento coerente com a realidade da área segundo o plano diretor e as legislações pertinentes ao tipo de atividade (implantação de loteamento), a fim de obter as devidas licenças ambientais. Serão apresentadas também áreas com restrições para implantação de projetos.

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

A presente revisão bibliográfica compõe uma breve descrição dos termos utilizados no licenciamento ambiental de empreendimentos do tipo parcelamento do solo para loteamento, onde serão abordados termos desde o planejamento territorial de um município até as terminologias utilizadas na legislação brasileira.

### 5.1 PLANEJAMENTO TERRITORIAL

O planejamento está ligado a parte de organização e estruturação de um determinado espaço. Neste contexto, o planejamento territorial voltado para o município é instrumento que contribui para o desenvolvimento ordenado de um espaço.

De acordo com Honda (et al., 2015) o planejamento urbano com uma preocupação ambiental deve ter como objetivo o uso adequado do solo para o desenvolvimento local e a proteção dos recursos naturais. Assim não deve ser desvinculado das políticas urbanas, buscando-se a distribuição igualitária dos benefícios sociais.

Partindo deste pressuposto, a Lei Federal de nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (BRASIL, 2001), estabelece diretrizes gerais da política urbana, onde consta em seu:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

[...]

IV -planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

[...]

VI -ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;

[...].

Ressalta-se que para o planejamento municipal ser ordenado, deve-se levar em consideração a análise do Plano Diretor, compreender o uso e ocupação do solo e zoneamento ambiental, estudar o plano de desenvolvimento econômico e social e mapear a disponibilidade dos recursos naturais.

Depois de unificar todas as informações, é possível determinar zonas para expansão urbana e fornecer infraestrutura adequada que atenda os conceitos de cidade sustentável, isto é, “melhorar a mobilidade urbana, a poluição sonora e atmosférica, o

descarte de resíduos sólidos, eficiência energética, economia de água, entre outros aspectos, que contribuem para tornar uma cidade sustentável” (GARCIA, 2017).

O planejamento territorial vinculado ao planejamento ambiental contribui significativamente para o crescimento do município, visto que o homem necessita dos recursos naturais como água de boa qualidade, ar limpo e disponibilidade de alimentos para sua sobrevivência. Segundo Franco (2000), o Planejamento Ambiental deve fornecer sistemas de infraestrutura, ambientalmente saudáveis, que possam ser traduzidos pela sustentabilidade do desenvolvimento urbano.

Pode-se entender que o ato de planejar as futuras áreas de expansão urbana para o crescimento ordenado do município, está correlacionado com a necessidade de acompanhar o planejamento ambiental, isto é, ambos devem andar juntos para apresentar melhores resultados no cotidiano.

Nota-se que cada Estado ou Cidade estuda a si próprio, sendo que vivemos em um mesmo país, onde dispomos da “mesma formação social, num mesmo momento histórico [...], sob um mesmo modo de produção, através das mesmas relações sociais [...]” (VILLAÇA, 1929, p. 11). O que seria ideal, mas não acontece, é aproveitar os exemplos de outras cidades e estados e aplicar no município conforme a realidade e necessidade, mas sei que isso entra na questão política e econômica, outra situação que não deveria acontecer, sendo que vivemos num mesmo país.

Contudo, o planejamento territorial e ambiental, quando são bem elaborados, passam a ser uma ferramenta que auxilia no processo de elaboração do licenciamento ambiental, isto é, oferecendo informações sólidas e de fácil acesso para a própria prefeitura, empreendedores e munícipes, facilitando posteriormente as etapas de análise do processo perante os órgãos competentes.

## **5.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Entende-se que o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo, em etapas, a fim de obter as licenças ambientais, isto é, o ato final do processo administrativo, que permite o empreendedor implantar ou exercer sua atividade, bem como, as medidas que devem ser tomadas ao longo do período concedido na licença (visto que tem validade), conforme definição da Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (BRASIL, 1997):

I - Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

O licenciamento ambiental é um instrumento de gestão e controle prévio do meio ambiente previsto na Política Nacional de Meio Ambiente, e encontra-se protegido na Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981):

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

No Estado de São Paulo o licenciamento ambiental veio a ser uma obrigação primeiramente para “atividades industriais após a promulgação do Regulamento da Lei Estadual nº 997/76 aprovado pelo Decreto Estadual nº 8468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente” (SÃO PAULO, 2018).

Destaca-se que inicialmente esta lei foi criada para indústrias de transformação que existiam antes de sua criação, as quais na época eram grandes máquinas poluidoras. Posteriormente o licenciamento ambiental passou a ser exigido pela legislação para outras atividades e empreendimentos tanto do setor privado quanto do setor público, tais como: indústrias extrativas, projetos de expansão urbana, agropecuária e turismo. Com o passar dos anos, o licenciamento ambiental foi se fortalecendo e ganhando experiências para contribuir com a preservação e conservação dos recursos naturais, bem como, dar suporte ao Poder Público para o controle ambiental das atividades que utilizam destes recursos, mas que possam poluir e / ou degradar o meio ambiente.

Com destaque para o setor de construção habitacional, o mesmo precisa passar por processo de licenciamento ambiental, com exceções de , por ser uma obrigação, acabou sendo um desafio para o ramo imobiliário, como por exemplo nos últimos oito anos (2010 a 2018) o Estado de São Paulo teve um crescimento populacional de 10,36 % (IBGE, 2018) , isto é, houve um crescimento e desenvolvimento urbano

significativo, e com isso a diminuição de áreas disponíveis para a expansão urbana, em virtude da construção de residências, comércios e indústrias.

Devido ao licenciamento estar previsto em lei, o empreendedor / atividade passou a ter que apresentar aos órgãos ambientais competentes todos os documentos que compõem um licenciamento ambiental, para sua análise e aprovação, bem como, implantação e funcionamento. A **Figura 2** apresenta uma síntese dos principais documentos que devem ser apresentados mediante o protocolo de solicitação de autorização ambiental de empreendimentos / atividades em geral.

**Figura 2 – Documentos necessários para o licenciamento ambiental de empreendimentos / atividades em geral**

<b>Documentos</b>	Laudo de Caracterização da Vegetação;
	Laudo de Fauna;
	Memorial de Caracterização do empreendimento / atividade;
	Planta planialtimétrica;
	Certidão de uso do solo;
	Manifestação ambiental;
	Documentos do imóvel;
	Documentos do proprietário ou responsável legal;
	Entre outros que são solicitados no check-list.

Fonte: elaboração própria (2018).

A solicitação de licença ambiental pode ser analisada por um dos três órgãos ambientais, isto é, de acordo com suas características, porte, localização, entre outros, sendo estes: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) na esfera federal, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) na esfera estadual e pela Prefeitura na esfera municipal, quando esta possuir corpo técnico competente, caso contrário, o empreendimento é analisado e licenciado, pelo órgão ambiental estadual, sendo este, CETESB.

No estado de São Paulo, o parcelamento do solo urbano, é submetido a análise e aprovação do Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo (GRAPROHAB).

Destaca-se que no Manual para elaboração de estudos para o Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental elaborado pela CETESB (2014), foram levantados pontos relevantes decorrentes do parcelamento do solo que devem ser levados em consideração durante o estudo e concepção do projeto, bem como estudar as

medidas mitigadoras caso ocorram alguns dos impactos apresentados no **Quadro 1**, durante as etapas de implantação.

Destaca-se que de acordo com a Resolução CONAMA n° 001, de 23 de janeiro de 1986 (BRASIL, 1986), art. 2, inciso XV há exceções para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para empreendimento do tipo projetos urbanísticos quando o mesmo for acima de 100 hectares ou estar localizado em áreas consideradas de relevante interesse ambiental por órgão federal, estadual ou municipal.

**Quadro 1 – Possíveis impactos ambientais gerados nas etapas do parcelamento do solo**

<b>Etapa de planejamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerar expectativa na população.</li> </ul>
<b>Etapa de implantação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desencadear processos de dinâmica superficial;</li> <li>• Impactar a flora e fauna;</li> <li>• Poluir e incomodar à população decorrente das obras, áreas de apoio e caminhos de serviço;</li> <li>• Interferir em áreas protegidas;</li> <li>• Impactar a infraestrutura viária e no tráfego;</li> <li>• Interferir o patrimônio cultural e natural.</li> </ul>
<b>Etapa de operação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactar a disponibilidade hídrica;</li> <li>• Impermeabilizar o solo;</li> <li>• Gerar efluentes;</li> <li>• Gerar resíduos sólidos;</li> <li>• Impactar na infraestrutura viária e no tráfego;</li> <li>• Pressionar as infraestruturas e equipamentos sociais;</li> <li>• Poluir e incomodar a vizinhança.</li> </ul>

Fonte: CETESB (2014) adaptação própria (2017).

Ressalta-se que esses e outros impactos podem ser minimizados durante as etapas de estudo de alternativas locacionais e caracterização da área de estudo, onde serão avaliadas todas as possibilidades e prever os possíveis impactos, bem como elaborar as medidas mitigadoras, caso ocorram. Para isso a Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011) contribui com definições e medidas de proteção do meio ambiente, combate à poluição e à preservação do ecossistema, visando à preservação e conservação ambiental e dar subsídio para o licenciamento ambiental.



### 5.3 PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

Destaca-se que o presente trabalho tem como tema o parcelamento do solo no município de Taubaté, sendo necessário compreender o mesmo e sua importância no município, bem como, para estudo de concepção de projeto e licenciamento ambiental.

De acordo com Brasil (1979), na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, art. 2, o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes. No mesmo artigo desta lei define-se loteamento e desmembramento como:

§ 1º - Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

§ 2º - considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

Independentemente de o Município estar apto para promover o licenciamento ambiental, o que não é o caso de Taubaté, o parcelamento do solo urbano no estado de São Paulo, será sempre licenciado pelo Estado, mais precisamente no GRAPROHAB, colegiado sobre o qual discorreremos na próxima seção.

Segundo Struchel (2016, p. 115), o mesmo pode emitir “somente, quanto a análise ambiental, o exame técnico que municia o Estado em sua competência para o licenciamento ambiental dessa tipologia de parcelamento do solo, não obstante o licenciamento urbanístico fique a cargo do ente municipal”.

Há impeditivos para o parcelamento do solo, segundo a Lei Federal nº 6.766, de 10 de dezembro de 1979 (BRASIL, 1979) a qual descreve as condições em que há restrições:

Art. 3º - Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal. (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99) Parágrafo único. Não será permitido o parcelamento do solo:

I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

- III - em terreno com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;
- V - em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Portanto, com o passar do tempo e em virtude da necessidade de aperfeiçoar e agilizar a análise dos processos para parcelamento do solo da tipologia loteamento, surgiu o GRAPROHAB, o qual analisa os processos no Estado de São Paulo, sendo este, formado por um colegiado multidisciplinar é o órgão que realiza a análise e aprovação para a implantação de loteamentos residências e/ou comerciais.

#### 5.4 GRAPROHAB

O Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo (GRAPROHAB) surgiu em 1991 por meio do Decreto Estadual nº 33.499 (SÃO PAULO, 1991), sendo este um grupo que analisa e aprova projetos habitacionais. Já em 2007 este grupo passou por modificações importantes de acordo com o Decreto Estadual nº 52.053, de 13 de agosto de 2007 (SÃO PAULO, 2007).

Destaca-se que este grupo, segundo São Paulo (2018), foi criado com o objetivo de “centralizar e agilizar os procedimentos administrativos de aprovação do Estado, para implantação de empreendimentos de parcelamentos do solo para fins residenciais, conjuntos e condomínios habitacionais, públicos ou privados”. O mesmo é formado por um colegiado e que analisam os processos, conforme apresento na **Figura 3**.

**Figura 3 – Órgãos que compõe o colegiado**

<b>Colegiado</b>	SH	Secretaria da Habitação;
	CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo;
	SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo;
	EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A;
	DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica.

Fonte: elaboração própria (2018).

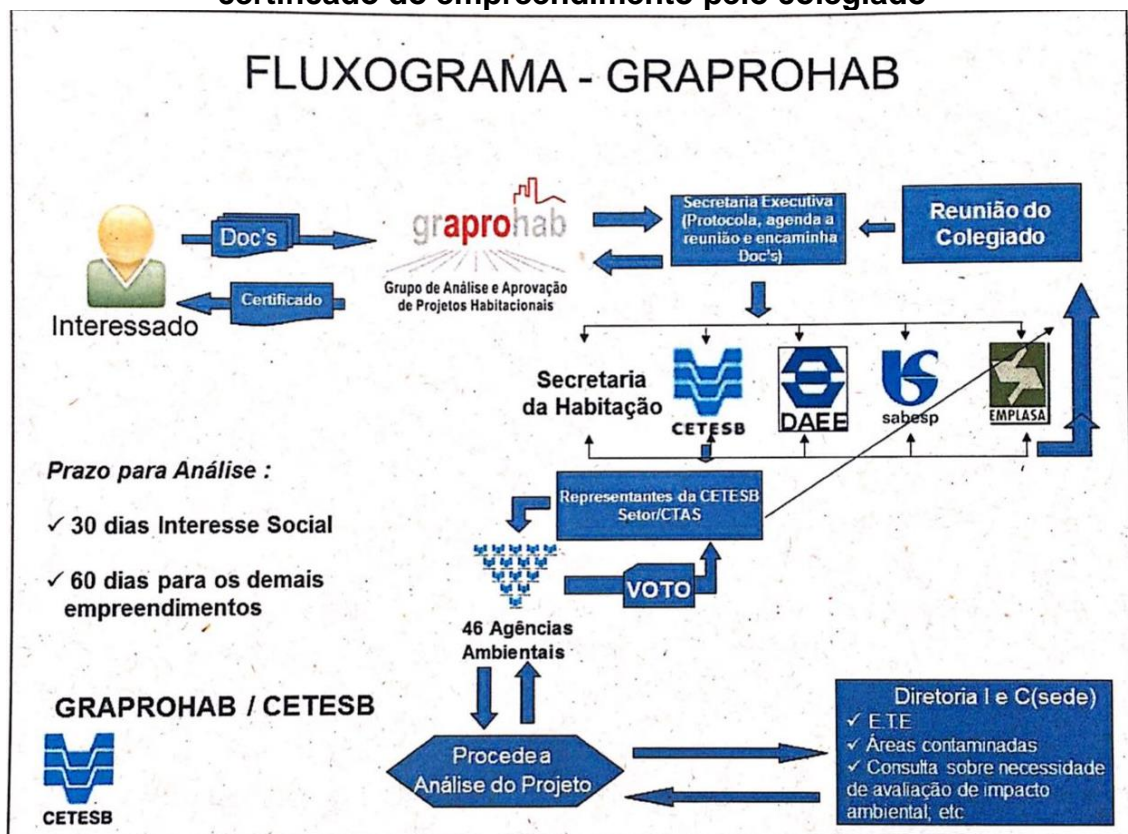
Com este grupo, o colegiado passa a ter 60 dias corridos para análise prévia do processo a partir da data de protocolo. Mediante a isso o empreendedor receberá um retorno com uma das seguintes condições: exigências técnicas, indeferimento ou aprovação.

Ressalta-se que “a aprovação final do projeto analisado dependerá de unanimidade expressa e favorável de todos os membros do Grupo, obedecendo-se estritamente aos prazos fixados no artigo 9º do Decreto Estadual nº. 52.053/07” (SÃO PAULO, 2018).

Portanto, o GRAPROHAB concede o Certificado, que equivale a Licença Ambiental, uma vez que a CETESB compõe o colegiado e, os demais Órgãos, do colegiado, se manifestam no âmbito de sua competência, de acordo com sua especialidade.

A **Figura 4** ilustra as etapas que o empreendedor e o colegiado devem estar cientes desde a protocolização dos documentos até a análise do processo.

**Figura 4 – Fluxograma desde o protocolo no GRAPROHAB até a emissão do certificado do empreendimento pelo colegiado**



Fonte: Poeta (2018, p. 80).

Destaca-se que cada órgão do colegiado apresenta a relação de documentos, de forma itemizada no manual do GRAPROHAB, que o empreendedor ou consultor deve apresentar no ato do protocolo.

Neste presente projeto, foi abordado a temática do licenciamento ambiental na óptica da consultoria ambiental, para implantação de loteamento urbano em possíveis áreas de expansão urbana disponíveis no município de Taubaté.

