

# MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E IDENTIFICAÇÃO DE SUA CONDIÇÃO ATUAL DE USO E OCUPAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JAGUARIÚNA/SP



UNICAMP

**Autor:** Ana Carolina Chiodi Silva **E-mail:** carolchiodi@hotmail.com  
**Orientador:** Prof. Dr. Lindon Fonseca Matias **E-mail:** lindon@ige.unicamp.br

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
 INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Pesquisa financiada pelo PIBIC/SAE/UNICAMP

**Palavras-chave:** Mapeamento - Área de preservação permanente - Uso e ocupação



## INTRODUÇÃO

O crescimento da área urbana de Jaguariúna (SP), bem como seu processo de desenvolvimento industrial, vem ocasionando ocupações irregulares em áreas inaptas aos assentamentos habitacionais e frágeis no aspecto ambiental, como as Áreas de Preservação Permanente (APP), causando prejuízos ao meio ambiente que podem resultar em tragédias para as populações humanas.

A partir das diretrizes que regem essas áreas, o novo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651, e as Resoluções CONAMA nºs 302 e 303 de 2002 e nº 369 de 2006, foi possível, com a utilização de técnicas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e de Sensoriamento Remoto, a identificação das APP e sua situação atual de uso e ocupação no município.

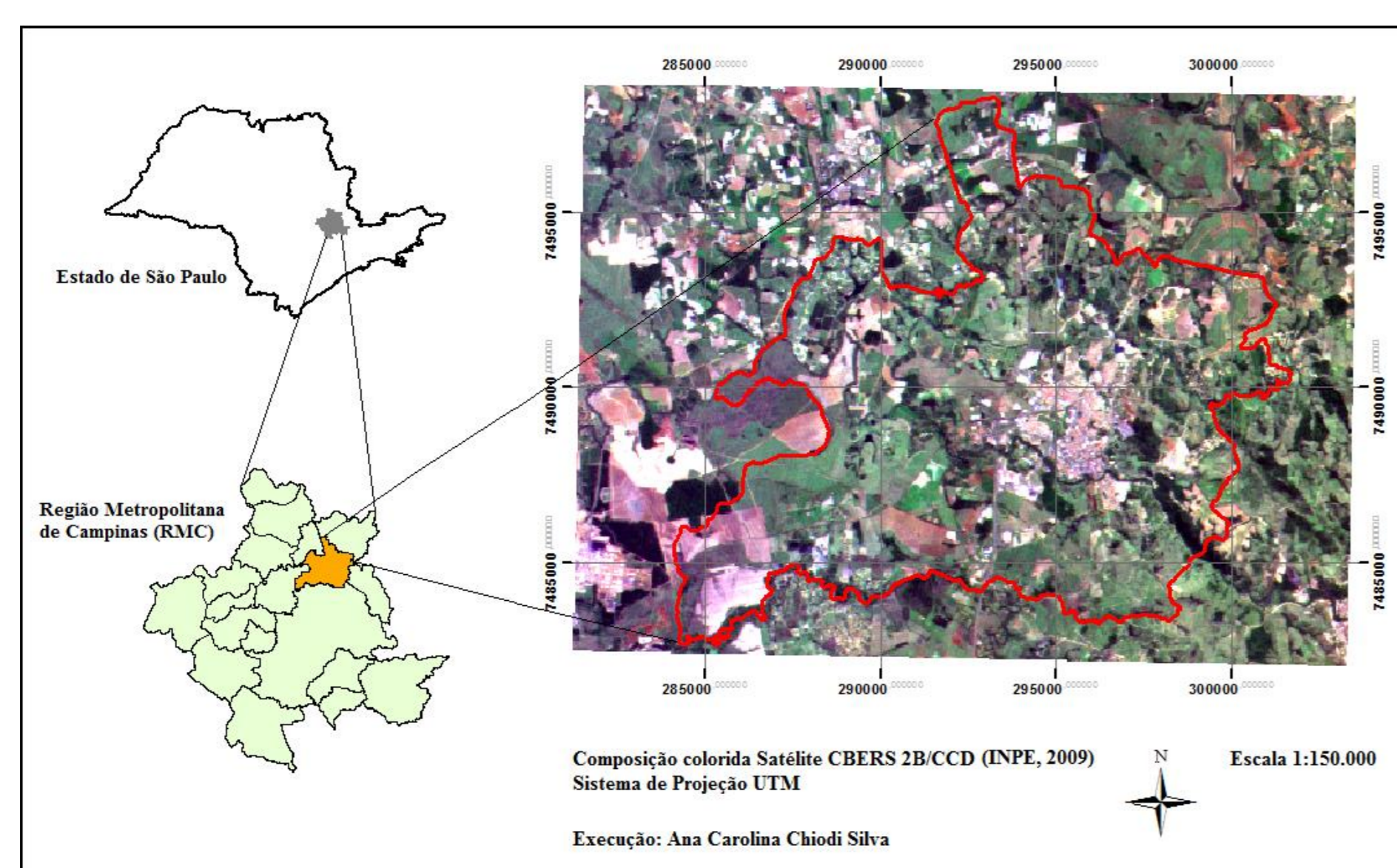


Figura 1: Localização do município de Jaguariúna no Estado de São Paulo e na Região Metropolitana de Campinas (RMC)

## MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira etapa constituiu de levantamento e revisão bibliográfica, onde foi possível obter as informações sobre os aspectos físicos e históricos do município, além de temas sobre a legislação ambiental e que trabalham com a delimitação de APP e com o uso e ocupação da terra.

Na segunda etapa houve o processamento e a obtenção de dados, realizados no software de geoprocessamento ArcGis 10, a partir da Carta Topográfica Digital do Município de Jaguariúna, elaborada pelo Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC) do Estado de São Paulo, na escala 1:10.000, tornando-se possível a obtenção dos elementos vetoriais.

A interpretação do uso e ocupação da terra foi elaborada por Matias (2013), utilizando uma imagem em escala 1:10.000 do satélite ALOS (2010), sensor PRISM, com resolução espacial de 2,5 metros, além do Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2006) como referência para a classificação.

Foram consideradas as margens dos rios, lagos, lagoas e as nascentes da área de estudo para a delimitação das APPs, observando-se que não foi produzida nos topos de morro e nas encostas, devido ao período de vigência dessa pesquisa.

Uso e ocupação	Área (km <sup>2</sup> )	Proporção da área nas APPs (%)
Áreas Urbanizadas	2,54	15,60
Áreas de Mineração	0,09	0,55
Cultura Temporária	2,03	12,47
Cultura Permanente	0,83	5,10
Pastagem	4,12	25,31
Silvicultura	0,10	0,62
Floresta	4,92	30,22
Campestre	1,04	6,39
Corpos d'água	0,61	3,75
<b>Total</b>	<b>16,28</b>	<b>100,00</b>

Tabela 1: Áreas das classes de uso e ocupação nas APPs

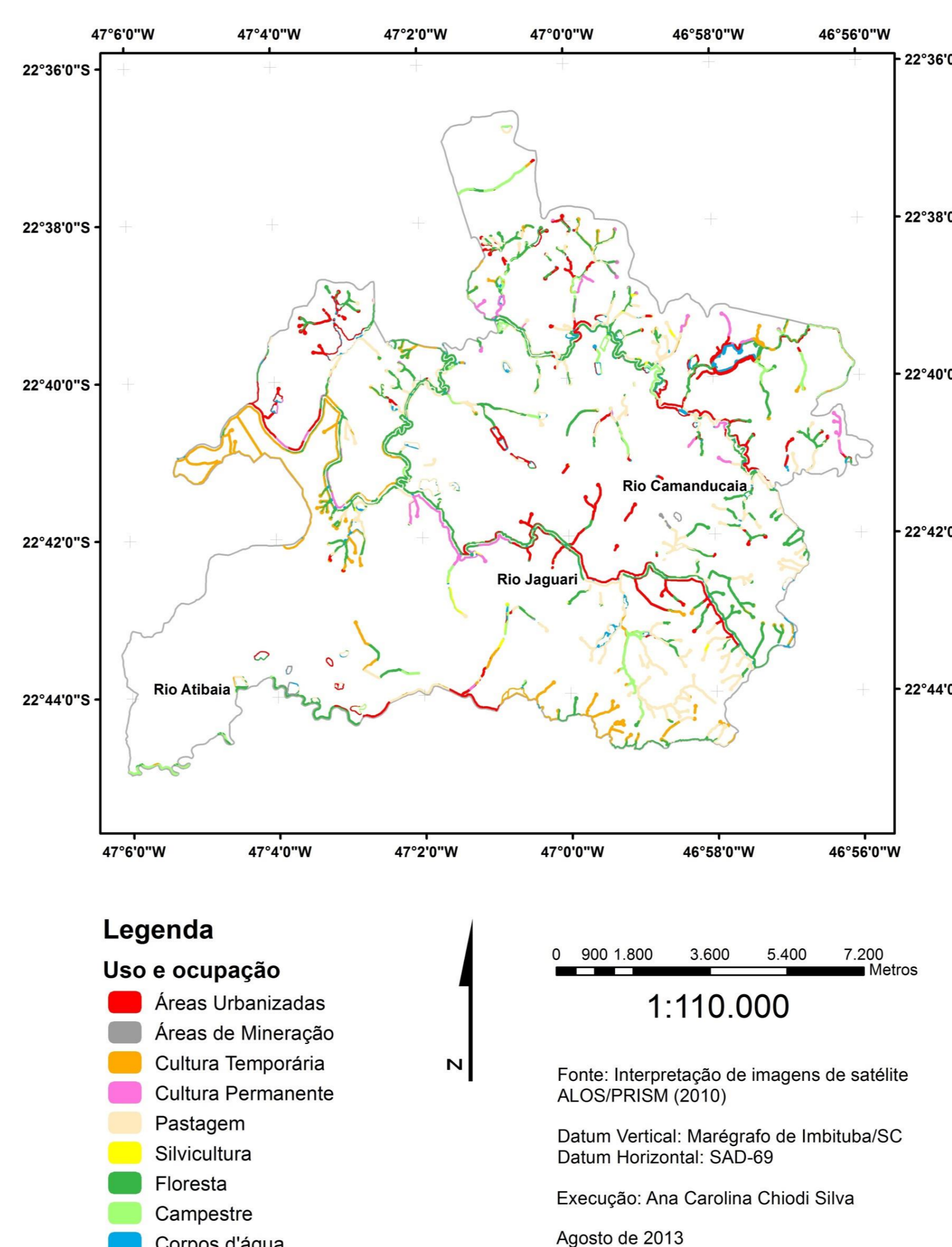
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se que 16,28 km<sup>2</sup> (11,46%) dos 142 km<sup>2</sup> de extensão total do município puderam ser classificados como APP, de acordo com a legislação vigente, sendo identificadas nove classes de uso e ocupação nessas áreas (Tabela 1). A classe de maior relevância em termos de área ocupada é a de “floresta” (30,22%), representada por vegetação secundária ou em estágio evoluído de recuperação. Ao redor dessas florestas estão localizadas, principalmente, as pastagens (25,31%) e as áreas urbanas (15,60%). A maior parte das ocorrências da categoria “áreas urbanizadas” em zonas de proteção, está localizada junto às margens do Rio Jaguari, onde há um maior adensamento populacional, significando uma intensa pressão antrópica sobre a cobertura vegetal remanescente desses locais, podendo resultar na supressão das espécies arbóreas e no impedimento do desenvolvimento completo delas.

