



Patricia do Prado Oliveira

🌐 Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5738272460743389>

📄 ID Lattes: **5738272460743389**

⚙️ Última atualização do currículo em 23/02/2018

Possui graduação em Geografia pela Universidade de São Paulo (2008), Mestrado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (2012) e Doutorado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (2017). Atualmente é professora da Prefeitura do Município de São Paulo, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação, Biogeografia, Paisagem, Geografia Física e Planejamento Ambiental. **(Texto informado pelo autor)**

<http://lattes.cnpq.br/5738272460743389>

A topographic map showing a river network and elevation contours. The map is rendered in a light tan and green color scheme. Several red dots are scattered across the map, likely indicating specific locations of interest. The text 'CARTOGRAFIA DE PAISAGENS' is overlaid in the center.

CARTOGRAFIA DE PAISAGENS

- É uma área da Cartografia Ambiental
- Interface entre a Cartografia Temática e a Geografia Física Integrada
- Outros nomes (Mapeamentos de Geossistemas, Cartografia Geomorfológica Sintética, Cartografia Geoambiental)
- Diversidade paisagística – PLANEJAMENTO
- **NECESSIDADE: CONHECER E DISTINGUIR ÁREAS CUJA CONFIGURAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS PROCESSOS NATURAIS SÃO OS MESMOS**

Sensoriamento remoto e Geoprocessamento

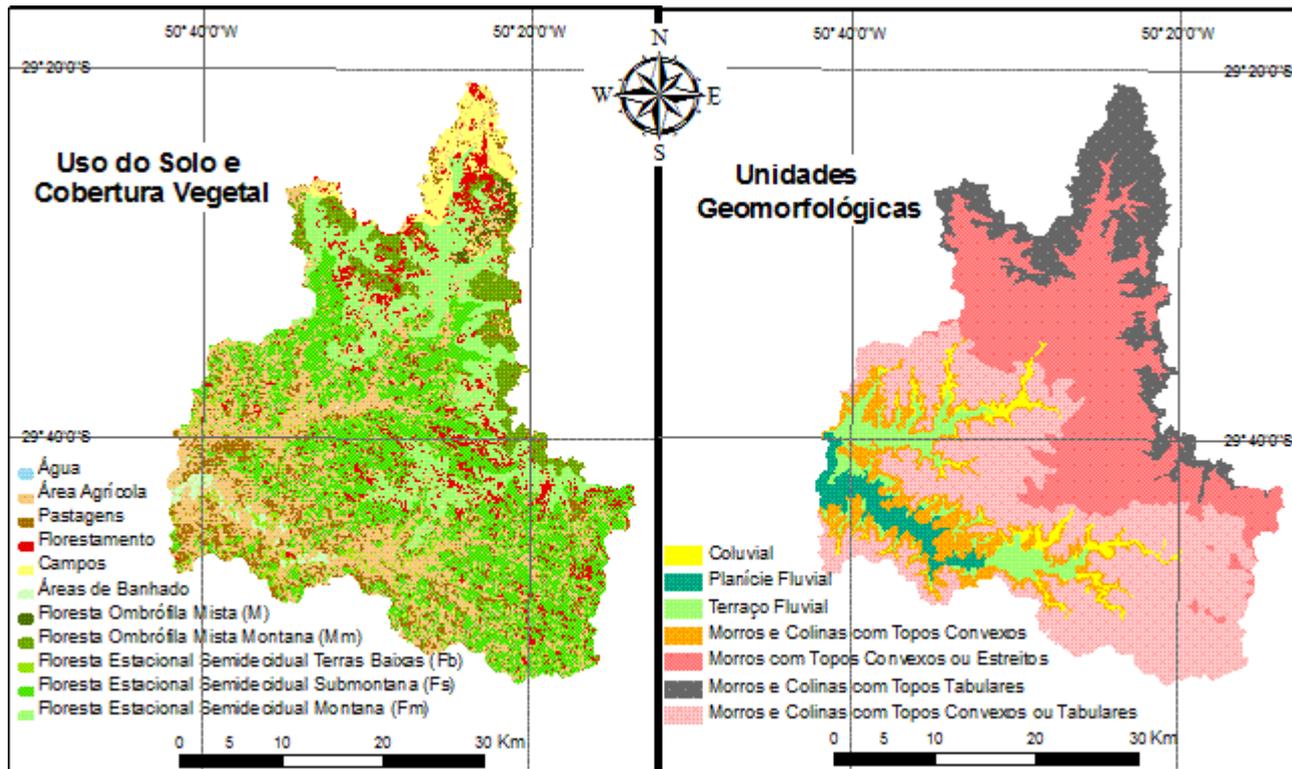
- As imagens obtidas através do Sensoriamento Remoto proporcionam uma visão de conjunto multitemporal e multiescalar de extensas áreas da superfície terrestre. Esta visão sinóptica da paisagem possibilita seu monitoramento, e desenvolve estudos regionais e integrados, envolvendo vários campos do conhecimento (FLORENZANO, 2005).
- A fotografia aérea é frequentemente utilizada para retratar os ecossistemas que compõem a paisagem, bem como sua fronteira (CASIMIRO, 2000).
- A retratação dos diferentes ecossistemas e das fronteiras proporciona uma capacidade de quantificar a estrutura da paisagem, que é um pré-requisito para o estudo de sua função e mudança.

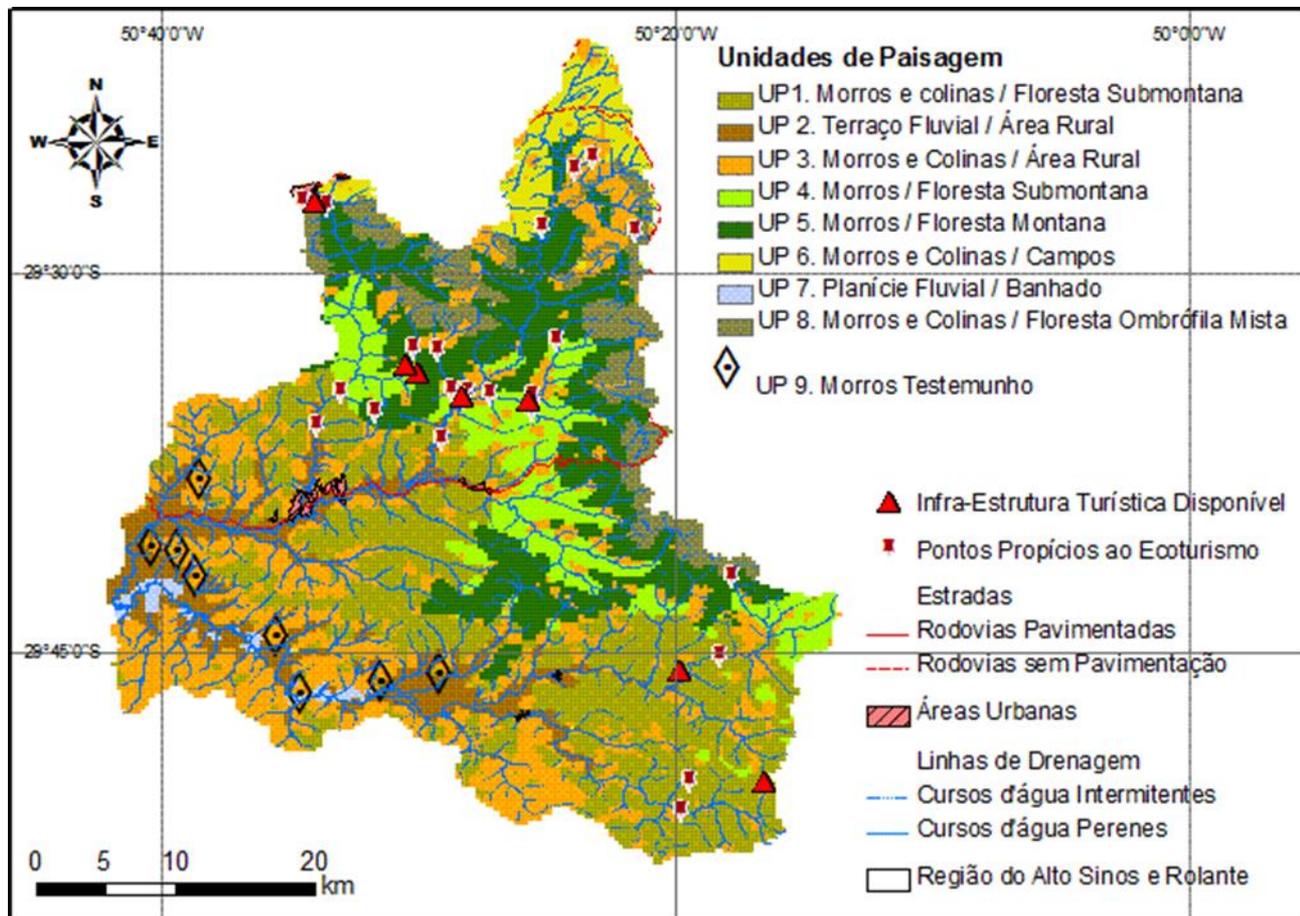
- A representação das paisagens em mapas **traduz cartograficamente os resultados das pesquisas** e, ao mesmo tempo, pode ser o ponto de partida para análises posteriores.

Os principais tipos de mapas de paisagens são:

- Mapas de unidades de paisagens (tipos e regiões)
- Mapas de propriedades das paisagens (estrutura, funcionamento, dinâmica, evolução e informação);
- Mapas de modificação e transformação antrópica das paisagens;
- Mapas de estabilidade das paisagens;
- Mapas de avaliação do potencial dos recursos e condições naturais (geral e por ramos);
- Mapas de diagnóstico da situação ambiental das paisagens (estado ambiental);
- Mapas de utilização das paisagens;
- Mapas de utilização funcional e ordenamento das paisagens;
- Mapas de prognóstico das paisagens.

Mapas de unidades de paisagens (tipos e regiões)





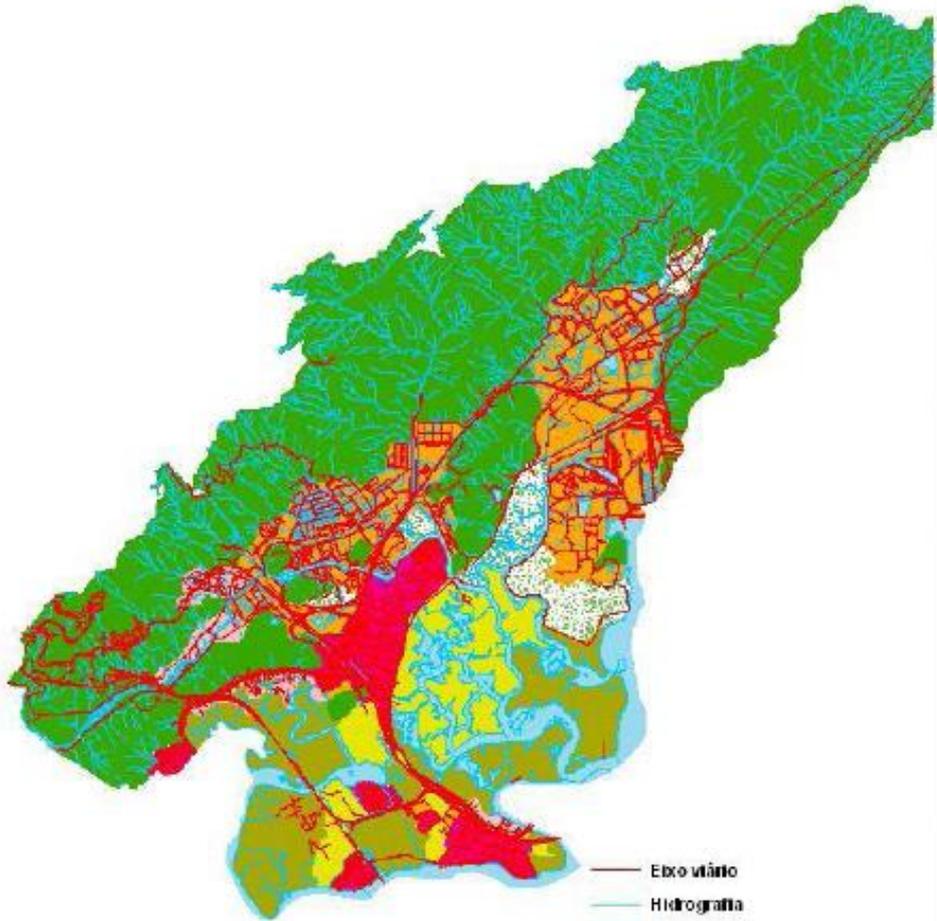
MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE PAISAGEM COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO EM ECOTURISMO NAS REGIÕES DO ALTO RIO DOS SINOS E DO RIO ROLANTE / RS

AUTORES

Luerce, T. (UFRGS) ; Guasselli, L. (UFRGS)

Unidades de Paisagem

Município de Cubatão - SP



-  **Eixo viário**
-  **Hidrografia**
-  **1- Corpos água**
-  **2- Mata em escarpas e montes**
-  **3.1- Manguezais em planícies**
-  **3.2- Manguezais alterados**
-  **4- Área sem vegetação**
-  **5.1- Ocupação residencial**
-  **5.2- Ocupação em áreas de risco**
-  **5.3- Ocupação industrial**

-  Eixo viário
-  Hidrografia
-  1- Corpos água
-  2- Mata em escarpas e montes
-  3.1- Manguezais em planícies
-  3.2- Manguezais alterados
-  4- Área sem vegetação
-  5.1- Ocupação residencial
-  5.2- Ocupação em áreas de risco
-  5.3- Ocupação industrial

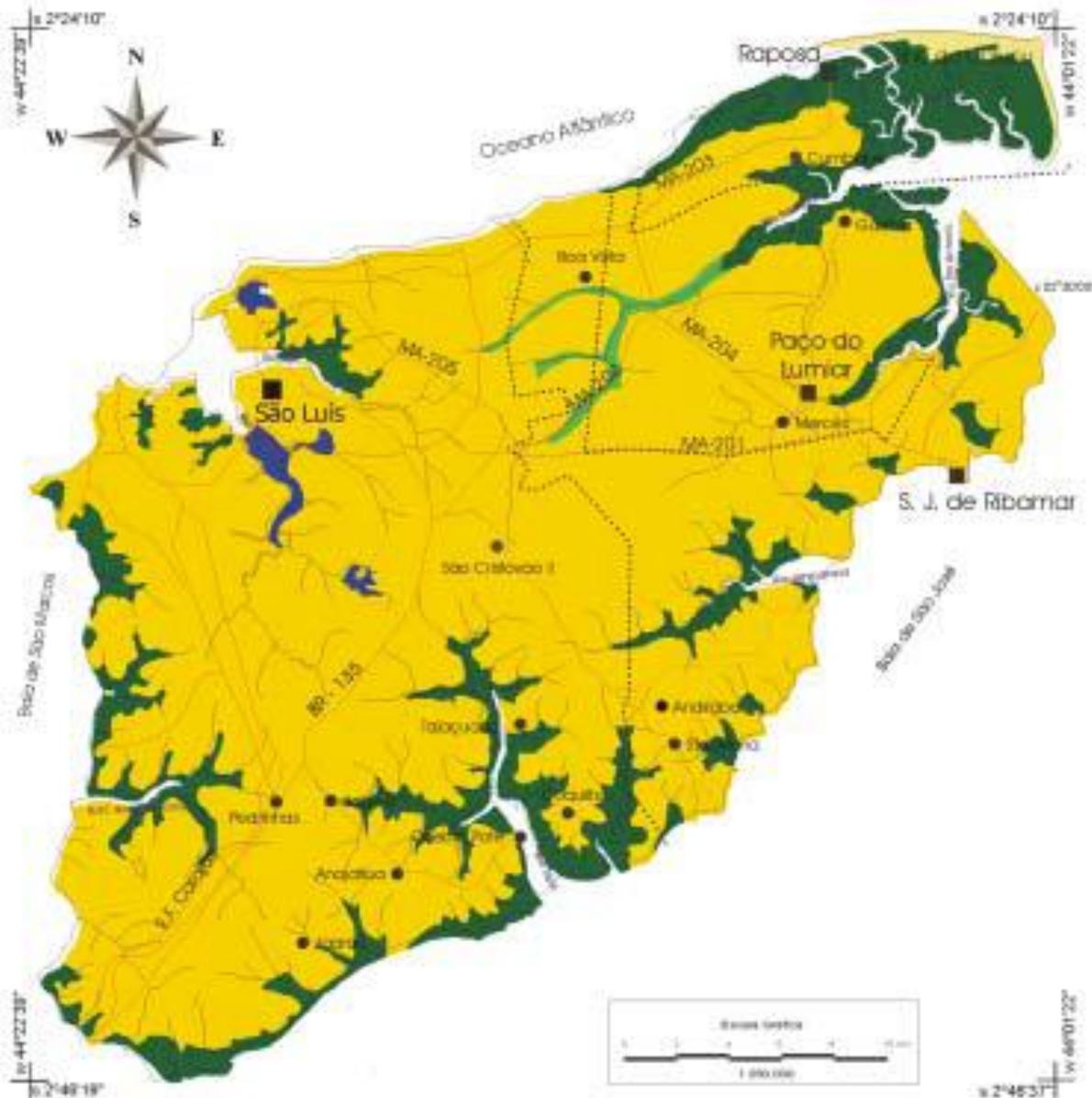
Elaboração: Ana Lucia G. Santos.



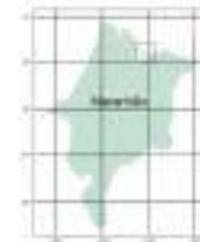
http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo5/002.pdf

- **Mapas de propriedades das paisagens (estrutura, funcionamento, dinâmica, evolução e informação)**

CARTA DE UNIDADES DE PAISAGEM



ILHA DO MARANHÃO



LEGENDA

- Campos de Varzea
- Mangue
- Terra Firme Terciario
- Dunas
- Corpos D'Água
- Sede municipal
- Polos agrícolas
- Estrada pavimentada
- Divisão municipal
- Rede de drenagem

Informações:

Satélite/Sensor LandSat 5 TM
Órbita/Ponto 220/062
Coordenadas S 2,90° e W 43,60°
Data da imagem 23/09/2001
Ângulo de Elevação Solar 6,03°
Azimute 8,46°
Bandas utilizadas 3, 4, 5
Processamento Florida (RGB) 543

MAPA DA PAISAGEM ORIGINAL

LEGENDA

Cobertura Vegetal

Campo

 Hidrófilo (Água o ano todo)

 Higrófilo (Área de inundação)

Floresta

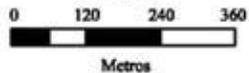
 Floresta Ombrófila Mista

 Floresta Ombrófila Mista Aluvial

Hidrografia

 Curso do Rio Iguaçu

ESCALA



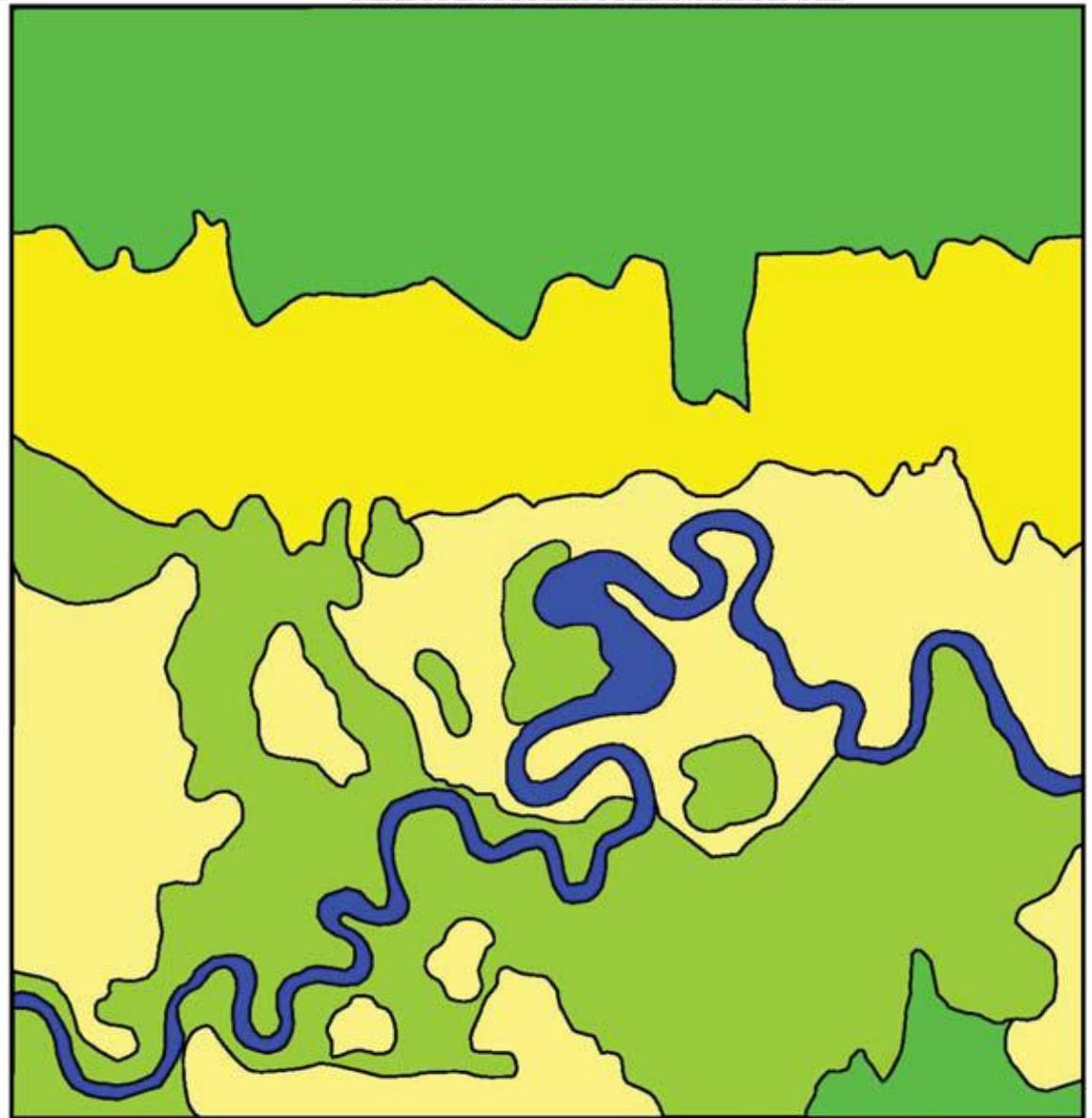
Escala 1:12000

Fonte: Baseado em SEMA - Foto N° 2/073 e 3/097

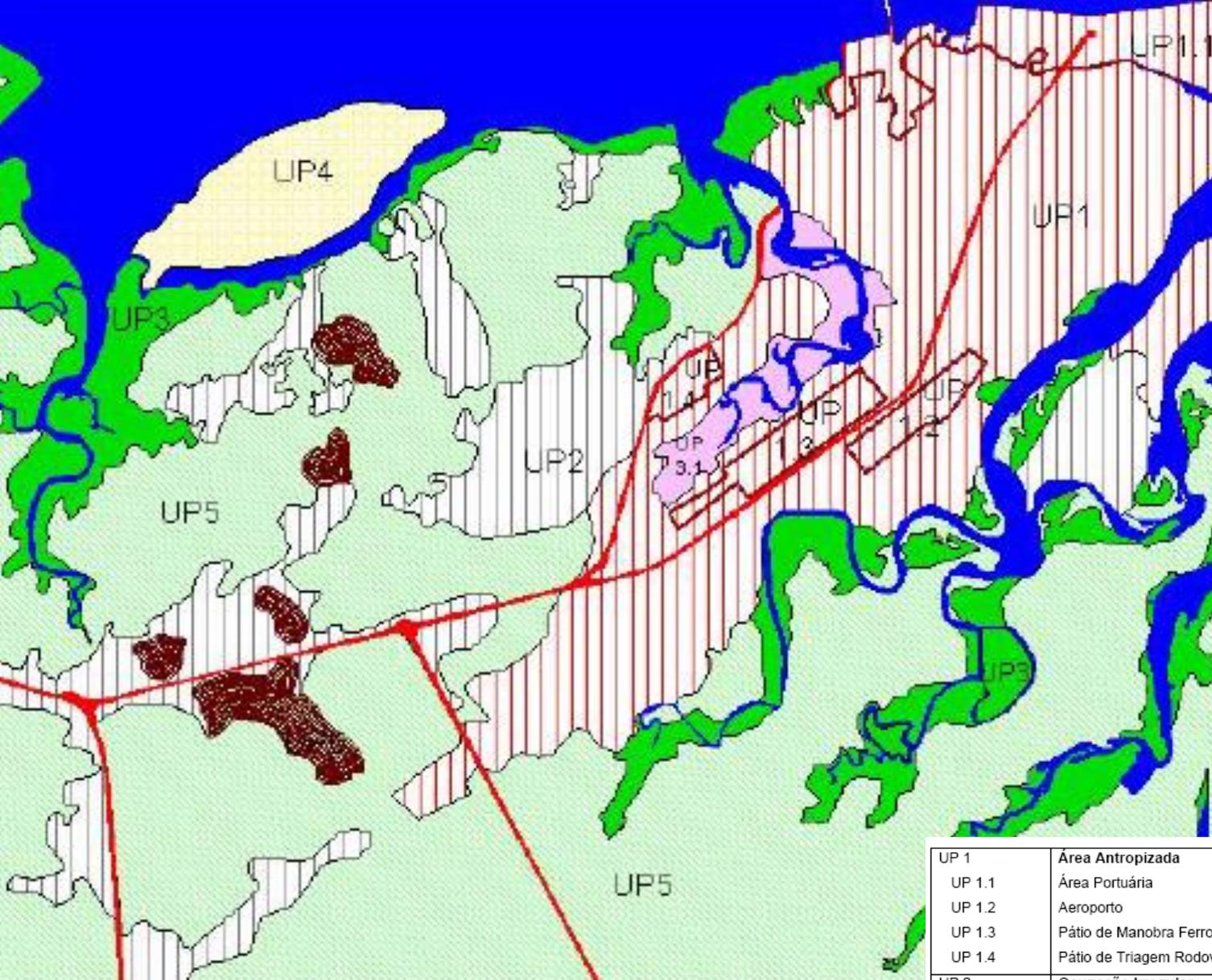
(Foto Aérea na escala 1:25000 - ano 1950)

Organização: Idene Maria Moletta

Colaborador: Soano Wacheski



Área degradada pela extração de areia: um estudo da derivação da paisagem no bairro do Umbará, Curitiba-PR.
Molleta & Nucci, RA E GA, Curitiba, n. 12, p. 161-178, 2006.



UP 1	Área Antropizada
UP 1.1	Área Portuária
UP 1.2	Aeroporto
UP 1.3	Pátio de Manobra Ferroviária
UP 1.4	Pátio de Triagem Rodoviário
UP 2	Ocupação Irregular
UP 3	Manguezal
UP3.1	Manguezal Antropizado
UP 4	Ilha do Curral
UP 5	Vegetação Local – Floresta Ombrófila Densa
UP 6	Montanhas

Delimitação de unidades de paisagem: conceito e método aplicados ao município de Paranaguá/PR/ Brasil. Dalbem et. al., Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada 05 a 09 de setembro de 2005 – USP.

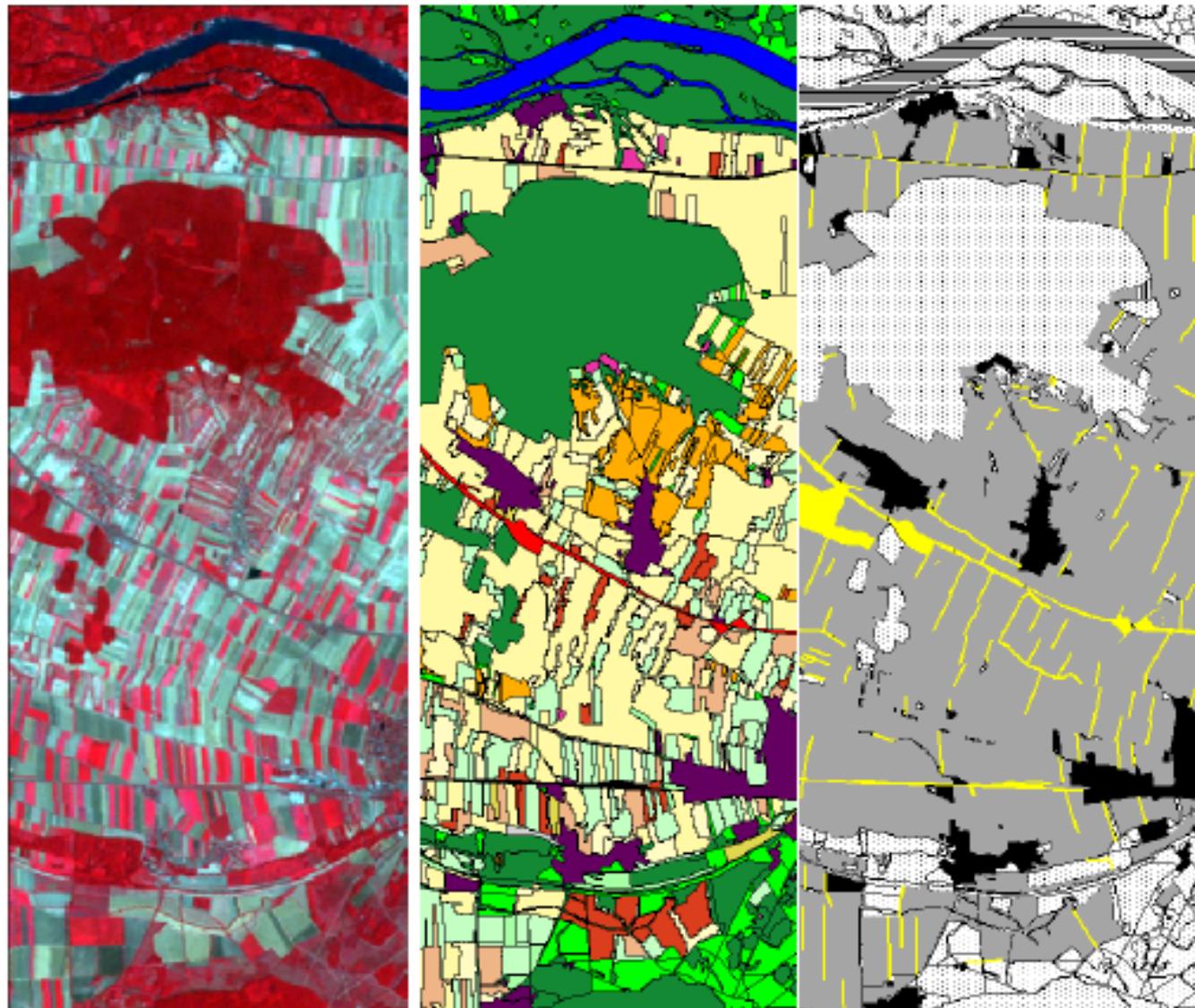
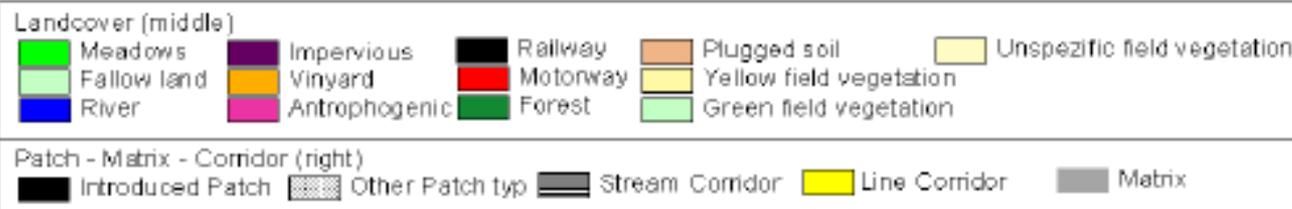


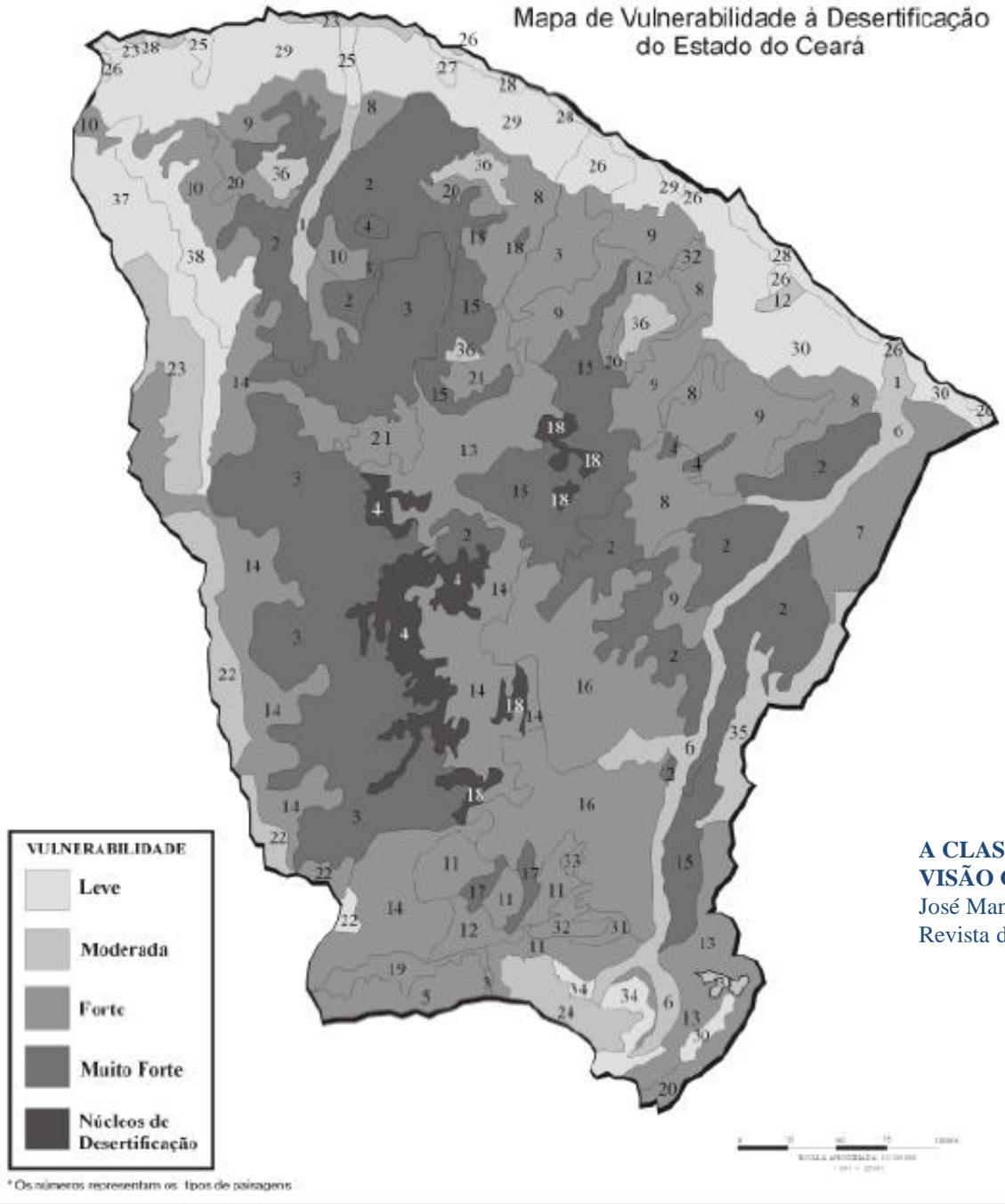
Fig. 1.
 Left: Landsat TM – CIR image
 Middle: Results of landcover classification
 Right: Results of Patch – Matrix – Corridor classification
http://ivfl.boku.ac.at/Projekte/Baerenhabitat/pdf/Grillmayer_Lc_Model.pdf



- Mapas de modificação e transformação antrópica das paisagens;
- Mapas de estabilidade das paisagens;
- Mapas de avaliação do potencial dos recursos e condições naturais (geral e por ramos);
- Mapas de diagnóstico da situação ambiental das paisagens (estado ambiental)

Figura 01

Mapa de Vulnerabilidade à Desertificação do Estado do Ceará



A CLASSIFICAÇÃO DAS PAISAGENS A PARTIR DE UMA VISÃO GEOSSISTÊMICA

José Manuel Mateo Rodriguez; Edson Vicente da Silva.. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 01, número 01, 2002

Quadro 01 - Sequência do processo de degradação dos Geossistemas.