## **6 DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ**

Realizar o diagnóstico urbano-ambiental visa trazer a conhecimento de todos, os componentes sociais e ambientais de uma determinada área a fim de caracterizá-la e compreender sua qualidade socioambiental. Deste modo, elaborar o diagnóstico urbano-ambiental permitirá unificar as informações das condições ambientais (físicas e biológicas) com os fatores socioculturais, conforme apresentados nas seguintes seções.

### **6.1 CONTEXTO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO**

Foram poucos os municípios da Região do Vale do Paraíba que fizeram parte dos acontecimentos históricos nacionais, e Taubaté foi um deles. O município surgiu por volta de 1640, fundado pelo sertanista Capitão Jacques Félix, sendo o primeiro povoado oficialmente formado no Vale do Rio Paraíba do Sul, cuja extensão, em seu segmento paulista, estende-se desde Arujá até Bananal, ou seguindo-se o próprio curso do rio, desde Guararema até Queluz (ANDRADE, 2012).

Os primeiros a povoarem as terras da região vale-paraibana foram grupos indígenas, sendo alguns deles os Puri, os Jeromini e os Guainá. Posteriormente, fundou-se em 05 de dezembro de 1645 vila, denominada São Francisco das Chagas de Taubaté, sendo o primeiro município a assumir esta posição, e por fim, em 1842 foi elevada à categoria cidade, Taubaté. Este nome origina-se pela variação de “taba-ibaté”, que na língua tupi significa “aldeia que fica no alto”, em referência à aldeia Guaianá que na época da fundação do povoado, localizava-se no alto da colina do atual Cristo Redentor (ANDRADE, 2012).

Taubaté passou por fases importantes na história nacional, onde contribuiu tanto para a economia quanto para o desenvolvimento social. Acolheu bandeirantes, promoveu atividades religiosas, educativas e assistenciais. Participou da descoberta do ouro e serviu como centro de abastecimento da região mineradora e produtos alimentícios (feijão, farinha de mandioca e de milho, rapadura e outros), que eram transportados até a região mineradora.

Por volta do século XIX, o município se destacou como grande centro produtor de café, possuindo 86 fazendas produtoras. Devido à grande produção e comércio de

café, Taubaté enriqueceu e se desenvolveu com muita rapidez, beneficiando-se de muitas melhorias, como escolas, igrejas, comércios e transportes.

O município passou por períodos históricos tanto no âmbito nacional (desenvolvimento econômico, social e político) quanto internacional (enviando homens para as guerras).

Hoje, Taubaté acompanha o desenvolvimento em pleno século XXI, porém, por ser um município antigo e histórico, o mesmo dispõe de infraestruturas com características urbanas de outros períodos, como edificações e vias estreitas na região central que faz um contraste com as zonas industriais, residências e rurais, as quais estão em constante crescimento.

## 6.2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA UGRHI 02

O município de Taubaté encontra-se inserido no Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos - “UGRHI 02”, denominada Paraíba do Sul (**Mapa 1**). Esta bacia encontra-se situada na região Sudeste do Brasil, compreendendo uma área de drenagem de aproximadamente 55.500 km<sup>2</sup>.

A mesma abrange três Estados, sendo estes: São Paulo com 39 municípios, Rio de Janeiro com 53 municípios e Minas Gerais com 88 municípios (ITANI et al., 2011).

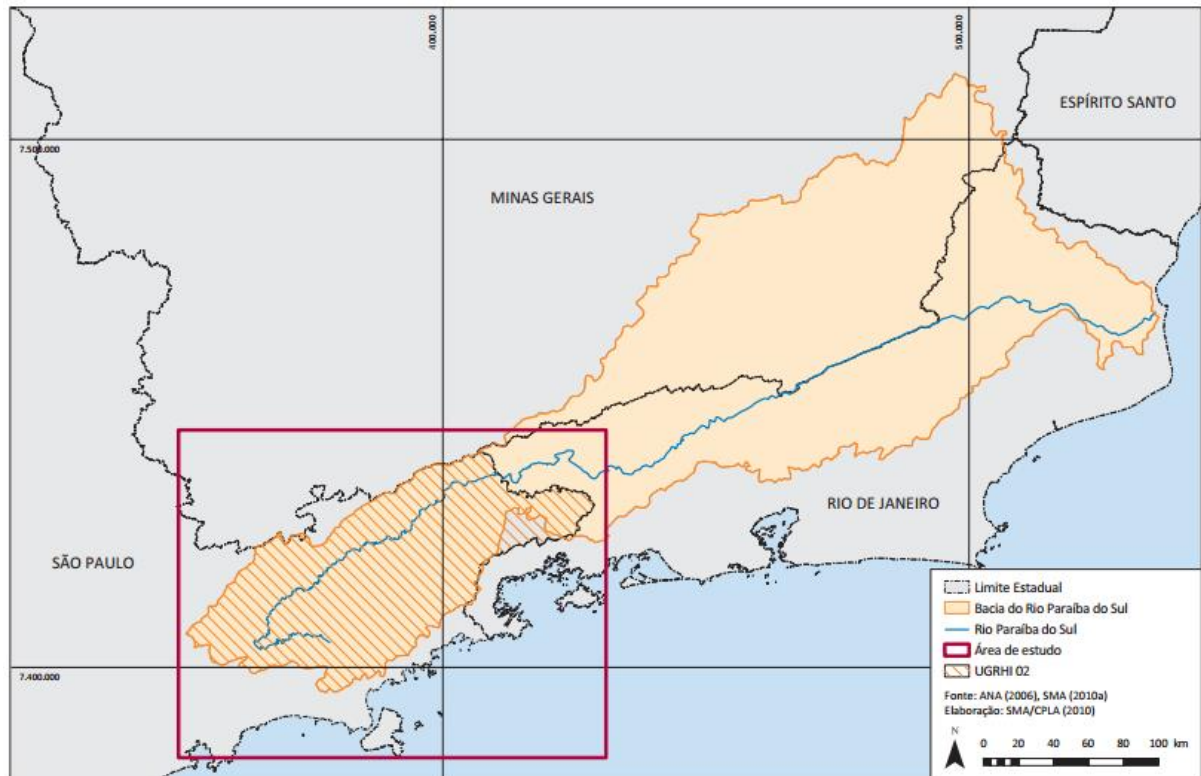
**Mapa 1 – Localização da UGRHI 02 no Estado de São Paulo**



Fonte: SMA/CPLA (SÃO PAULO, 2010, p. 11).

A área da bacia corresponde a aproximadamente 0,7% do total do País e a 6% do território da região Sudeste. No Rio de Janeiro, a bacia abrange 63% da área total do Estado; em São Paulo, 5% e em Minas Gerais, 4% segundo Itani (2011 apud FUNDAÇÃO COPPETEC, 2007) conforme apresenta o **Mapa 2**.

**Mapa 2 – Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul**



Fonte: ANA (2010) e SMA/CPLA (SÃO PAULO, 2011).

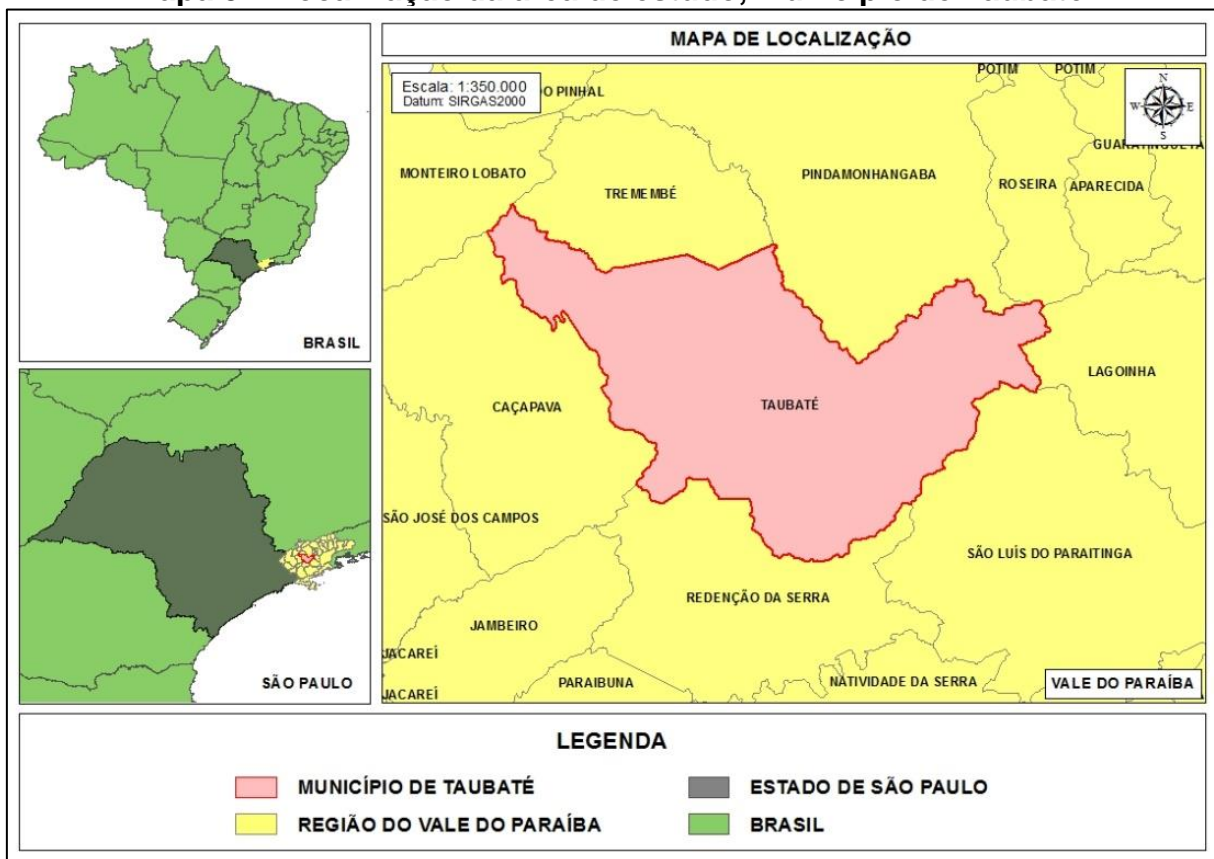
Ressalta-se que a Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul dispõe de duas importantes serras no Estado de São Paulo: a Serra do Mar, ao sul, e a Serra da Mantiqueira, ao norte. E a vegetação predominante é composta pela Mata Atlântica, as quais, os ecossistemas florestais que constituem o bioma são campos de altitudes e várzeas. A UGRHI 02 é formada pela bacia do Rio Jaguari e de outros tributários do Rio Paraíba do Sul, desde as nascentes formadoras, a partir da confluência dos rios Paraiçuna e Paraitinga no Estado de São Paulo, percorrendo 900 km antes de desembocar no Oceano Atlântico, no Estado do Rio de Janeiro (ITANI, 2011 apud FCR, 2009).

### 6.3 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ

Taubaté pertence à região do Vale do Paraíba do Sul, a qual se encontra inserida no Estado de São Paulo. O município dispõe de aproximadamente 307.953 habitantes (IBGE, 2017), com área territorial de 625.003 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016) e em 05 de dezembro de 2017 completou 372 anos.

Os municípios limítrofes ao território municipal de Taubaté são: Monteiro Lobato, Caçapava, Redenção da Serra, São Luiz do Paraitinga, Lagoinha, Roseira, Pindamonhangaba e Tremembé (**Mapas 3 e 4**).

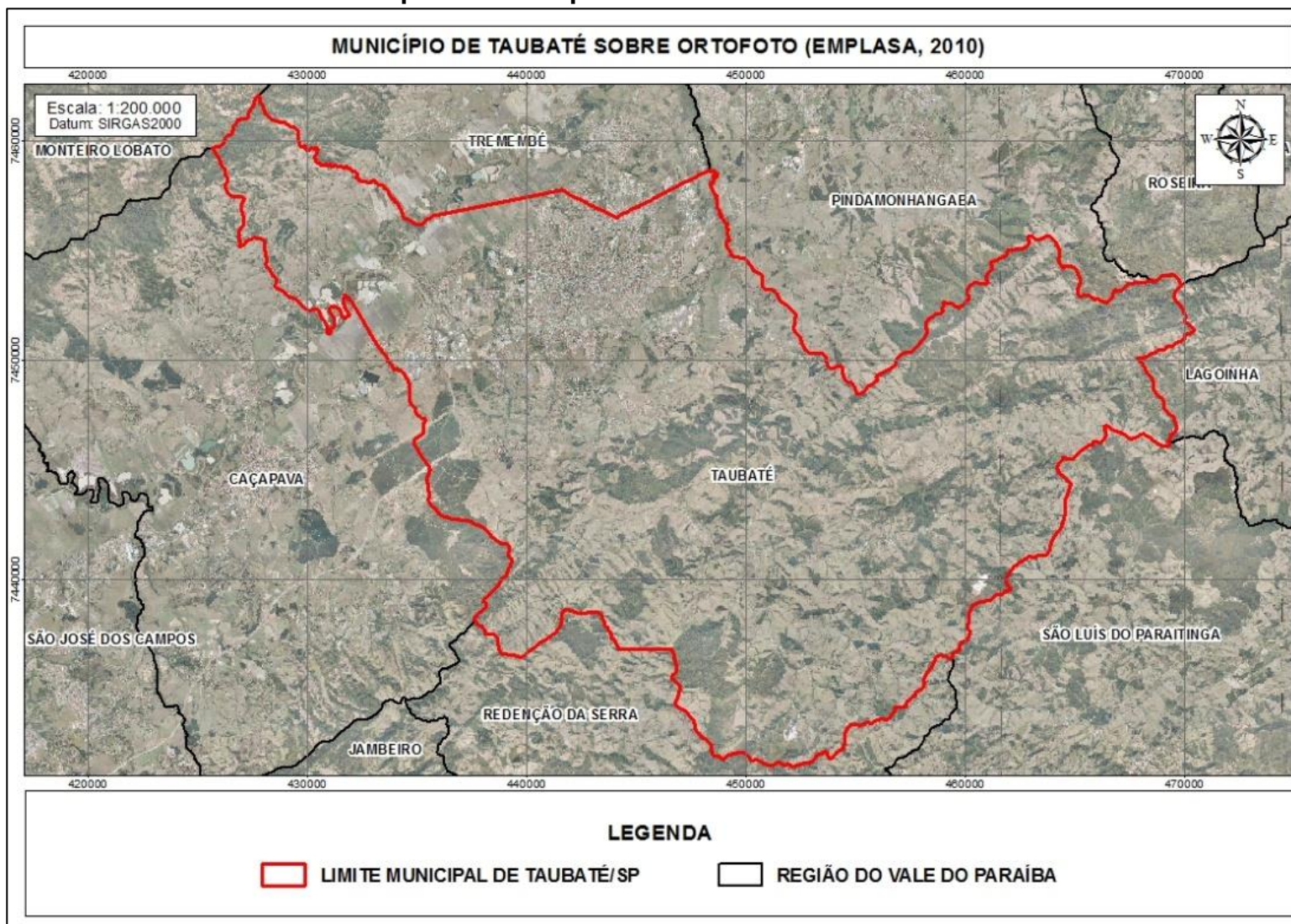
**Mapa 3 – Localização da área de estudo, município de Taubaté**



Fonte: IBGE (c2018) adaptação própria (2017).

Destaca-se que o município de Taubaté dispõe de uma localização privilegiada, estando no eixo Rio-São Paulo, a 301 km do da cidade do Rio de Janeiro e a 140 km da cidade de São Paulo, próximo a Serra da Mantiqueira e Serra do Mar.