O mesmo ocorre com o cultivo da cana-de-açúcar, que apresenta maior concentração nas proximidades do Rio Atibaia e à oeste da área de estudo, onde se encontra o Rio Jaguari.

De acordo com a classificação do uso e ocupação nas APPs segundo sua adequação à legislação, obteve-se que 9,72 km<sup>2</sup> (59,65%) estão em desacordo, enquanto que 6,56 km<sup>2</sup> (40,35%) estão de acordo com o estabelecido pela legislação vigente, sendo considerados as florestas, campos e corpos d'água.

Nas áreas de pastagem, a regeneração natural da cobertura vegetal é dificultada pela compactação do solo causada pelo pisoteio do gado. O reflorestamento de espécies nativas ou de árvores para fins comerciais seria uma alternativa para a restauração da vegetação desses locais, tornando-se viável por meio do controle das pastagens, através de fiscalizações, e de incentivos de órgãos governamentais ligados ao meio ambiente.



### Legenda

#### Uso e ocupação

- Áreas Urbanizadas
- Áreas de Mineração
- Cultura Temporária
- Cultura Permanente
- Pastagem
- Silvicultura
- Floresta
- Campestre
- Corpos d'água



0 900 1.800 3.600 5.400 7.200  
 Metros

1:110.000

Fonte: Interpretação de imagens de satélite ALOS/PRISM (2010)

Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba/SC  
 Datum Horizontal: SAD-69

Execução: Ana Carolina Chiodi Silva

Agosto de 2013

Figura 2: Mapa do uso e ocupação das APPs do município de Jaguariúna (SP)

## CONCLUSÃO

As técnicas de geoprocessamento e de sensoriamento remoto mostraram-se como ferramentas essenciais para análise e obtenção dos dados e informações. Pôde-se perceber que, apesar da legislação proteger as APPs contra intervenções sem autorização, o crescimento urbano e demográfico acentuado do município, bem como o avanço das áreas de cultura, causam a ocupação e o uso indevidos dessas áreas de forma significativa, intensificando o processo de degradação do meio ambiente em toda a extensão dos cursos d'água desprotegidos, resultando, consequentemente, em impactos sociais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Código Florestal Brasileiro de 1965.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 302, de 20 de março de 2002.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 303, de 20 de março de 2002.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 369, de 28 de março de 2006.

IBGE. Manual Técnico de Uso da Terra. Manuais Técnicos em Geociências. 2. ed., n. 7, Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

MATIAS, L. F. Mapa de uso da terra da Região Metropolitana de Campinas em escala 1:10.000. UNICAMP, 2013.