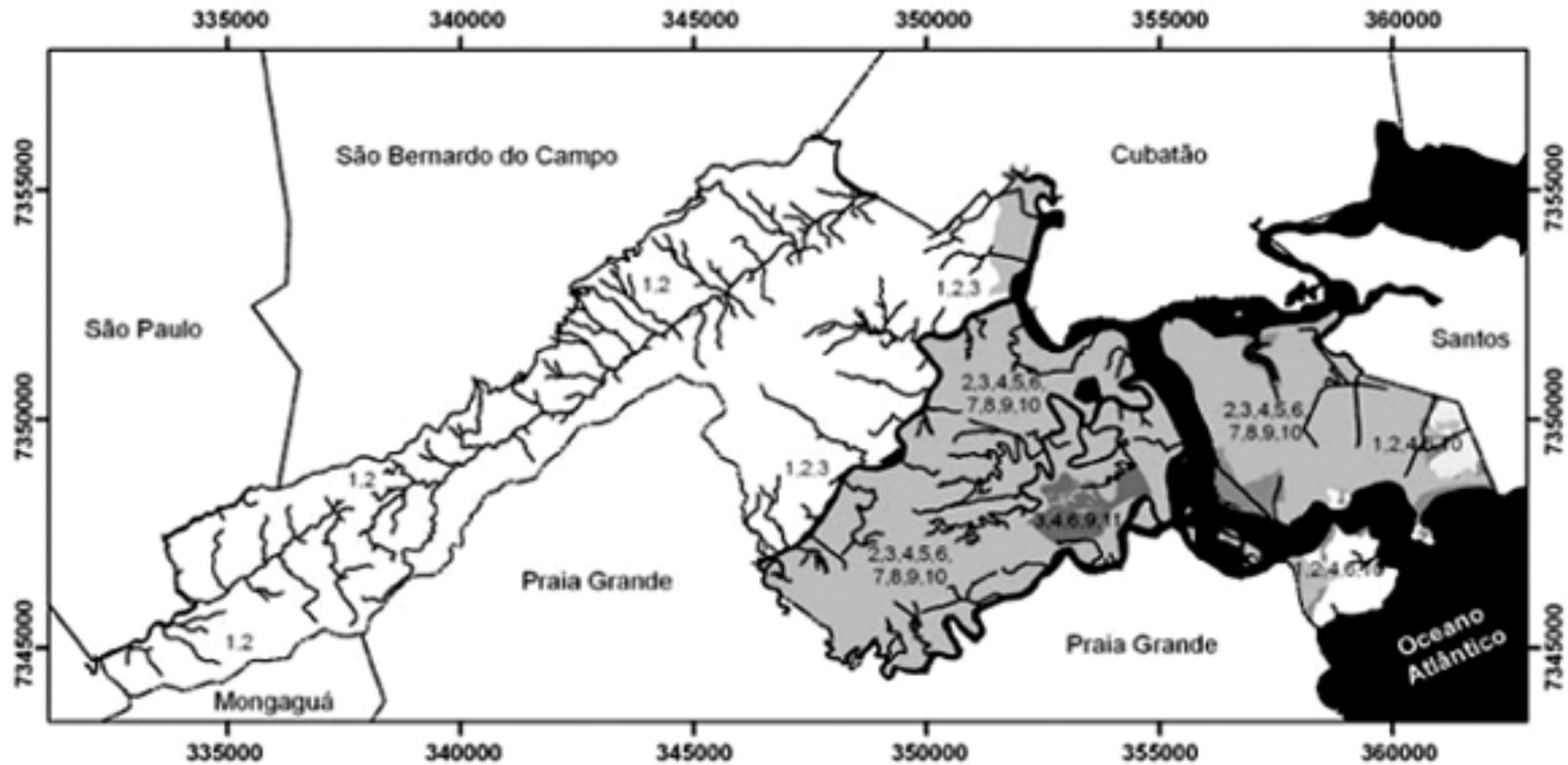
CLIMA Processo Climabiogenético	Vegetação Climax	→	Desflorestamento desaparecimento da vegetação natural	→	Cultivo incontrolado Aparecimento de pragas e enfermidades Perda do umbral e	→	capacidade produtiva e de potencial genético
RELEVO Morfogênese	Morfogênese Atenuada	→	Maior escoamento Menor infiltração	→	Erosão hídrica e eólica	→	Desequilíbrio hidrológico, desertificação e outros processos
SOLO Pedogênese	Pedogênese Ativa	→	Degradação físico- biológico	→	Perda de nutrientes	→	Salinização Hidromórfica e outros processos
PAISAGEM Gênese e desenvolvimento da paisagem	Paisagem em estabilidade homeostática	→	Paisagem no primeiro estágio de alteração das relações homeostáticas. Ainda está quase intacto o potencial natural e a integridade. A estabilidade natural se modifica antropogeneticamente	→	Paisagem instável à crítica que experimentou a perda parcial da estrutura espacial e funcional e da integridade que dá lugar à destruturação (alteração das relações homeostáticas	→	Paisagem esgotada em estado muito crítico que perdeu a estrutura espacial e funcional. Os mecanismos da estabilidade natural foram eliminados.
SISTEMA AGRÍCOLA	Geossistema Natural	→	Sistema agrícola adaptado. Produtivamente alta ou baixa (em dependência do ingresso de energia externa).	→	Sistema agrícola de compromisso. Produtividade média a muito alta (em dependência do ingresso de energia externa)	→	Sistema agrícola desintegrado. Produtividade baixa ou muito baixa (inclusive em dependência de ingresso de energia externa)
NÍVEL DE DEGRADAÇÃO	Sem degradação	→	Pouco degradada	→	Degradada	→	Muito degradada

Fonte: Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2002).

Sociedade & Natureza (Online), vol.20, n.2, Uberlândia, Dec. 2008

As unidades de paisagem como uma categoria de análise geográfica: o exemplo do município de São Vicente-SP
(http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-45132008000200011&script=sci_arttext)

FIGURA 05
Mapa de Estado Ambiental do município de São Vicente-SP



Legenda

Estado Ambiental

- Estado Ambiental Estável
- Estado Ambiental Medianamente Instável
- Estado Ambiental Instável
- Estado Ambiental Crítico
- Estado Ambiental Muito Crítico

Problemas Ambientais

1. Movimentos de Massa
2. Erosão Laminar
3. Enchentes e Inundações
4. Desmatamento
5. Emissão de Efluentes Domésticos
6. Acúmulo de Lixo
7. Contaminação de água por coliformes fecais
8. Contaminação do Lençol Freático por fossas acépticas
9. Remobilização de material arenoso (degradação das dunas)
10. Impermeabilização do solo
11. Contaminação por resíduos industriais

Convenções Cartográficas

- Limite Municipal
- Oceano Atlântico
- Rio perene

Elaboração: Raul Reis Amorim
 Orientação: Dra. Regina Célia de Oliveira



Sociedade & Natureza
 (Online), vol.20, n.2, Uberlândia, Dec. 2008
 As unidades de paisagem como uma categoria de análise geográfica: o exemplo do município de São Vicente-SP
 (http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-45132008000200011&script=sci_arttext)

- Mapas de utilização das paisagens;
- Mapas de utilização funcional e ordenamento das paisagens;
- Mapas de prognóstico das paisagens.

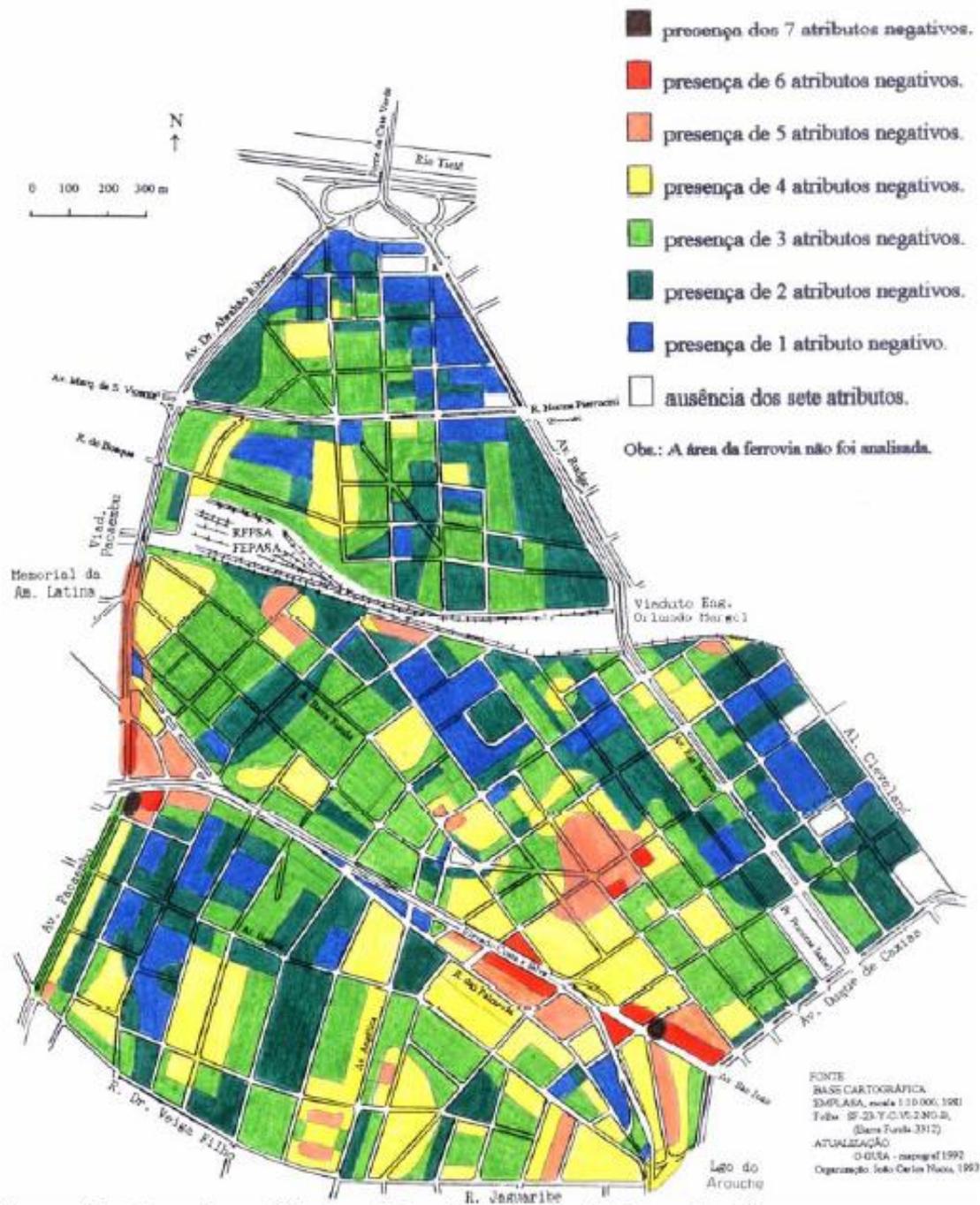


Figura 41 - Carta da qualidade ambiental do distrito de Santa Cecília.

342000 m E

343000 m E

344000 m E

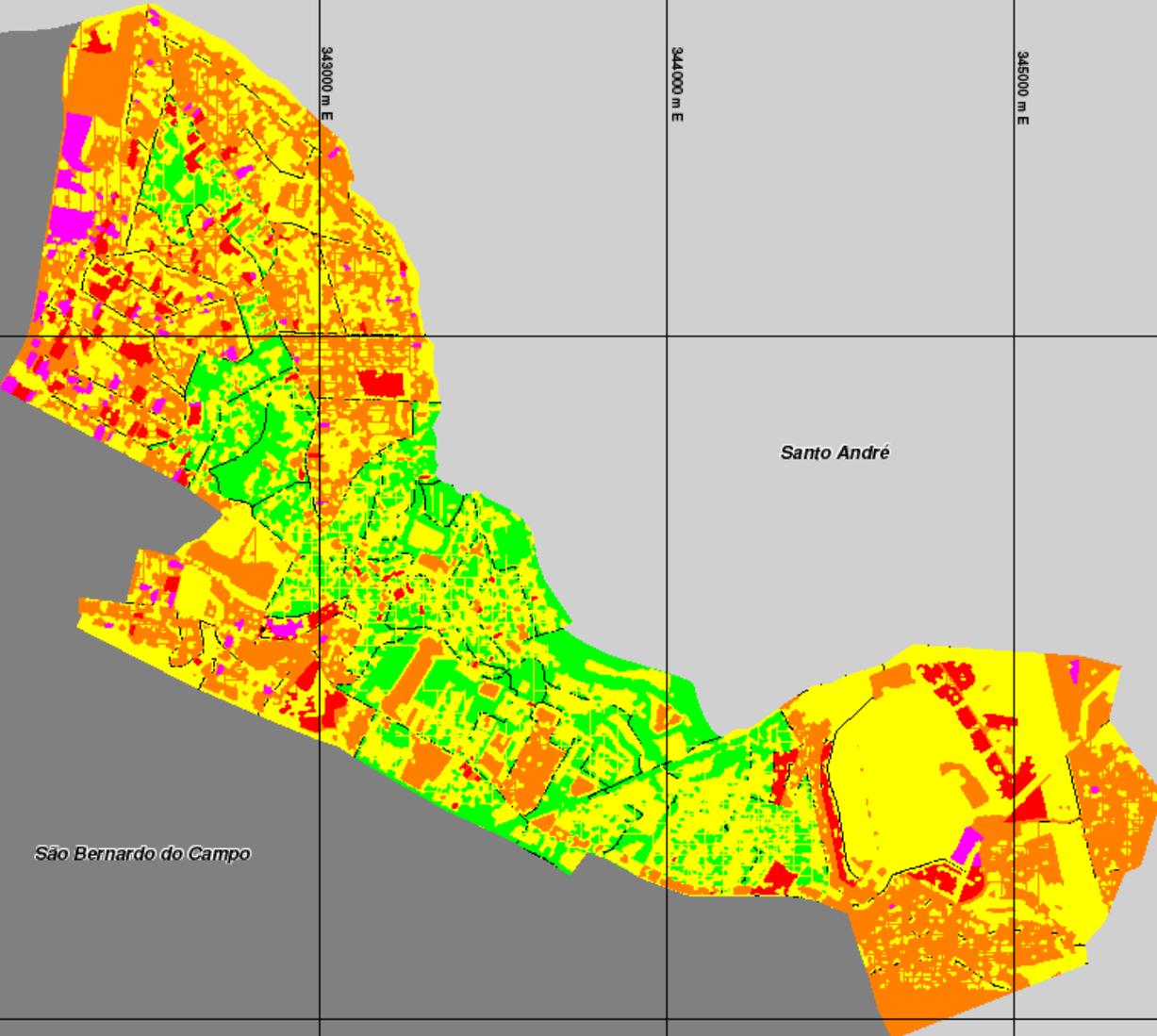
345000 m E

7380000 m N

7379000 m N

7378000 m N

7377000 m N



São Bernardo do Campo

Santo André

CARTA 16
 QUALIDADE AMBIENTAL
 DISTRITO BAETA NEVES
 SÃO BERNARDO DO CAMPO (SP)

LEGENDA

QUALIDADE AMBIENTAL

- 0 NEGATIVO
- 1 NEGATIVO
- 2 NEGATIVOS
- 3 NEGATIVOS
- 4 NEGATIVOS
- 5 NEGATIVOS

LIMITE MUNICIPAL

- Santo André
- São Bernardo do Campo

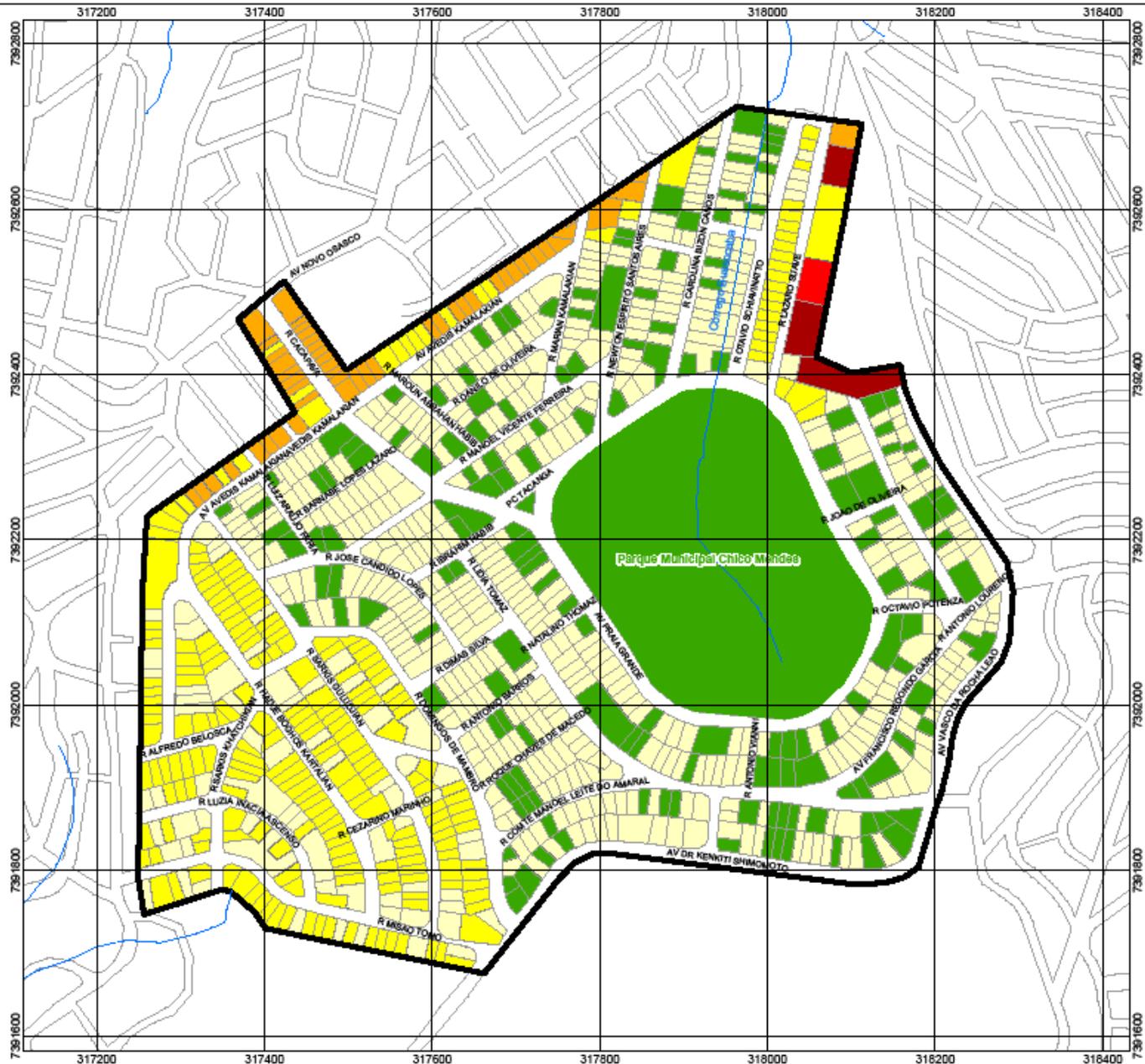


ESCALA 1:12.500

FORNECIDO DESENVOLVIDO
 E REVISADO POR
 O INSTITUTO DE PLANEJAMENTO
 E GESTÃO URBANA

Projeto Universal Transmissão de Material e
 Furo 20 (Sul) - Dados fornecidos: SAC-40
 Planejamento A partir de Francisco Siqueira e
 Gustavo Geronzi

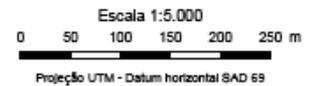
USP - Universidade de São Paulo
 FRC/USP - Faculdade de Recursos
 Labor e Ciências Ambientais
 Departamento de Geografia
 O planejamento do território
 A partir de Francisco Siqueira
 JULHO DE 2009



Universidade de São Paulo
Departamento de Geografia
Trabalho de Graduação Individual

Aluno: Julierme Zero Lima Barboza
 Número USP: 5426460
 Professor Orientador: Prof. Dr. Yuri Tavares Rocha
 Tema: Qualidade Ambiental do Bairro City Bussocaba, Osasco, SP.
 Título: Mapa da Qualidade Ambiental
 Data: Dezembro de 2009
 Referência: Mapa 6.6

Fonte:
 - Dados Levantados em campo
 - Mosaico de Imagens do Sensor QuickBird, Google Earth (2009)
 - Base de dados do Centro de Estudos da Metrópole (CEM), disponível em: www.centrodametropole.org.br
 - Mapeamento contínuo da base cartográfica da RMSP, escala 1:100.000, ano 2006 (EMPLASA).
 - Levantamento Aerofotogramétrico da Grande São Paulo, escala 1:10.000, Folha 2324-81, ano 1955 (EMPLASA).



Nos mapas das unidades de paisagens são representados os contornos das paisagens, tanto de nível regional como local. Para sua estruturação e representação, podem ser utilizados fundamentalmente três tipos de procedimentos:

- **Analítico:** cada componente ou fator formador da paisagem é representado com um **contorno especial** e de acordo com uma **simbologia específica**. As unidades de paisagem, geralmente, são obtidas por sobreposição (*overlay*).
- **Semi-sintético:** representam-se os contornos unitários para cada unidade de paisagem. A denominação da unidade é obtida pela representação da informação, **representa por letra ou número**.

• **Sintético:** representam-se os contornos unitários para cada unidade de paisagem. Mediante as diferentes linhas, é possível **estabelecer a representação espacial da hierarquia das unidades**. Cada unidade, dependendo do nível, pode ser descrita também de forma escrita. A legenda e os procedimentos de representação devem responder a uma subordinação, **hierarquia e taxonomia das unidades**. Geralmente, a ordem da descrição dos componentes é: relevo; estrutura geológica e litologia; clima; drenagem; vegetação e ou uso da terra; e, solos.

O procedimento sintético permite cada unidade de paisagem ser concebida como **um todo único**, ao mesmo tempo em que se manifesta a subordinação hierárquica. Cada **escala** de representação deverá tomar como base um diferente nível taxonômico, que pode ser:

- **Mapas muito detalhados:** escalas 1:2.000 a 1:10.000; a unidade de partida é a fácies;
- **Mapas detalhados:** escalas 1:10.000 a 1:100.000. As unidades de partida são as comarcas e as localidades;
- **Mapas gerais:** escalas 1:100.000 a 1:250.000. As unidades de partida são as localidades e as regiões.
- **Mapas muito gerais:** escalas 1:250.000 a 1:3.000.000. São representados os tipos de paisagens e as unidades da regionalização em escalas superiores.

De acordo com a dimensão temporal, os mapas de paisagens podem ser:

- **Reconstrutivos:** mapas da paisagem original ou primários e mapas de evolução das paisagens;
- **Mapas do estado atual** da paisagem;
- **Mapas de monitoramento** do estado da paisagem;
- **Mapas de prognóstico** das características, propriedades e estado da paisagem (modelos).

Uma parte importante na análise geoecológica da paisagem é a elaboração do **Mapa de Paisagens** (mapa de síntese), que é o produto fundamental do processo científico-cognitivo para se distinguir, caracterizar, classificar e cartografar as paisagens, que envolve três etapas.

- **preparatória**
- **levantamento de campo**
- **elaboração final**

A **etapa preparatória**, que se dá fundamentalmente em trabalhos de gabinete, cujo objetivo principal é preparar as condições para o levantamento de campo. Nessa etapa são executadas as seguintes tarefas:

- Recopilação, análise e sistematização dos trabalhos já realizados;
- Fundamentação da pesquisa, explicitando-se os objetivos, materiais, métodos, escala, cronograma e recursos necessários;
- Interpretação dos mapas temáticos, das fotografias aéreas e de imagens de satélite;
- Elaboração preliminar de um Mapa de Paisagens mediante a integração dos mapas temáticos e da informação existente, com ajuda da interpretação fotográfica e do uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs).

A **etapa do levantamento de campo** tem como objetivo recopilar as informações do terreno para elaborar o Mapa de Paisagens. Nessa etapa são executadas as seguintes tarefas:

- Revisão em campo do mapa preliminar de paisagens, elaborado em gabinete;
- Caracterização das unidades definidas mediante a utilização de planilhas de levantamento para cada uma delas;
- Traçado dos limites das unidades mediante a correção do mapa preliminar, com ajuda de planilhas complementares (de menor grau de detalhe) e a interpretação das fotografias aéreas e imagens de satélite.

A **etapa de elaboração final** consiste na elaboração do mapa final, que tem as seguintes tarefas a serem executadas:

- Elaboração final do mapa, usando das planilhas, o mapa preliminar e a interpretação final do material aerofotográfico;
- Incorporação e elaboração final da legenda e classificação das unidades, com ajuda das planilhas de levantamento.
- Informação recopilada e elaboração do mapa mediante o uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), se for o caso.

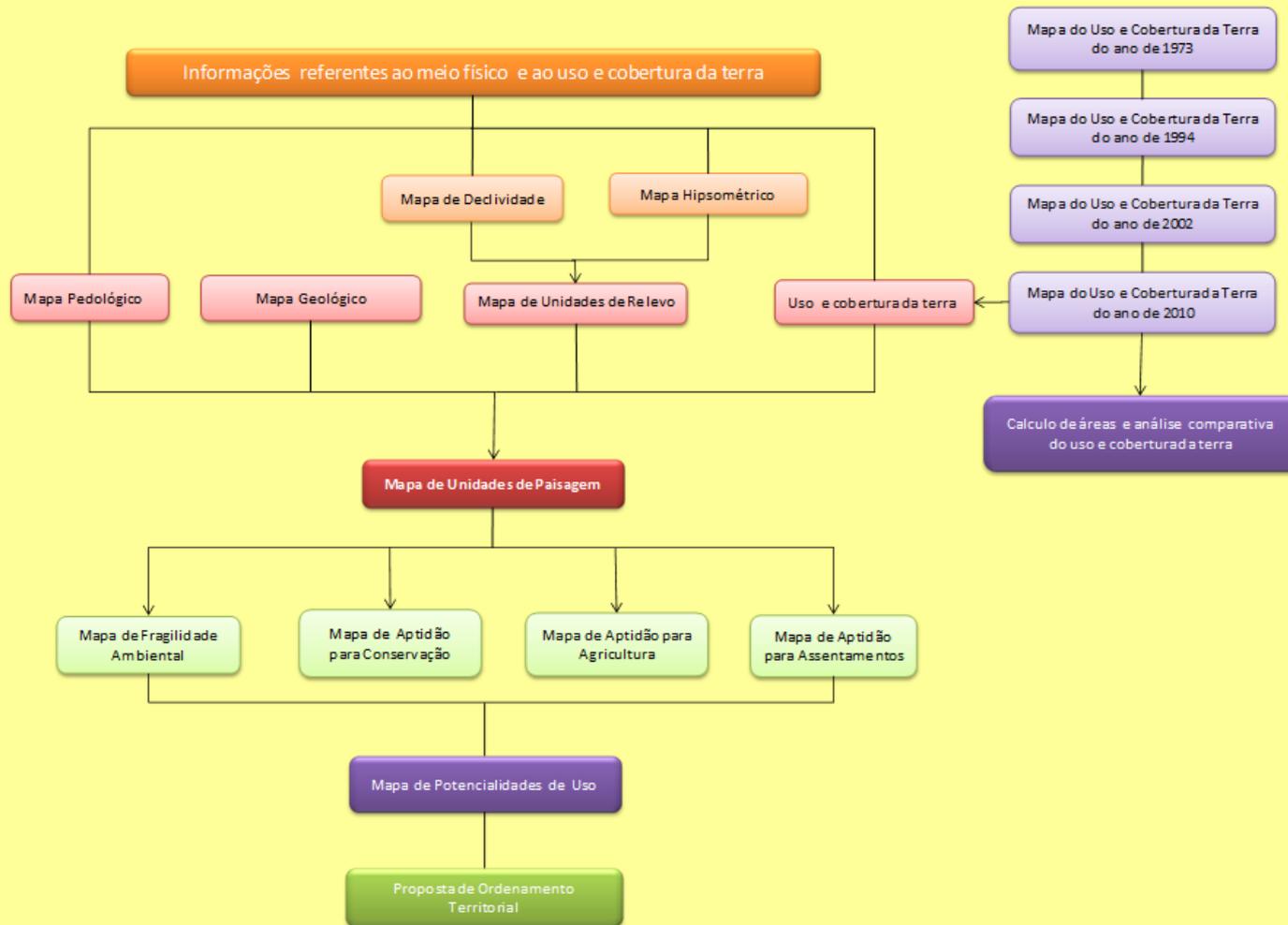
Estudo da paisagem para subsídio ao planejamento ambiental e conservação de fragmentos florestais nos Distritos do Parque do Carmo, José Bonifácio e Cidade Tiradentes, Município de São Paulo (SP)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

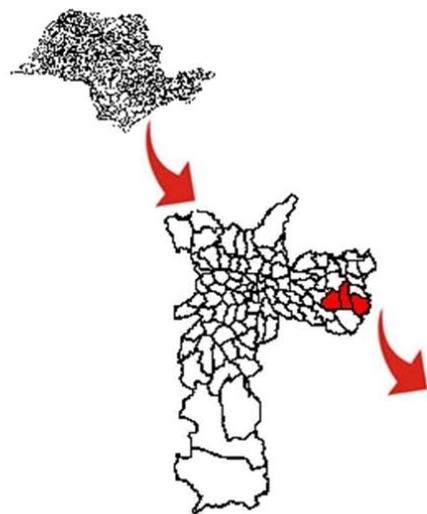
- ABORDAGEM GEOGRÁFICA DA ECOLOGIA DA PAISAGEM

Autores como Naveh e Lieberman (1994), seguem uma abordagem geográfica da Ecologia da paisagem. Para estes, umas das características principais de sua teoria é o reconhecimento do papel dinâmico do ser humano nas modificações da paisagem, e o estudo das implicações ecológicas das mesmas. De acordo com os autores, enquanto o conceito da Ecologia da paisagem estava sendo formulado, também eram desenvolvidas ferramentas, técnicas e metodologias para aumentar a qualidade da análise da paisagem. Uma das mais importantes ferramentas para uma abordagem sistêmica e para a avaliação de paisagens é o sensoriamento remoto.