Mapa 4 – Município de Taubaté sobre ortofoto

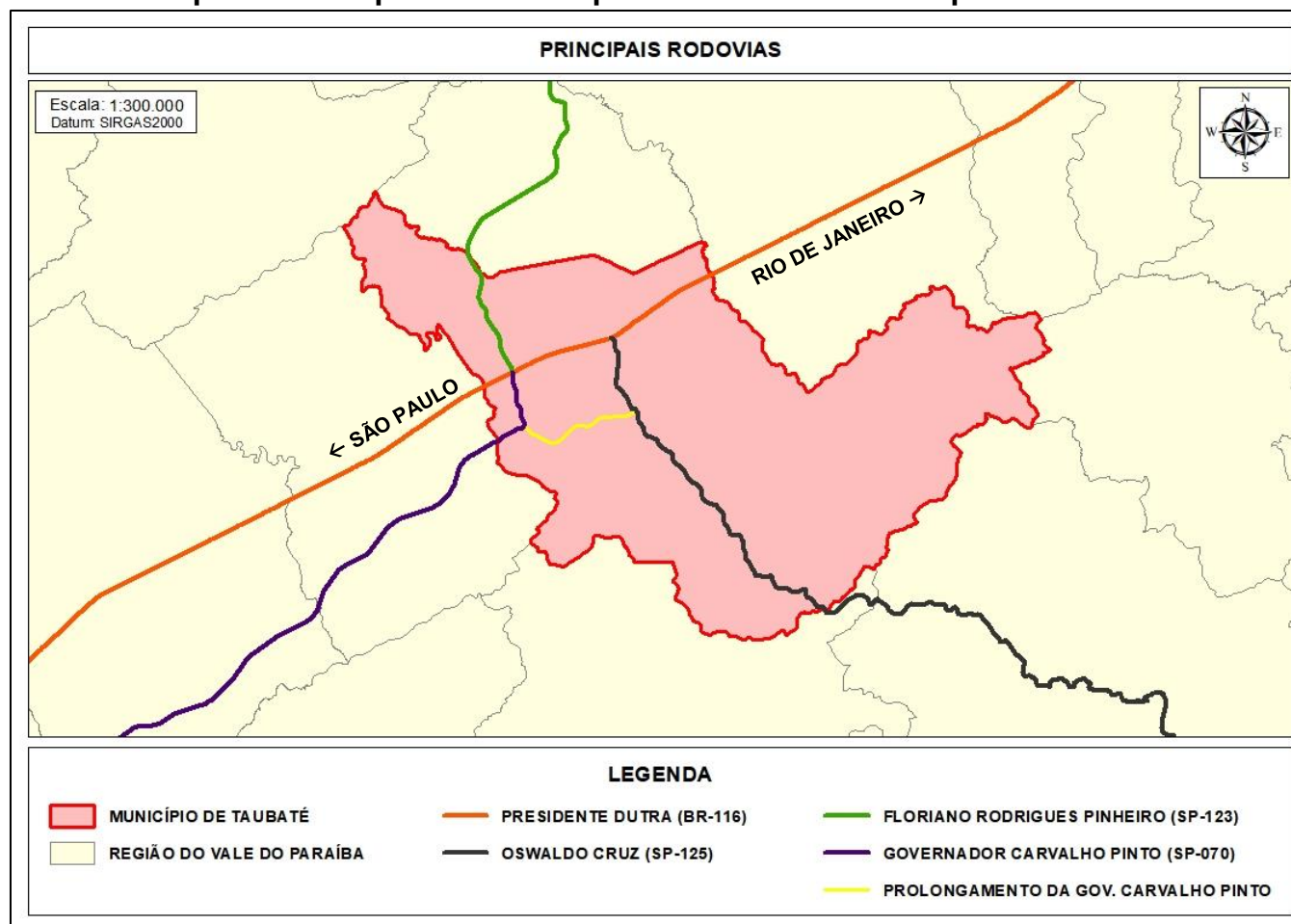


Fonte: EMLASA (2010) adaptação própria (2017).



As principais rodovias que passam pelo município são: Presidente Dutra (BR-116), Floriano Rodrigues Pinheiro (SP-123), Governador Carvalho Pinto (SP-070), bem como seu prolongamento e Oswaldo Cruz (SP-125) conforme representado no **Mapa 5**.

**Mapa 5 – Principais rodovias que atravessam o município de Taubaté**



Fonte: elaboração própria (2017).

## **7 CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DO MUNICÍPIO**

A política urbana deve estar atrelada ao planejamento, gestão e desenvolvimento do município, a fim de ordenar, articular e equipar o espaço e conduzir a malha urbana para áreas que venham desempenhar funções e usos importantes para uma cidade. Isso se dá conforme a dinâmica territorial, bem como as informações consolidadas durante o estudo e elaboração do plano diretor.

### **7.1 DINÂMICA TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ**

“A dispersão urbana em sua variedade de usos e formas de ocupação do território gera impactos que se estendem das áreas urbanas consolidadas às áreas de interesse para a conservação de recursos naturais” (SMA, 2011, p. 103).

Boa parte dos municípios apresenta problemas semelhantes, em diferentes graus e na intensidade da ocupação dos espaços disponíveis para seu desenvolvimento. A expansão do perímetro urbano e o conseqüente adensamento é, sem dúvida, um dos processos mais evidentes na maioria das cidades de médio e grande porte, tomando dimensões variadas a partir de mecanismos de sustentabilidade que conduzem o espaço urbano.

### **7.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL**

O plano diretor é um instrumento obrigatório em certos casos, sendo um desses, para municípios que possuem mais de vinte mil habitantes, de acordo com o art. 41 da Lei Federal nº 10.257/01 (BRASIL, 2001) e conforme previsto na Constituição Federal (1988) e na Política Urbana. Nota-se que é o caso de Taubaté que já dispõe de seu próprio Plano Diretor Municipal. A Lei Federal nº 10.257/01 (BRASIL, 2001) em seus artigos 39 e 40 apresentam as atribuições do plano diretor municipal:

Art. 39 - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei.

Art. 40 - O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

§ 1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

§ 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo.

§ 3º A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos.

§ 4º No processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão:

I – a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade;

II – a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;

III – o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos.

Atendendo ao que foi previsto em lei federal, o município de Taubaté, por meio da Lei Complementar nº 238/11 (TAUBATÉ, 2011), cumpre com seu dever com a elaboração do Plano Diretor Municipal. Ainda nesta lei, o município possui condições para o parcelamento do solo, conforme:

Art. 33 - Todos os projetos de parcelamento do solo, localizados em áreas urbanas, de expansão urbana e rural, deverão ser submetidos à prévia anuência e aprovação pela Municipalidade.

Parágrafo Único - Nos parcelamentos em áreas urbanas e de expansão urbana, que não possuem infra-estrutura, o empreendedor deve com antecedência buscar soluções junto aos órgãos competentes.

Na mesma Lei Complementar nº 238/11 (TAUBATÉ, 2011), no art. 10 define-se a macro zona de destinação ambiental no município:

Art. 10 - A macro zona de Destinação Ambiental é parte do território municipal, em grandes manchas, de preservação permanente, com sua caracterização e limites constantes no Mapa 5. As demais áreas de preservação ambiental por suas características físicas restritas ficam sujeitas as legislações federal, estadual e municipal.

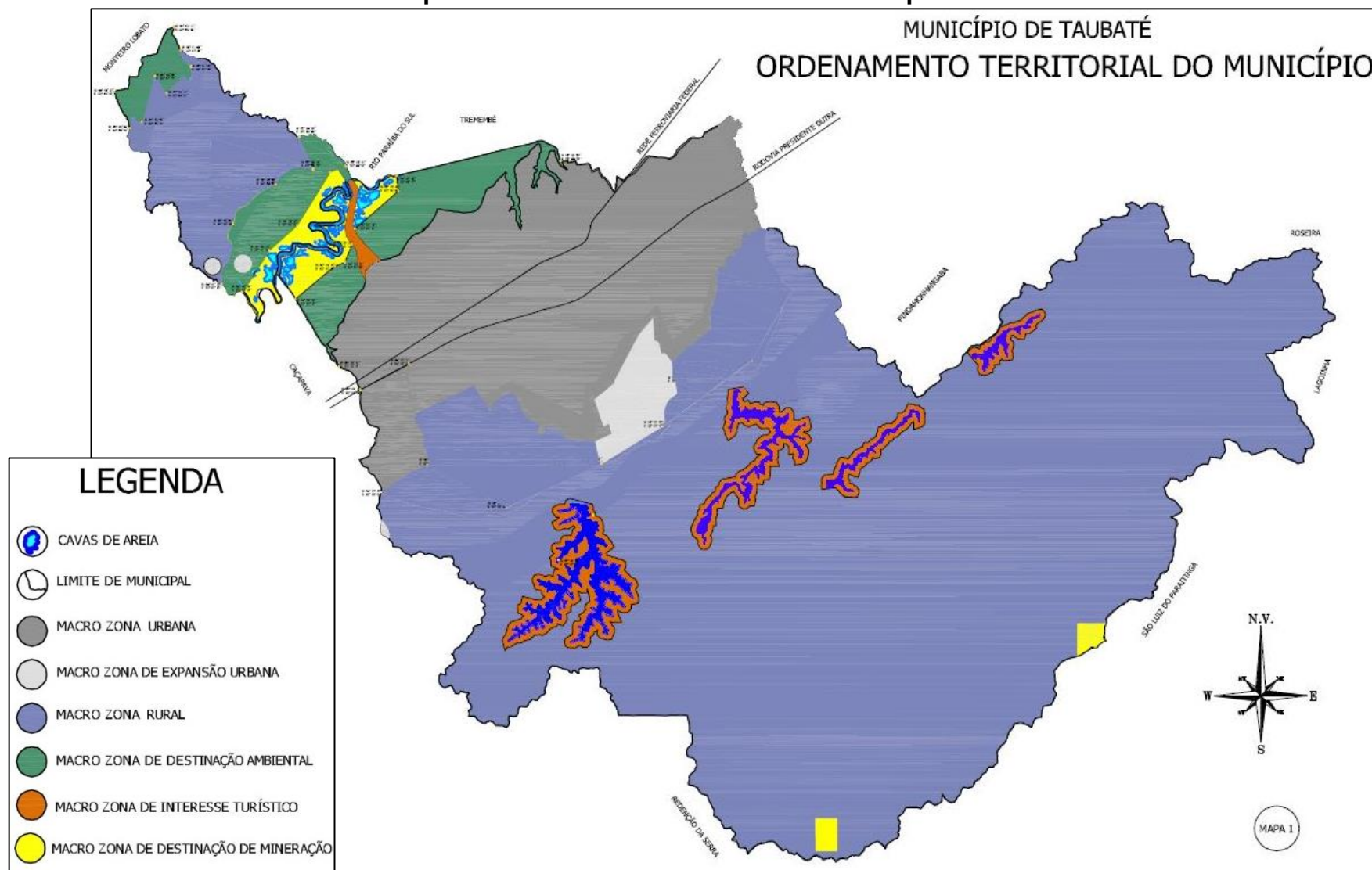
De acordo com o art. 25 do Plano Diretor de Taubaté (TAUBATÉ, 2011), e compreendendo o **Mapa 6** de ordenamento territorial, é possível entender que foram necessários a determinação de parâmetros para definir ocupação do solo (**Figura 5**).

**Figura 5 – Parâmetros para ocupação do solo**

<b>Parâmetros</b>	Qualificação do Uso;
	Adensamento populacional;
	Coeficiente de aproveitamento;
	Taxa de ocupação;
	Gabaritos;
	Incomodidade.

Fonte: elaboração própria (2018).

Mapa 6 – Ordenamento territorial do município de Taubaté



Fonte: Plano Diretor de Taubaté (TAUBATÉ, 2011, p. 81) adaptação própria (2018).

### 7.3 VETORES DE CRESCIMENTO

O crescimento populacional de uma cidade pode ocorrer de várias formas, seja movido pela economia do país ou local (por meio de atrativos históricos e/ou culturais), modernização da sociedade advinda de influências externas (grandes metrópoles ou outros países), crescimento de atividades industriais e comerciais nos espaços vazios das cidades.

Estes fatores corroboram significativamente na urbanização bem como no processo de transformação dos espaços rurais em urbanos, isto é, cresce em número a área urbana e perde-se em área rural. Isso teve influência no período do capitalismo comercial, industrial (implantação de novas indústrias e construção de residências para os trabalhadores) e financeiro, e, posteriormente a chegada da tecnologia.

Com base nessas afirmações pode-se dizer que o processo de urbanização é o reflexo da modernidade, por meio da transição social para industrialização, comercialização e serviços, isto é, os espaços urbanos nada mais são do que o reflexo da dinâmica do espaço geográfico, pois representam um aglomerado de práticas culturais, sociais, econômica diferente dos espaços ainda rurais.

Há diversos fatores que levam ao processo de urbanização, mas apenas dois são principais e relevantes que contribuem com o crescimento, sendo eles: os fatores atrativos e os fatores repulsivos (PENA, c2018).

- Fatores atrativos: ocorrem pela urbanização causada pela atração da população do campo para as cidades em busca da maior oferta de emprego gerada pela industrialização, além da existência de melhores condições de renda e de vida. O rápido e fácil acesso a produtos, bens de consumo e serviços, como escolas e hospitais, além de uma maior interação cultural, também pode ser listado como um fator atrativo da urbanização.
- Fatores repulsivos: ocorrem quando a urbanização acontece pela “expulsão” ou afastamento da população do campo para as cidades, com uma migração em massa que chamamos de êxodo rural ou “migração campo-cidade”. Dentre os fatores repulsivos da urbanização, podemos citar a concentração fundiária (muita terra nas mãos de poucos), os baixos salários do campo, a mecanização das atividades agrícolas com a substituição da mão de obra, entre outros.

O município de Taubaté também teve suas fases de urbanização e a busca por qualidade de vida e desenvolvimento social, onde as pessoas saíram da zona rural e foram procurar novidades nos centros urbanos.

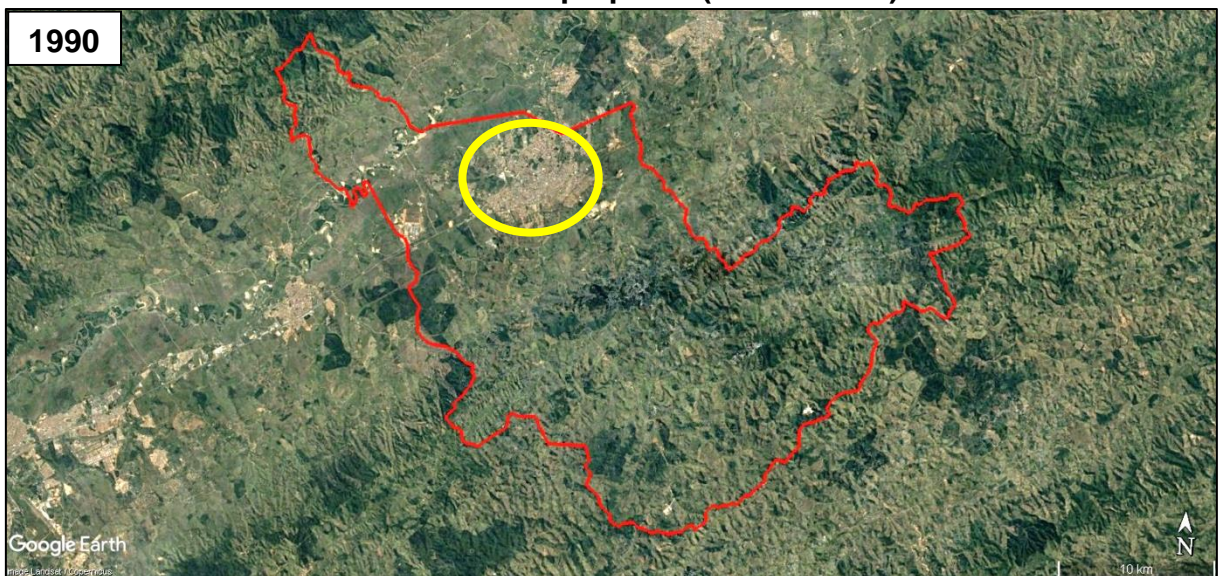
Contudo, a maior parcela da região urbana encontra-se edificada e mesmo havendo espaços vazios, os mesmos possuem um valor alto para comprar ou alugar. Mediante a isto, muitos vêm procurando novas áreas que ofereçam tranquilidade, acessibilidade

e infraestrutura, sendo que essas áreas são próximas a zonas industriais e/ou rurais, ou até mesmo áreas que possuam algum tipo de restrição ambiental para uso do solo.

#### 7.4 ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA

Os **Mapas 7, 8, 9 e 10** irão apresentar por meio de imagem aérea do Google Earth Pró (TAUBATÉ, 2018), a evolução da ocupação urbana no município de Taubaté. Nota-se que o seu desenvolvendo se deu ao longo do eixo horizontal, entre a várzea do rio Paraíba do Sul e a zona rural, assim como, próximo à Rodovia Presidente Dutra.