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ESTUDO DA PAISAGEM



ÁREA DE ESTUDO: DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES

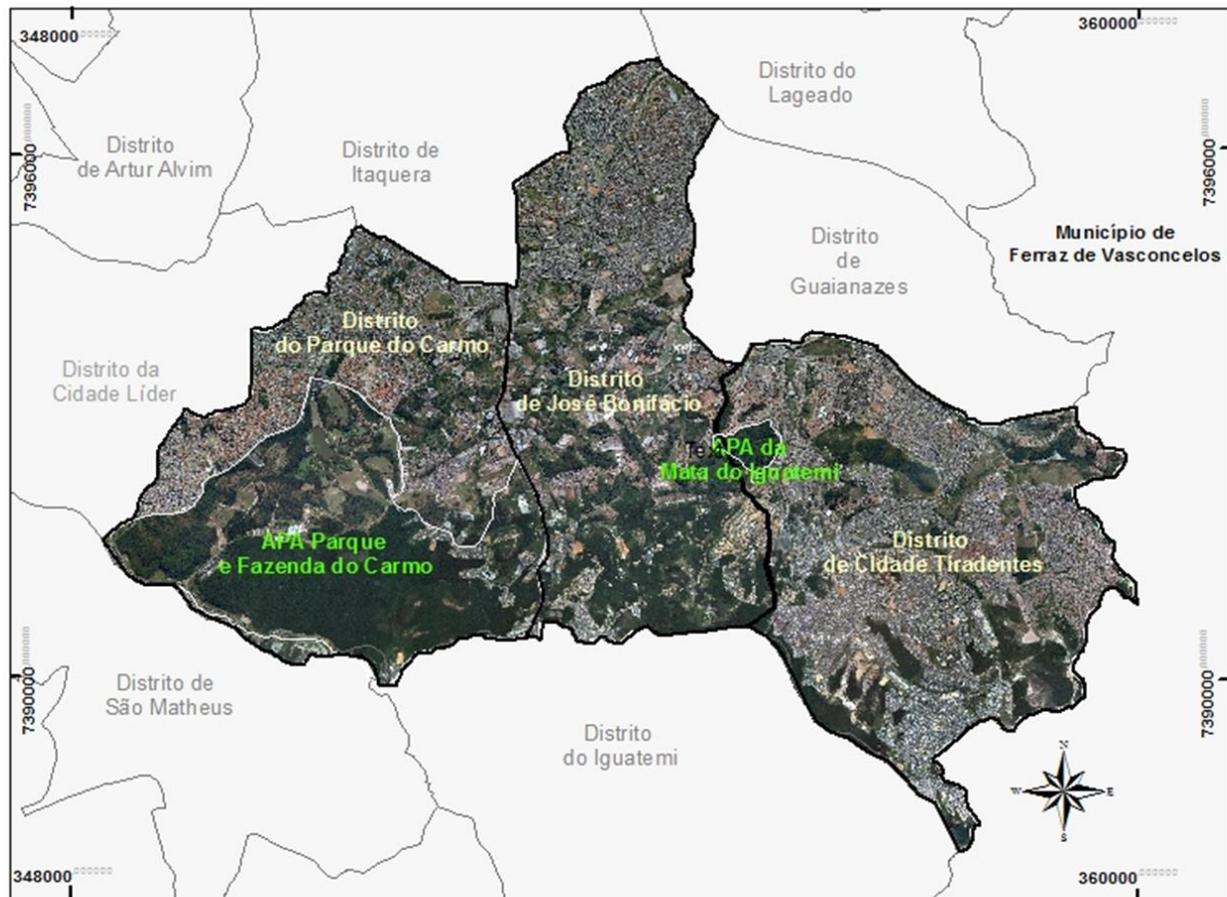


0 70 140 280
km

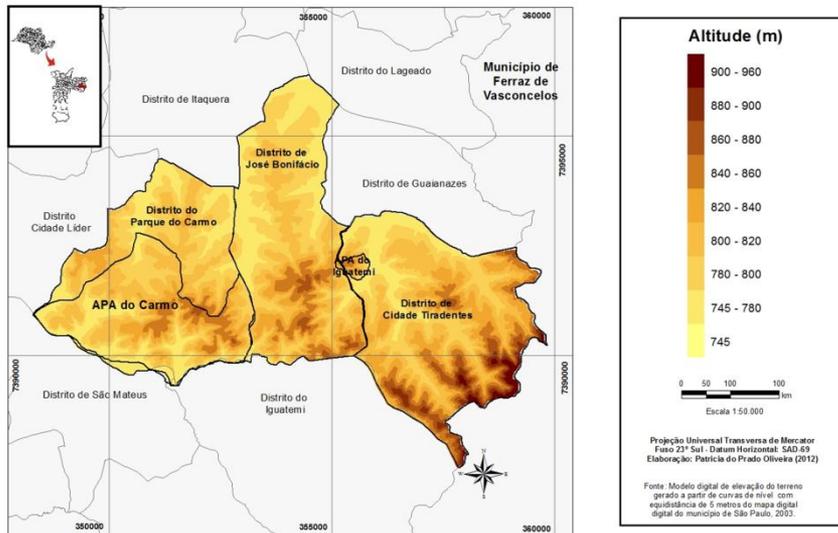
Escala 1:70.000

Projeção Universal Transversa de Mercator
Fuso 23° Sul - Datum Horizontal: SAD-69
Elaboração: Patrícia do Prado Oliveira, 2011

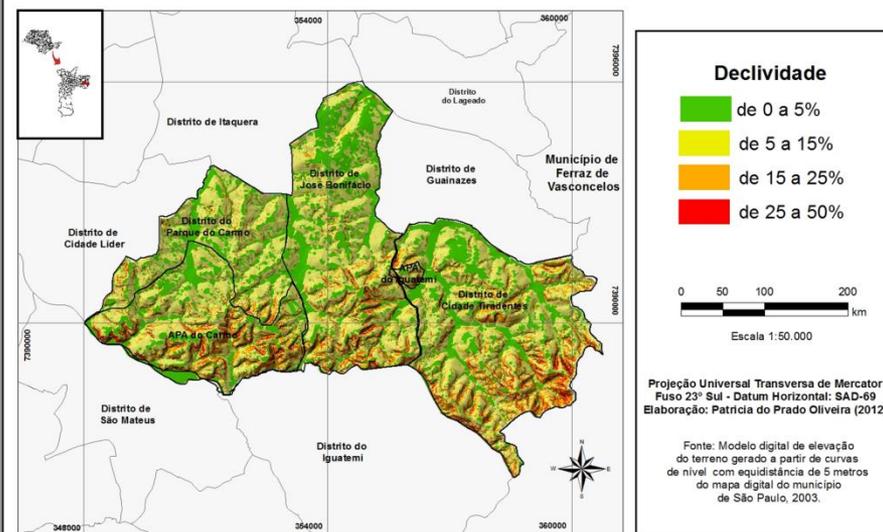
Fonte: GEOEYE e mapa digital
do município de São Paulo, 2003.



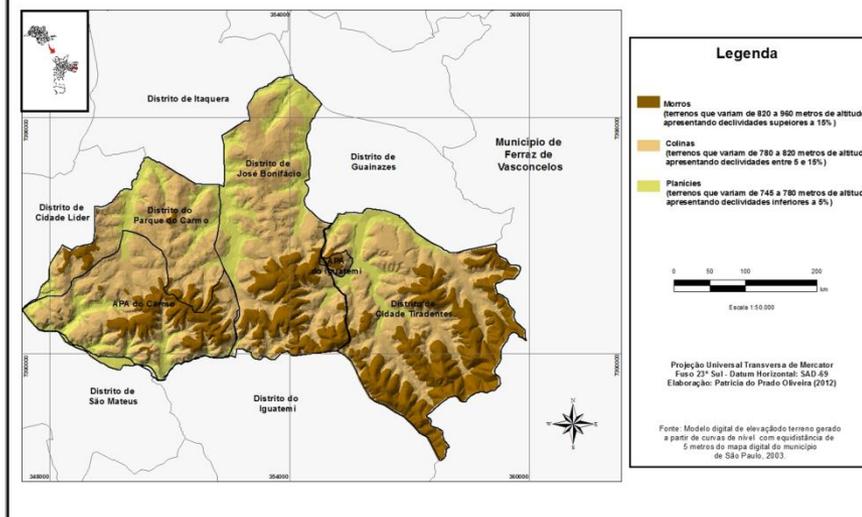
MAPA HIPSOMÉTRICO: DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



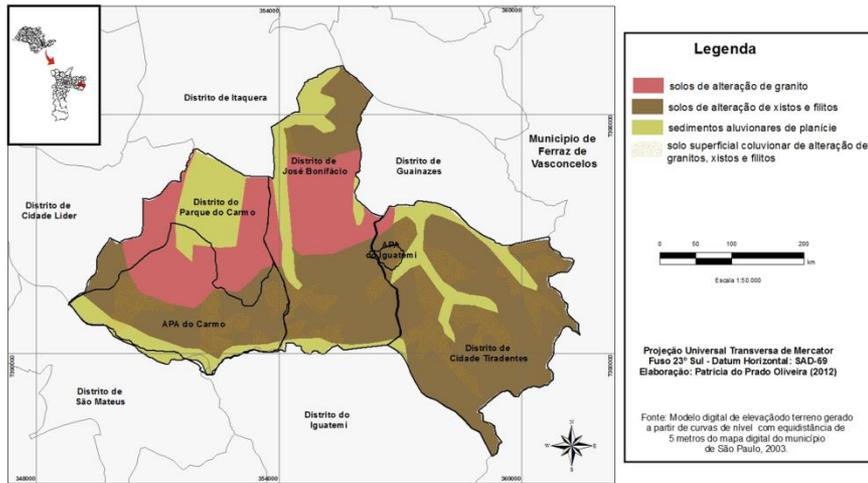
MAPA 9 - MAPA DE DECLIVIDADE: DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



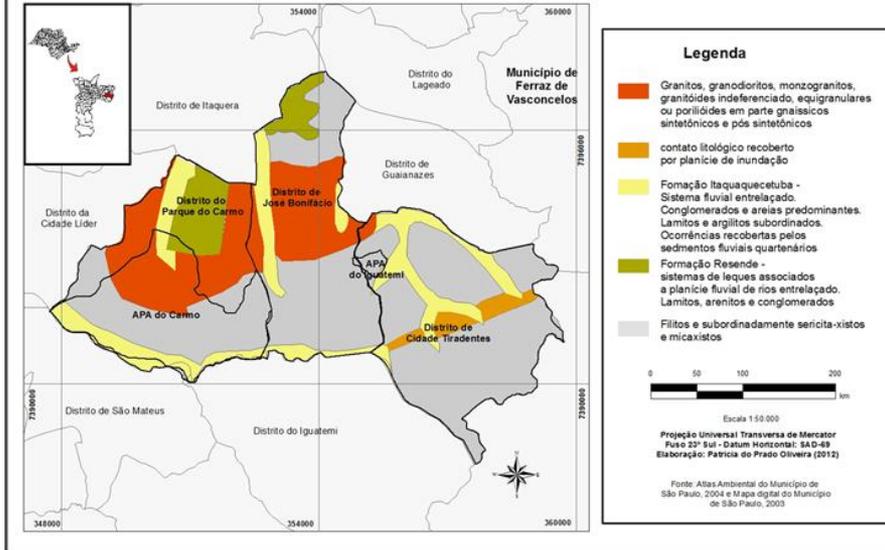
UNIDADES DE RELEVO DA ÁREA DE ESTUDO: DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



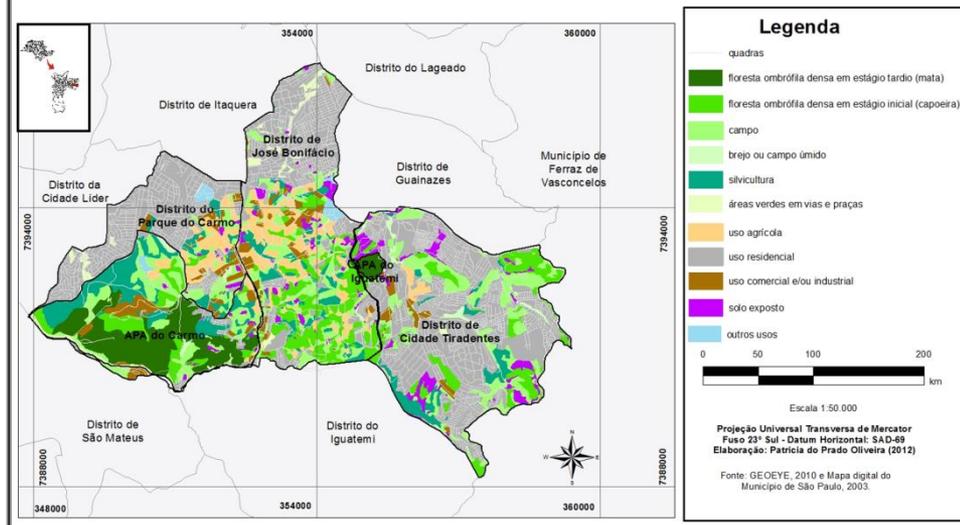
MAPA 12 - MAPA PEDOLÓGICO DA ÁREA DE ESTUDO: DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



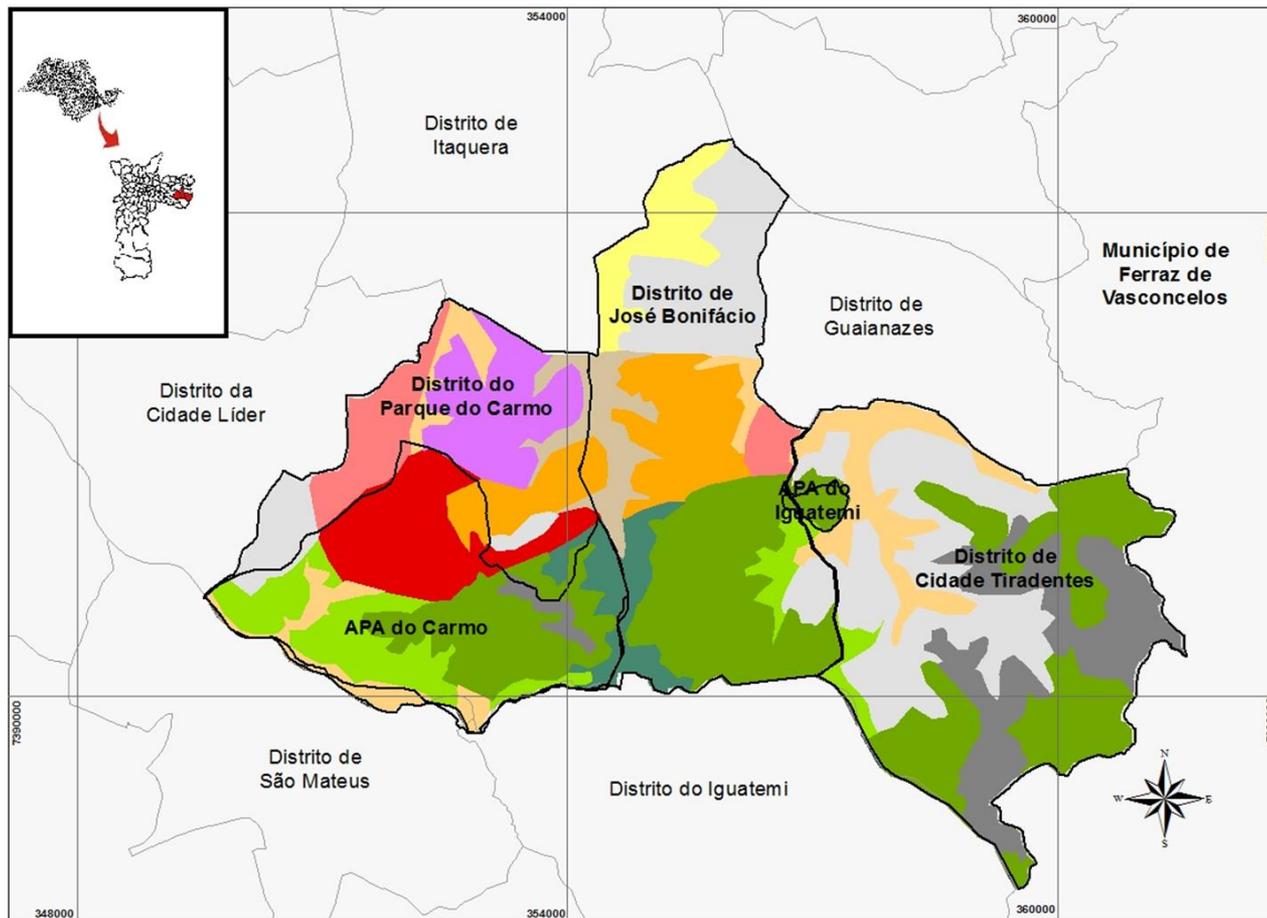
MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE ESTUDO: DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



MAPA 7 - USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES, 2010



MAPA 13 - UNIDADES DE PAISAGEM DOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



Legenda

- UP1 - Morros com a presença de filitos, micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e uso predominantemente residencial
- UP2 - Morros com a presença de filitos, micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e vegetação natural e/ou antrópica
- UP3 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e vegetação antrópica e/ou natural
- UP4 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e uso predominantemente residencial
- UP5 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e uso predominantemente residencial
- UP6 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e uso predominantemente agrícola
- UP7 - Colinas com a presença da formação Itaquaquestuba, sedimentos aluvionares e uso predominantemente residencial
- UP8 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e vegetação natural e/ou antrópica
- UP9 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e uso diversificado (agrícola, vegetação, comercial)
- UP10 - Planície Fluvial com a presença da formação Itaquaquestuba, sedimentos aluvionares e uso predominantemente agrícola
- UP11 - Planície fluvial com a presença da formação Resende, sedimentos aluvionares e uso predominantemente residencial
- UP12 - Planície fluvial com a presença da formação Itaquaquestuba, sedimentos aluvionares e uso predominantemente residencial

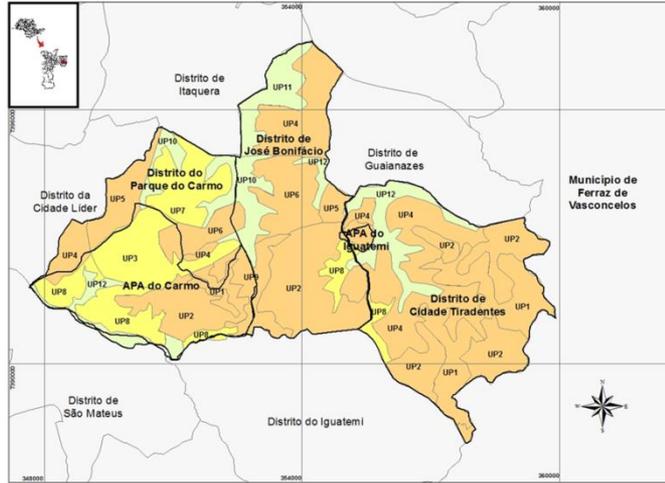


Escala 1:50.000

Projeção Universal Transversa de Mercator
Fuso 23° Sul - Datum Horizontal: SAD-69
Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2012)

Fontes: Mapa digital do Município de São Paulo, 2003; Atlas Ambiental do Município de São Paulo, 2004 e GE OEYE, 2010.

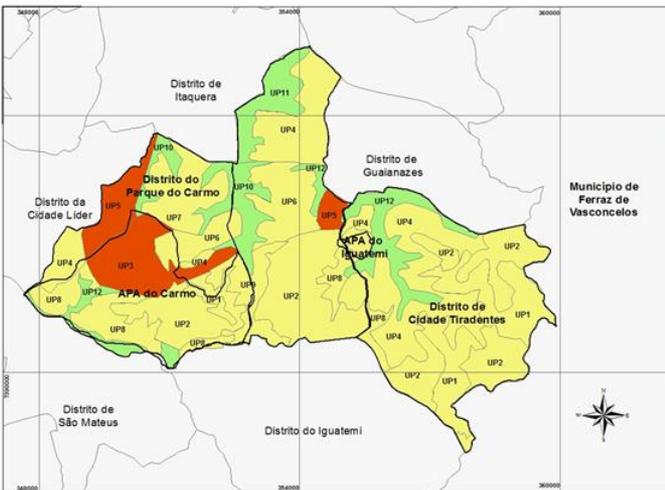
MAPA 14 - MAPA DE FRAGILIDADE DAS UNIDADES DE PAISAGEM DOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



Legenda



MAPA 15 - MAPA DE APTIDÃO PARA A AGRICULTURA DAS UNIDADES DE PAISAGEM DOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES

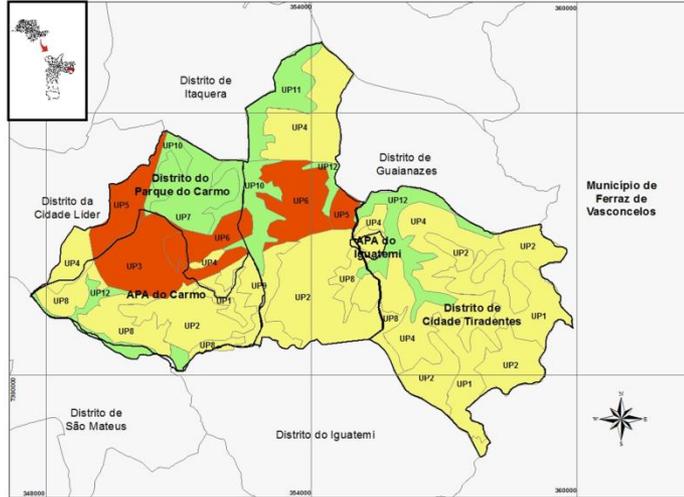


Legenda

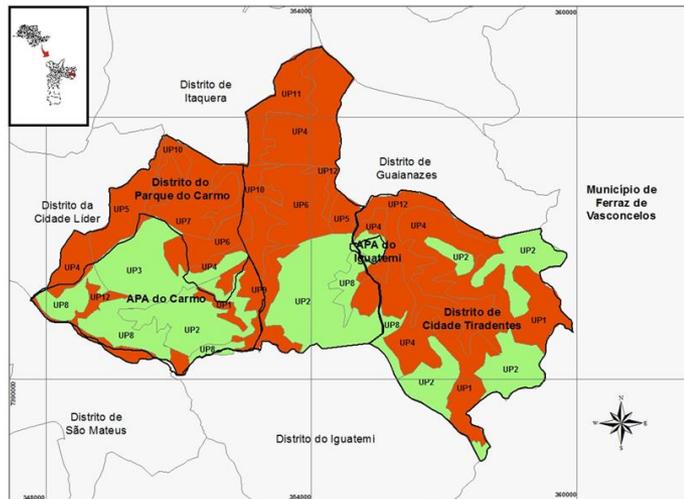
Aptidão para a Agricultura



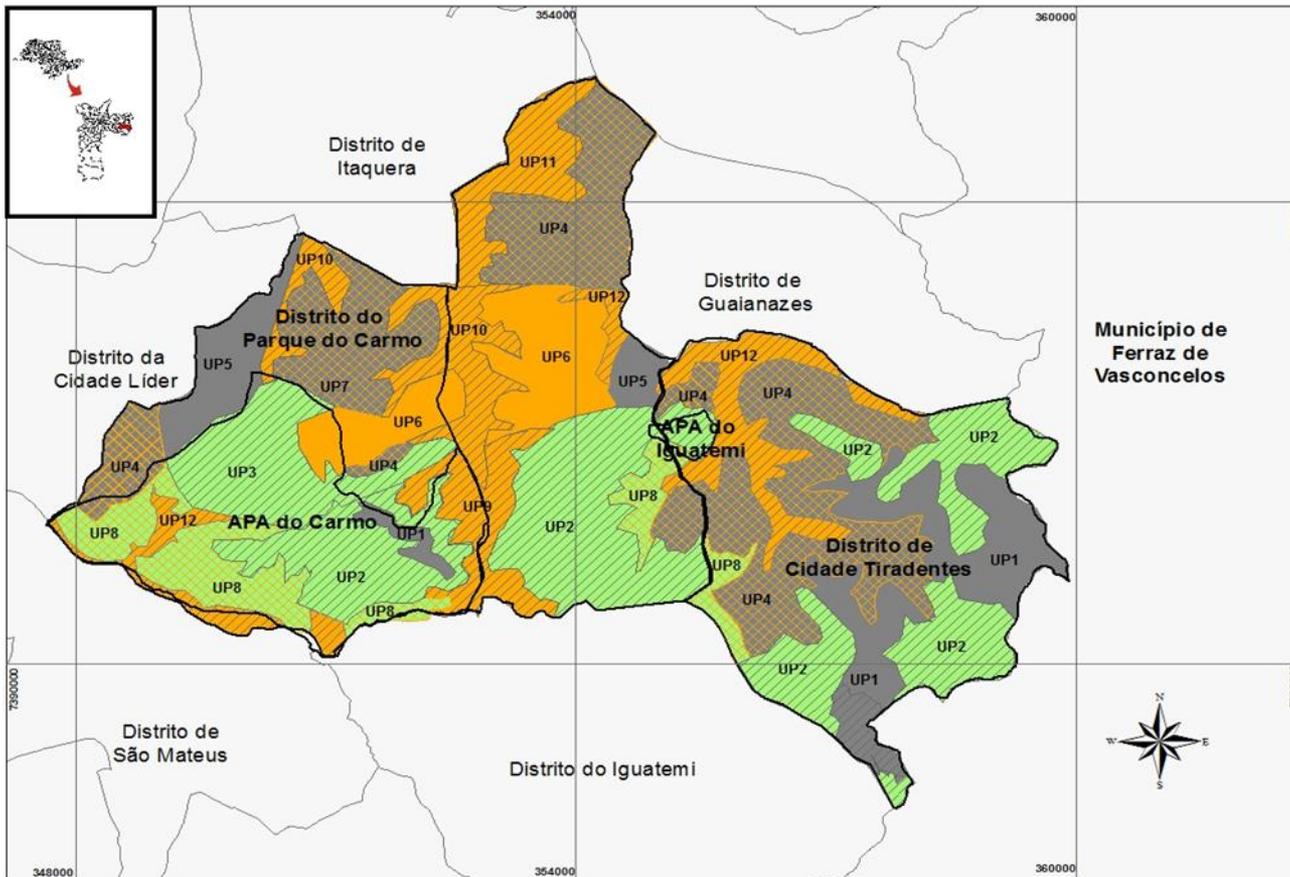
MAPA 16 - MAPA DE APTIDÃO PARA ASSENTAMENTOS DAS UNIDADES DE PAISAGEM DOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



MAPA 17 - MAPA DE APTIDÃO PARA A CONSERVAÇÃO DAS UNIDADES DE PAISAGEM DOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES



MAPA 18 - MAPA DE PONTENCIALIDADES DE USO DAS UNIDADES DE PAISAGEM DOS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES

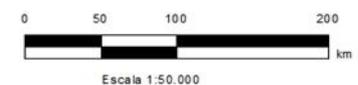


Legenda

Potencialidades de uso primárias Potencialidades de uso secundárias

- | | |
|---------------|---------------|
| Agricultura | Agricultura |
| Assentamentos | Assentamentos |
| Conservação | Conservação |

- UP1 - Morros com a presença de filitos, micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e uso predominantemente residencial
- UP2 - Morros com a presença de filitos, micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e vegetação natural e/ou antrópica
- UP3 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e vegetação antrópica e/ou natural
- UP4 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e uso predominantemente residencial
- UP5 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e uso predominantemente residencial
- UP6 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e uso predominantemente agrícola
- UP7 - Colinas com a presença da formação Itaquecetuba, sedimentos aluvionares e uso predominantemente residencial
- UP8 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e vegetação natural e/ou antrópica
- UP9 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e uso diversificado (agrícola, vegetação, comercial)
- UP10 - Planície fluvial com a presença da formação Itaquecetuba, sedimentos aluvionares e uso predominantemente agrícola
- UP11 - Planície fluvial com a presença da formação Resende, sedimentos aluvionares e uso predominantemente residencial
- UP12 - Planície fluvial com a presença da formação Itaquecetuba, sedimentos aluvionares e uso predominantemente residencial



Projeção Universal Transversa de Mercator
Fuso 23° Sul - Datum Horizontal: SAD-69
Elaboração: Patrícia do Prado Oliveira (2012)

Fontes: Mapa digital do Município de São Paulo, 2003; Atlas Ambiental do Município de São Paulo, 2004 e GEOEYE, 2010.

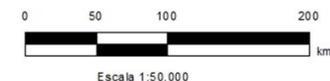
MAPA 19 - PROPOSTA DE ORDENAMENTO TERRITORIAL PARA OS DISTRITOS DO PARQUE DO CARMO, JOSÉ BONIFÁCIO E CIDADE TIRADENTES

Legenda

USO RECOMENDADO

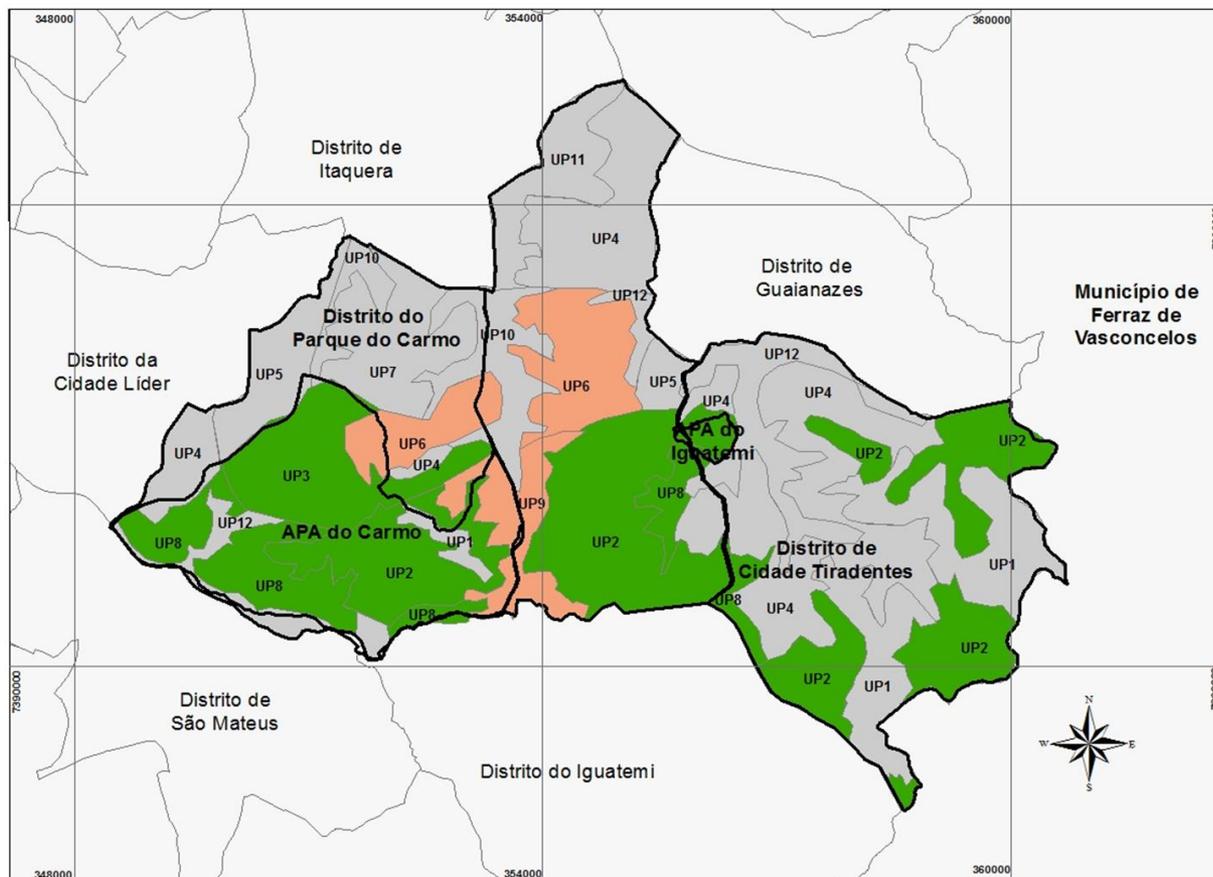
- Agrícola
- Residencial
- Conservação

- UP1 - Morros com a presença de filitos, micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e de uso predominantemente residencial
- UP2 - Morros com a presença de filitos, micaxistos, solos de alteração de xistos e filitos e vegetação natural e/ou antrópica
- UP3 - Colinas com a presença de granitos, solos de alteração de granitos e de vegetação antrópica e/ou natural
- UP4 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos solos de alteração de xistos e filitos e de uso predominantemente residencial
- UP5 - Colinas com a presença de granitos solos de alteração de granitos e de uso predominantemente residencial
- UP6 - Colinas com a presença de granitos solos de alteração de granitos e de uso predominantemente agrícola
- UP7 - Colinas com a presença da Formação Itaquaquecetuba, sedimentos aluvionares e de uso predominantemente residencial
- UP8 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos solos de alteração de xistos e filitos e de vegetação natural e/ou antrópica
- UP9 - Colinas com a presença de filitos e micaxistos solos de alteração de xistos e filitos e de uso diversificado (agrícola, vegetação, comercial)
- UP10 - Planície Fluvial com a presença da Formação Itaquaquecetuba, sedimentos aluvionares e de uso predominantemente agrícola
- UP11 - Planície Fluvial com a presença da Formação Resende, sedimentos aluvionares de uso predominantemente residencial
- UP12 - Planície Fluvial com a presença da Formação Itaquaquecetuba, sedimentos aluvionares e de uso predominantemente residencial



Projeção Universal Transversa de Mercator
Fuso 23° Sul - Datum Horizontal: SAD - 69
Elaboração: Patrícia do Prado Oliveira, 2011

Fontes: Mapa digital do Município de São Paulo, 2003; Atlas Ambiental do Município de São Paulo, 2004 e GE OE YE, 2010.

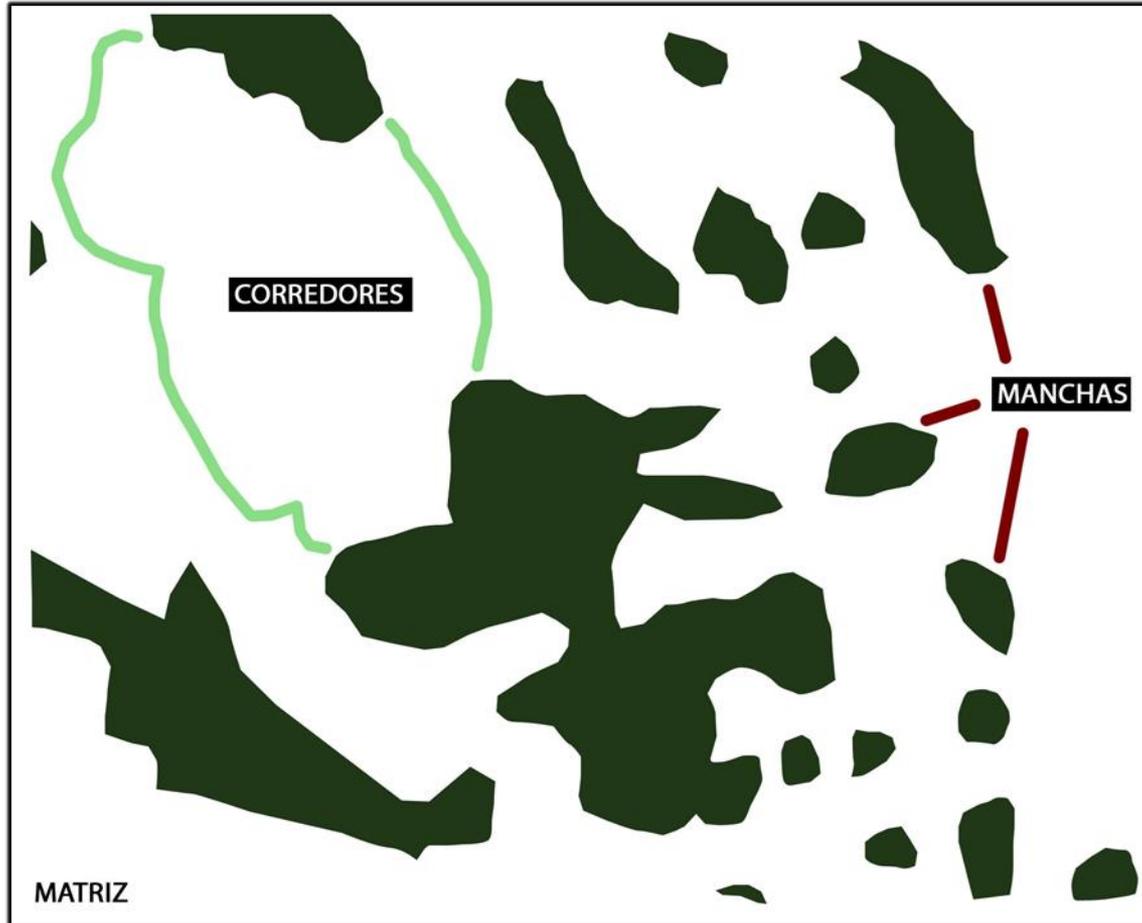


**Métricas da paisagem e perspectivas de conservação para
Parques em situação de isolamento na cidade de São Paulo: O
Parque Estadual Fontes do Ipiranga (PEFI), O Parque Estadual do
Jaraguá (PEJ) e o Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo
(PNMFC),
Município de São Paulo (SP).**

Tese de doutorado

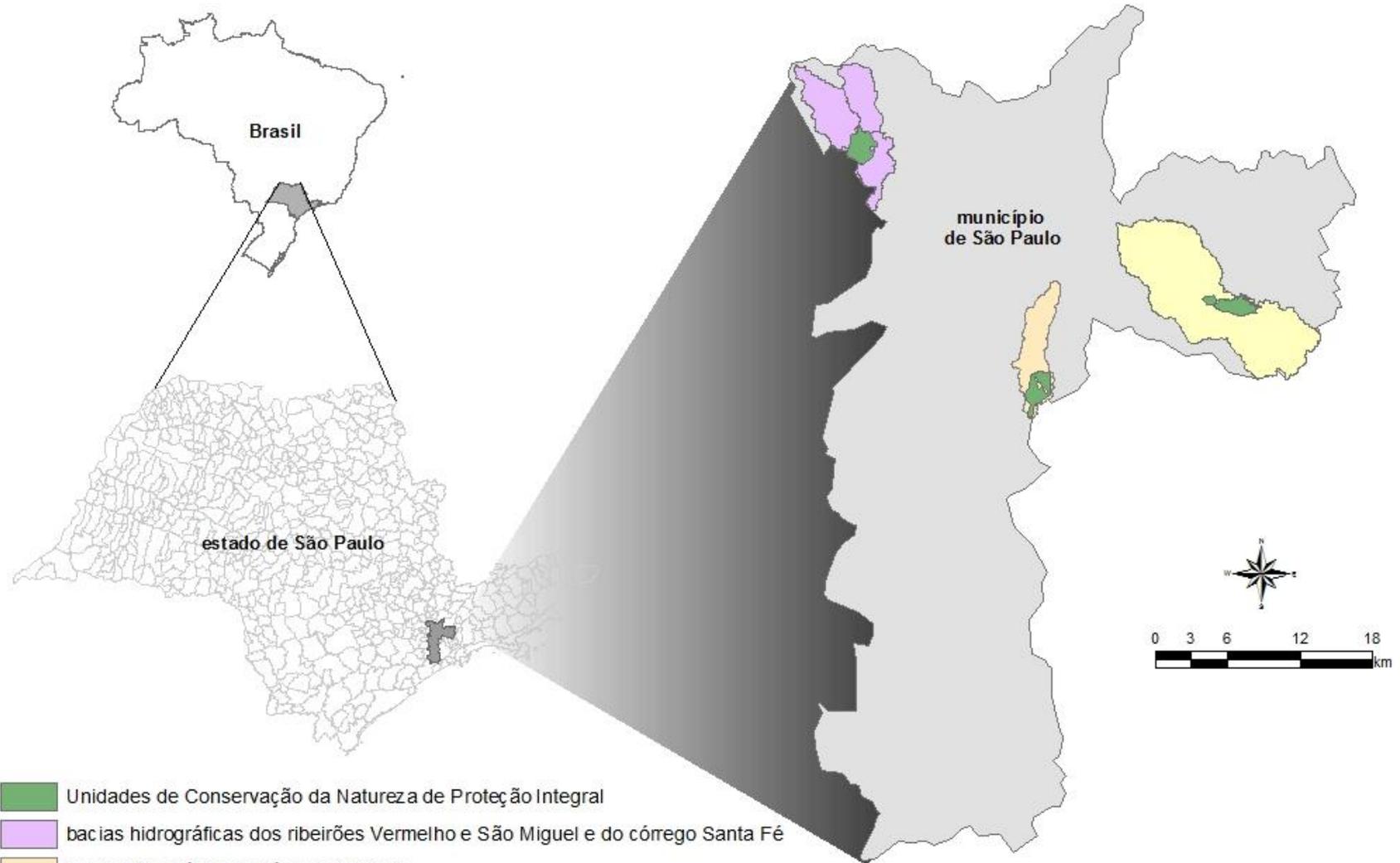
ABORDAGEM ECOLÓGICA DA ECOLOGIA DA PAISAGEM

A pesquisa enquadra-se na linha de pesquisa Paisagem e Planejamento Ambiental, mais especificamente da Ecologia da Paisagem que possui duas abordagens uma geográfica e outra ecológica. Este estudo tentou também estabelecer um diálogo entre as abordagens ecológica e geográfica da Ecologia da Paisagem analisando também o processo de ocupação territorial das paisagens estudadas ao longo das cinco últimas décadas.



Fonte: Lang e Blaschke (2009).

Adaptação: Patricia do Prado Oliveira (2017)



-  Unidades de Conservação da Natureza de Proteção Integral
-  bacias hidrográficas dos ribeirões Vermelho e São Miguel e do córrego Santa Fé
-  bacia hidrográfica do córrego Ipiranga
-  bacia hidrográfica do rio Aricanduva

Sistema de referência: WGS - 1984 Datum: WGS - 1984 Zona 23 Sul Projeção UTM
Fonte: Prefeitura da Cidade de São Paulo (2016) e MMA (2015)
Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017) Tese (Doutorado)

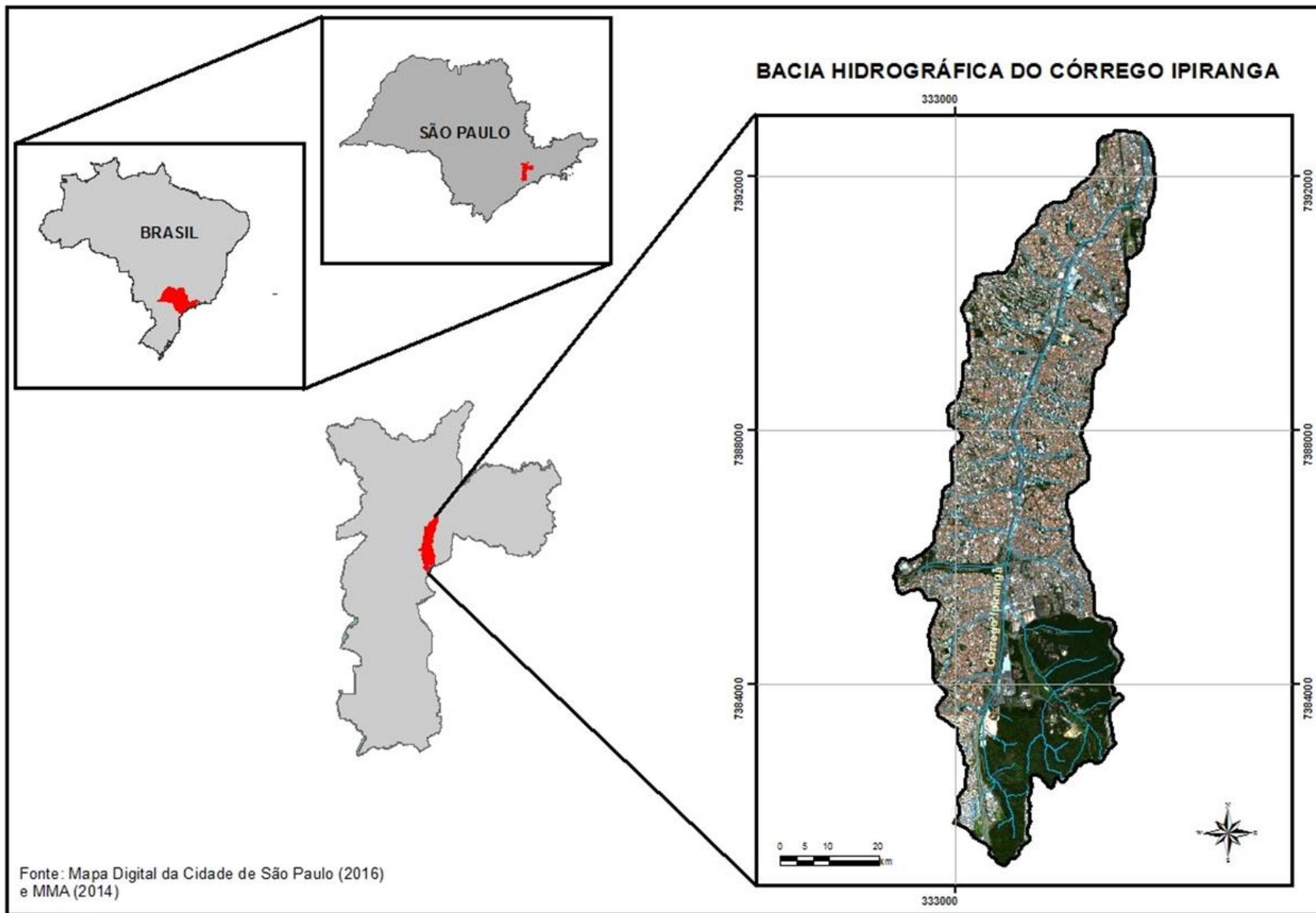


PEJ

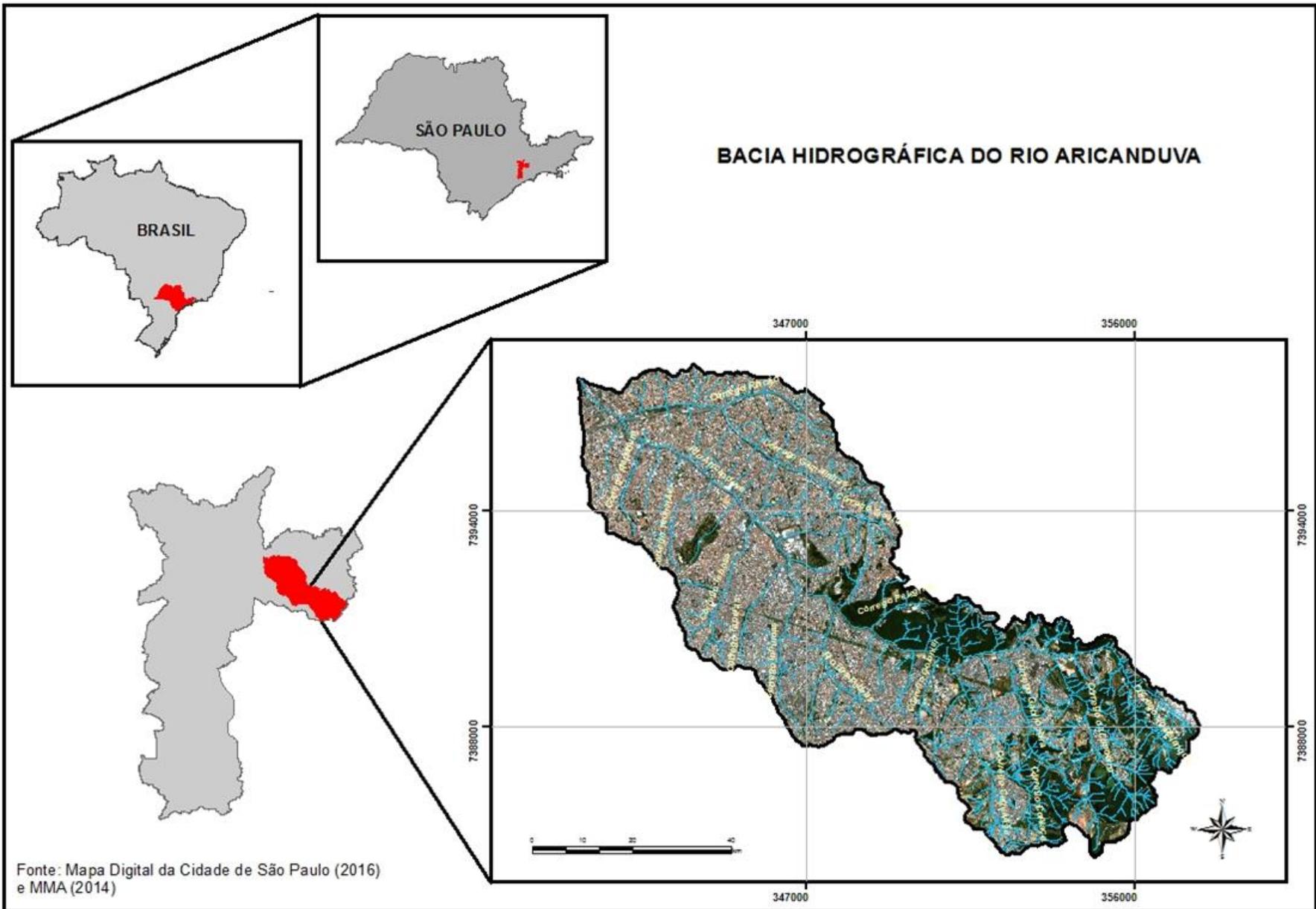
PNMFC

PEF1



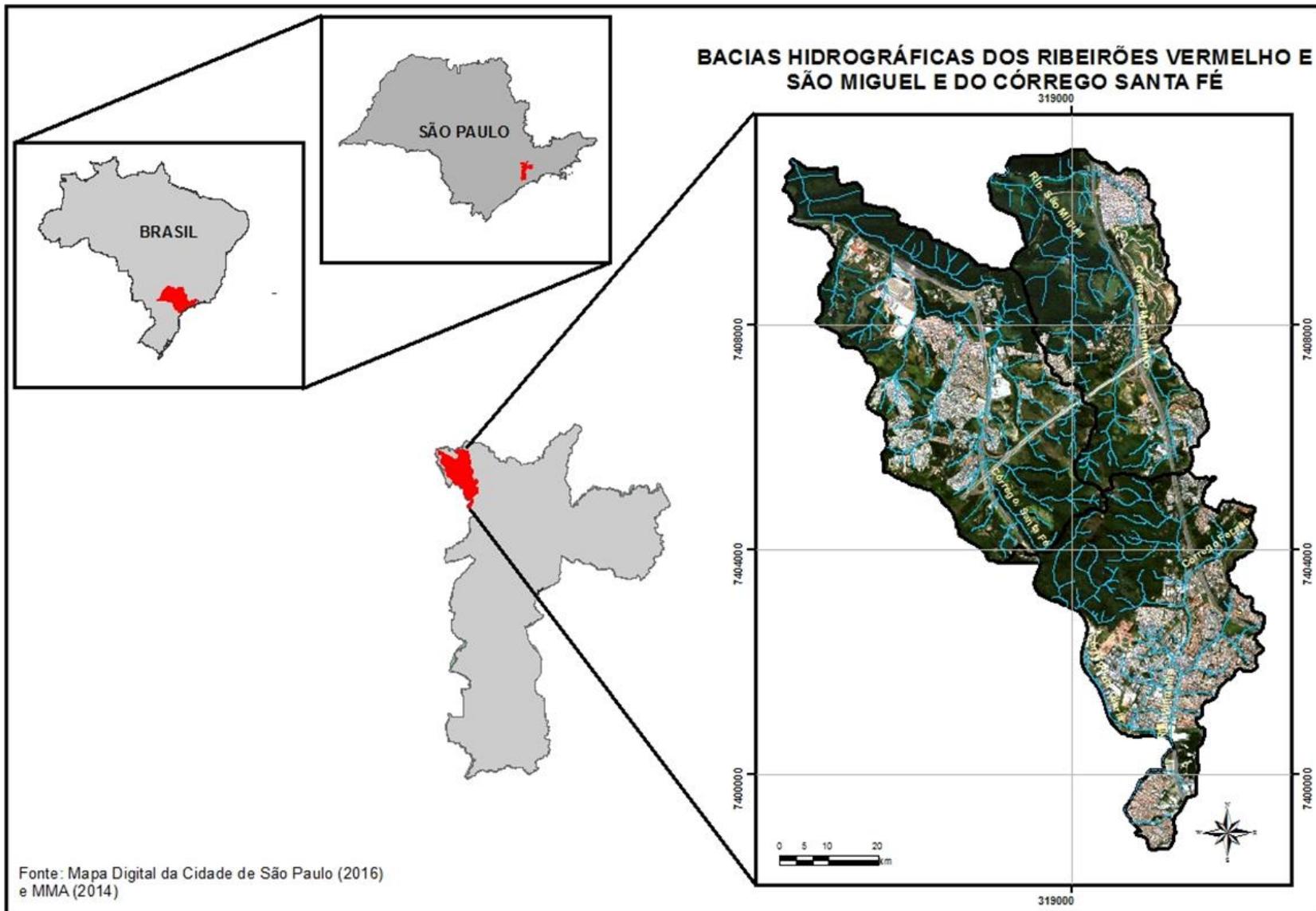


Fonte: Mapa Digital da Cidade de São Paulo (2016)
e MMA (2014)

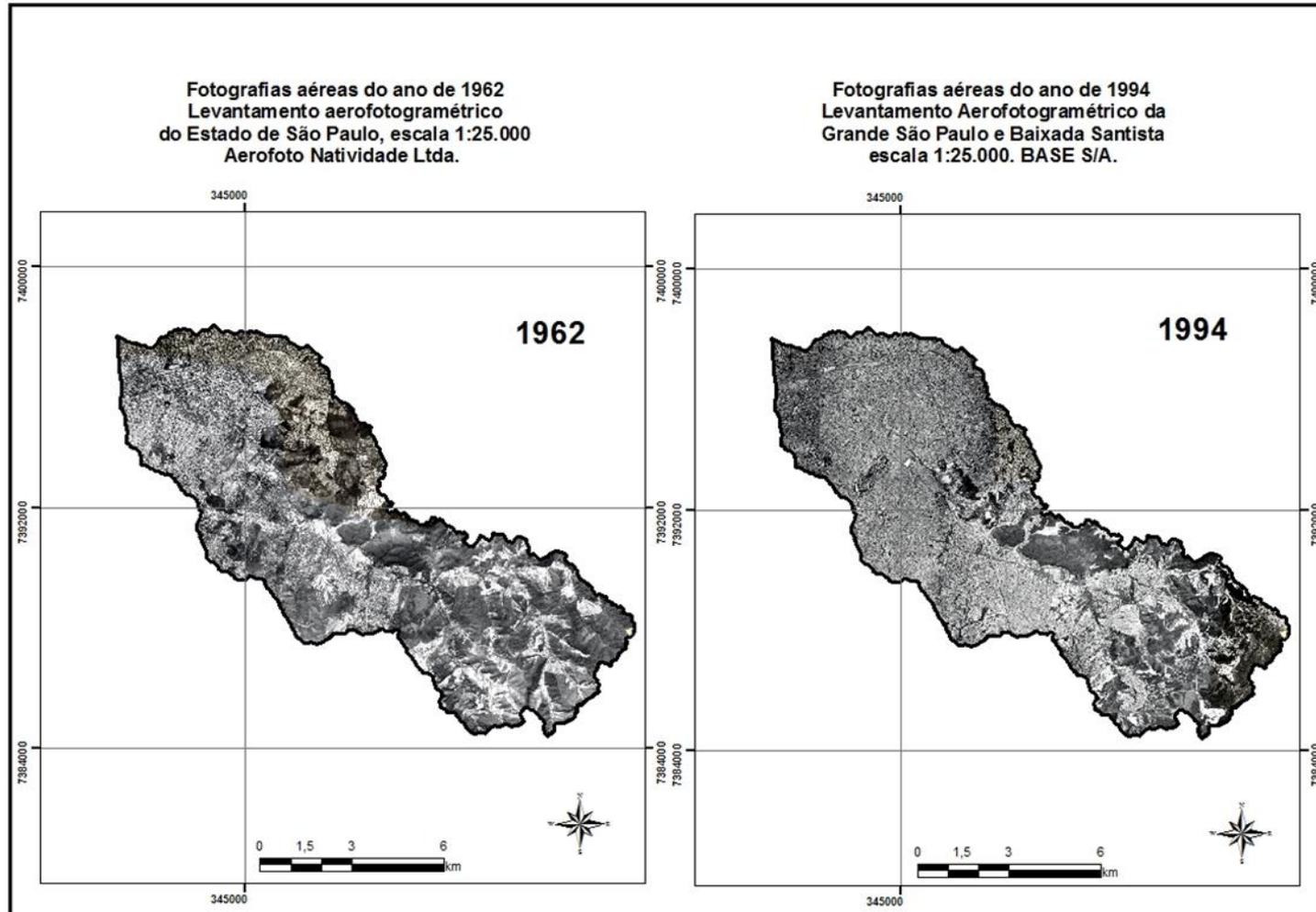


BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA

Fonte: Mapa Digital da Cidade de São Paulo (2016) e MMA (2014)

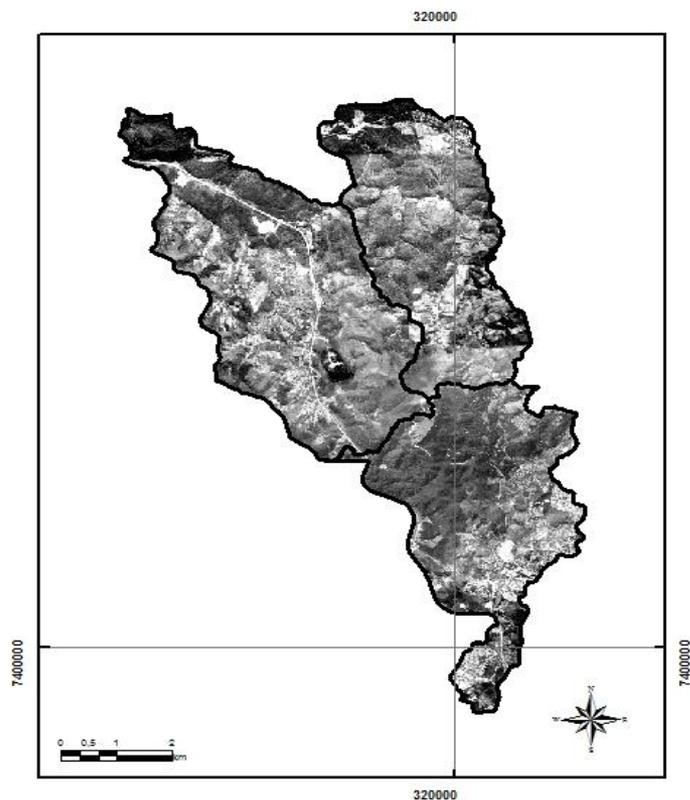


Mosaico de Fotografias aéreas de 1962 e 1994 da bacia hidrográfica do rio Aricanduva

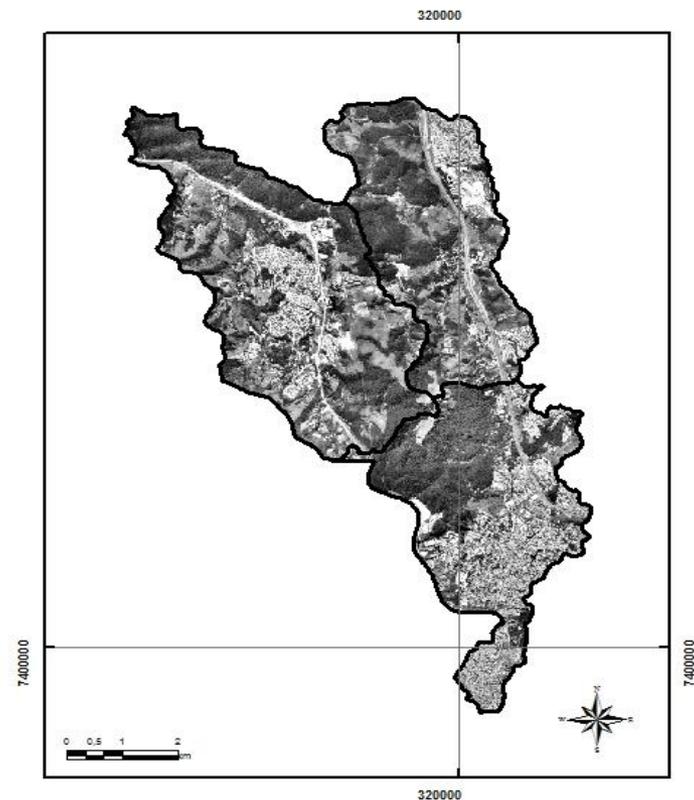


Mosaico de Fotografias aéreas de 1962 e 1994 das bacias hidrográficas dos ribeirões Vermelho e São Miguel e do córrego Santa Fé

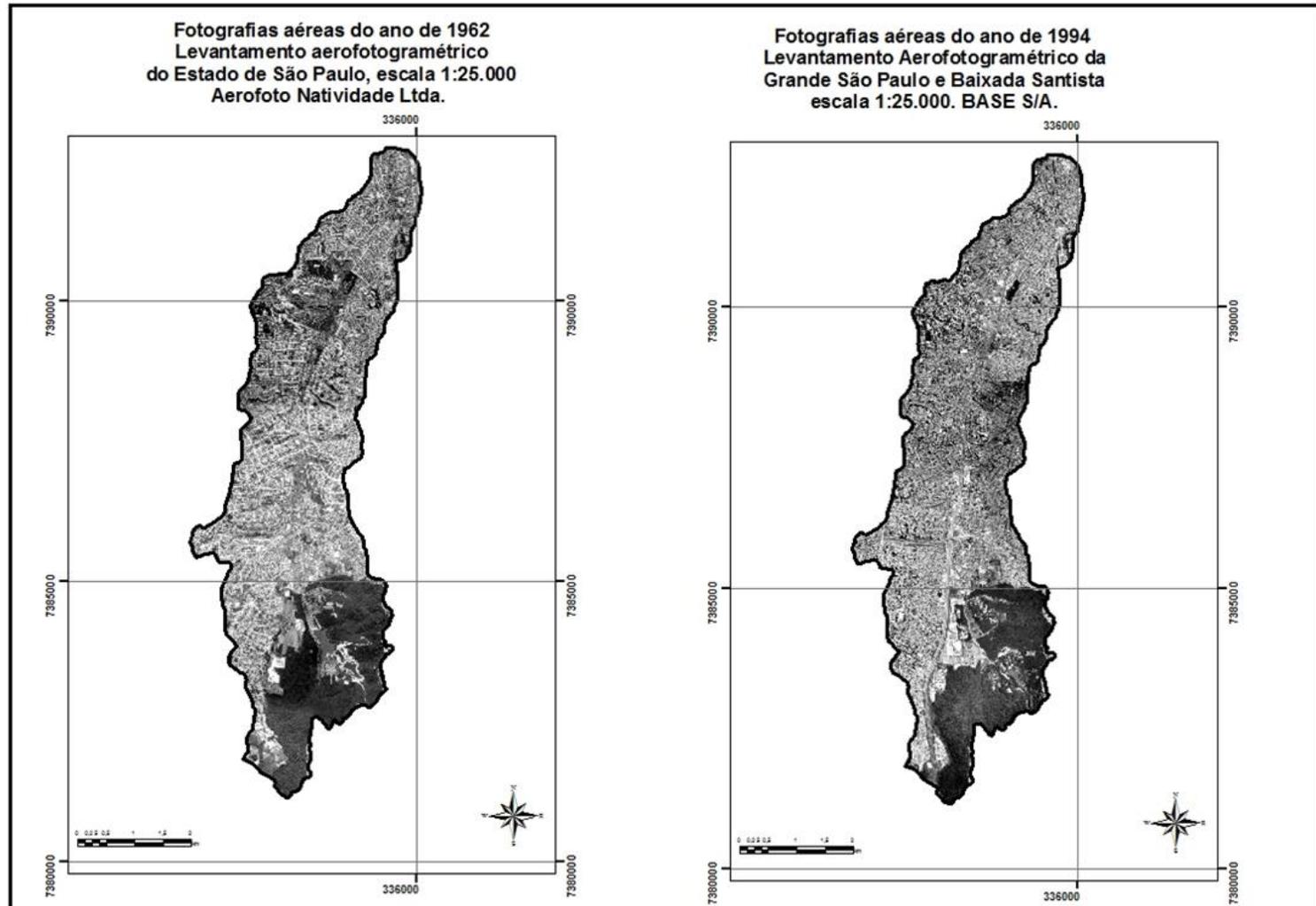
Fotografias aéreas do ano de 1962
Levantamento aerofotogramétrico
do Estado de São Paulo, escala 1:25.000
Aerofoto Natividade Ltda.



Fotografias aéreas do ano de 1994
Levantamento Aerofotogramétrico da
Grande São Paulo e Baixada Santista
escala 1:25.000. BASE S/A.