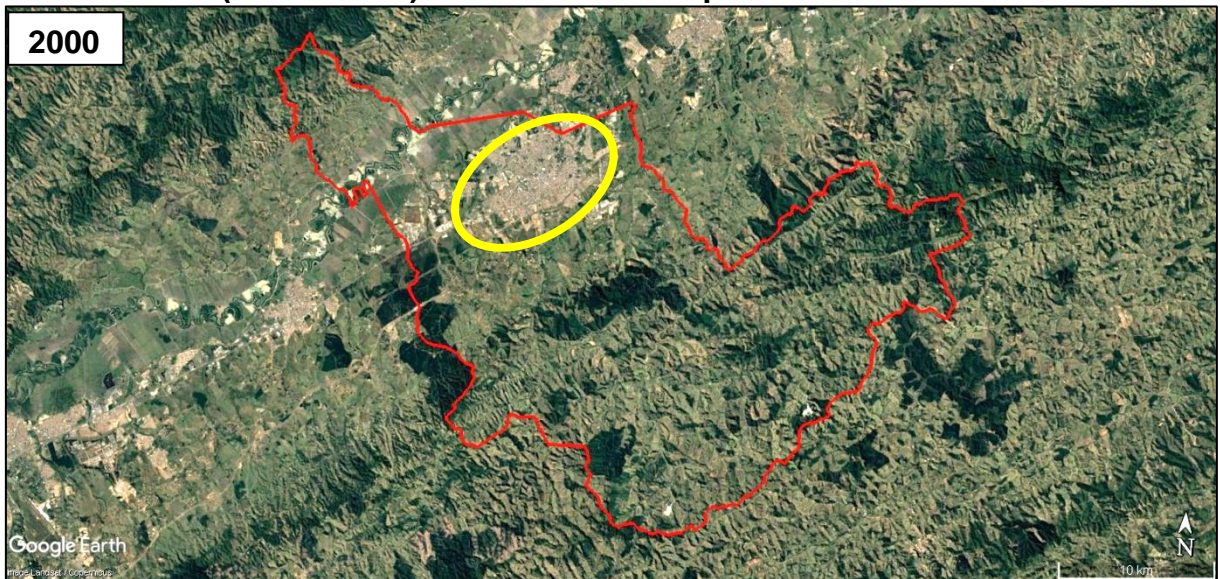
**Mapa 7 – Imagem aérea do município de Taubaté, em 1990. Nota-se uma mancha urbana pequena (em amarelo)**



Fonte: Taubaté (2017) adaptação própria (2017).

O **Mapa 7** apresenta uma pequena disposição da mancha urbana em meados de 1990 próximo ao rio Paraíba do Sul. Nota-se que mais da metade do território não havia sido ocupado.

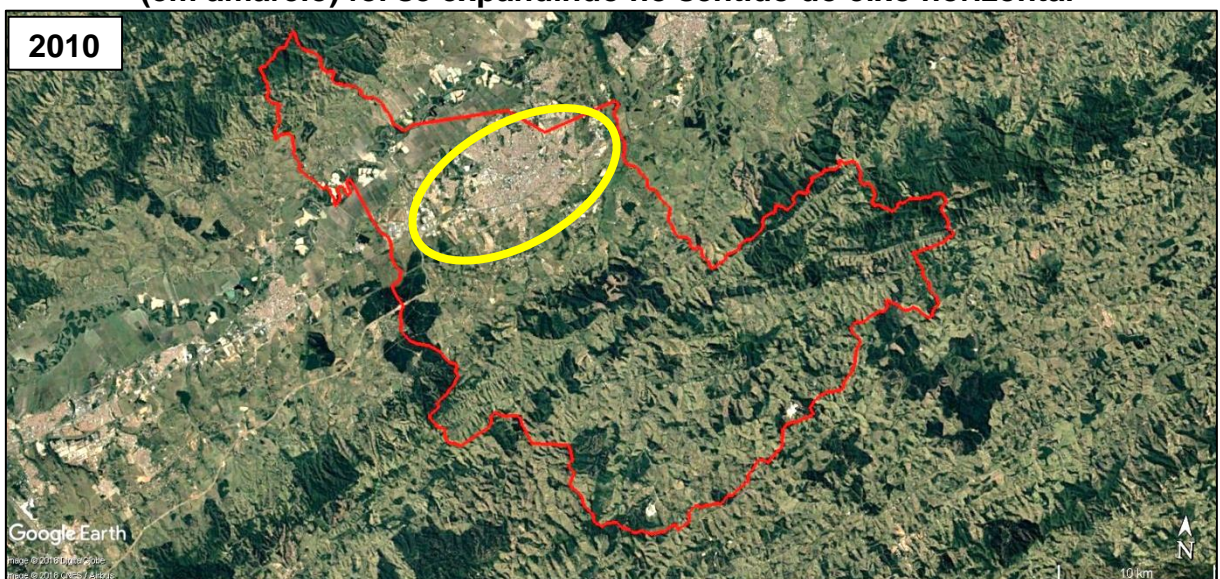
**Mapa 8 – Imagem aérea do município de Taubaté, em 2000. A mancha urbana (em amarelo) aumentou em um período de 10 anos**



Fonte: Taubaté (2017) adaptação própria (2017).

Já no **Mapa 8**, pode-se observar que a mancha urbana teve um crescimento significativo em um período de dez anos, visto que a população saiu da zona rural a procura por oportunidades na zona urbana (**Quadro 2**), contribuindo assim, com o surgimento de novos espaços sendo ocupados no entorno da área urbana, conforme destacado no **Mapa 7**.

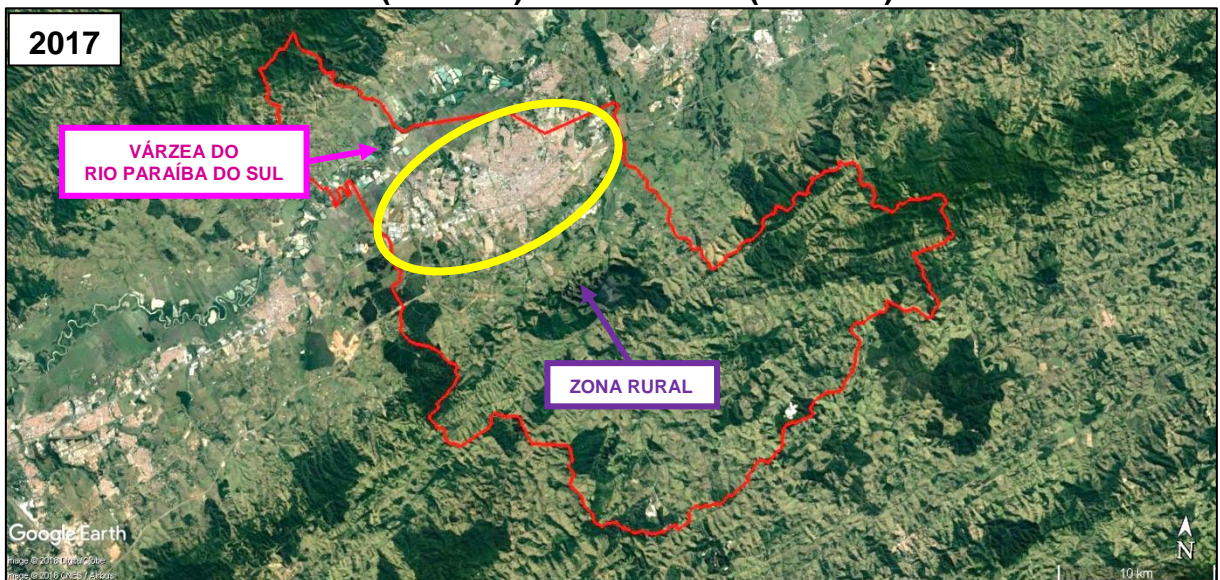
**Mapa 9 – Imagem aérea do município de Taubaté, em 2010. A mancha urbana (em amarelo) foi se expandindo no sentido do eixo horizontal**



Fonte: Taubaté (2017) adaptação própria (2017).

No **Mapa 9** a ocupação urbana se deu ao longo do eixo horizontal e ocupando os espaços disponíveis próximo a várzea do rio Paraíba do Sul e a zona rural. Destaca-se que este crescimento é contínuo onde continua surgindo novos loteamentos urbanos, distritos industriais e áreas comerciais.

**Mapa 10 – Imagem aérea do município de Taubaté, em 2017. Atualmente a mancha urbana (em amarelo) se consolidou entre a várzea do rio Paraíba do Sul (em rosa) e a zona rural (em roxo)**



Fonte: Taubaté (2017) adaptação própria (2017).

É possível notar no **Mapa 10** que em vinte e sete anos o município cresceu significativamente, e a mancha urbana ocupou apenas as áreas disponíveis no eixo horizontal.

O **Quadro 2** apresenta essas informações em forma de dados quantitativos com base na Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE).

**Quadro 2 – Desenvolvimento populacional de Taubaté**

Ano	População Urbana (hab.)	População Rural (hab.)	População Total (hab.)
1990	193.389	9.001	202.390
2000	229.495	14.288	243.783
2010	272.373	6.006	278.379
2017	293.022	6.118	299.140

Fonte: SEADE (2018) adaptação própria (2018).



Nota-se que o desenvolvimento populacional de Taubaté nesses vinte e sete anos corresponde a 47,80 % de aumento, quase dobrou o número de habitantes em poucos anos.

A fim de compreender o quanto o município aumentou em relação a área de ocupação nesses vinte e sete anos, foi estimado o tamanho da mancha urbana, com o uso da ferramenta “adicionar polígono” do Google Earth Pró (TAUBATÉ, 2018), conforme apresenta o **Quadro 3**.

**Quadro 3 – Tamanho estimado da área urbana**

<b>Ano</b>	<b>Área urbana (m<sup>2</sup>)</b>
1990	38.354.515,056
2000	53.197.071,818
2010	63.474.707,329
2017	72.511.548,551

Fonte: elaboração própria (2018).

Ao analisar o quadro acima, do ano de 1990 para o ano de 2017, a mancha urbana consolidada cresceu consideravelmente (89,06 %) em vinte e sete anos, isto é, triplicando sua área de ocupação.

## 8 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO

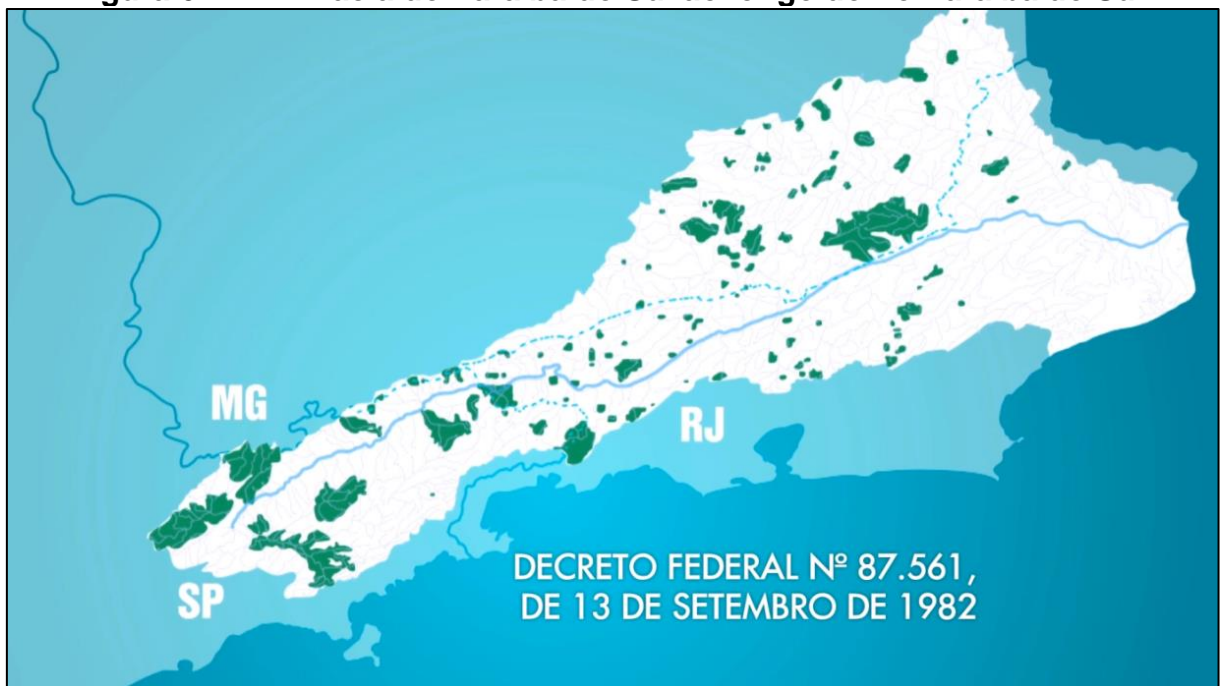
Compreender as características ambientais do município poderá contribuir com o planejamento territorial e ambiental, plano diretor, gestão e licenciamento ambiental, e oferecer a própria cidade e empreendedor informações que os auxiliam nos estudos preliminares para implantação de novas atividades ou empreendimentos no município.

As seguintes seções deste capítulo apresentam as principais informações que se devem levar em consideração nos estudos de concepção de novos projetos.

### 8.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

No município de Taubaté encontra-se a Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Paraíba do Sul, conforme o Decreto nº 87.561, de 13 de setembro de 1982 (BRASIL, 1982). A **Figura 6** apresenta a localização a APA ao longo do rio Paraíba do Sul e o **Mapa 11** representa a ocupação da mesma dentro do município de Taubaté.

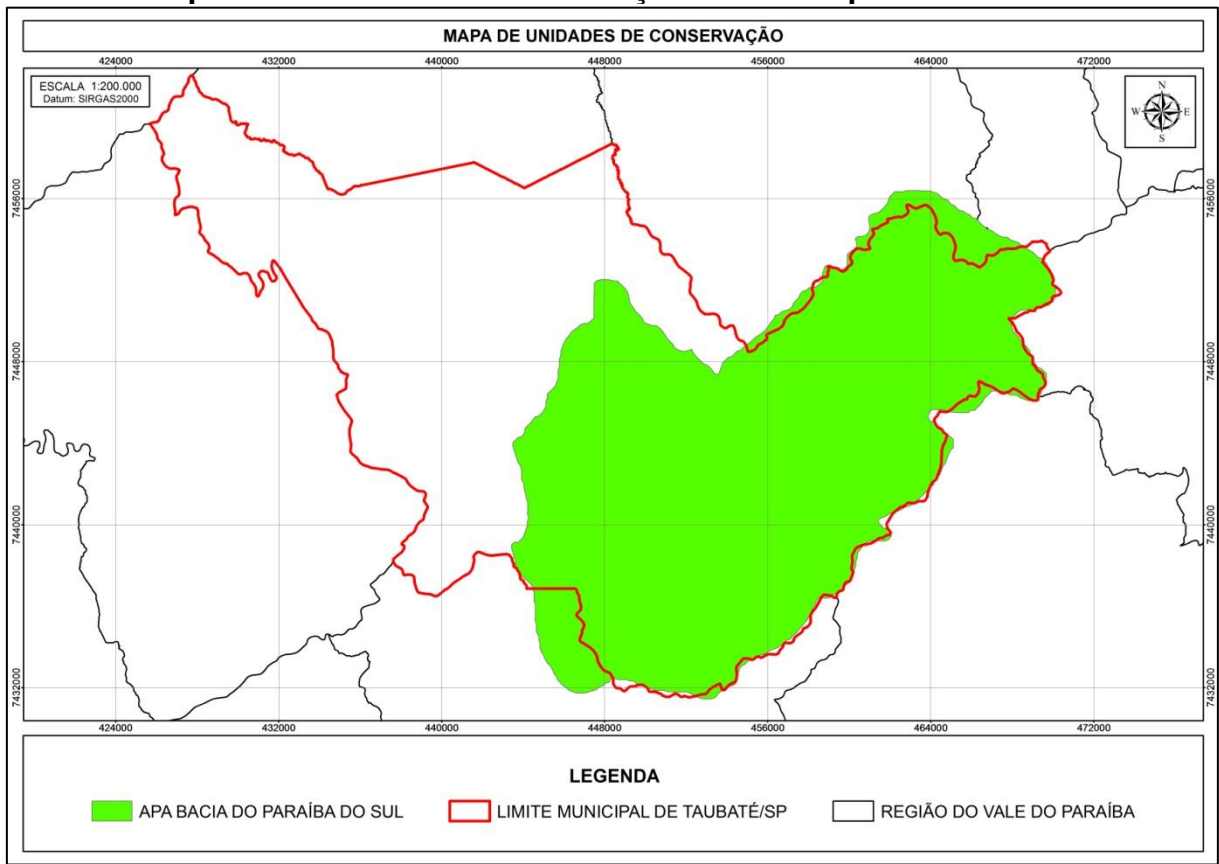
**Figura 6 – APA Bacia do Paraíba do Sul ao longo do rio Paraíba do Sul**



Fonte: APA Mananciais do rio Paraíba do Sul (2016).