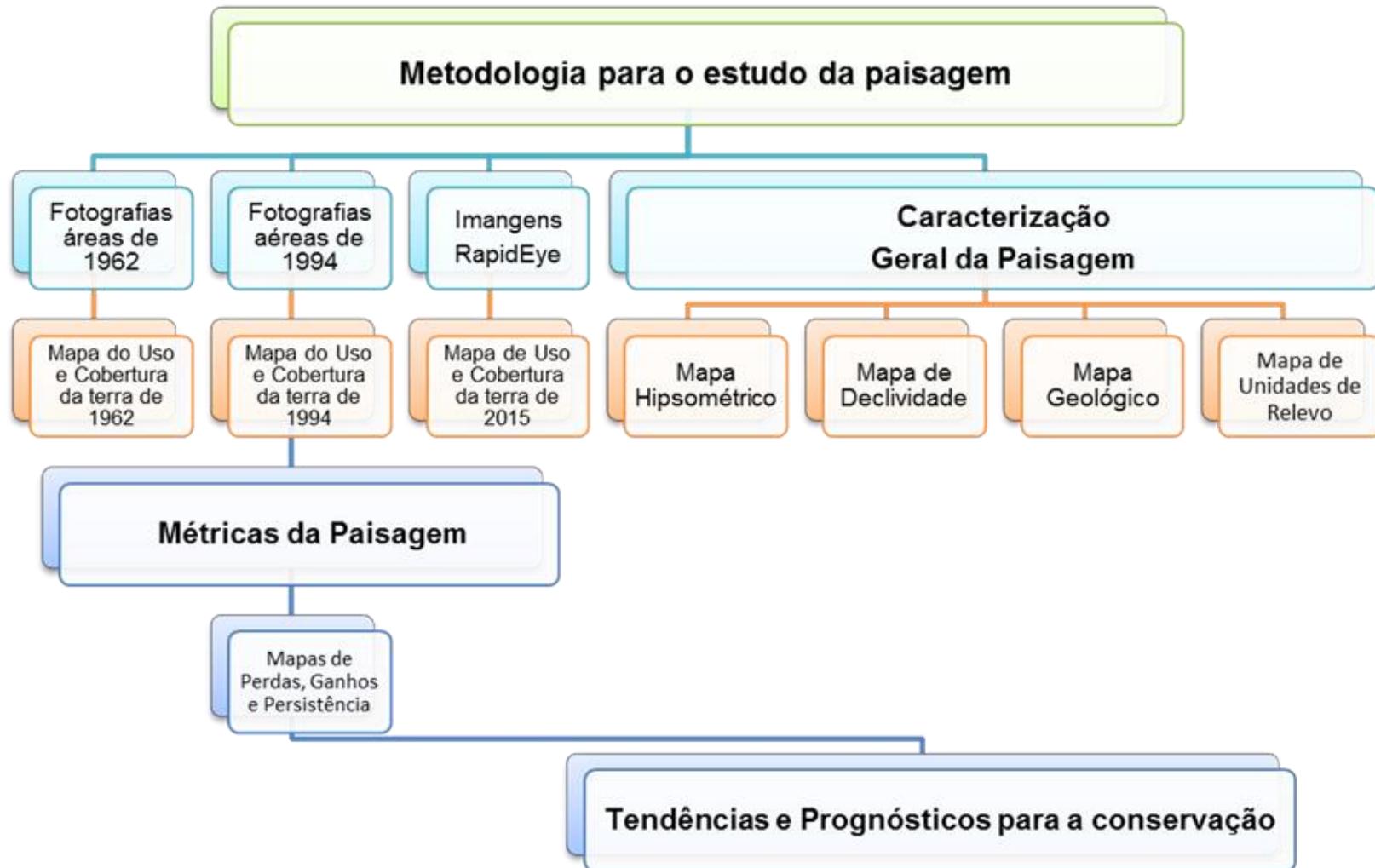


Mosaico de Fotografias aéreas de 1962 e 1994 da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga

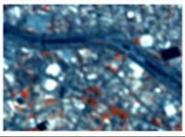
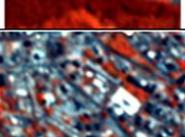


Softwares utilizados

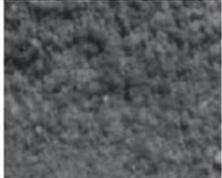
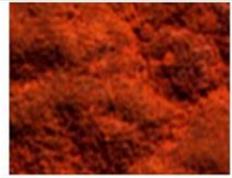
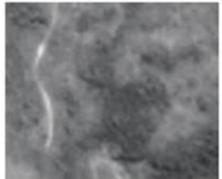
- *Arcgis* versão 10.0: elaboração e edição dos mapas;
- *Adobe Photoshop*: montagem dos mosaicos das fotografias aéreas
- *Fragstats 4.2*: geração das métricas da paisagem;
- *ENVI 5.3* para a classificação supervisionada orientada a objeto (OBIA) das imagens de satélite *Rapideye* e geração de NDVI;
- *Idrisi Selva 17* para a geração dos mapas de mudanças no uso e cobertura da terra.



Chave de interpretação para identificação das classes referentes ao uso antrópico

Classe	Definição	Chave de interpretação	Fotografia Aérea	Imagem de Satélite
Vias principais	Vias importantes e espaços de circulação	Textura: lisa Forma: linear		
Área urbanizada	Predominância de espaços construídos.	Textura: rugosa Padrão: reticulado Forma: regular		
Solo exposto	Solo com ausência de cobertura vegetal relacionado a atividades antrópicas	Textura: lisa Forma: regular		
Silvicultura/ Bosque heterogêneo	Vegetação arbórea composta principalmente por eucaliptos.	Textura: rugosa Forma: regular		
Área urbanizada com vegetação	Predominância de espaços construídos com a presença de vegetação antrópica e ou natural.	Textura: rugosa Padrão: reticulado Forma: regular		
Agricultura	Predominância de áreas com cultivos.	Textura: lisa e intermediária Padrão linear, retangular.		

Chave de interpretação para identificação das classes referentes as classes de cobertura vegetal natural e/ou seminatural

Classe	Definição	Chave de interpretação	Fotografia Aérea	Imagem de Satélite
Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)	Vegetação arbórea em estágio médio e avançado de regeneração.	Textura: rugosa Forma: irregular		
Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)	Vegetação arbóreo-arbustiva em estágio inicial e médio de regeneração	Textura: rugosa Forma: irregular		
Campo	Vegetação composta por gramíneas	Textura: lisa		
Campo úmido	Vegetação composta por gramíneas em áreas úmidas	Textura: lisa		
Corpos d'água	Lagoas naturais, artificiais, córregos, rios e riachos.	Forma: linear e irregular		

Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)



Floresta ombrófila densa secundaria inicial (capoeira)



Campo



Brejo ou campo úmido



Corpos d'água



Silvicultura/bosque heterogêneo



Solo exposto



Área urbanizada com vegetação



Área urbanizada e loteamentos



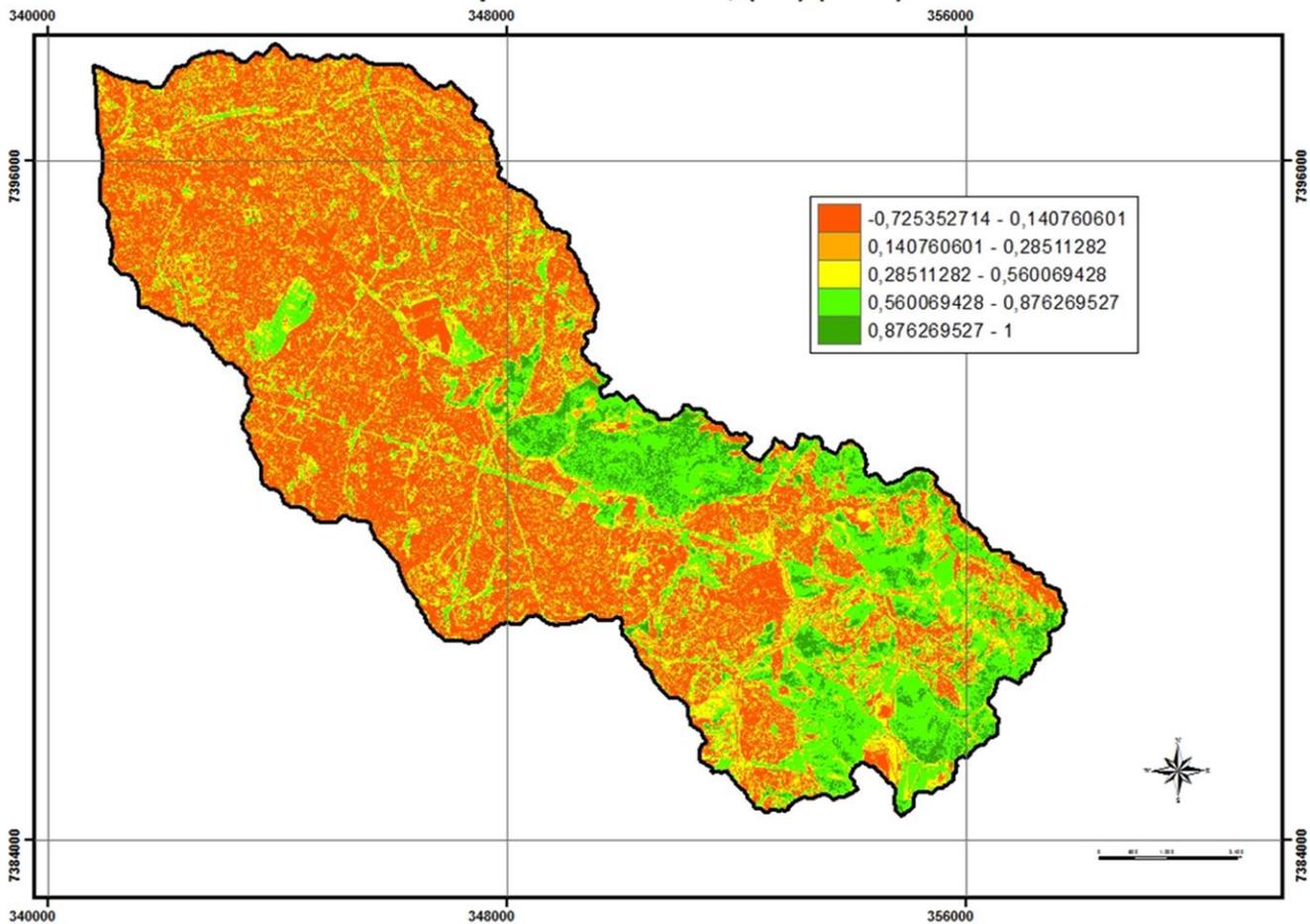
Agricultura



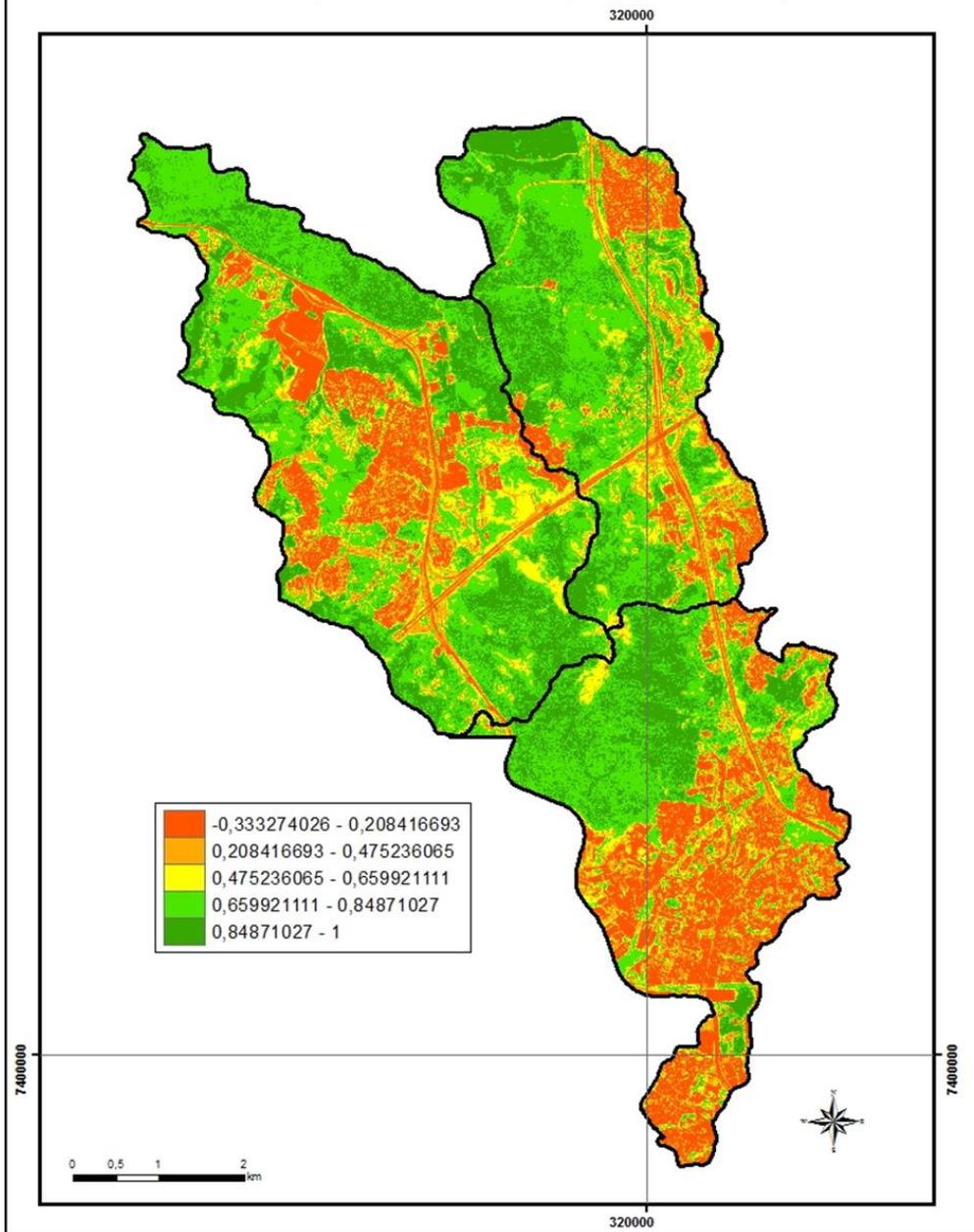
Vias Principais



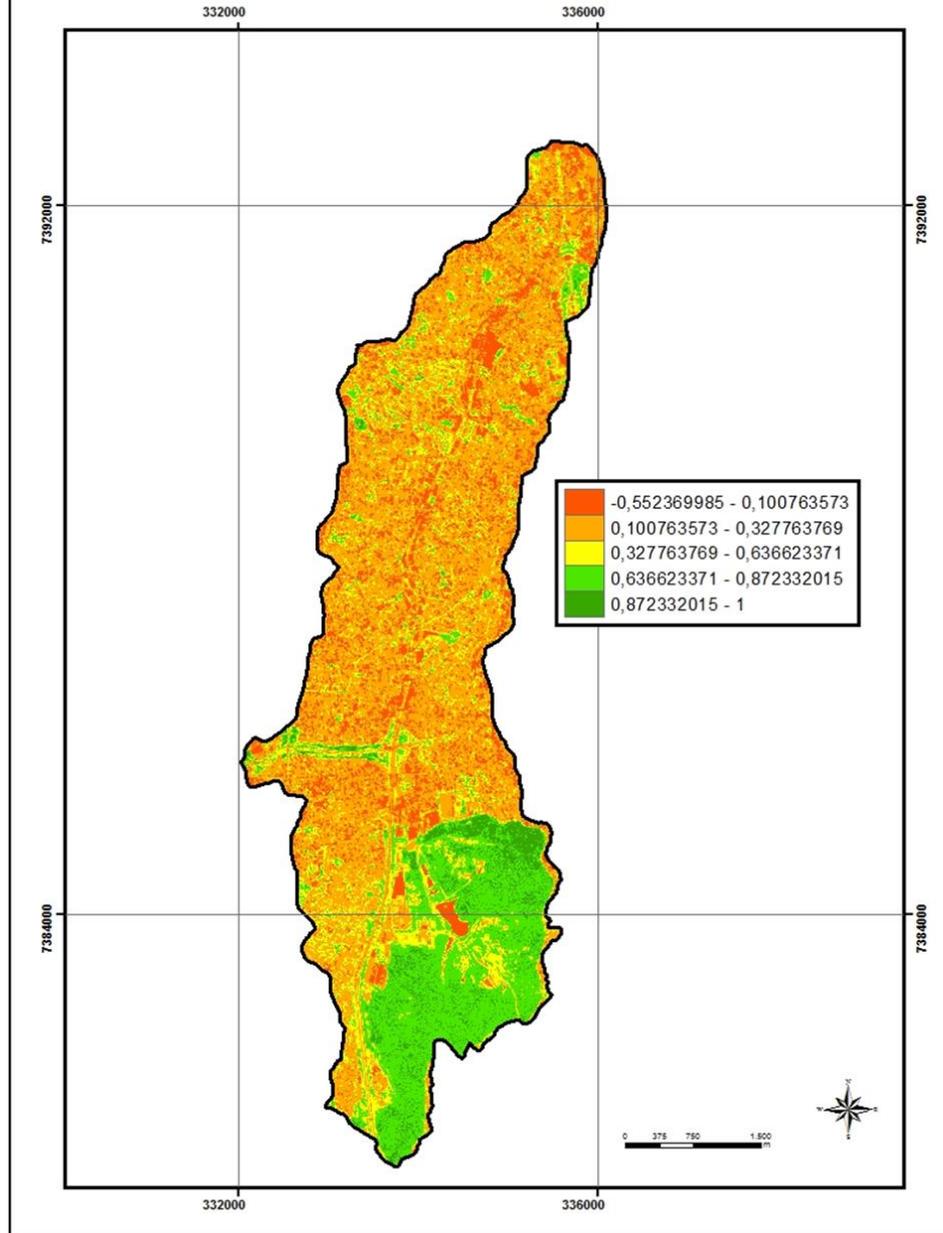
**NDVI - bacia hidrográfica do rio Aricanduva
município de São Paulo, (SP) (2014)**

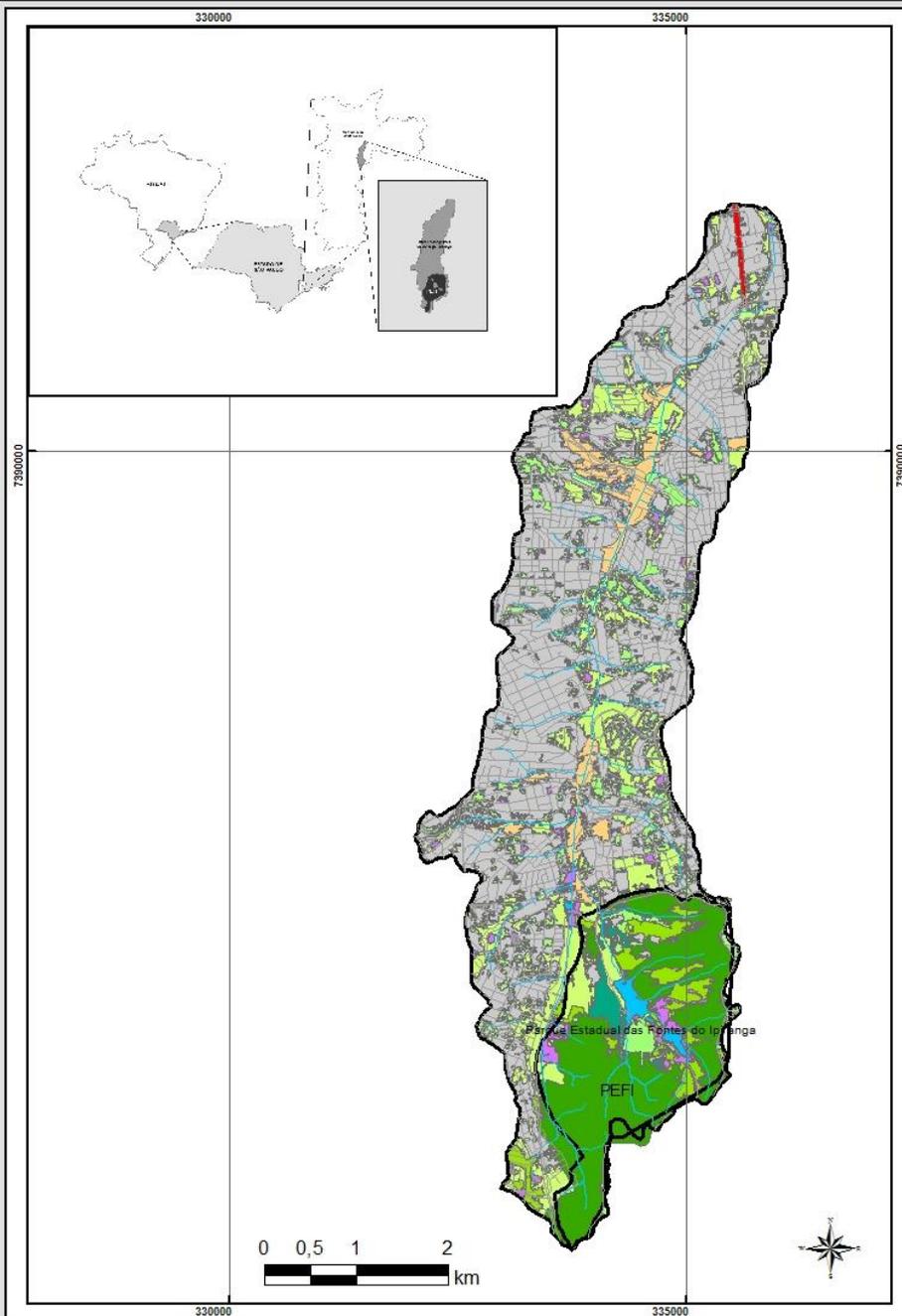


**NDVI das bacias hidrográficas
dos ribeirões Vermelho e São Miguel e do Córrego Santa Fé,
município de São Paulo (SP) (2014-2015)**



**NDVI - bacia hidrográfica do córrego Ipiranga
município de São Paulo (SP) (2014)**





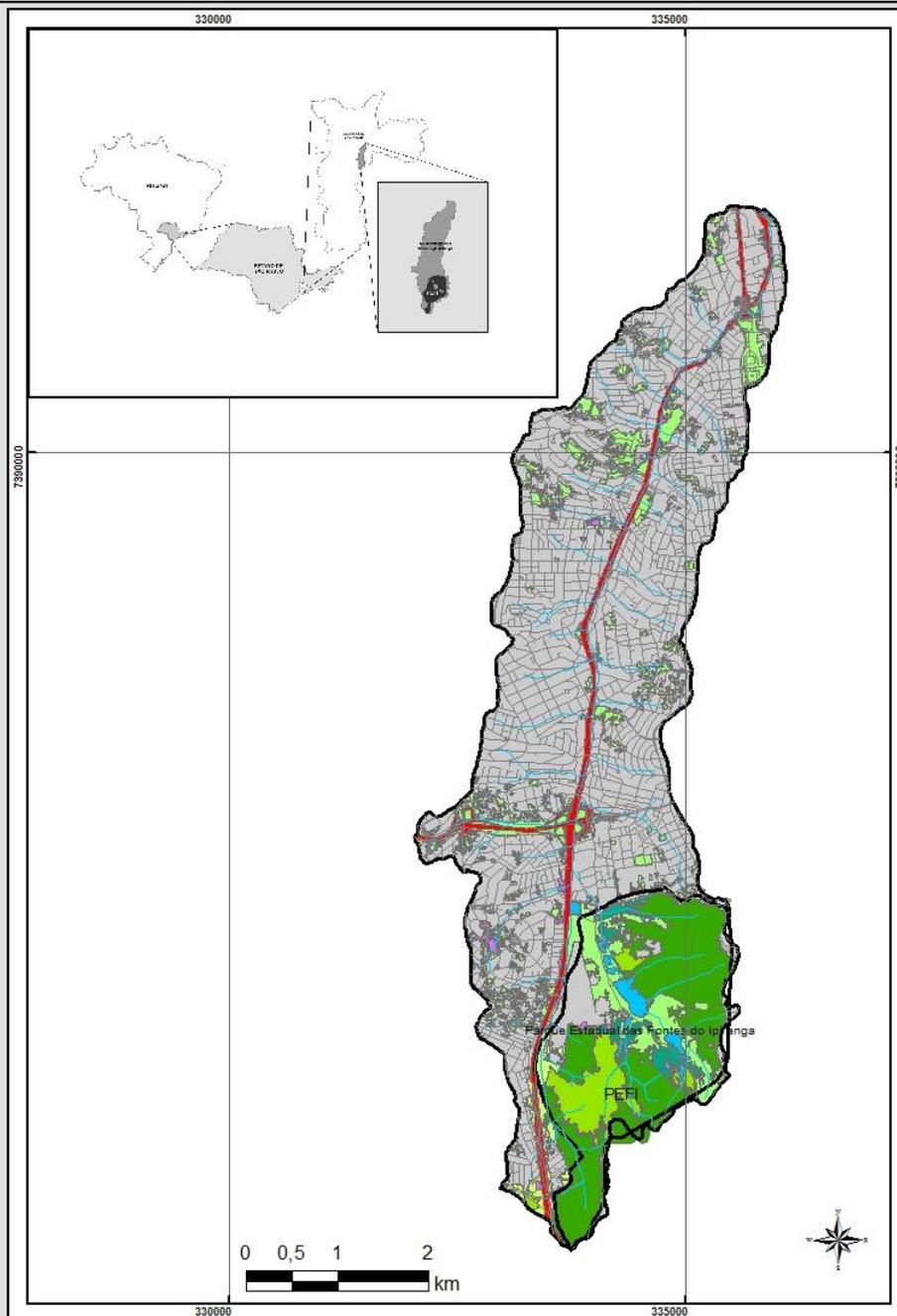
MAPA 1

Uso e cobertura da terra na paisagem da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga município de São Paulo (SP) Brasil (1962)

-  Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)
-  Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)
-  Campo
-  Campo úmido
-  Área urbana com vegetação
-  Silvicultura/Bosque Heterogêneo
-  Agricultura
-  Área urbanizada
-  Solo exposto
-  Vias principais
-  corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
 Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
 escala 1:50.000
 Elaboração: Patrícia do Prado Oliveira (2017)
 Tese (Doutorado)

Fonte: levantamento aerofotogramétrico do estado de São Paulo, escala 1:25.000, Aerofoto Natividade Ltda. 1962.
 Mapa Digital da Cidade de São Paulo, escala 1:1000, Prefeitura do Município de São Paulo, 2004.



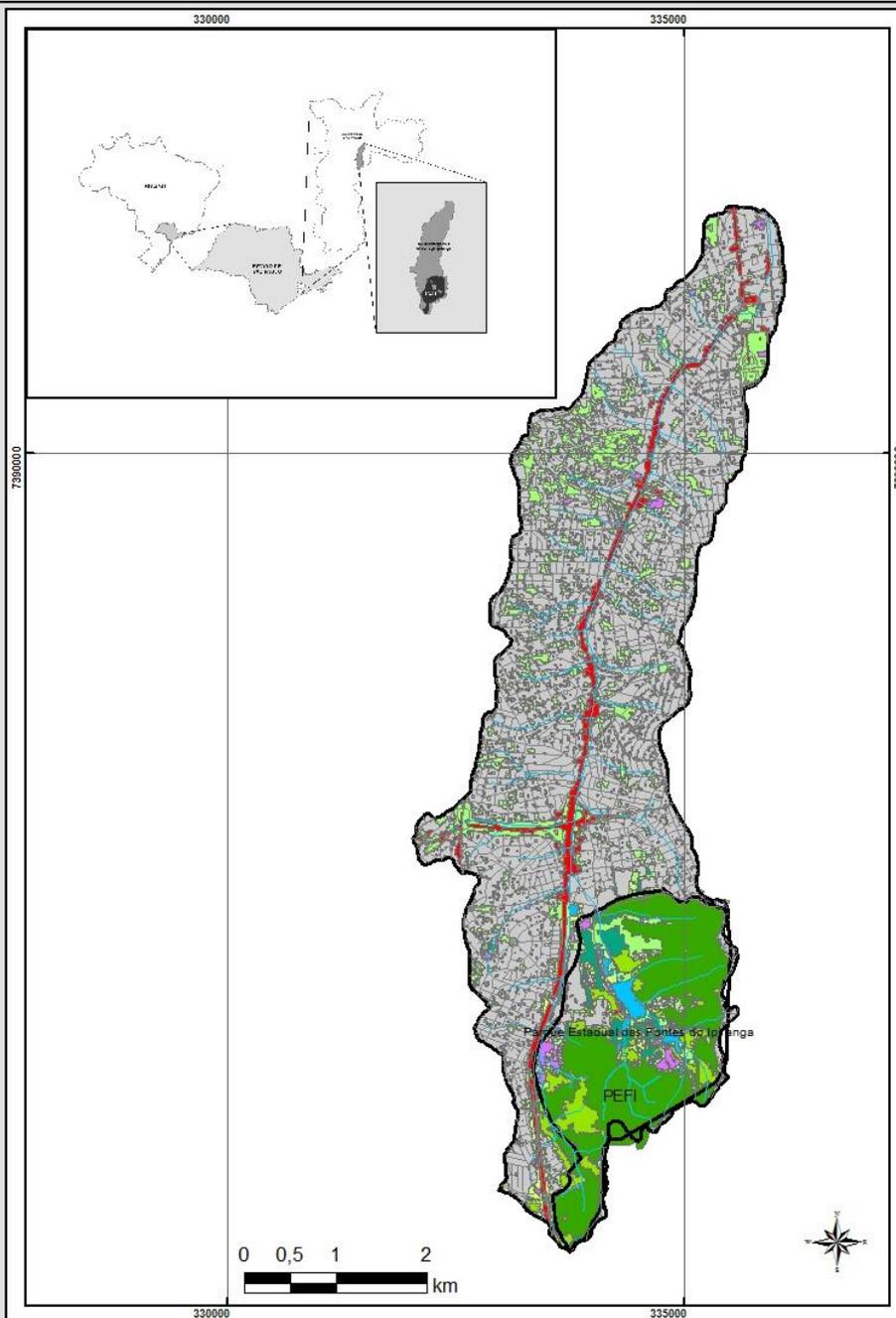
MAPA 2

Uso e cobertura da terra na paisagem da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga município de São Paulo (SP) Brasil (1994)

-  Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)
-  Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)
-  Campo
-  Campo úmido
-  Área urbanizada com vegetação
-  Silvicultura/bosque heterogêneo
-  Área urbanizada
-  Solo exposto
-  Vias principais
-  Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
 Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
 escala 1:50.000
 Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017)
 Tese (Doutorado)

Fonte: levantamento Aerofotogramétrico da Grande São Paulo e Baixada Santista, escala 1:25.000, 1994.
 Mapa Digital da Cidade de São Paulo, Prefeitura de São Paulo, 2004.