Destaca-se que a APA foi perdendo sua cobertura vegetal ao longo dos anos, decorrente ao uso indevido para plantações de café no século XIX, restando apenas 30% de cobertura florestal, visto que 60% é utilizado como área de pastagem.

**Mapa 11 – Unidade de Conservação no município de Taubaté**



Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018).

Observa-se que a unidade de conservação APA Bacia do Paraíba do Sul ocupa 55% da unidade territorial do município de Taubaté, estando à mesma, segundo o plano diretor, localizada em “macro zona rural”. Lembrando que a APA é uma área permitida para uso sustentável, isto é, pode ser ocupada por pessoas (moradia e exercer atividades), porém deve-se conciliar o desenvolvimento sustentável com a conservação ambiental (sustentabilidade), conforme Lei Federal nº 9.985/00 (BRASIL, 2000), art. 15.

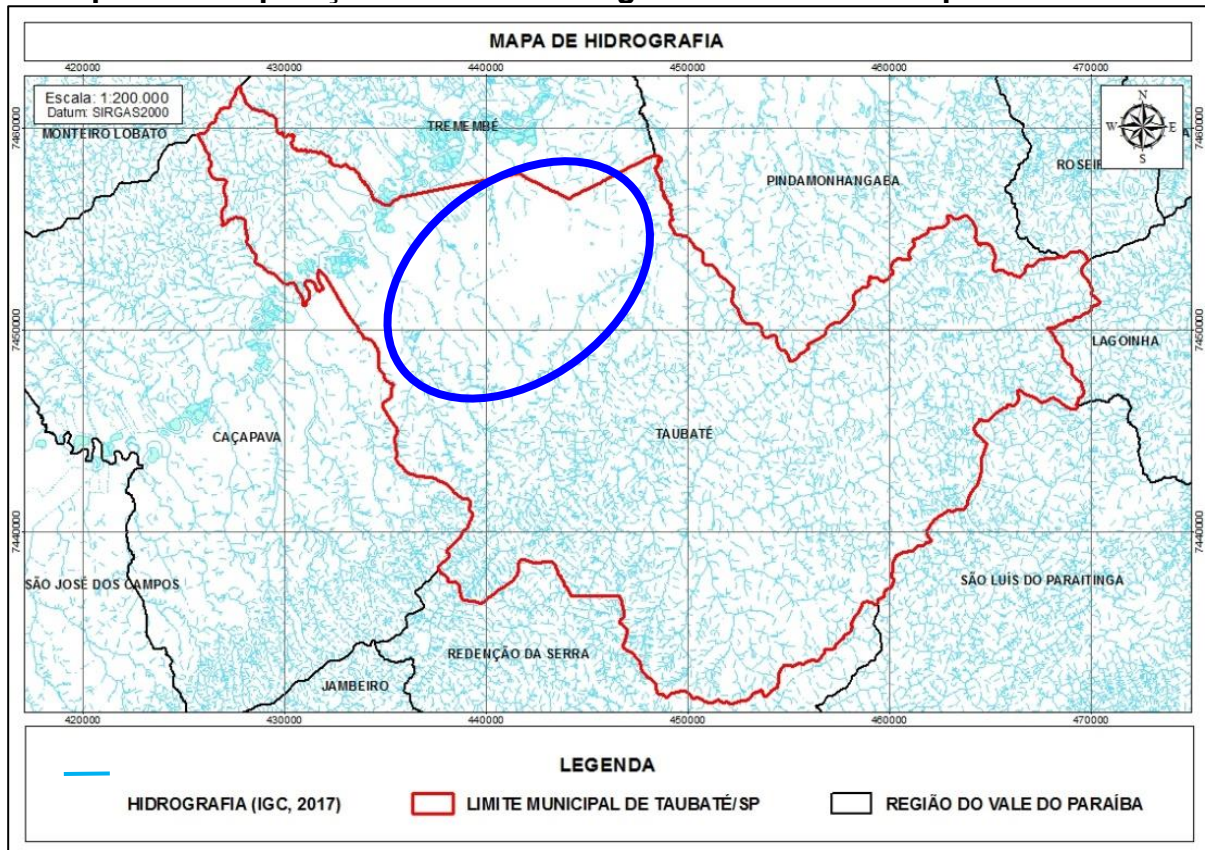
## 8.2 HIDROGRAFIA

Os principais cursos d’água que se encontram no município são: rio Paraíba do Sul e Una, sendo este a principal fonte de abastecimento de Taubaté. De acordo com Batista et al. (2006) a bacia hidrográfica do rio Una está localizada, quase que em sua totalidade dentro do município de Taubaté/SP (86%), com o restante em Tremembé (8%) e Pindamonhangaba (8%).

No **Mapa 12** é possível notar que o círculo em azul, destaca os espaços em branco, decorrentes da canalização dos córregos em virtude da ocupação urbana do

município de Taubaté estar concentrado nessa região, como a região central e o surgimento dos primeiros bairros na época.

**Mapa 12 – Disposição dos cursos d’água dentro do município de Taubaté**



Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018).

### 8.3 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Conforme previsto no Novo Código Florestal, isto é, na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), art. 4 “considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas [...] (Figura 7):

**Figura 7 – Tipos de Área de Preservação Permanente**

<b>APP de:</b>	✓ Curso d’água perene e intermitente;	✓ Manguezal;
	✓ Reservatórios artificiais;	✓ Bordas de tabuleiro ou chapadas;
	✓ Lagos e lagoas naturais;	✓ Topo de morro,
	✓ Nascentes e olhos d’águas perenes;	✓ Montanhas ou chapadas;
	✓ Encostas;	✓ Altitude superior a 1.800 m;
	✓ Restinga;	✓ Veredas.

Fonte: elaboração própria (2018).

De acordo com o art. 3 da mesma lei, citada acima, define-se APP:

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

A **Figura 8** apresenta uma ilustração dos tipos de área de preservação permanente, afim de melhor compreensão.

**Figura 8 – Ilustração dos tipos de Área de Preservação Permanente**



Fonte: Dantas (2016).

Portanto, além da APP de hidrografia, há outras áreas protegidas por lei que devem ser levadas em consideração na elaboração dos estudos preliminares e concepção dos projetos de loteamento, bem como, outros empreendimentos ou atividades. Conforme a **Figura 9** apresenta, a função da APP é:

**Figura 9 – Função ambiental da Área de Preservação Permanente**

<b>Funções</b>	Preservar os recursos naturais;
	Proteger o solo;
	Preservar a estabilidade geológica;
	Preservar a biodiversidade (fauna e flora);
	Preservar a paisagem;
	Assegurar o bem-estar da população.

Fonte: elaboração própria (2018).

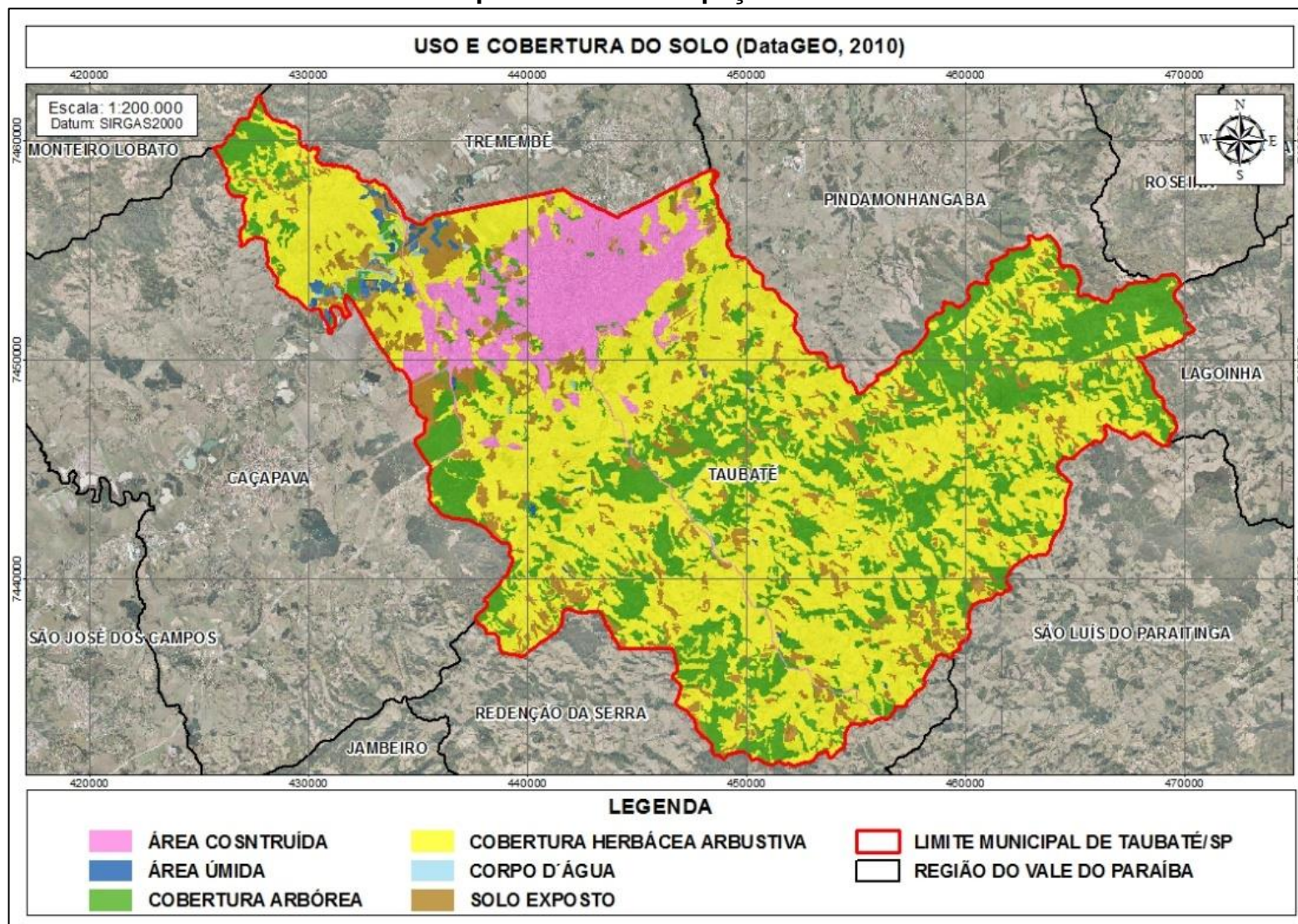
Ressalta-se que só é permitida, por lei, a supressão de vegetação e/ou a intervenção em área de preservação permanente, conforme art. 8 da Lei Federal nº 12.651/12 (BRASIL, 2012) em caso de obras de utilidade pública, interesse social e atividades de baixo impacto ambiental, caso contrário, não serão concedidas as autorizações ambientais.

#### **8.4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Utilizando o banco de dados da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, por meio da Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, c2018), elaborou-se o mapa de uso e cobertura do solo sobreposto ao limite municipal de Taubaté (**Mapa 13**).

É possível notar que a predominância de ocupação do solo é de cobertura herbácea arbustiva e solo exposto no entorno da área construída (mancha urbana). Essas informações contribuem para estudos de alternativas locais, visando a implantação de novos loteamentos no entorno da área construída.

Mapa 13 – Uso e ocupação do solo



Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018).

O **Quadro 4** apresenta uma síntese das áreas apresentadas no **Mapa 13**, referente aos tipos de uso e cobertura do solo presentes no município de Taubaté.

**Quadro 4 – Área uso do solo no município de Taubaté**

Tipos de uso do solo	Ocupação do solo	
	(km <sup>2</sup> )	%
Área construída	60,08	9,62
Área úmida	4,65	0,74
Cobertura arbórea	165,32	26,48
<b>Cobertura herbácea arbustiva</b>	<b>330,77</b>	<b>52,97</b>
Corpos d'água	1,837	0,29
Solo exposto	61,78	9,89

Fonte: elaboração própria (2018).

É possível notar que a maior parcela de ocupação do solo é constituída por cobertura herbácea arbustiva (52,97%), visto que a área construída (área urbana) ocupa 9,62%. Destaca-se que o município dispõe de unidade de conservação em seu território, que corrobora com a predominância de cobertura arbórea (165,32%).

Mediante as informações apresentadas acima, todo estudo para implantação de novos empreendimentos precisa levar em consideração a distribuição do uso e cobertura do solo, dando ao empreendedor uma visão geral do município e auxiliando-o na escolha das melhores áreas para seu projeto.

Já para o planejamento de expansão urbana do município, é necessário conhecer todo o território e sua distribuição de ocupação do solo, o que facilita nas etapas de análise dos projetos bem como autorização das novas expansões residenciais, comerciais e industriais no município.



## **9 RESULTADOS DAS PESQUISAS**

O objeto de pesquisa deste trabalho, foi todo o limite territorial do município de Taubaté, em virtude da sua importância histórica na região do Vale do Paraíba e as restrições de uso do solo existente na cidade, as quais limitam a implantação de novos empreendimentos, como por exemplo, o loteamento, nos espaços vazios (não edificadas), visto que muitos empreendedores e até mesmo os próprios munícipes encontram resistências e dificuldades durante as fases de aprovação do empreendimento juntos aos órgãos competentes.

### **9.1 IMPORTÂNCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

É importante entender que alguns tipos de empreendimentos e atividades requerem uma licença ambiental para serem implantados ou exercerem suas respectivas atividades, conforme apresentado na Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, Anexo I (BRASIL, 1997), a qual detalha as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.

Destaca-se que, o que determina se o empreendimento / atividade precisa ou não passar pelo processo de licenciamento ambiental, é se o mesmo pode gerar algum tipo de impacto ambiental e / ou social em seu entorno, tais como: poluição sonora, atmosférica, das águas ou do solo.

Mediante a essa preocupação socioambiental, foram criadas legislações pertinentes ao assunto e órgãos ambientais competentes para determinar mecanismos de orientação ao empreendedor e controle para futuras intervenções que possam vir a comprometer a qualidade ambiental, bem como social.

Destaca-se que existem legislações específicas para loteamento urbano, as quais instruem o empreendedor a como exercer suas atividades, definem conceitos de meio ambiente, protegem todo ecossistema e punem aqueles que realizam atividades que impactam negativamente os recursos naturais, conforme a síntese de lei federal, estadual (Estado de São Paulo) e municipal (município de Taubaté), apresentadas no **Quadro 5**.

**Quadro 5 – Síntese da legislação pertinente ao meio ambiente**

<b>Legislação</b>	<b>Descrição da legislação</b>
Lei Federal nº 6.938/81	Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Lei Federal nº 9605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental
Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 001/94	Defini estágios de sucessão da vegetação de Mata Atlântica a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa
Decreto Estadual nº 39.473/94	Estabelece normas de utilização das várzeas
Lei Federal nº 9.985/00	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
Lei Federal nº 11.428/06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica
Resolução SMA nº 64/09	Dispõe sobre o detalhamento das fisionomias da Vegetação de Cerrado e de seus estágios de regeneração
Lei Complementar nº 140/11	...à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora
Lei Federal nº 12.651/12	Dispõe sobre a preservação da vegetação nativa
Decreto Estadual nº 7.830/12	Sistema de Cadastro Ambiental Rural
Resolução SMA nº 07/17	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em APP

Fonte: elaboração própria (2017).

Portanto, é preciso conhecer as leis pertinentes ao parcelamento do solo antes de realizar o projeto, bem como para dar entrada para análise e aprovação no GRAPROHAB e conseqüentemente obter a licença ambiental.

## **9.2 FASES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

O licenciamento ambiental desempenha a função de compatibilizar as atividades econômicas e a preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente. A fim de melhorar e aprimorar o uso dos recursos legais existentes, o licenciamento

passou a ser realizado em três etapas, sendo elas: Licença de Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

Para a condução do Licenciamento Ambiental, foi concebido um processo de avaliação preventiva que consiste no exame dos aspectos ambientais dos projetos em suas diferentes fases: concepção/planejamento, instalação e operação. O processo de licenciamento se dá em etapas, por meio da concessão das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação, e acompanhamento das consequências ambientais de uma atividade econômica ou empreendimento. (BRASIL, 2009, p. 9)

Destaca-se que a legislação não tem somente o papel de impor, mas sim de instruir bem como apresentar as ações e consequências, assim “com o Licenciamento ambiental, procura-se deixar de dizer apenas o “não pode”, e mostrar a forma correta de “como fazer” (BRASIL, 2009, p. 9)

Conforme previsto na Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (BRASIL, 1997), em seus artigos 8 e 18, o **Quadro 6** apresentará uma síntese de cada etapa do processo de licenciamento ambiental para todos os empreendimentos, inclusive, para o parcelamento do solo.