MAPA 3

Uso e cobertura da terra na paisagem da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga município de São Paulo (SP) Brasil (2014)

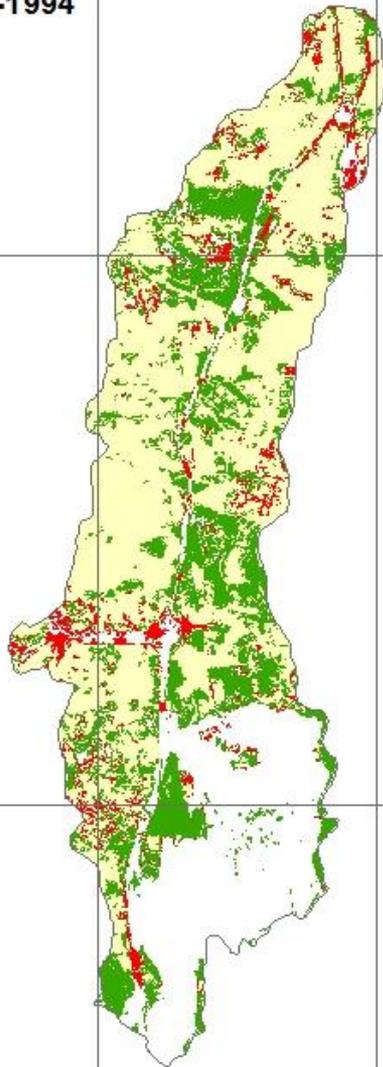
-  Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)
-  Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)
-  Campo
-  Campo úmido
-  Área urbanizada com vegetação
-  Silvicultura/bosque heterogêneo
-  Área urbanizada
-  Solo exposto
-  Vias principais
-  Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS - 1984
 Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
 escala 1:50.000

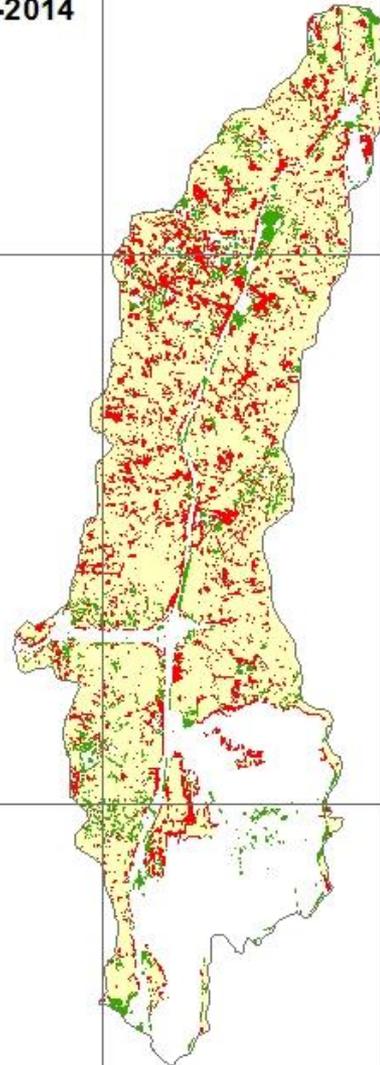
Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017)
 Tese (Doutorado)

Fonte: MMA, 2015 e
 Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016

1962-1994



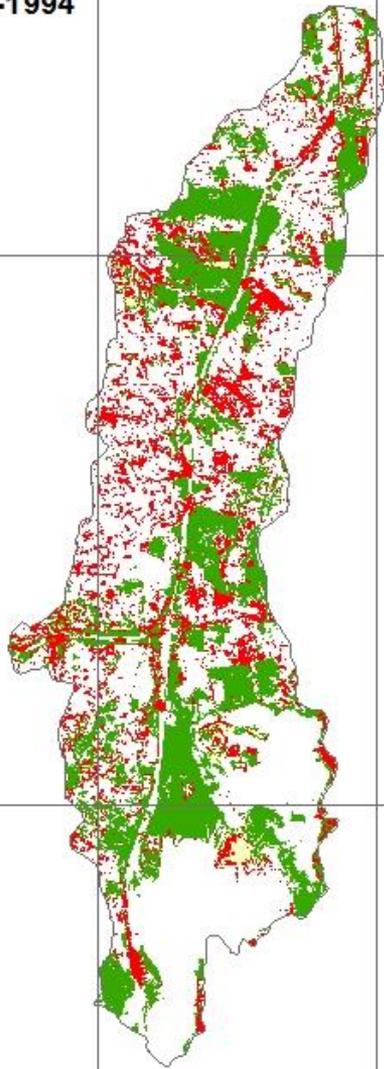
1994-2014



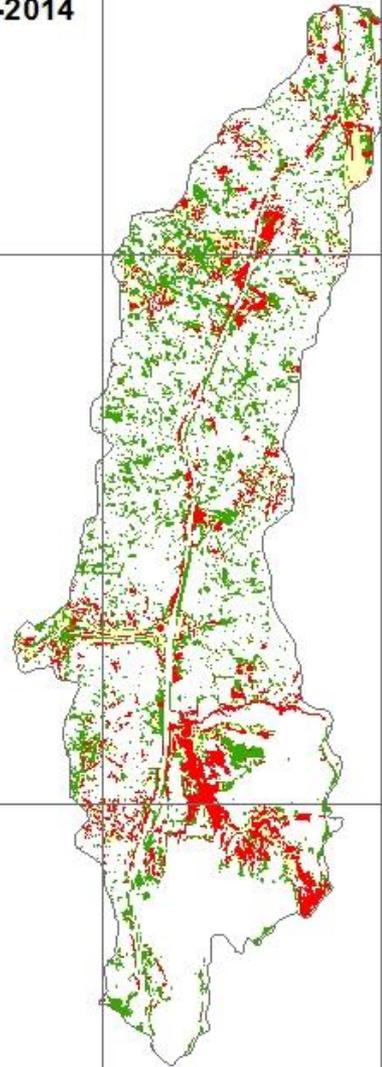
**PERDAS, GANHOS E
PERSISTÊNCIA PARA
ÁREA URBANIZADA
BACIA HIDROGRÁFICA
DO CÓRREGO IPIRANGA
(1962-2014)**

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos

1962-1994



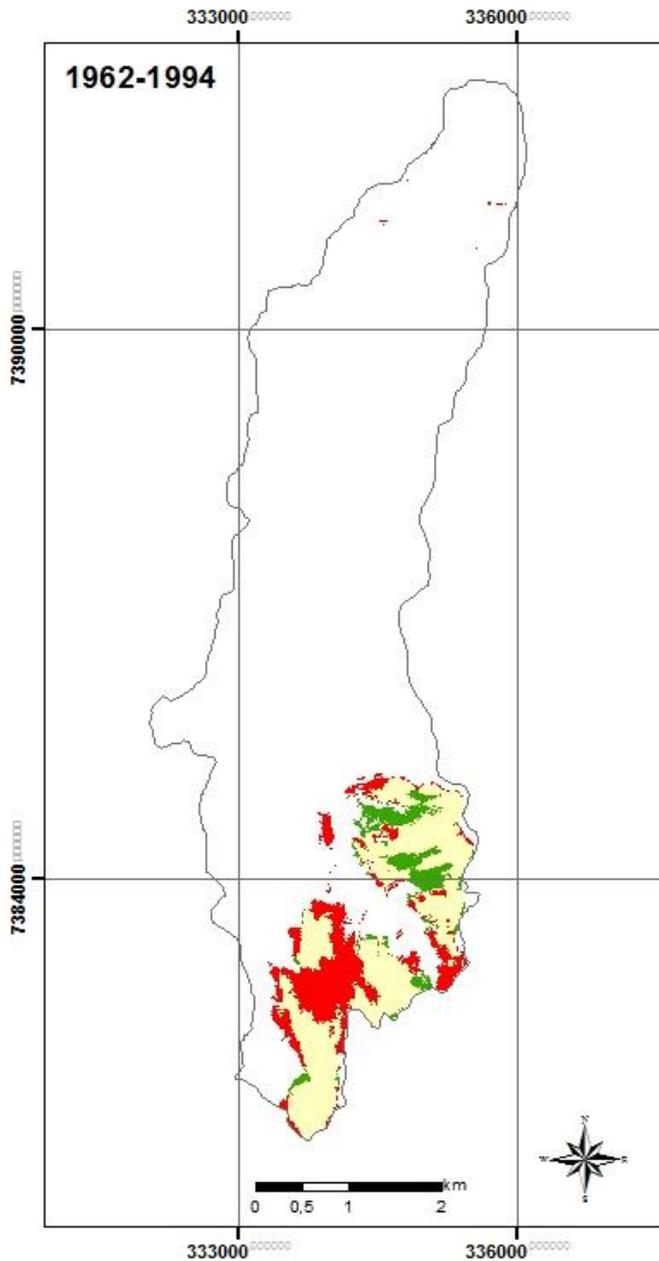
1994-2014



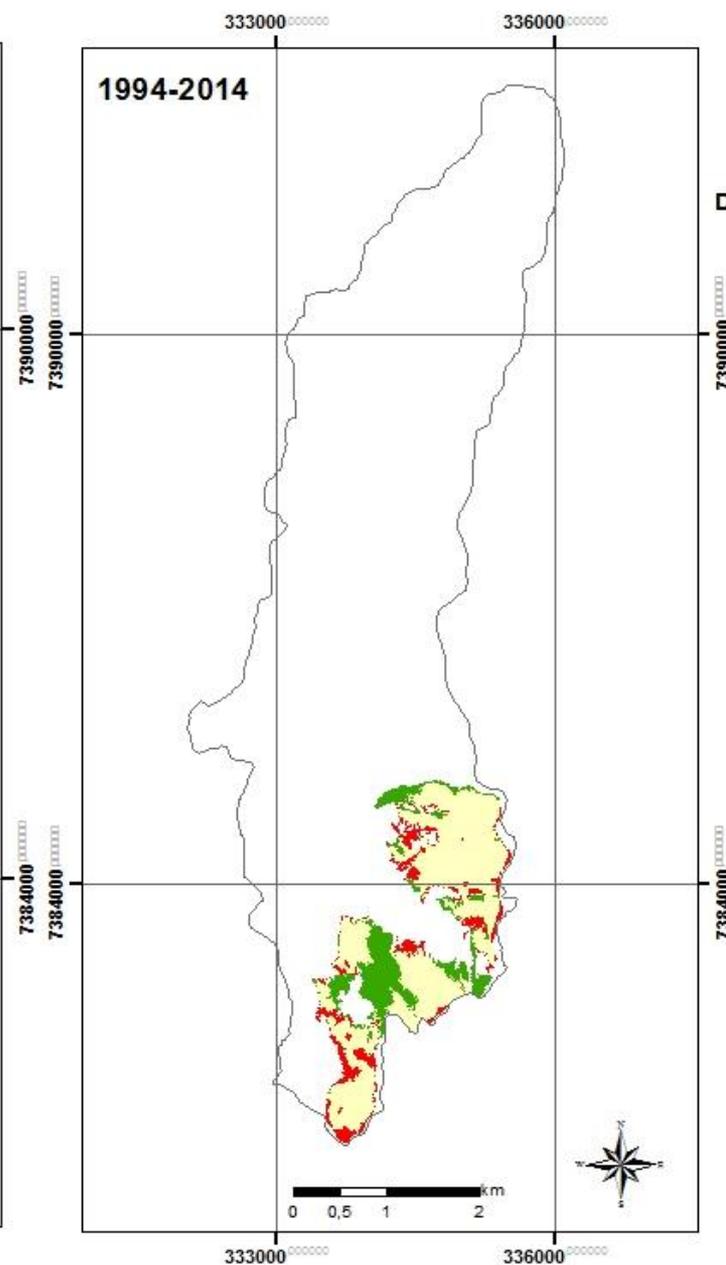
**PERDAS, GANHOS E
PERSISTÊNCIA PARA
ÁREA URBANIZADA
COM VEGETAÇÃO
BACIA HIDROGRÁFICA
DO CÓRREGO IPIRANGA
(1962-2014)**

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos

1962-1994



1994-2014



PERDAS, GANHOS PERSISTÊNCIA
PARA FLORESTA ÔMBRÓFILA
DENSE SECUNDÁRIA TARDIA (MATA)
BACIA HIDROGRÁFICA
DO CÓRREGO IPIRANGA
(1962-2014)

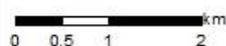
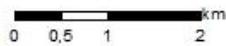
- Perdas
- Persistência
- Ganhos

1962-1994

1994-2014

PERDAS, GANHOS PERSISTÊNCIA
PARA FLORESTA ÔMBRÓFILA
DENSAMENTE SECUNDÁRIA INICIAL (CAPOEIRA)
BACIA HIDROGRÁFICA
DO CÔRREGO IPIRANGA
(1962-2014)

- Perdas
- Persistência
- Ganhos



333000 336000

333000 336000

333000 336000

333000 336000

7390000

7390000

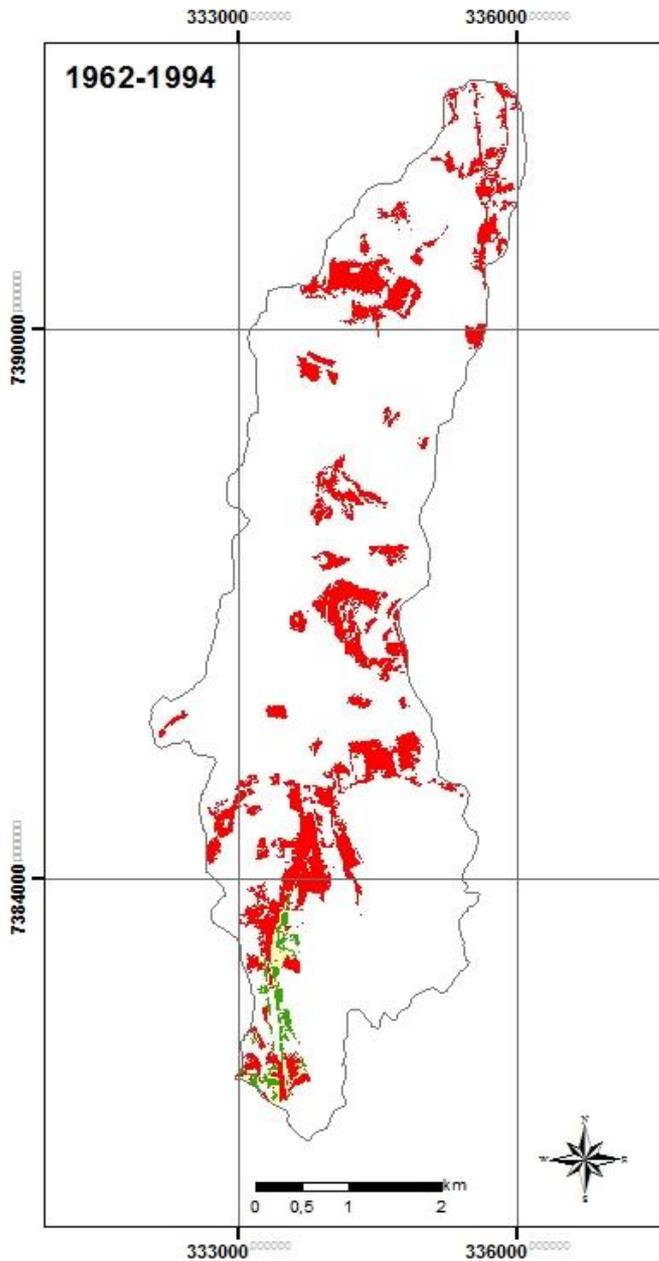
7390000

7384000

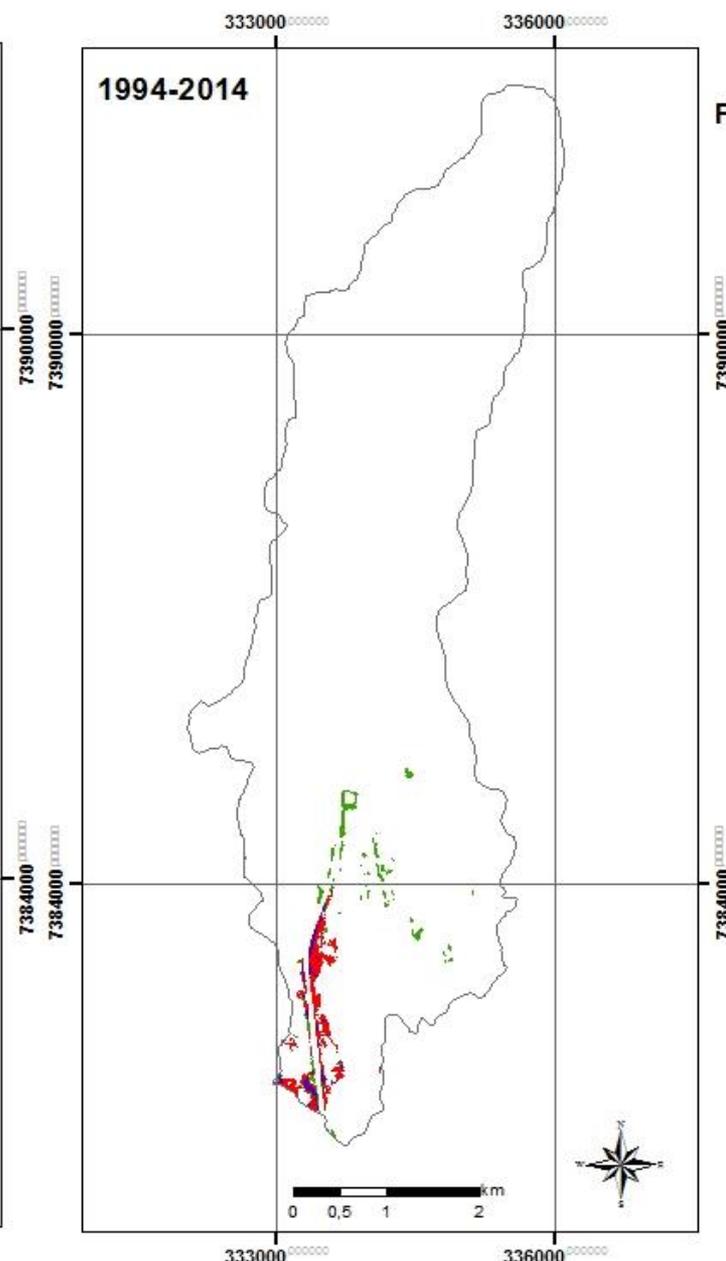
7384000

7384000

1962-1994



1994-2014

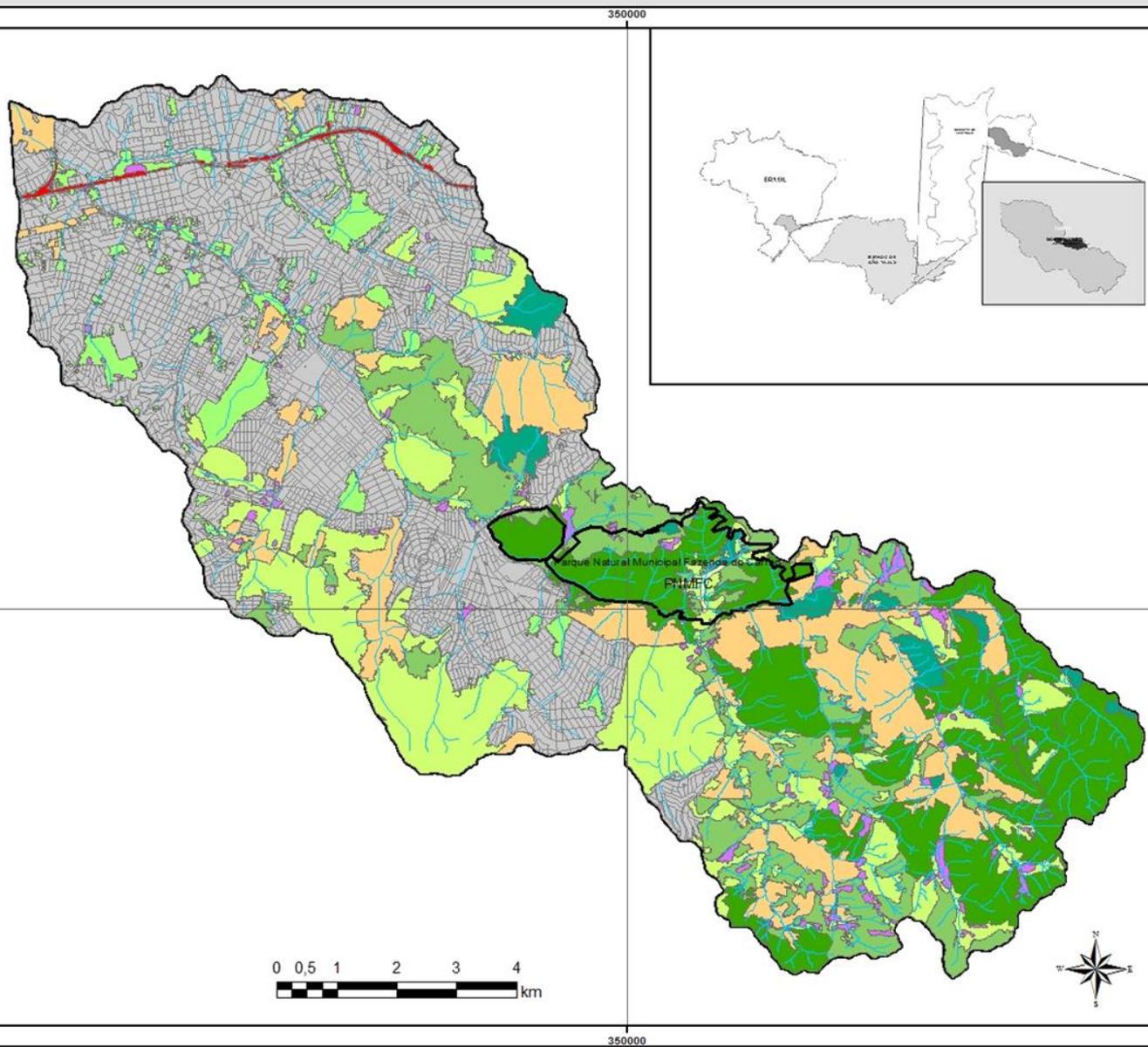


**PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA
PARA CAMPO
BACIA HIDROGRÁFICA
DO CÓRREGO IPIRANGA
(1962-2014)**

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos

MAPA 4

Uso e cobertura da terra na paisagem na bacia hidrográfica do rio Aricanduva município de São Paulo, (SP), Brasil (1962)



- Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)
- Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)
- Campo
- Campo úmido
- Área urbanizada com vegetação
- Silvicultura/Bosque Heterogêneo
- Agricultura
- Área urbanizada
- Solo exposto
- Vias principais
- Corpos d'água

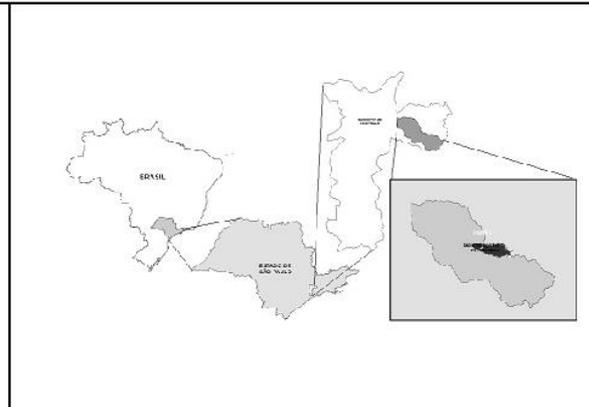
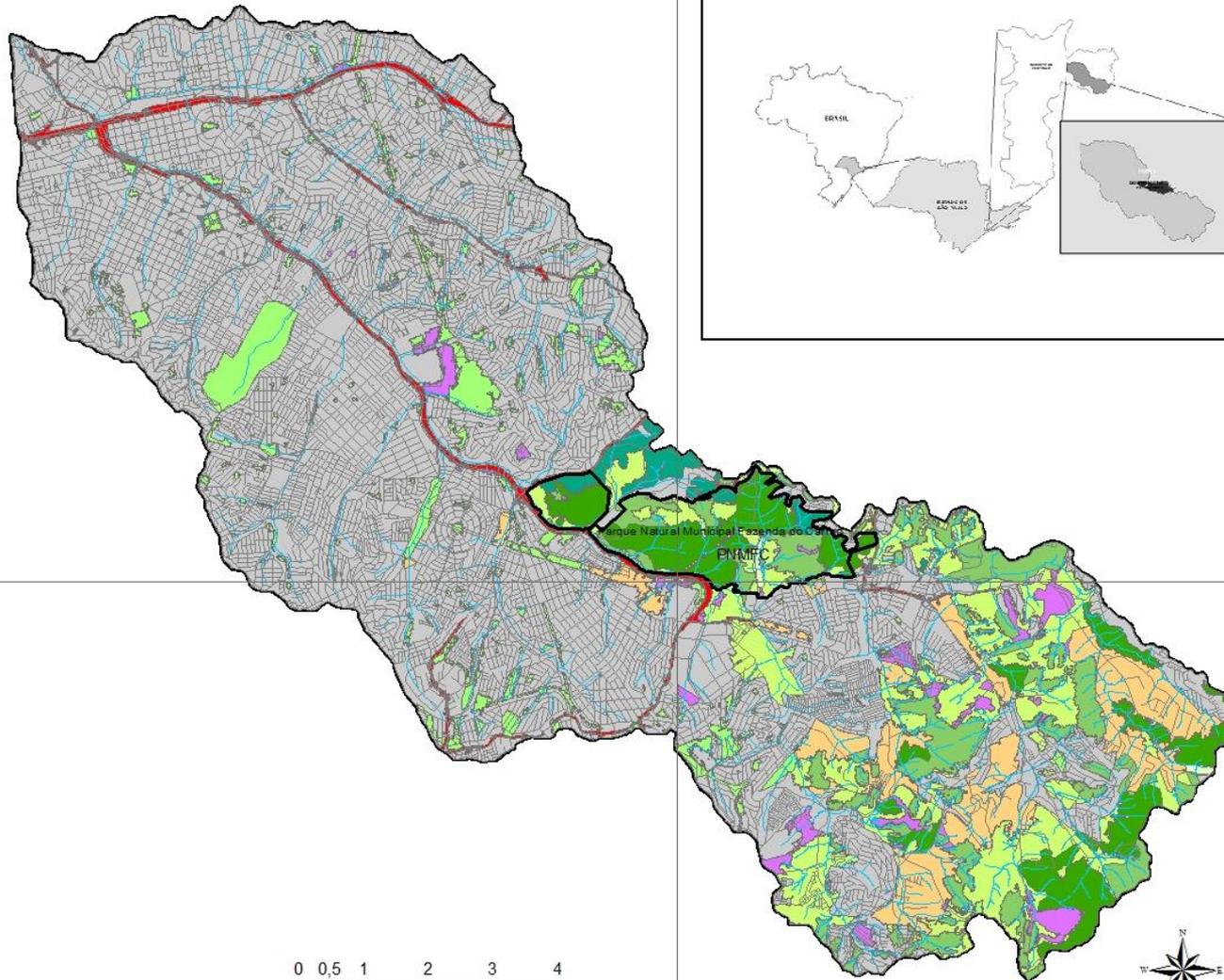
Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
escala 1:50.000

Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017)
Tese (Doutorado)

Fonte: levantamento aerofotogramétrico do estado de São Paulo, 1:25.000, Aerofoto Natividade Ltda.1962. escala 1:25.000.

Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016

350000



MAPA 5

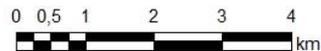
Uso e cobertura da terra na paisagem na bacia hidrográfica do rio Aricanduva município de São Paulo, (SP), Brasil (1994)

- Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)
- Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)
- Campo
- Campo úmido
- Área urbana com vegetação
- Silvicultura/Bosque Heterogêneo
- Agricultura
- Área urbanizada
- Solo exposto
- Vias principais
- Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
escala 1:60.000

Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017)
Tese (Doutorado)

Fonte: Levantamento Aerofotogramétrico da Grande São Paulo e Baixada Santista
escala 1:25.000, BASE S/A, 1994.
e
Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016

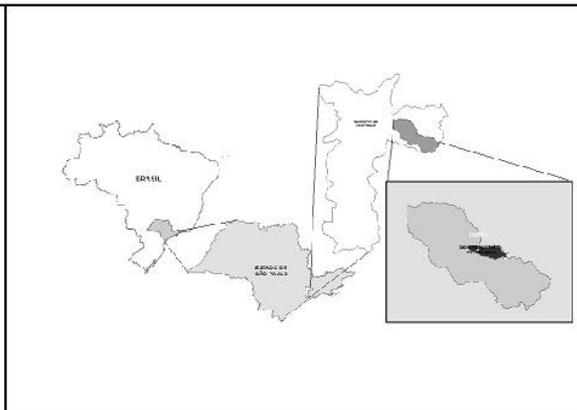
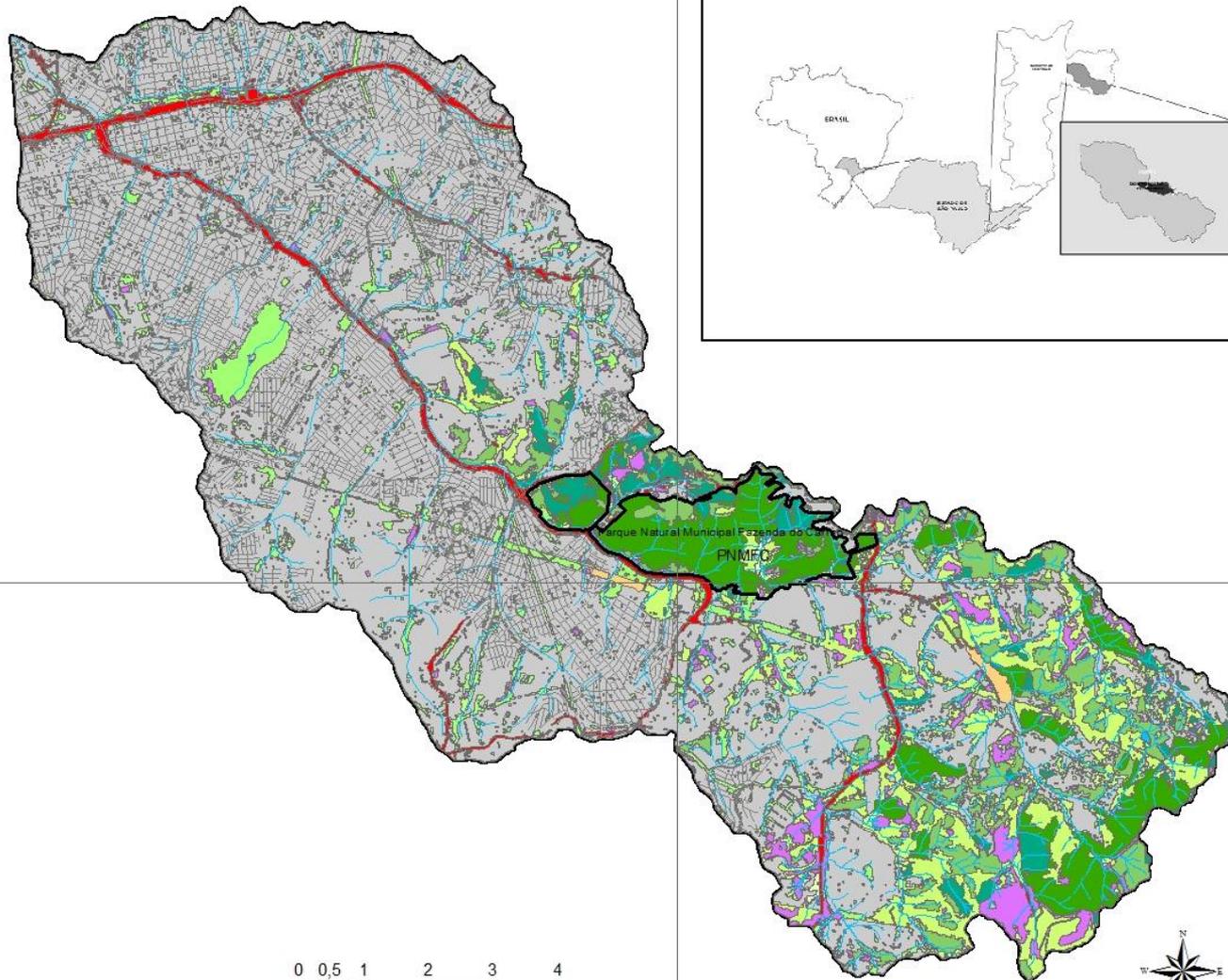


350000

7390000

7390000

350000



MAPA 6
Uso e cobertura da
terra na paisagem
na bacia hidrográfica
do rio Aricanduva
município de São Paulo, (SP),
Brasil (2014)

- Floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)
- Floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)
- Campo
- Campo úmido
- Área urbanizada com vegetação
- Silvicultura/Bosque Heterogêneo
- Agricultura
- Área urbanizada
- Solo exposto
- Vias principais
- Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
escala 1:60.000
Elaboração: Patrícia do Prado Oliveira (2017)

Fonte: MMA, 2014 e
Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016

0 0,5 1 2 3 4
km

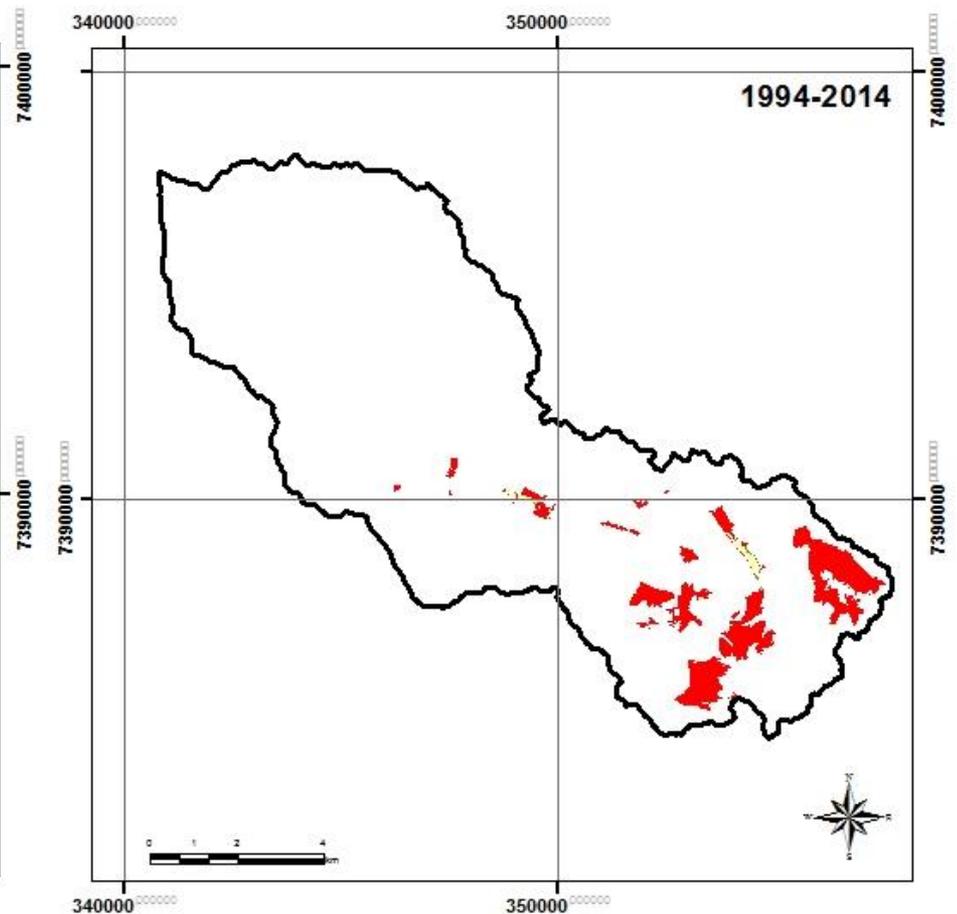
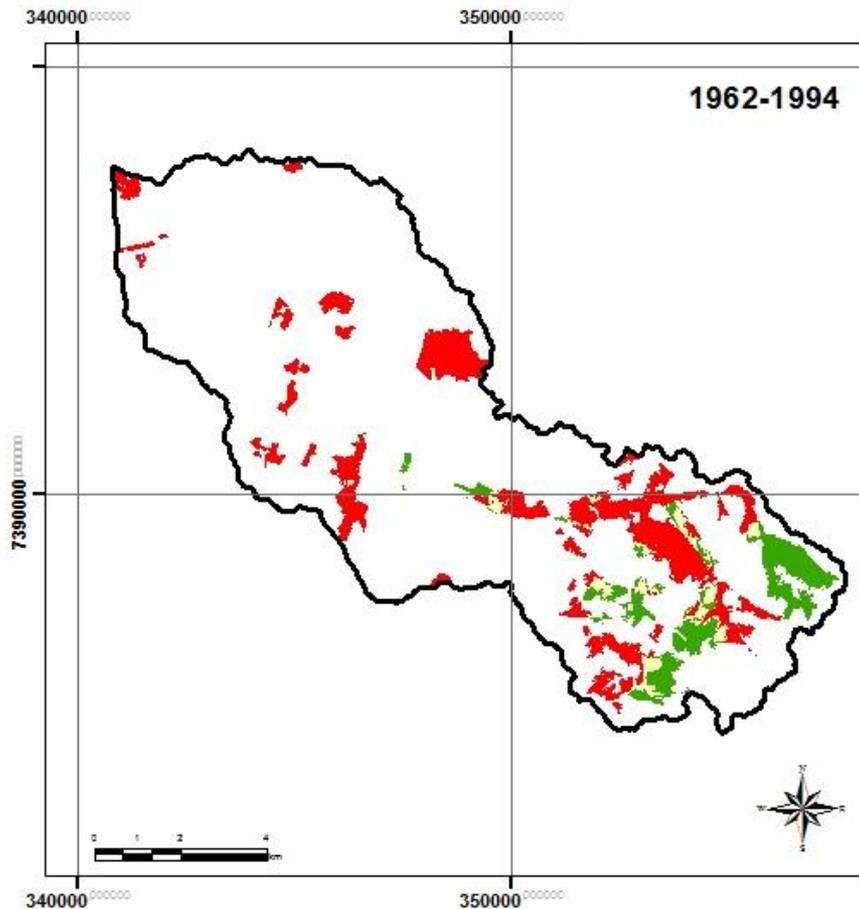
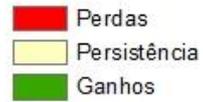


350000

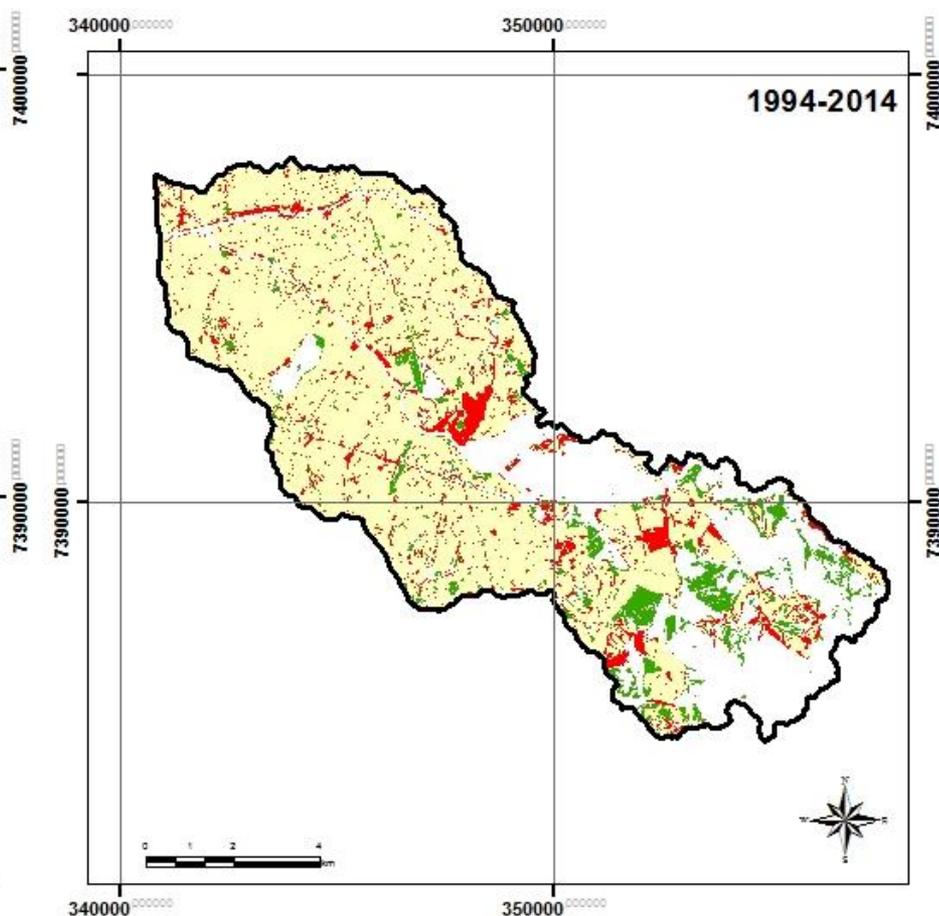
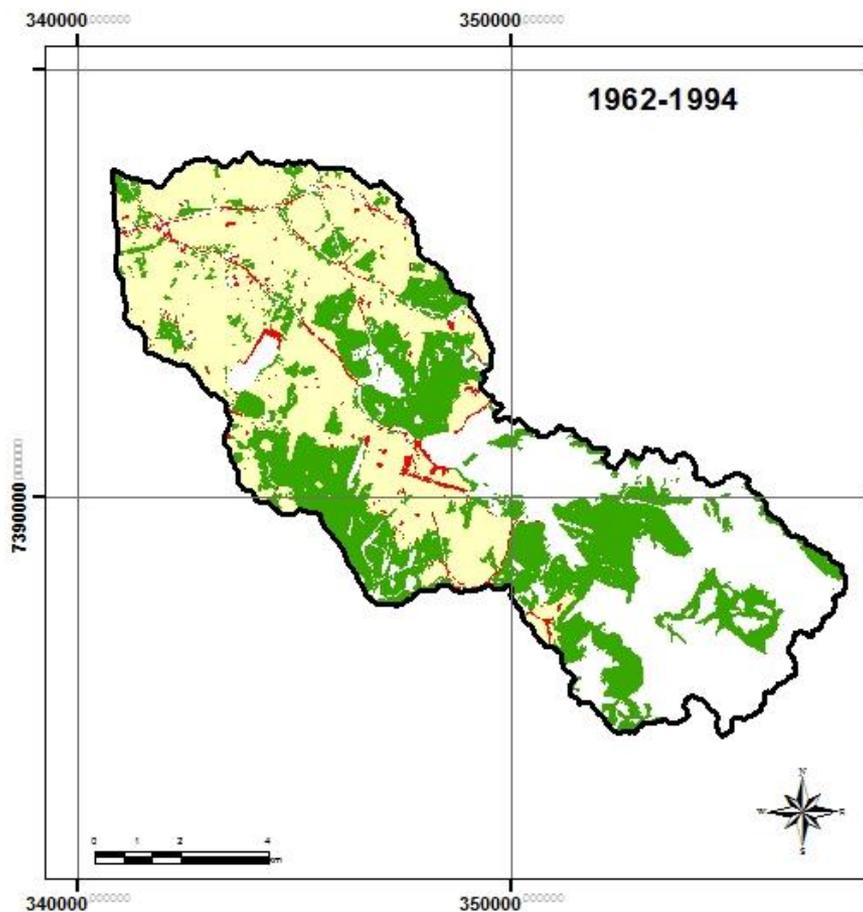
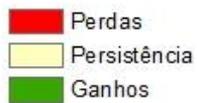
7390000

7390000

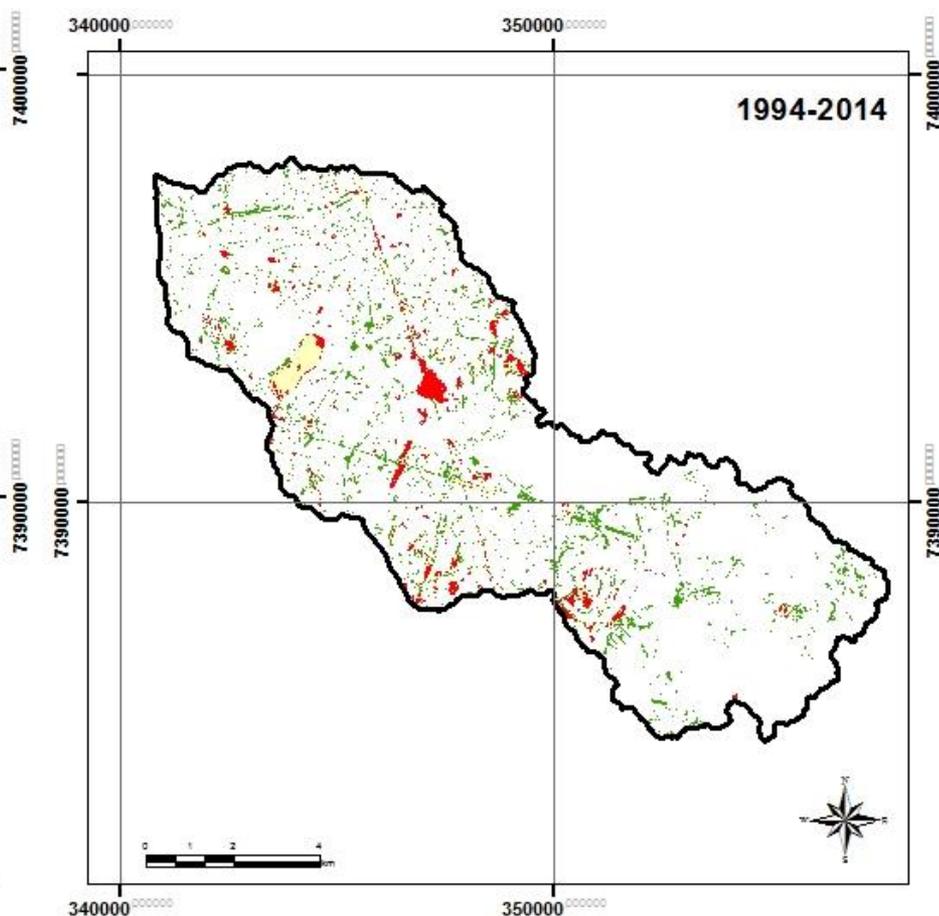
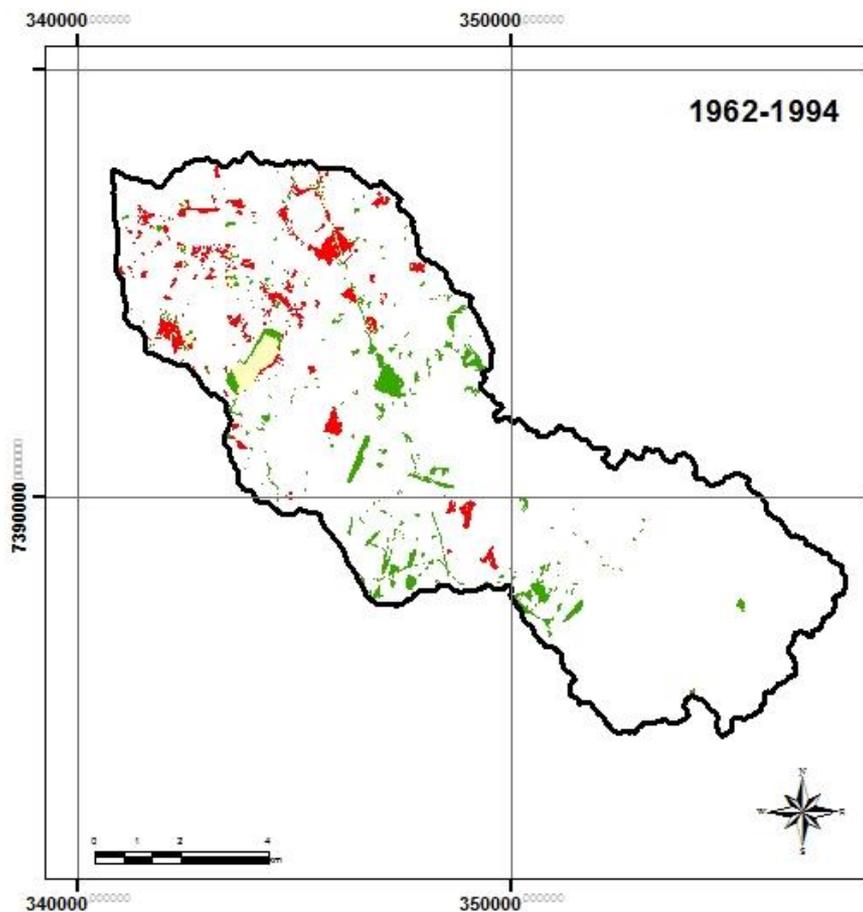
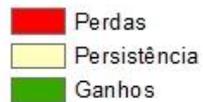
PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA AGRICULTURA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA (1962-2014)



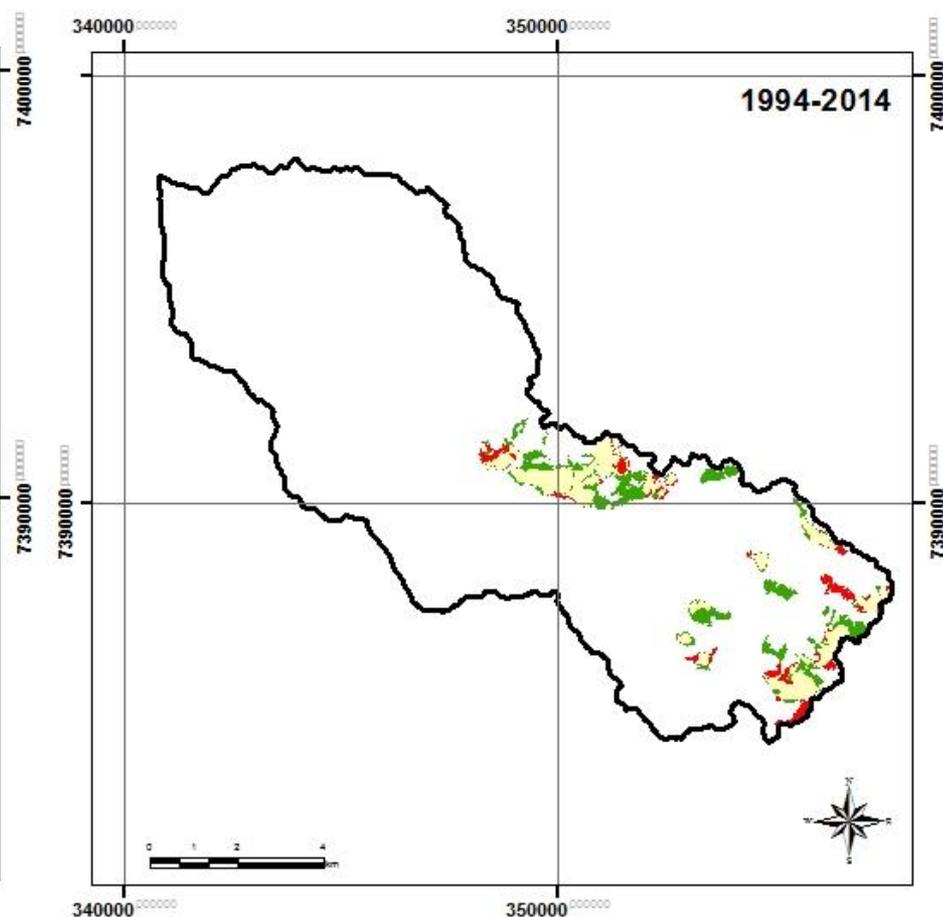
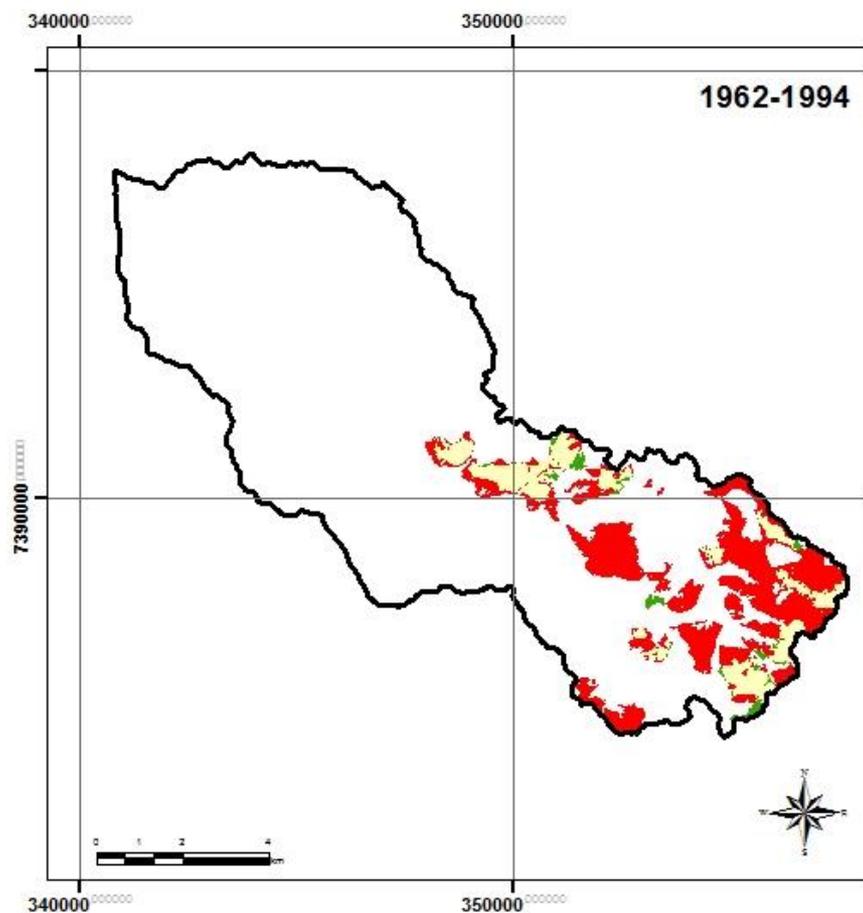
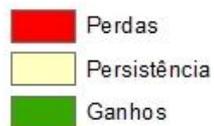
PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA ÁREA URBANIZADA E LOTEAMENTOS BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA (1962-2014)



PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA ÁREA URBANIZADA COM VEGETAÇÃO BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA (1962-2014)

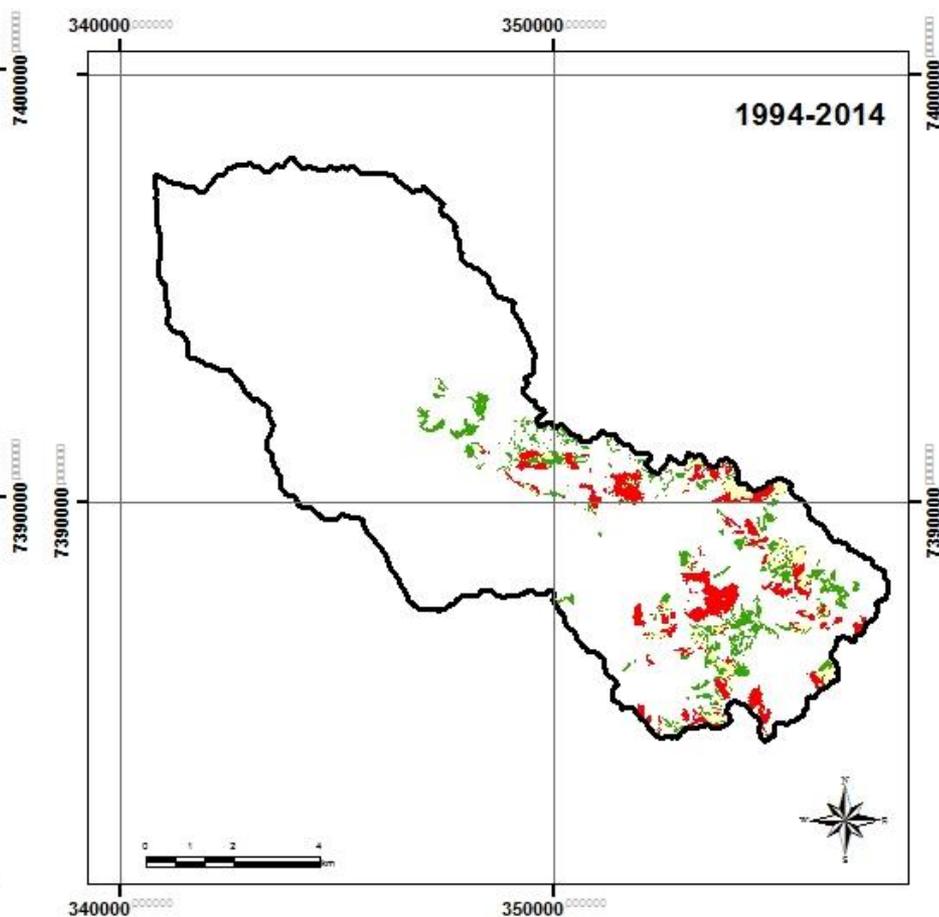
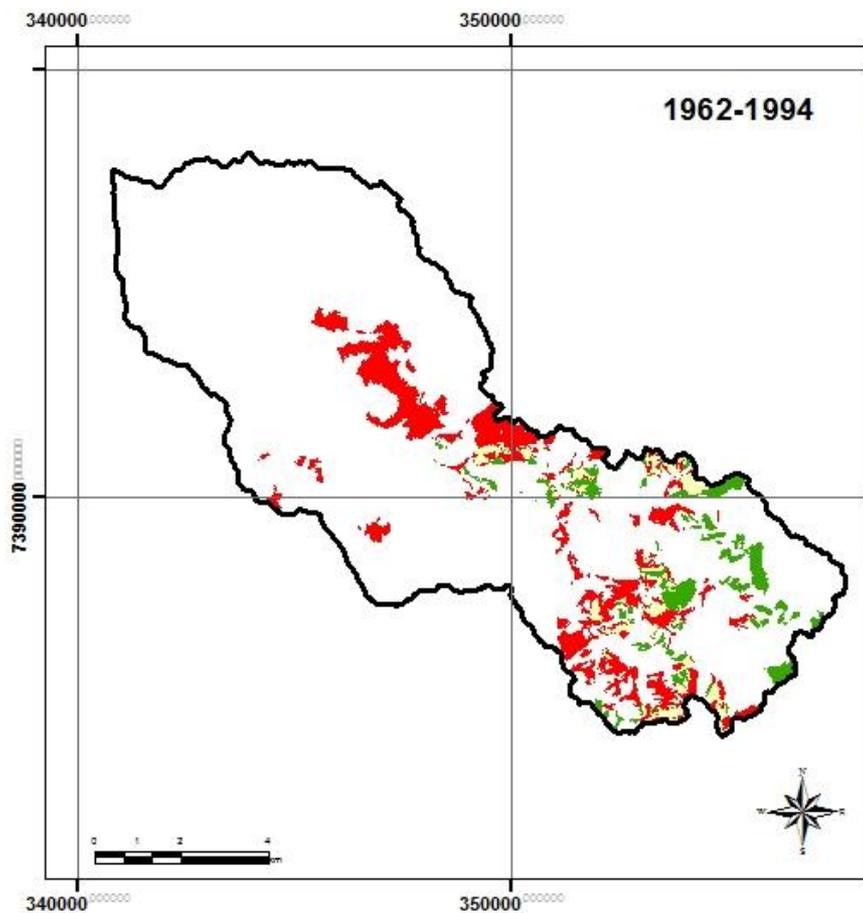


PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SECUNDÁRIA TARDIA (MATA) BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA (1962-2014)



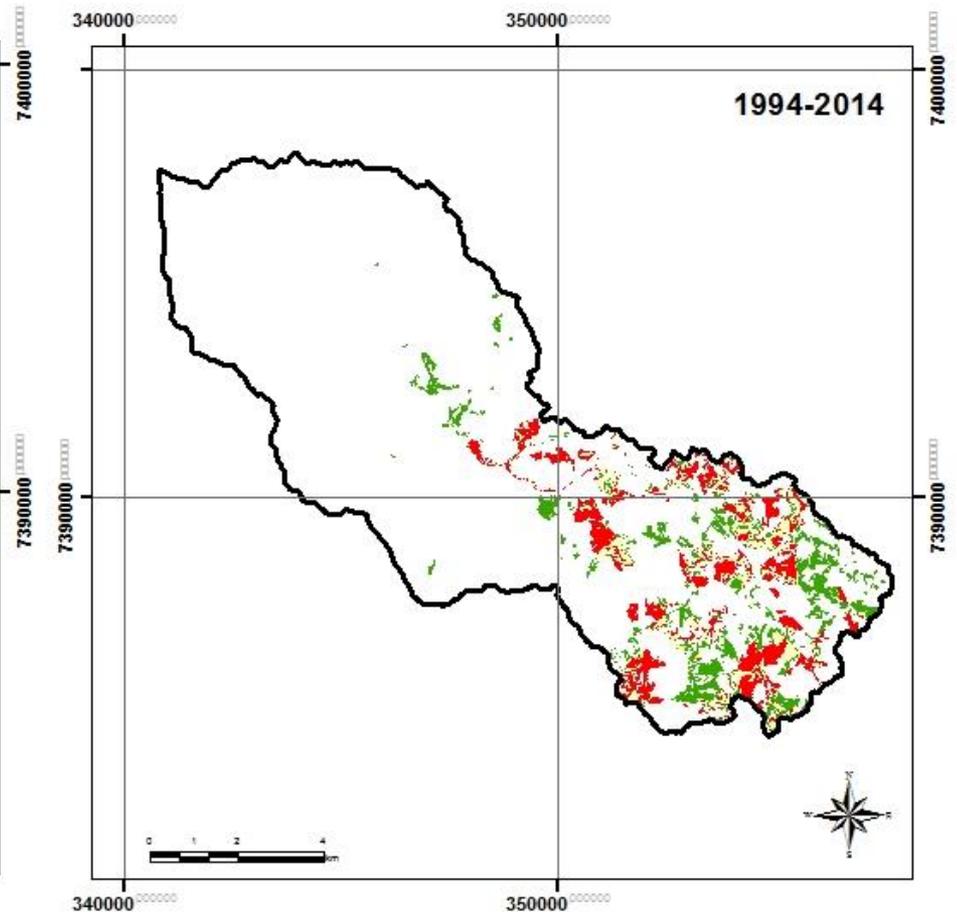
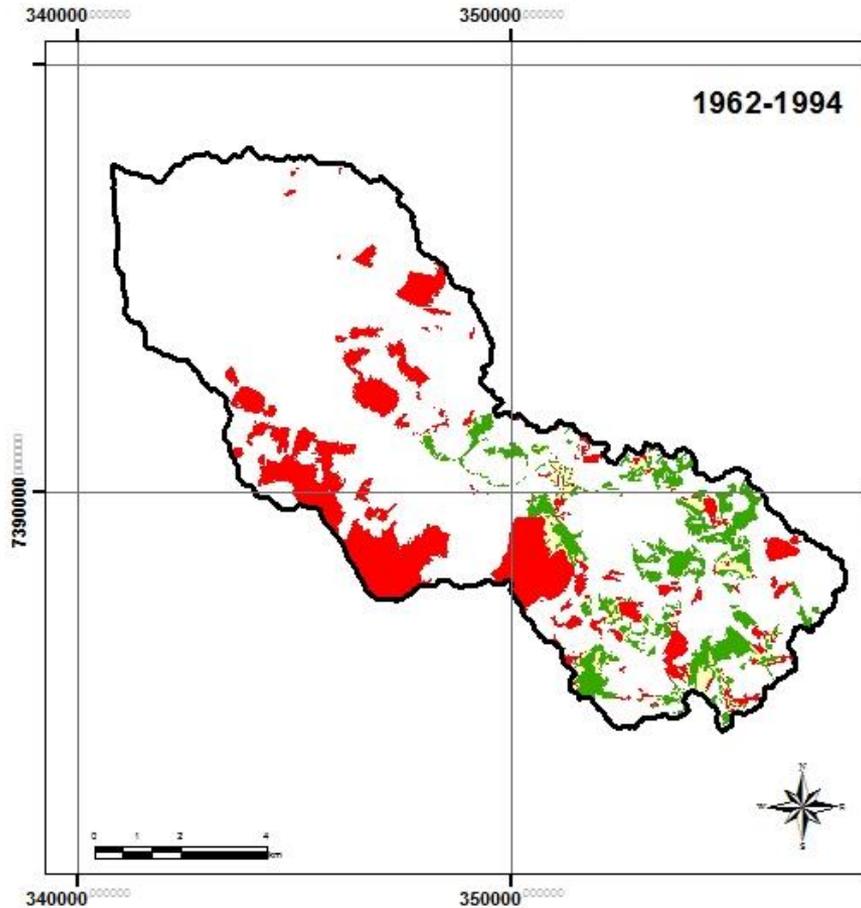
PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA FLORESTA OMBRÓFILA DENSE SECUNDÁRIA INICIAL (CAPOEIRA) BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA (1962-2014)

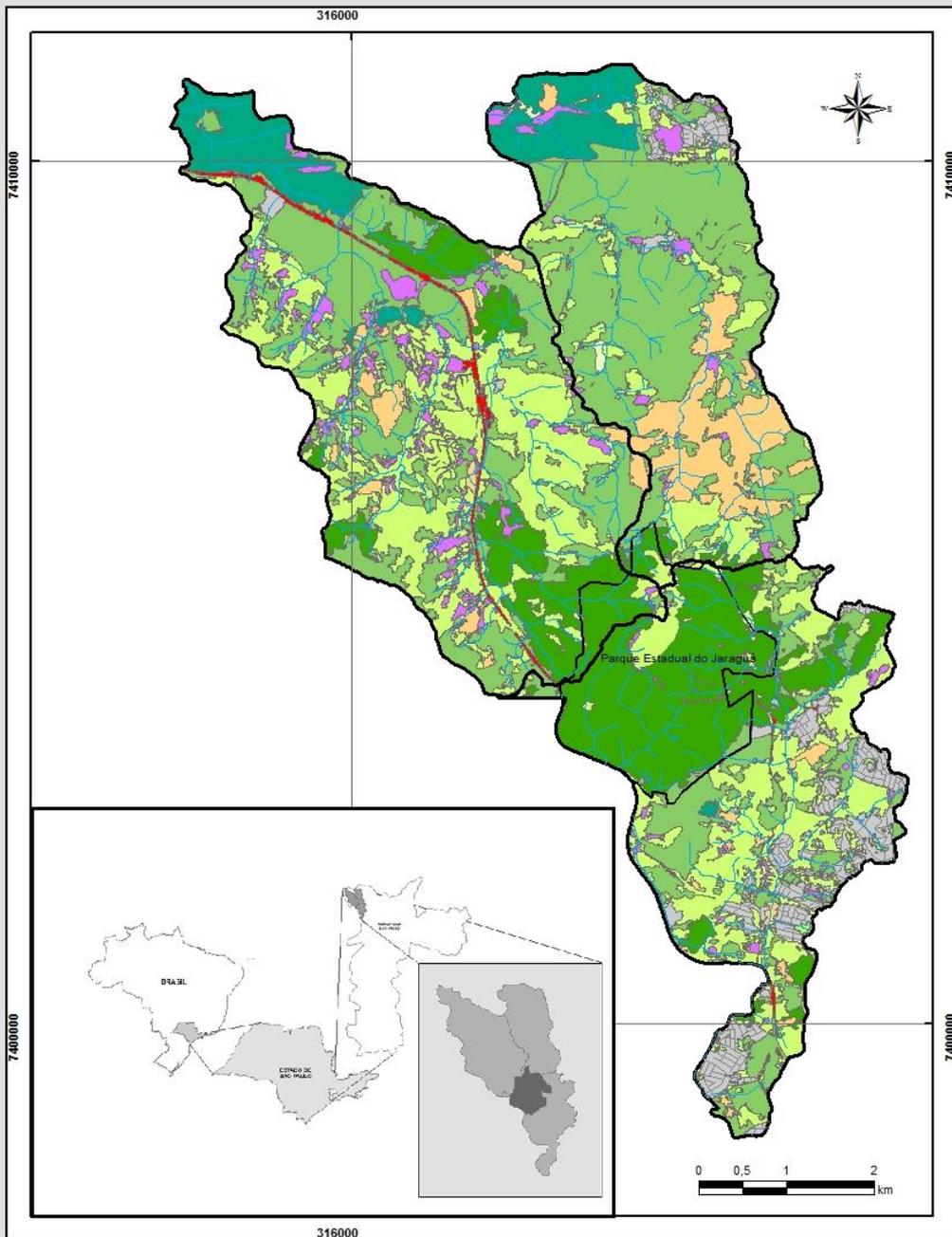
- Perdas
- Persistência
- Ganhos



PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA CAMPO BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARICANDUVA (1962-2014)