**Quadro 6 – Síntese das licenças ambientais para empreendimentos**

Etapas das Licenças	Descrição das etapas (art. 8)	Prazos (art. 18)
Licença Prévia (LP)	I - Concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;	I - Máximo de 5 anos;
Licença de Instalação (LI)	II - Autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;	II - Máximo de 6 anos;
Licença de Operação (LO)	III - Autoriza a operação da atividade ou empreendimento, pós a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.	III - Mínimo de 4 anos e máximo de 10 anos.

Fonte: BRASIL (1997) adaptação própria (2017).

Ressalta-se que essas etapas são fundamentais, e quando o empreendedor não as cumpre devidamente, não será concedido legalmente a autorização para implantação e/ou operação do seu empreendimento.

### 9.3 ANÁLISE DE RESTRIÇÕES AMBIENTAIS INCIDENTES

Além de realizar pesquisas literárias por meio da legislação, livros e artigos pertinentes ao assunto, é preciso consolidar todas estas informações, visando identificar as áreas disponíveis para parcelamento do solo, a fim de que sua implantação não venha afetar direta e indiretamente o ecossistema local e natural, bem como não condizer com o Plano Diretor do município.

Visando unificar todas as informações levantadas durante a elaboração do presente trabalho, foi utilizado o método de Análise Multicritério (AMC) juntamente com o Sistema de Informação Geográfica (SIG) para confecção do mapa multicritério. Mediante a isto, foram levados em consideração fatores limitantes e restritivos para implantação de empreendimentos, conforme apresentados na **Figura 10**.

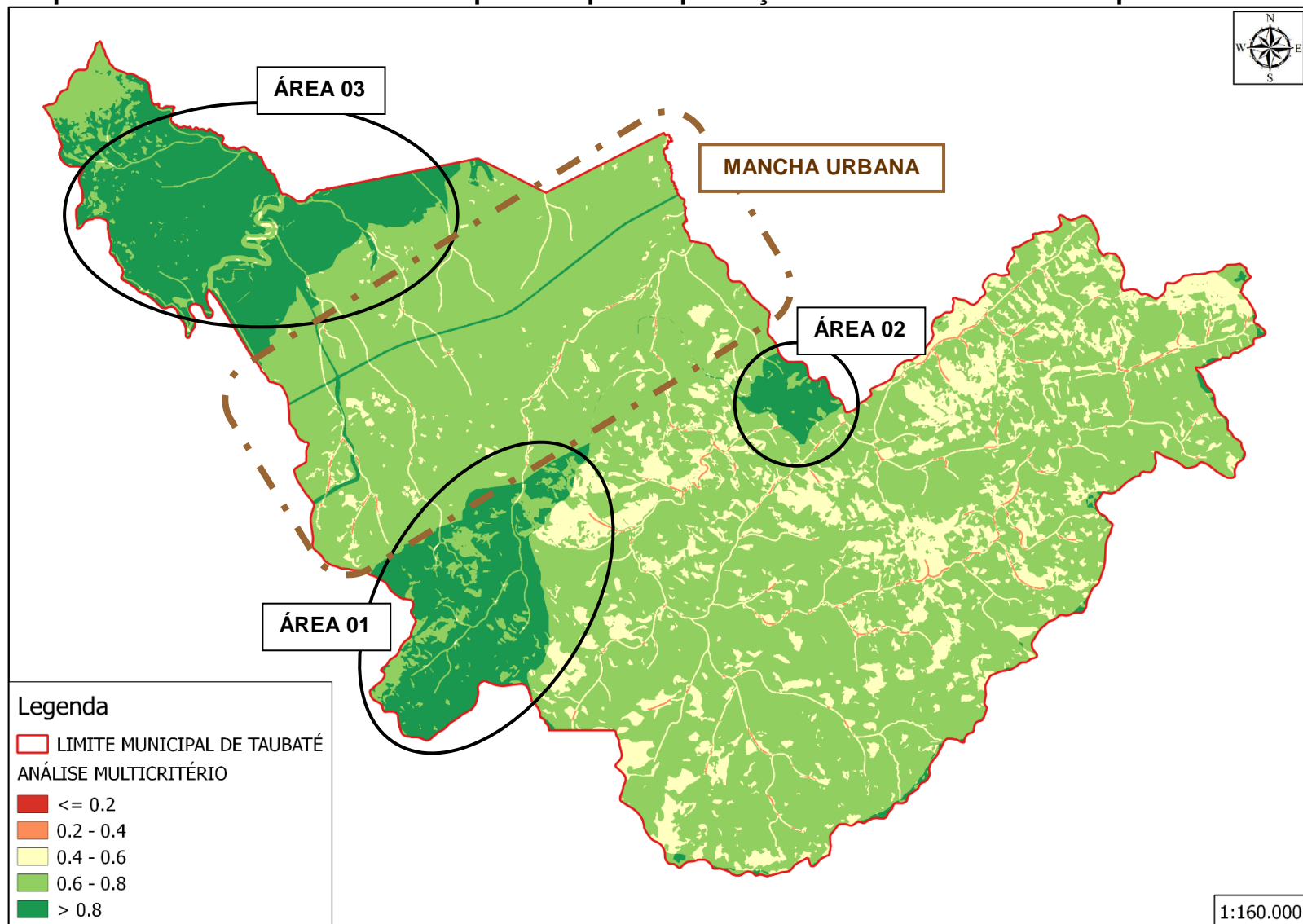
**Figura 10 – Critérios para o mapa de multicritério**

Unidade de conservação
Vegetação
Hidrografia
Macrozoneamento municipal (Plano Diretor do município).

Fonte: elaboração própria (2018).

Ressalta-se que o levantamento de informações preliminares é importante por identificar as áreas adequadas para implantação de novas infraestruturas urbanas e empreendimentos, tendo como principais vantagens: resultado em pouco tempo e melhor custo benefício nas etapas de estudo, elaboração, avaliação e implantação do projeto.

Portanto, o **Mapa 14** apresentará o resultado desta unificação de base de dados como uma síntese das áreas disponíveis no município de Taubaté para a implantação de loteamento.

**Mapa 14 – Áreas restritas e áreas disponíveis para implantação de loteamento no município de Taubaté**

Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018) com a colaboração de Rocha.

Nota: mapa elaborado com a colaboração de Rocha.

Com o resultado da análise multicritério, foi possível identificar as áreas disponíveis para implantação de loteamento, bem como, a direção para a futura expansão urbana do município e as áreas com restrições ambientais para uso e ocupação do solo. Nota-se que foram atribuídos valores que vão de  $\leq 0,2$  até  $> 0,8$ . O **Quadro 7** apresenta a síntese das informações supracitadas.

**Quadro 7 – Síntese das áreas**

Valores atribuídos	Nível	Descrição
$\leq 0,2$	Alta restrição	Com restrições ambientais para uso e ocupação.
0,4 – 0,6	Média restrição	Disponíveis para uso e ocupação, porém com restrições ambientais.
$> 0,8$	Sem restrição	Sem restrições ambientais e disponíveis para uso e ocupação (implantação de loteamento e / ou expansão urbana).

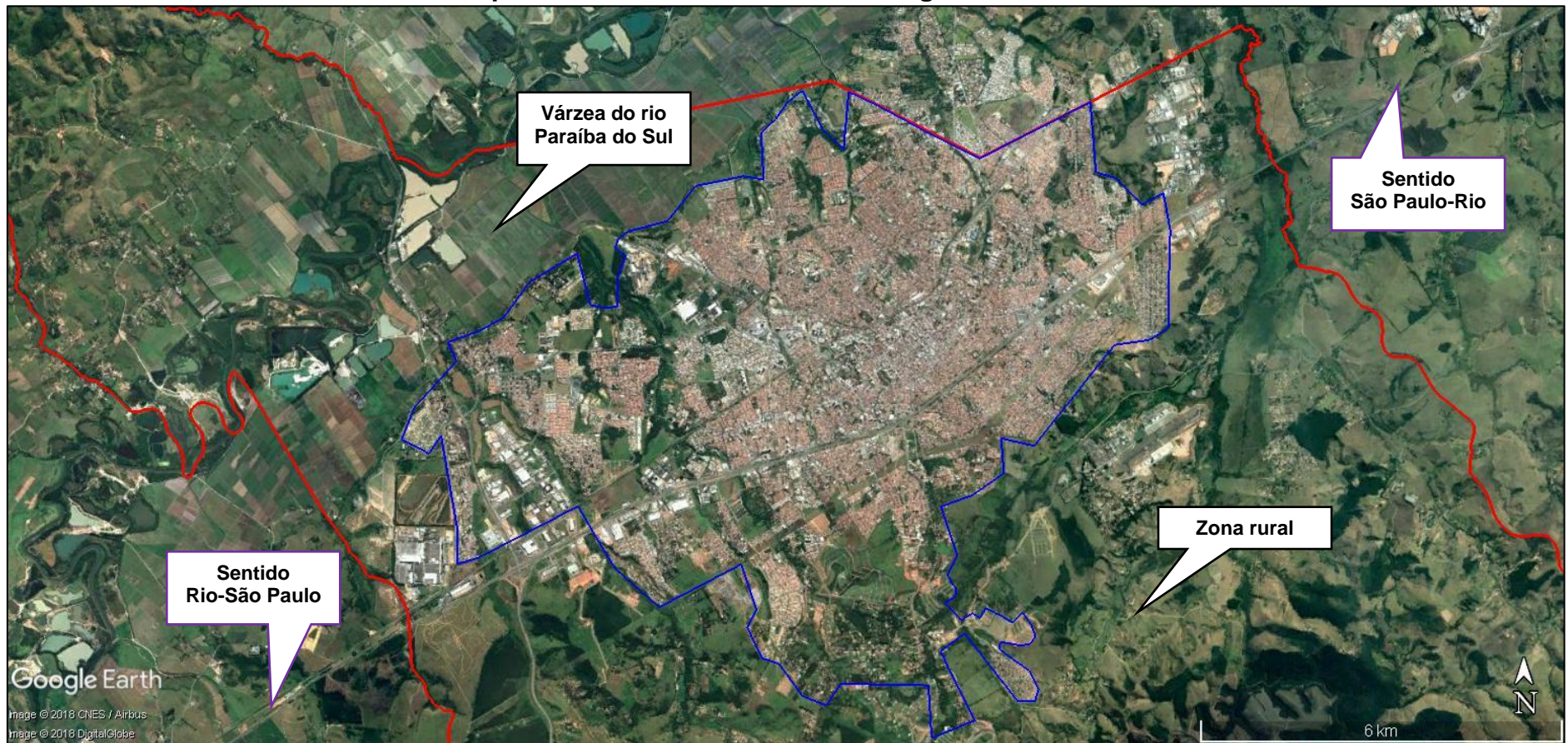
Fonte: elaboração própria (2018).

A seguir será apresentado um breve comparativo das áreas disponíveis e permitidas para uso e ocupação com a imagem do Google Earth Pró (TAUBATÉ, 2018), como pode ser visto nos **Mapas 15, 16, 17, 18,19, 20 e 21**.

### 9.3.1 Mancha Urbana

O **Mapa 15** apresenta em verde-claro a mancha urbana consolidada no município de Taubaté. É possível notar em amarelo-claro e vermelho as áreas com restrições ambientais para implantação de empreendimentos e exercer alguns tipos de atividades.

Mapa 15 – Mancha urbana sobre imagem de satélite



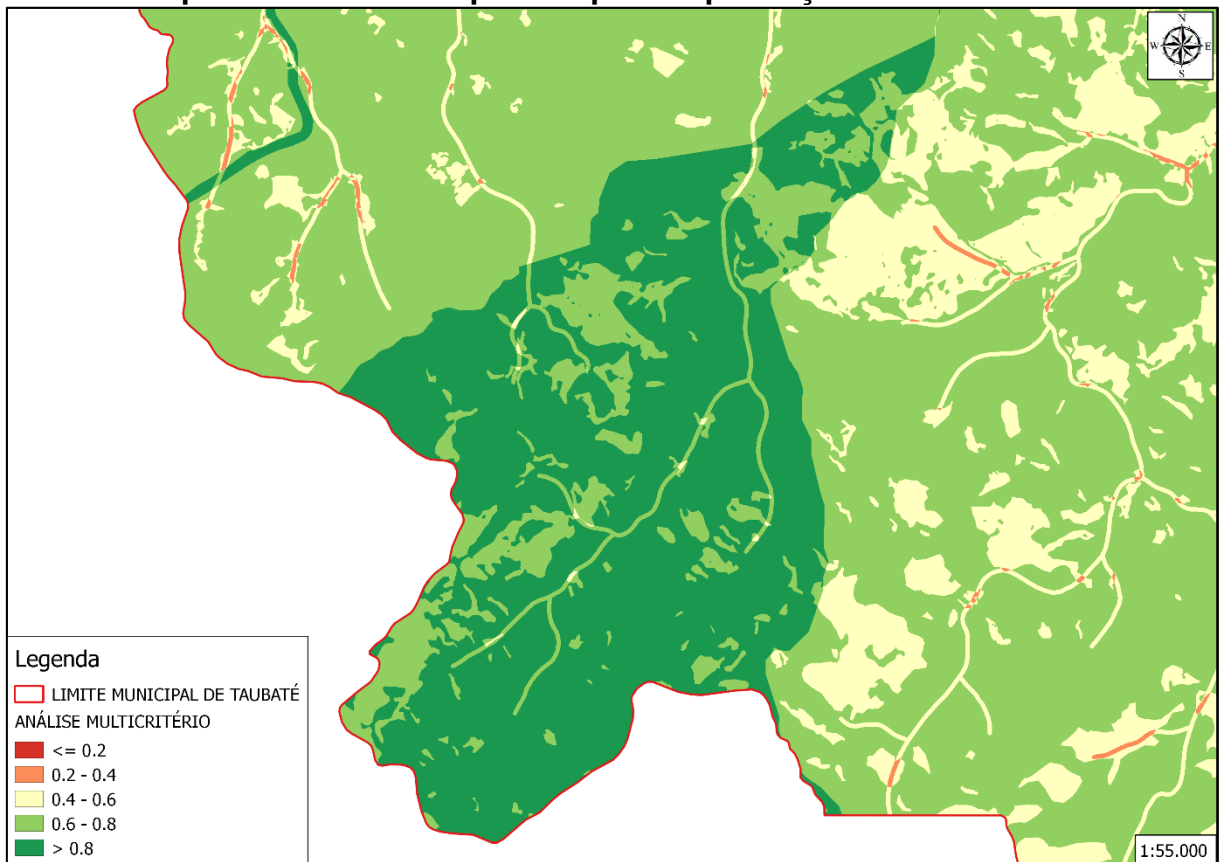
Fonte: Taubaté (2018) adaptação própria (2018).

O **Mapa 15** apresentou o adensamento urbano atual (2017-2018) de Taubaté, onde a macha urbana (destacada em azul) indica o quanto o município cresceu e como encontra-se sua distribuição, ou seja, seu crescimento se deu no eixo Leste-Oeste e entre a várzea do rio Paraíba do Sul e a zona rural.

### 9.3.2 Área 01

A área 01 foi identificada com baixa ocupação, sendo que a mesma é composta em sua maior parte por superfície elevada (morros), pouca presença de hidrografia (com isso, menos áreas de preservação permanente), pouca vegetação sendo em sua maior parte composta por cobertura herbácea arbustiva e solo exposto, e encontra-se próximo ao prolongamento da Rod. Carvalho Pinto (**Mapas 16 e 17**).

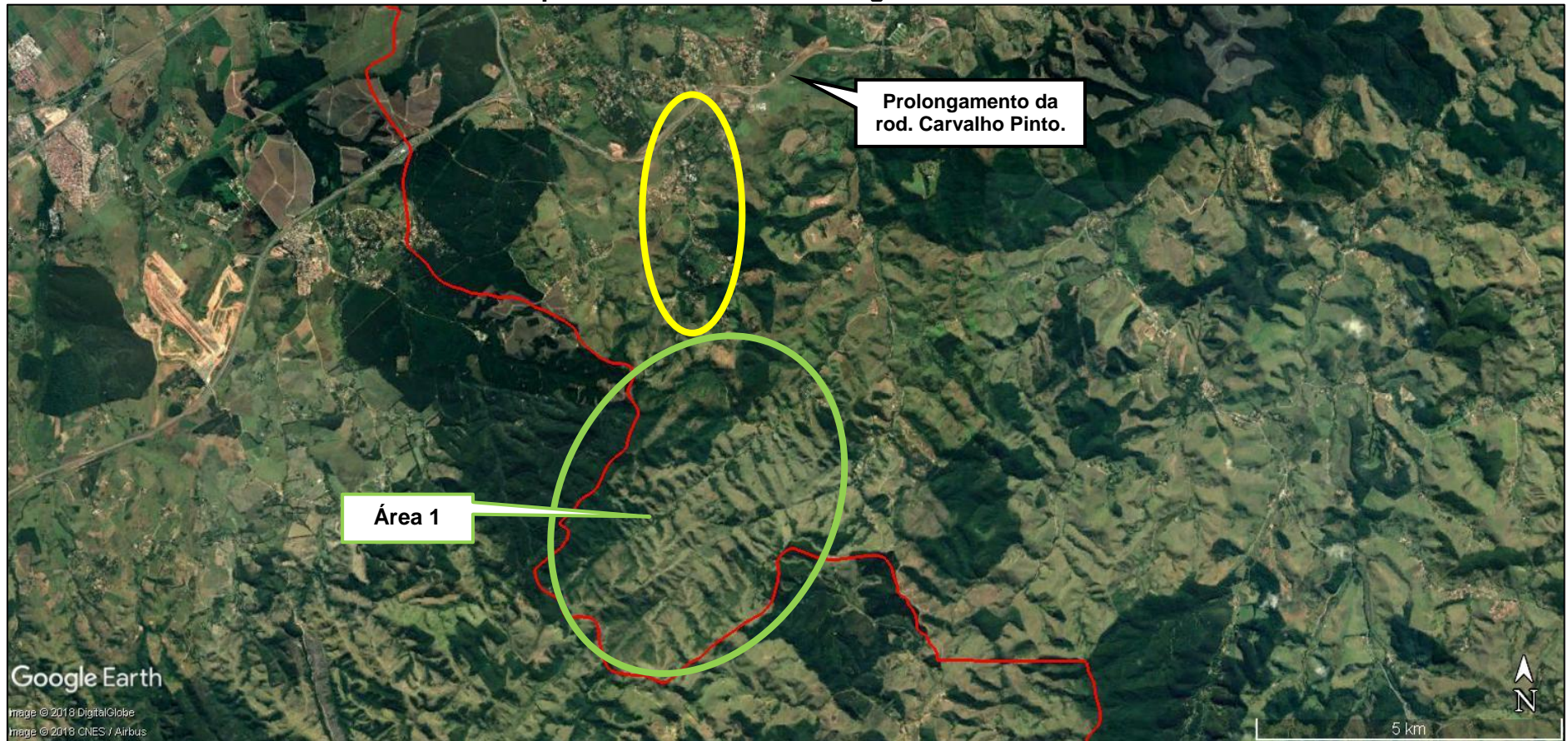
**Mapa 16 – Área 01 disponível para implantação de loteamento**



Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018) com a colaboração de Rocha.



Mapa 17 – Área 01 sobre imagem de satélite



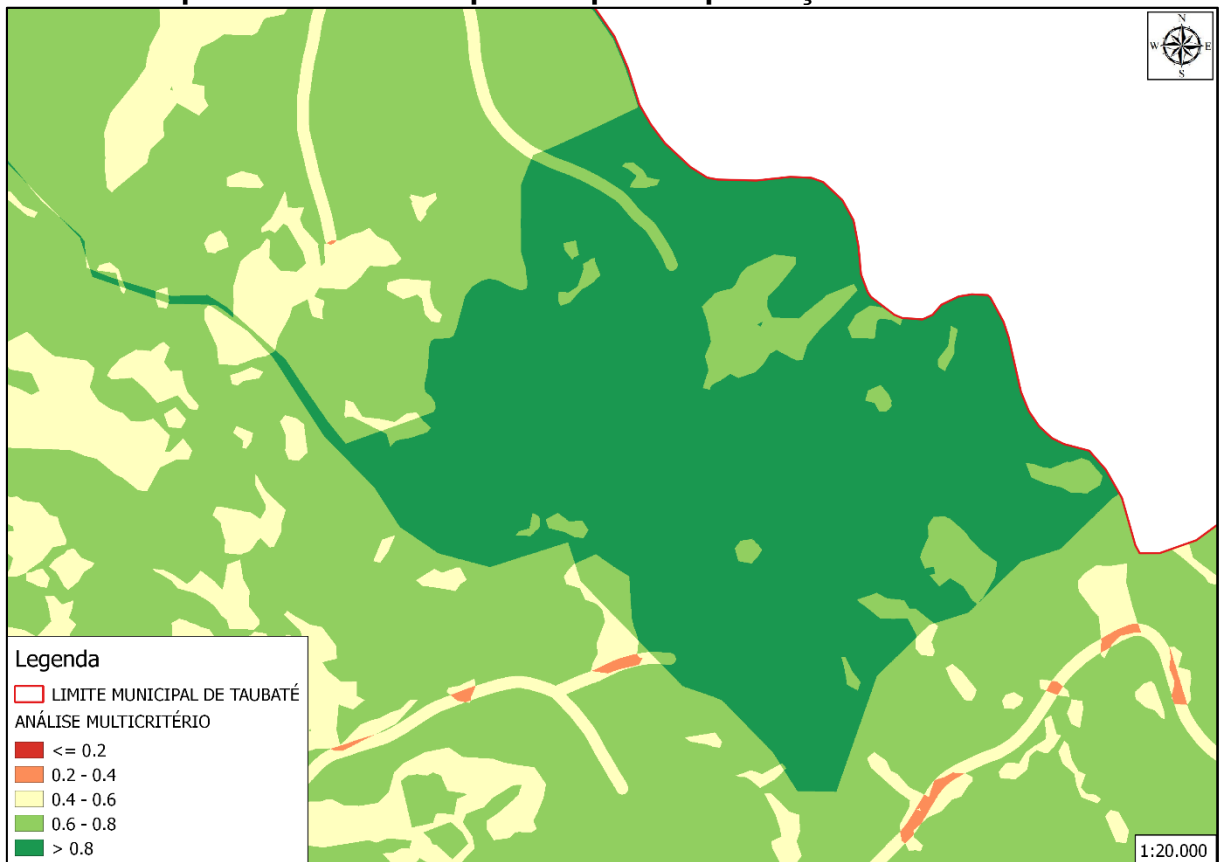
Fonte: Taubaté (2018) adaptação própria (2018).

Nota que a expansão urbana vem ocorrendo lentamente no sentido da Área 01 (circulado em verde claro), como por exemplo a implantação do prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto, a ocupação de sítios, chácaras e residências, destacado em amarelo (Mapa 17).

### 9.3.3 Área 02

Na Área 02 foi possível identificar que nesta região já existem residências, isto é, uso consolidado em baixa densidade por apresentar características rurais. Destaca-se que em seu entorno há áreas de uso restrito, portanto, entende-se que esta Área 02 é mais indicada para implantação de loteamentos menos adensados, com características rurais (**Mapas 18 e 19**).

**Mapa 18 – Área 02 disponível para implantação de loteamento**



Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018) com a colaboração de Rocha.

Mapa 19 – Área 02 sobre imagem de satélite



Fonte: Taubaté (2018) adaptação própria (2018).

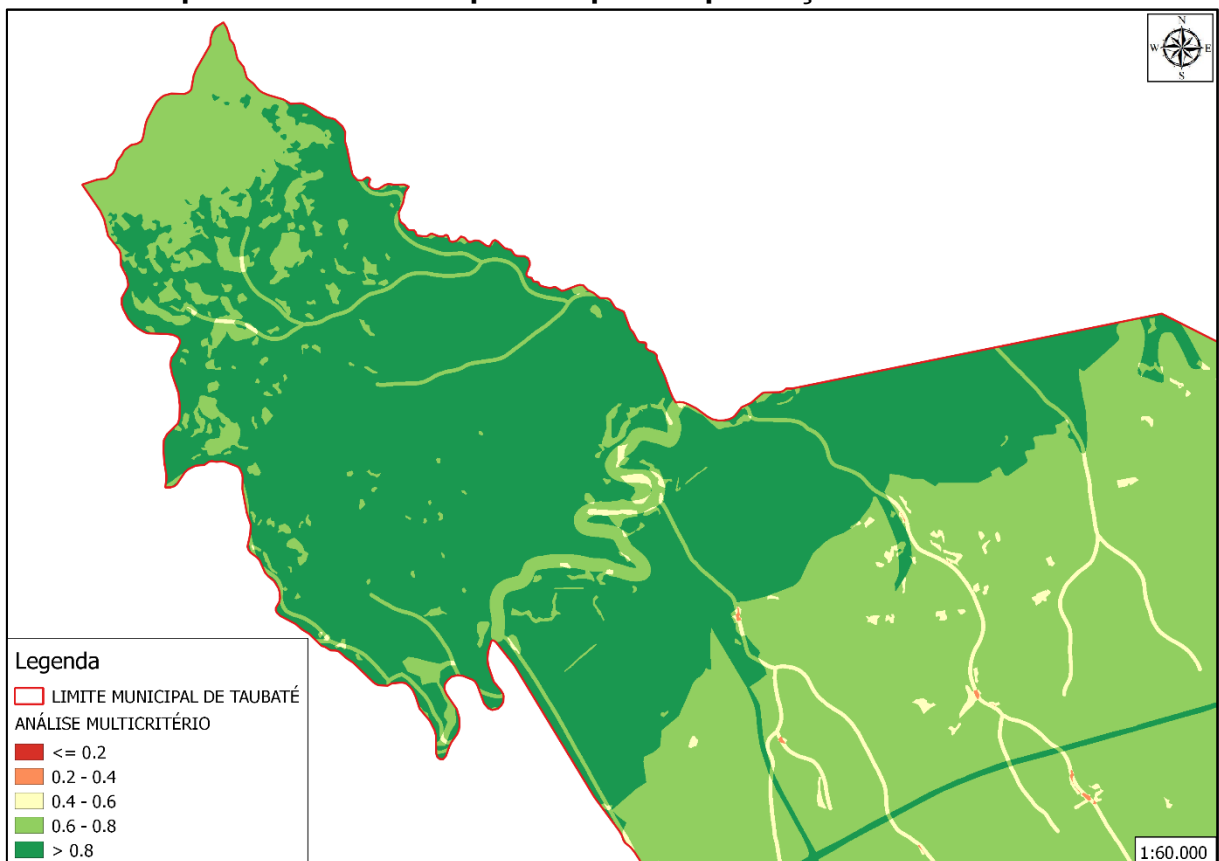
Destaca-se que próximo à Área 02 (circulada em verde-claro) passa o principal curso d'água que abastece tanto o município quanto cidades vizinhas (**Mapa 19**) por apresentar trechos de uso restrito no entorno desta área, a qual precisa ser conservada, isto é, não antropizada.

### 9.3.4 Área 03

Por fim, a Área 03 é a menos indicada para expansão urbana, porém, pode-se sugerir a implantação de hotéis fazenda / resorts, com baixa densidade e pouca infraestrutura, voltada para o turismo rural devido a vocação da região, isto é, próximo a Santo Antônio do Pinhal, Campos do Jordão e sul de Minas Gerais, sendo uma região turística e cultural. Ainda é possível a implantar loteamentos voltados para famílias que buscam espaços mais tranquilos, isto é, longe do adensamento urbano (**Mapa 20**).

Destaca-se que esta região é utilizada há muito tempo para o cultivo de arroz e outras culturas agrícolas devido à proximidade com o rio Paraíba do Sul e seus afluentes, bem com extração de areia (**Mapa 21**).

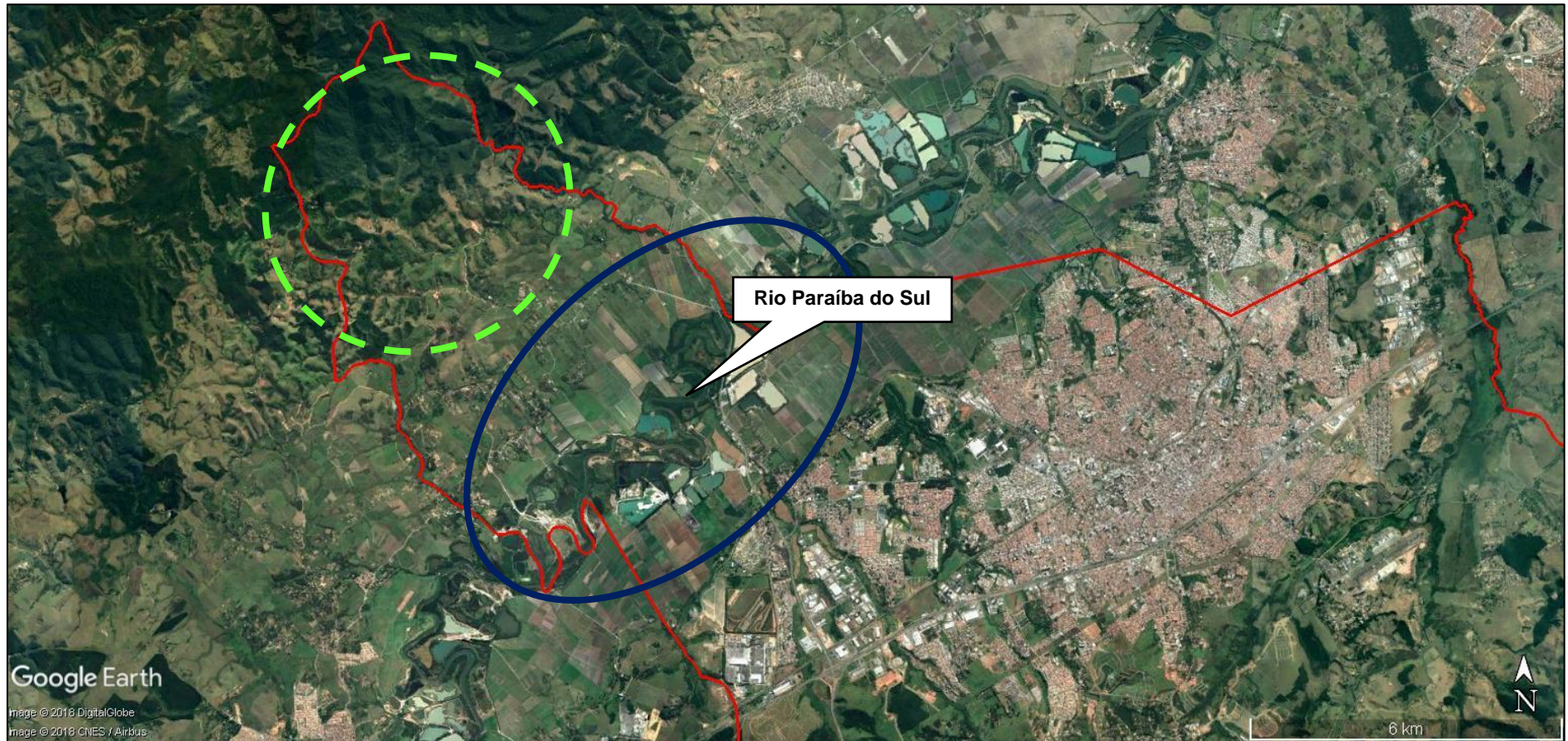
**Mapa 20 – Área 03 disponível para implantação de loteamento**



Fonte: São Paulo (c2018) adaptação própria (2018) com a colaboração de Rocha.

Nota: mapa elaborado com a colaboração de Rocha.

Mapa 21 – Área 03 sobre imagem de satélite



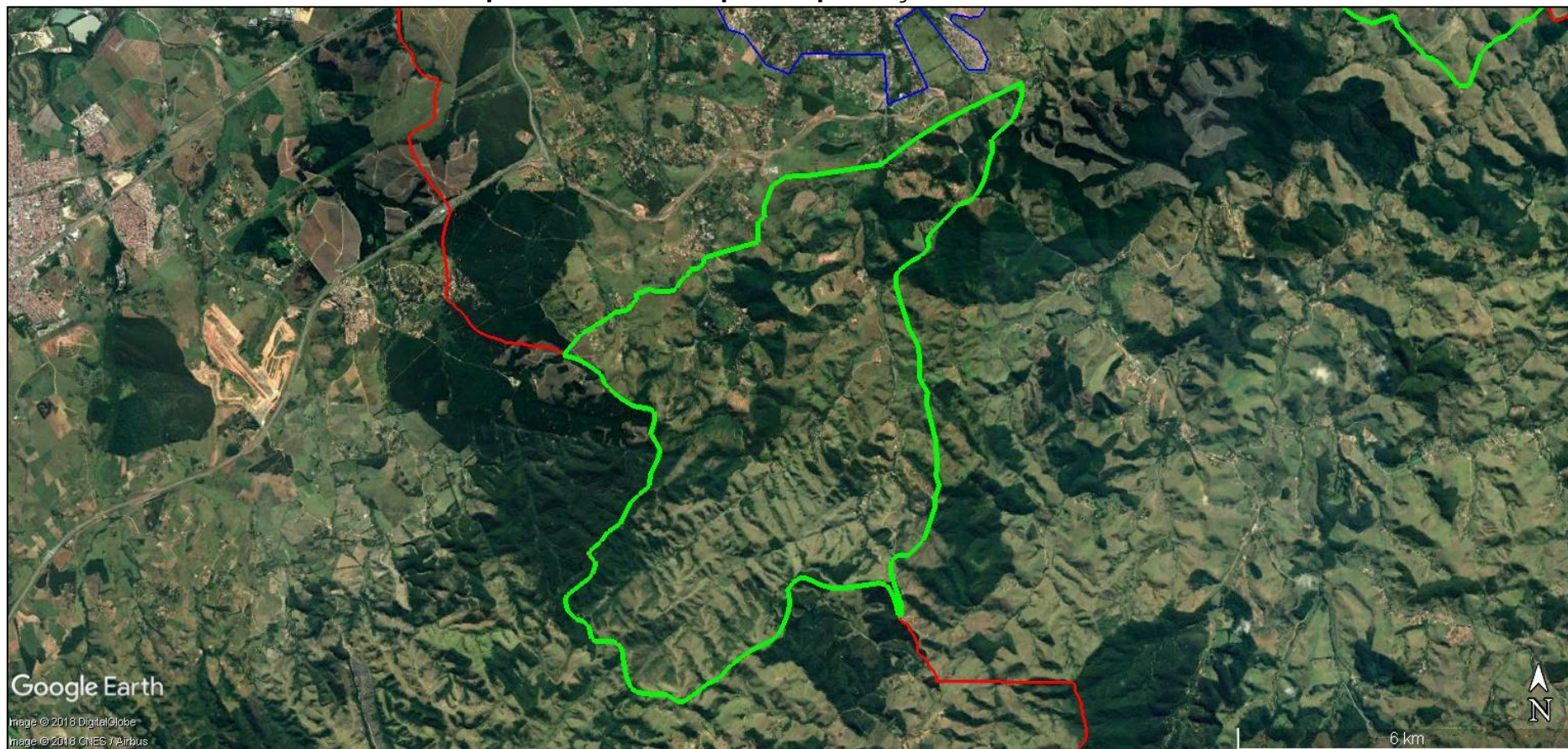
Fonte: Taubaté (2018) adaptação própria (2018).

Já a Área 03 apresenta poucas possibilidades para implantação de loteamento e expansão urbana por ser próxima a várzea do rio Paraíba do Sul, por haver culturas agrícolas (destacado em azul-escuro) e por haver morros compondo a Serra da Mantiqueira (destacado em verde) (**Mapa 21**).

#### **9.4 POSSÍVEIS ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO**

Das três áreas, apresentadas nas seções anteriores, sendo estas, identificadas na análise multicritério e imagem aérea do Google Earth Pró (TAUBATÉ, 2018), foi possível consolidar todas as informações e apresentar como objetivo final deste trabalho de conclusão de curso, a área que apresenta as melhores condições e oportunidade para implantação de loteamento, assim como, contribuir para o crescimento urbano do município adequado e ordenado para o município objeto deste estudo, conforme apresenta o **Mapa 22**.

Mapa 22 – Área ideal para implantação de loteamento



Fonte: Taubaté (2018) adaptação própria (2018).

A Área 01 apresentou as melhores condições para receber empreendimentos do tipo loteamento, da mesma maneira que a expansão urbana do município. Ressalta-se que esta área se encontra próximo a mancha urbana consolidada, a Rodovia Carvalho Pinto e seu prolongamento.

Destaca-se que seu uso e ocupação do solo predominante é constituído por vegetação herbácea arbustiva e solo exposto e presença de plantação de eucalipto destinado a indústria de papel e celulose.

As demais áreas são aptas para implantação de loteamento, porém, estarão saturadas em poucos anos, sendo necessário procurar novos espaços disponíveis no município, contudo, fora das já classificadas com restrições ambientais.



## 10 CONCLUSÃO

Conhecer a história de Taubaté contribuiu ricamente na escolha do município para ser o objeto de pesquisa explicativa deste trabalho de conclusão de curso, uma vez que a cidade participou de momentos importantes na história do nosso país, bem como no desenvolvimento da região do Vale do Paraíba.

E através da pesquisa classificada como documental, foram levantadas informações que contribuíram na compreensão da dinâmica territorial do município, bem como as características urbanas e ambientais, onde a cidade apresenta infraestruturas antigas em confronto com as novas, imóveis grandes e históricos (antigamente ocupados por fazendas de café) com os novos imóveis pequenos em bairros adensados e pouca presença de vegetação, as quais deram espaços para novas ruas, residências, praças, comércios e indústrias.

Destaca-se ainda que mais de 50% do território encontra-se dentro de uma Unidade de Conservação, denominada APA Bacia do Paraíba do Sul, sendo esta de uso sustentável, podendo morar e exercer atividades, em conformidade com o desenvolvimento sustentável e com a conservação ambiental.

O processo de licenciamento ambiental fornece informações importantes referentes ao empreendimento / atividade pretendida, de modo a subsidiar a tomada de decisões dos órgãos ambientais competentes, para licenciar os diversos tipos de empreendimentos e atividades, como por exemplo o parcelamento do solo para loteamento urbano. Sendo assim, o licenciamento é um instrumento que visa compatibilizar os usos pretendido com a preservação do equilíbrio ecológico e orientar o empreendedor e demais órgãos públicos a controlar futuras intervenções que possam vir a comprometer as condições socioambientais do município como um todo. Após todas as informações consolidadas foi possível identificar três possíveis áreas para implantação de loteamento urbano, sendo a primeira (**Área 01**) a mais viável e compatível com as necessidades para este tipo de empreendimento. Ressalta-se que as restrições levadas em consideração neste trabalho foram: presença de unidade de conservação e área de preservação permanente, hidrografia, vegetação e o macrozoneamento municipal, sendo estas restrições relevantes inclusive para a elaboração de um planejamento ambiental e territorial do município.

Destaca-se que em atendimento ao objetivo geral deste trabalho, foi possível, por meio de levantamento de dados e consolidação das informações, identificar dentro do

limite territorial de Taubaté a área mais indicada para futura implantação de loteamento, bem como, expansão do município conforme seu crescimento urbano e suas necessidades, visando oferecer condições de habitação com melhor qualidade de vida e infraestrutura (água, esgoto, rede elétrica, sistema viário, etc.).

Contudo, antes de se elaborar qualquer tipo de projeto, inclusive projetos habitacionais, é preciso conhecer às possíveis áreas de interesse, suas restrições ambientais, o plano diretor vigente e as leis ambientais que regem a tipologia do empreendimento, podendo chamar esta etapa como **estudo preliminar para implantação de projeto**. Posteriormente, com todas as informações consolidadas o empreendedor poderá identificar o melhor local para implantação do empreendimento e finalizar o projeto executivo da obra para dar entrada nos órgãos competentes e obter as devidas autorizações.

Portanto, conclui-se que primeiramente é essencial o levantamento de dados por meio de pesquisa documental, uma vez que essa etapa visa reduzir o tempo e os gastos com as possíveis mudanças no projeto. Depois, o levantamento de campo necessário para confrontar todas as informações levantadas, com a realidade do local, podendo ocorrer ou não pequenas alterações / ajustes do projeto.

## REFERÊNCIAS

ACHÉ, L. M., TRANI, E. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Políticas Públicas Ambientais, Volume I. **Introdução ao Urbanismo e ao Planejamento Urbano**. São Paulo: CETESB, 2016, 115 p.

ANDRADE, Antonio Carlos Argôllo. Taubaté na história nacional: resumo histórico. **Jornal O Lince**, Aparecida, SP, n. 46, jul./ago. 2012. Disponível em: <<http://www.jornalolince.com.br/2012/ago/historia/4619-taubate-na-historia-nacional-resumo-historico>>. Acesso em: jun de 2017.

APA MANANCIAS DO RIO PARAÍBA DO SUL. Direção geral Marcus Martins. Produção Andréia Nascimento, Marcelo Nogueira. Roteiro Marcus Martins. Edição Lucas Mendonça. Imagens Maurício Mazzei, Marcus Martins. Brasília, DF: Canal ICMBio, 29 set. 2016. 1 vídeo (13 min), son., color. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_CXd2X1CnQE](https://www.youtube.com/watch?v=_CXd2X1CnQE)>. Acesso em: jun. 2018

BATISTA, Getúlio Teixeira (Ed.). **Estruturação e disponibilização do banco de dados ambientais da bacia do rio Una, bacia do rio Paraíba do Sul**: relatório final. Taubaté: Universidade de Taubaté, 2006. 91 p. Contrato FEHIDRO n. 280/2002. Disponível em: <<http://www.ipabhi.org/projeto-una/relatorio-final-projeto-una.pdf>>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. CONAMA. **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe de definições para as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, nº 247, 22 dez. 1997, p. 30841-30843. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: out. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 87.561, de 13 de setembro de 1982**. Dispõe sobre as medidas de recuperação e proteção ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=510201&id=14246707&idBinario=15644832&mime=application/rtf>>. Acesso em: mar. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 1990. Com alterações posteriores. Publicada originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 7 jun. 1990. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm)>. Acesso em: jun. 2017.

**BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.** Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília, DF, 2011. Com alterações posteriores. Publicado originalmente no Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Atos do Poder Legislativo, Brasília, DF, v. 148, n. 236, 9 dez. 2011. Seção 1, p. 1-3. Retificado no DOU de 12 dez. 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp140.htm)>. Acesso em: fev. 2018.

**BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm)>. Acesso em: fev. 2018.

**BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF, 1979. Com alterações posteriores. Publicado originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 1979. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/l6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l6766.htm)>. Acesso em: out. 2017.

**BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Com alterações posteriores. Publicada originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Retificada em 17 fev. 1998. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=320>> Acesso em: fev. 2018.

**BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § Iº, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, 2000. Com alterações posteriores. Publicada originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 138, n. 181E, 19 set. 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm)>. Acesso em: fev. 2018.

**BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, 2001. Com alterações posteriores. Publicada originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Retificada em 17 jul. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: jun. 2017.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm)>. Acesso em: fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cidades sustentáveis.** Brasília, DF, [2011?]. 1 portal eletrônico. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>>. Acesso em: fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais. **Caderno de licenciamento ambiental.** Brasília, DF, 2009. 90 p. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/dai\\_pnc/\\_arquivos/pnc\\_caderno\\_licenciamento\\_ambiental\\_01\\_76.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/dai_pnc/_arquivos/pnc_caderno_licenciamento_ambiental_01_76.pdf)>. Acesso em: fev. 2018.

CETESB. **Decisão de Diretoria nº 217/2014/I, 06 de agosto de 2014.** Dispõe sobre a aprovação e divulgação do “Manual para Elaboração de Estudos para o Licenciamento Ambiental com Avaliação de Impacto Ambiental no âmbito da CETESB. São Paulo, 2014. 251 p. Publicada originalmente, sem o Anexo único, no Diário Oficial [do] Estado de São Paulo, Poder Executivo, v. 124, n. 147, 8 ago. 2014. Seção 1, 38 p. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/dd/DD-217-14.pdf>>. Acesso em fev. 2018).

DANTAS, Amaury. **Mirassol d’Oeste em consonância com o código de preservação ambiental.** Mirassol d’Oeste: Prefeitura Municipal, 23 jun. 2016. Disponível em: <<http://www.mirassoldoeste.mt.gov.br/Noticias/Mirassol--doeste-em-consonancia-com-o-codigo-de-preservacao-ambiental>>. Acesso em: fev. 2018.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento ambiental para cidade sustentável.** São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000, 296 p.

GARCIA, M. **Cidades sustentáveis.** Ministério do Meio Ambiente, [2017?]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>>. Acesso em: jun. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002, 175 p.

HONDA, S. C. A. L. et al. Planejamento ambiental e ocupação do solo urbano em Presidente Prudente (SP). **URBE: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 7 n. 1, p. 62-73, jan./abr. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/Urbe/article/view/4372>>. Acesso em: jun. 2017.

IBAMA. **Perguntas frequentes:** licenciamento ambiental. Brasília, DF, 17 abr. 2017. 1 portal eletrônico. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/perguntas-frequentes/licenciamento-ambiental>>. Acesso em: jun. 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Mapas: bases e referências. Disponível em: <<https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>>. Acesso em jun. 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Panorama. **População.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama>>. Acesso em: set. 2018.

ITANI, Márcia Renata et al. (Org.). **Subsídios ao planejamento ambiental da unidade hidrográfica de gerenciamento de recursos hídricos Paraíba do Sul:** unidade hidrográfica de gerenciamento ... - UGRHI 02. São Paulo: SMA, 2011, 204 p. Disponível em: <[http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/publicacoes/2016/12/Subsidios\\_ao\\_Planejamento\\_Ambiental\\_UGRHI-021.pdf](http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/publicacoes/2016/12/Subsidios_ao_Planejamento_Ambiental_UGRHI-021.pdf)>. Acesso em: maio de 2017.  
MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8 ed. [2. Reimpr.]. São Paulo: Atlas 2017, p. 368.

NAIME. R. **Política ambiental geral.** ECODEBATE, 2017. Disponível em:<<https://www.ecodebate.com.br/2017/10/26/politica-ambiental-geral-artigo-de-roberto-naime/>>. Acesso em: mar. 2018.

PENA, R. F. A. Urbanização. **Mundo educação**, Goiânia: Rede Omnia, c2018. Seção geografia urbana. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/urbanizacao.htm>>. Acesso em: out. de 2017.

POETA, C. R. B. P. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Licenciamento sem avaliação de impacto ambiental (AIA). **Parcelamento do solo e análise e aprovação de projetos para fins habitacionais.** São Paulo: CETESB, 2018, 176 p.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 33.499 de julho de 1991.** Cria o Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais - GRAPROHAB e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1991/decreto-33499-10.07.1991.html>>. Acesso em: fev de 2018.

SÃO PAULO (Estado). **DataGEO – Sistema Ambiental Paulista.** São Paulo, c2018. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO#>>. Acesso em: jun. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Habitação. GRAPROHAB. **Manual de orientações para aprovação de projetos habitacionais.** São Paulo, 2011. 130 p. Disponível em: <<http://www.habitacao.sp.gov.br/secretariahabitacao/downloads/graprohab/manual-orientacao.pdf>>. Acesso em: jun. 2017

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Habitação. **GRAPROHAB**. São Paulo, [2018]. Disponível em: <<http://www.habitacao.sp.gov.br/icone/detalhe.aspx?Id=27>>. Acesso em: jun. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Licenciamento**. São Paulo, [2018]. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/o-que-fazemos-2/licenciamentos/>>. Acesso em: set. 2018

SEADE. **Portal de estatísticas do Estado de São Paulo**. São Paulo, [2018?]. 1 banco de dados. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>>. Acesso em: fev. 2018.

STRUCHEL, A. C. O. **Licenciamento ambiental municipal**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016, p. 192.

TAUBATÉ: Google Earth Pró. 2018. 1 imagem de satélite, color. Escala indeterminável. GeoEye: ES. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/download/gep/agree.html>>. Acesso em: jun. 2017.

TAUBATÉ. **Lei Complementar nº238, de 10 de janeiro de 2011**. Institui o Plano Diretor Físico do Município de Taubaté. Taubaté, SP, 2011, 88 p.

VILLAÇA. F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp, 1998, 373 p.