- Perdas
- Persistência
- Ganhos





MAPA 7

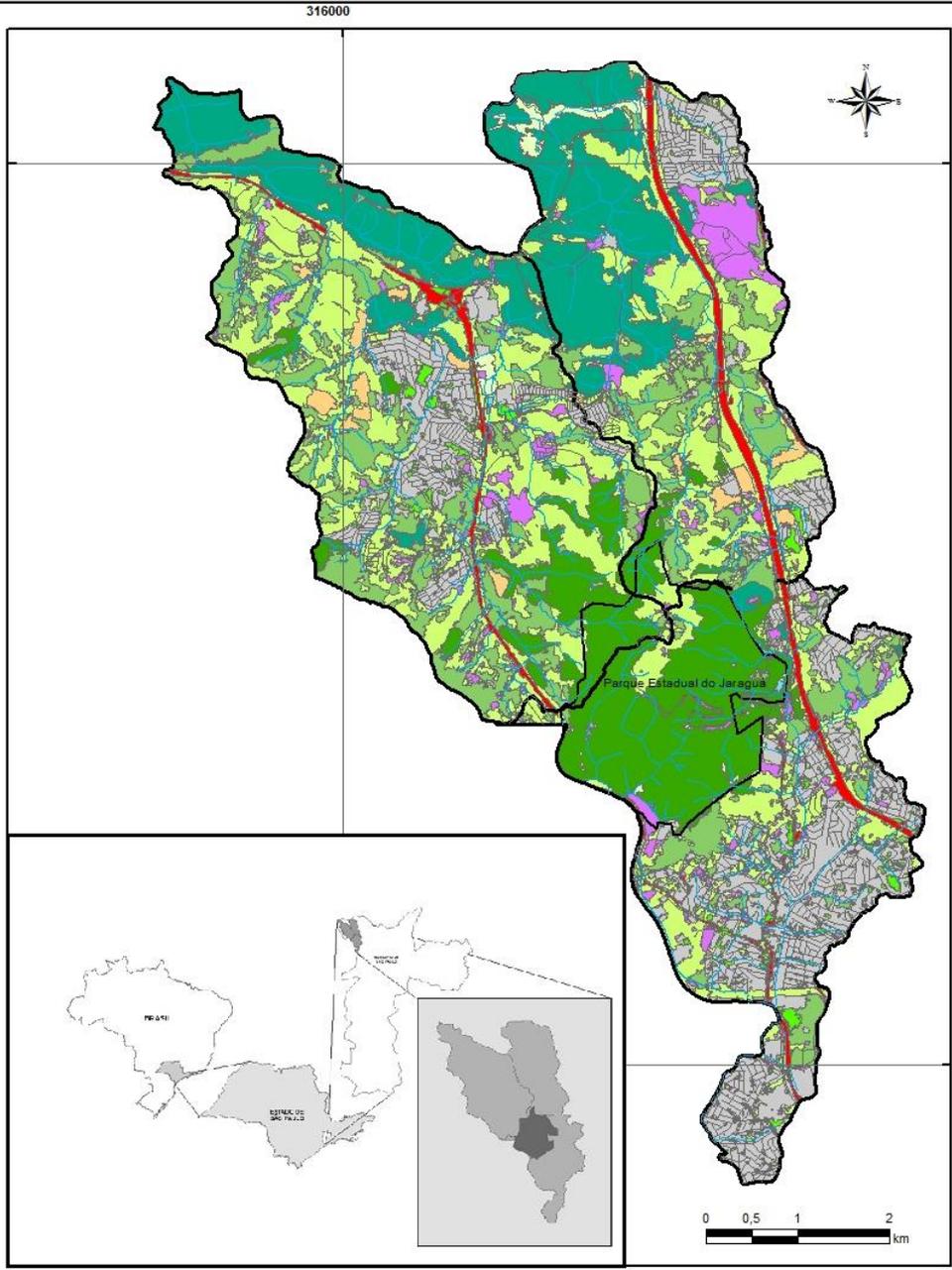
Uso e cobertura da terra na paisagem das bacias hidrográficas dos ribeirões Vermelho e São Miguel, e do córrego Santa Fé município de São Paulo (SP) Brasil (1962)

- Floresta Ombrófila Densa secundária inicial (mata)
- Floresta Ombrófila Densa secundária inicial (capoeira)
- Campo
- Campo úmido
- Área urbanizada com vegetação
- Silvicultura/bosque heterogêneo
- Agricultura
- Área urbanizada
- Solo exposto
- Vias principais
- Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
Datum: WGS - 1984 Fuso 23º Sul
escala 1:50.000

Elaboração: Patrícia do Prado Oliveira (2017)
Tese (doutorado)

Fonte: levantamento aerofotogramétrico do
estado de São Paulo, 1:25.000, Aerofoto Natividade Ltda.1962.
escala 1:25.000.
Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016

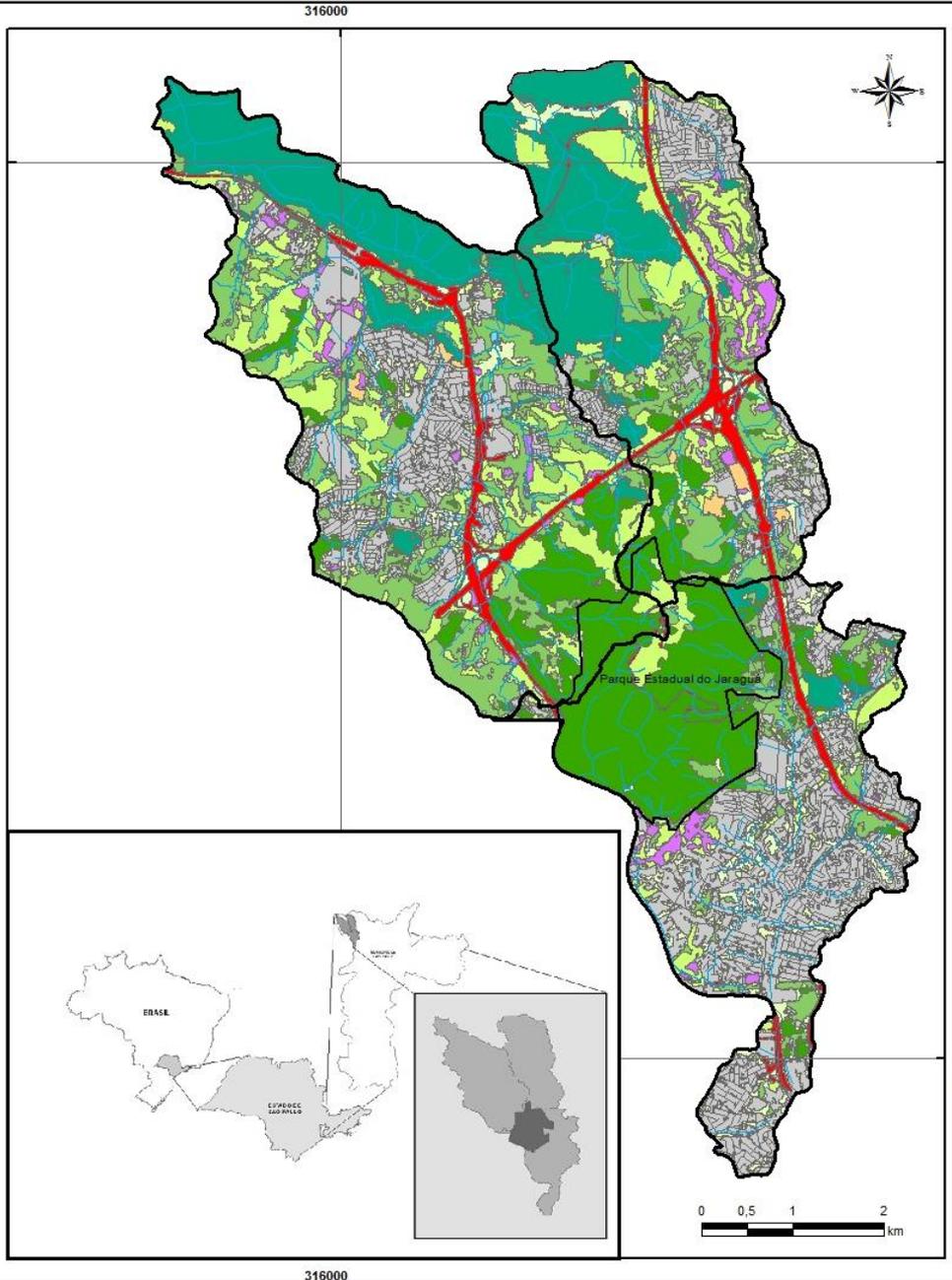


MAPA 8
Uso e cobertura da terra na paisagem das
bacias hidrográficas
dos riberões Vermelho e
São Miguel e do córrego Santa Fé
município de São Paulo (SP)
Brasil (1994)

-  Floresta Ombrófila Densa secundária tardia (mata)
-  Floresta Ombrófila Densa secundária inicial (capoeira)
-  Campo
-  Campo úmido
-  Área urbanizada com vegetação
-  Silvicultura/Bosque Heterogêneo
-  Agricultura
-  Área urbanizada
-  Solo exposto
-  Vias principais
-  Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS -1984
 Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
 escala 1:50.000
 Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017)
 Tese (doutorado)

Fonte: levantamento Aerofotogramétrico da
 Grande São Paulo e Baixada Santista,
 escala 1:25.000.1994
 Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016



MAPA 9
Uso e cobertura da terra na paisagem das
bacias hidrográficas
dos ribeirões Vermelho e São Miguel
e do córrego Santa Fé
município de São Paulo (SP)
Brasil (2015)

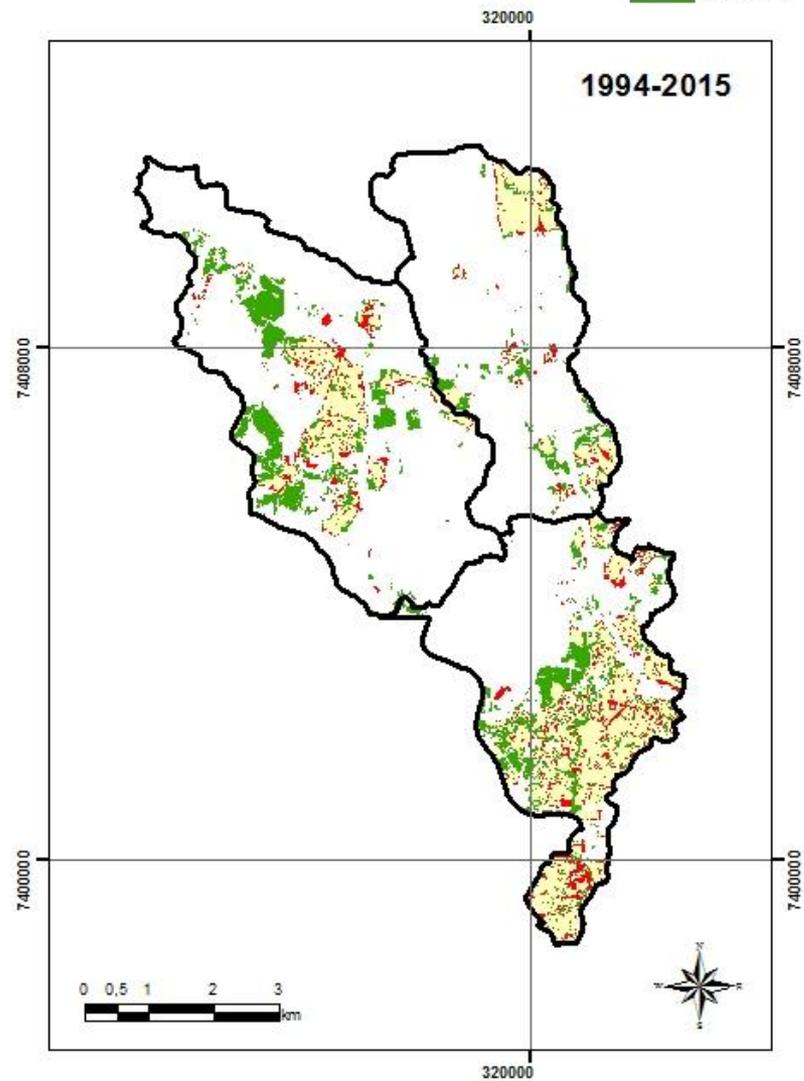
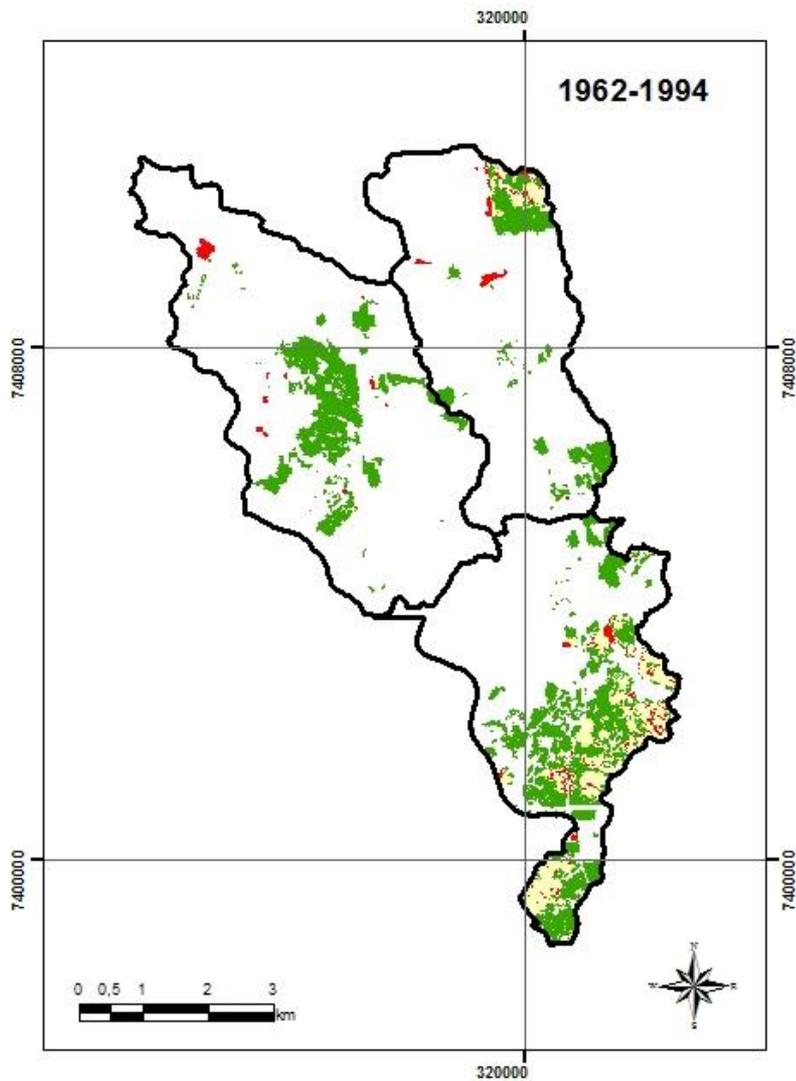
- Floresta Ombrófila Densa secundária inicial (mata)
- Floresta Ombrófila Densa secundária inicial (capoeira)
- Campo
- Campo úmido
- Área urbanizada com vegetação
- Silvicultura/bosque heterogêneo
- Agricultura
- Área urbanizada
- Solo exposto
- Vias principais
- Corpos d'água

Sistema de Coordenadas: GCS WGS - 1984
 Datum: WGS - 1984 Fuso 23° Sul
 escala 1:50.000
 Elaboração: Patricia do Prado Oliveira (2017)
 Tese (doutorado)

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (MMA) Brasil, 2015
 Mapa Digital da Cidade de São Paulo, 2016

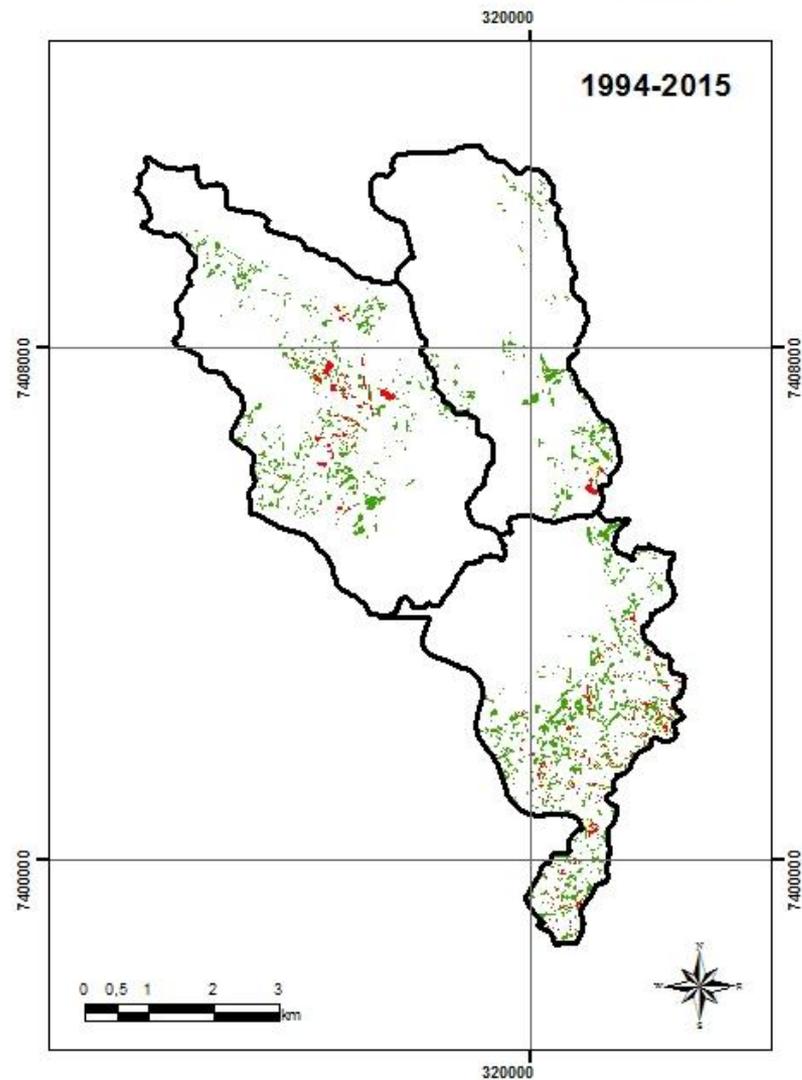
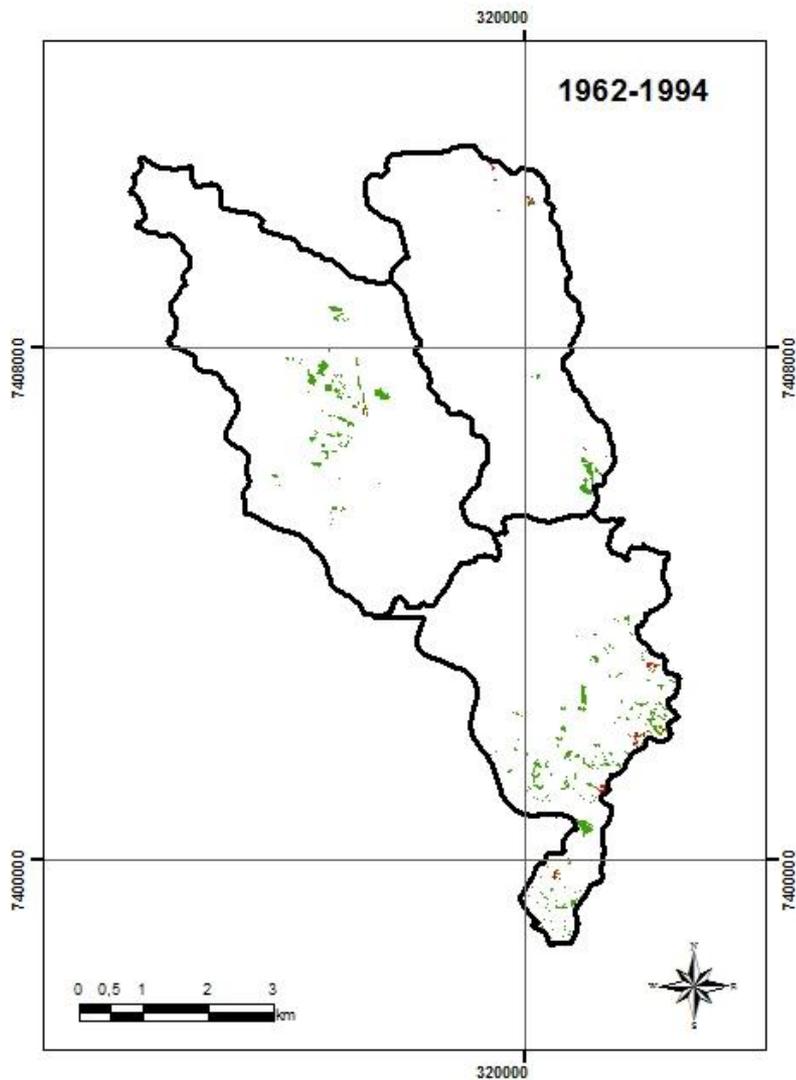
**PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA ÁREA URBANIZADA
BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIBEIRÕES VERMELHO E SÃO MIGUEL E DO CÓRREGO SANTA FÉ (1962-2015)**

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos



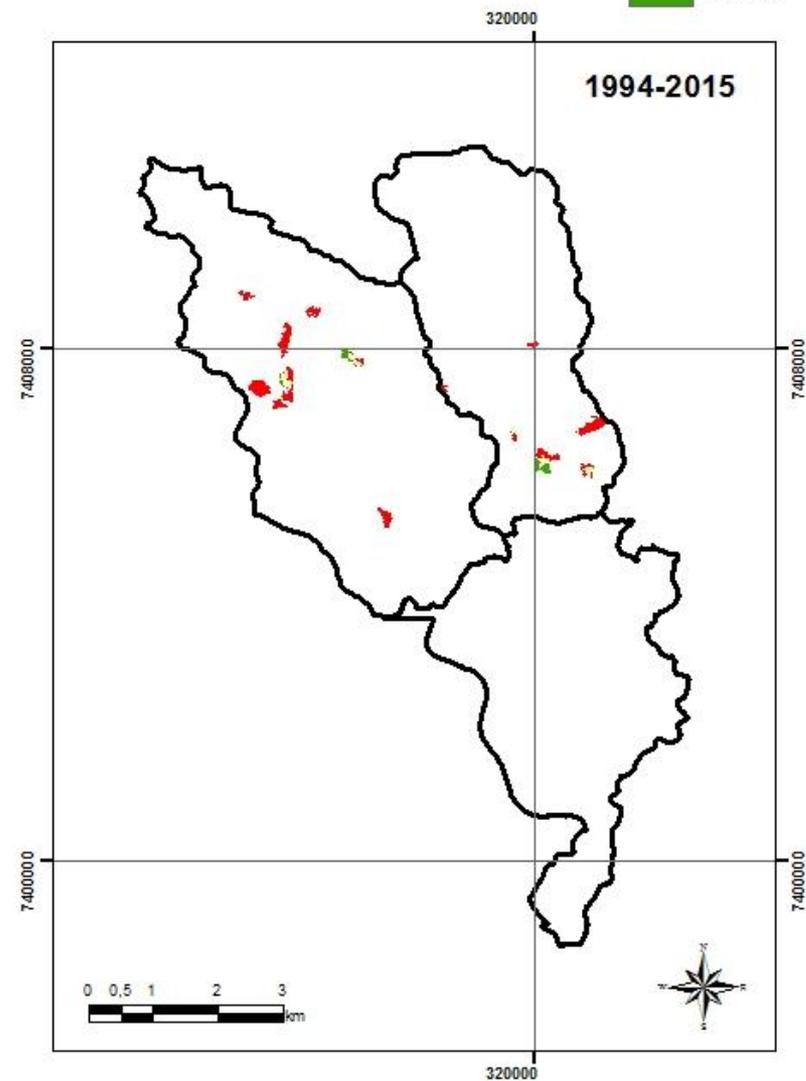
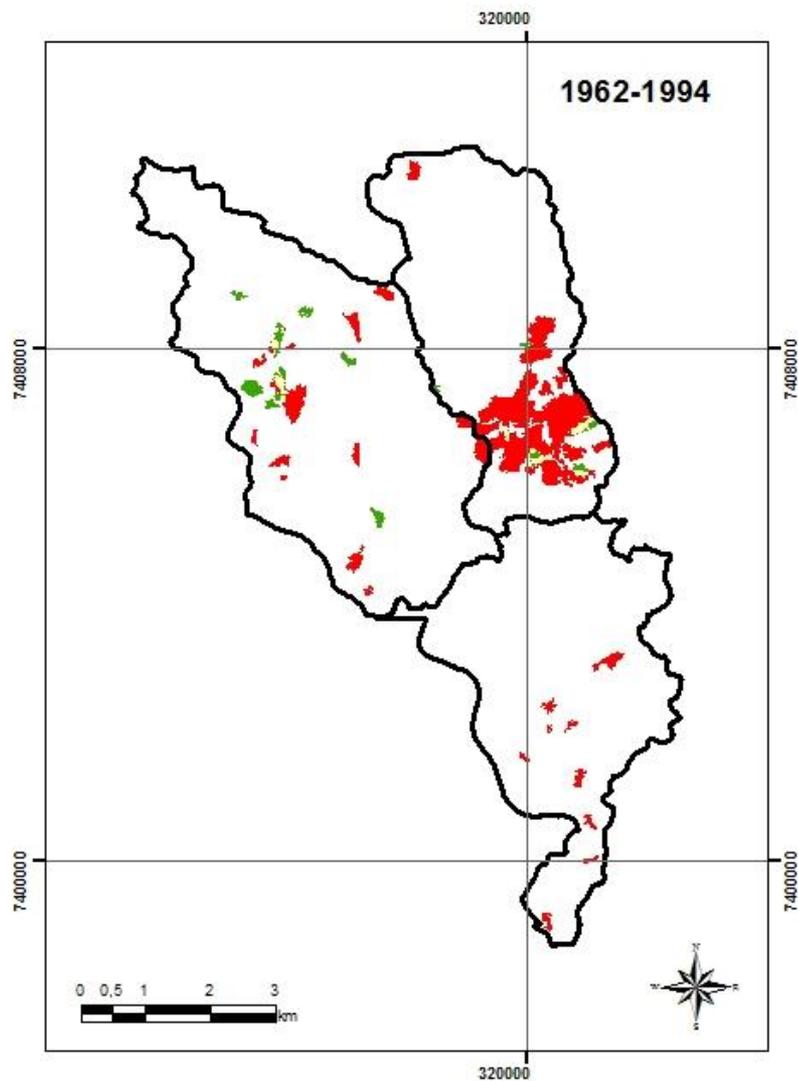
**PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA ÁREA URBANIZADA COM VEGETAÇÃO
BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIBEIRÕES VERMELHO E SÃO MIGUEL E DO CÓRREGO SANTA FÉ (1962-2015)**

- Perdas
- Persistência
- Ganhos



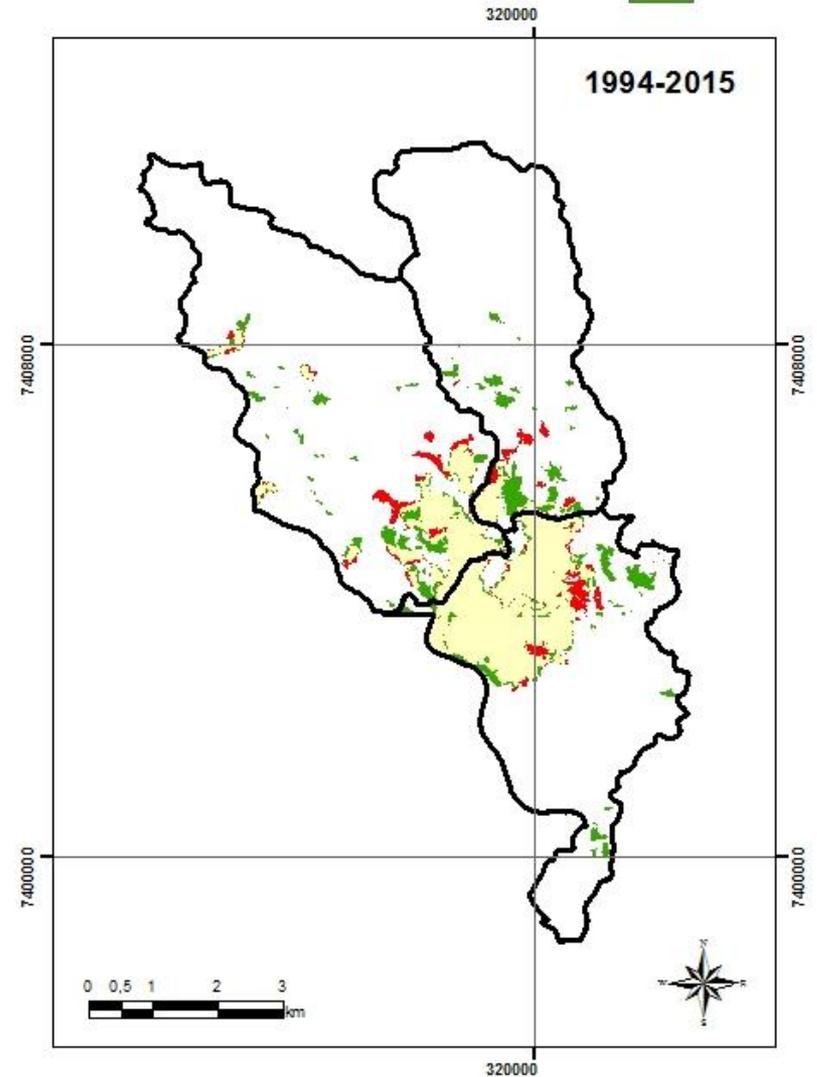
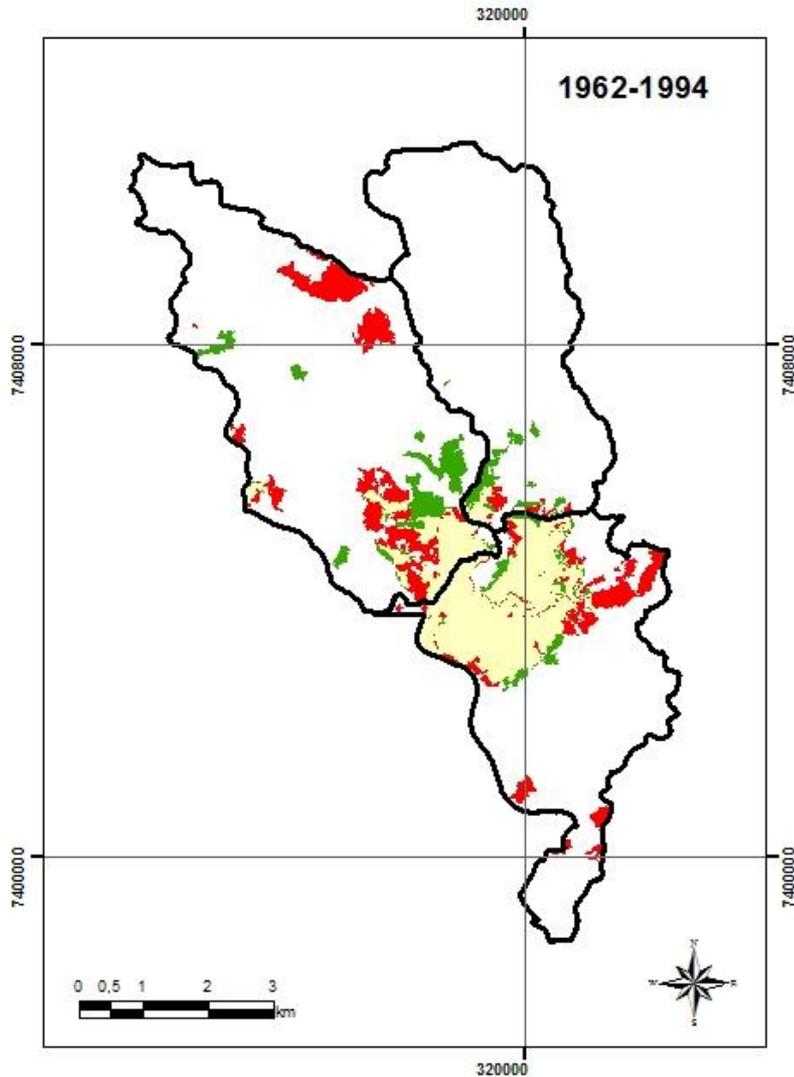
**PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA AGRICULTURA
BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIBEIRÕES VERMELHO E SÃO MIGUEL E DO CÓRREGO SANTA FÉ (1962-2015)**

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos



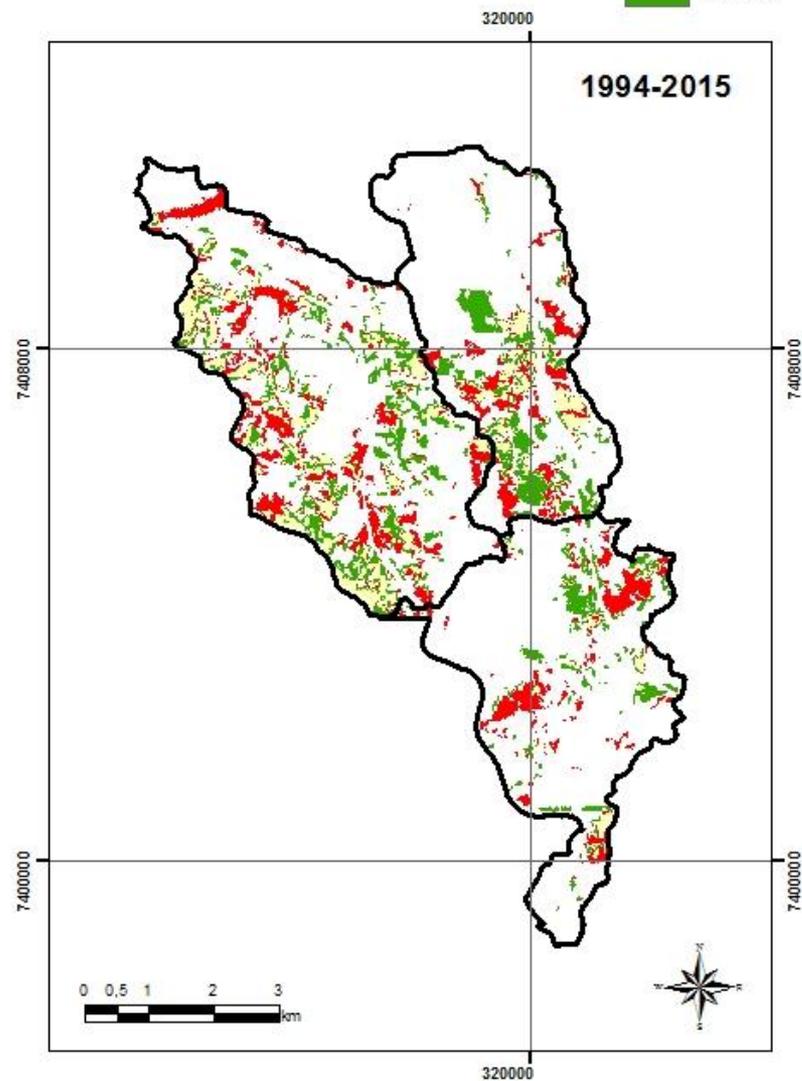
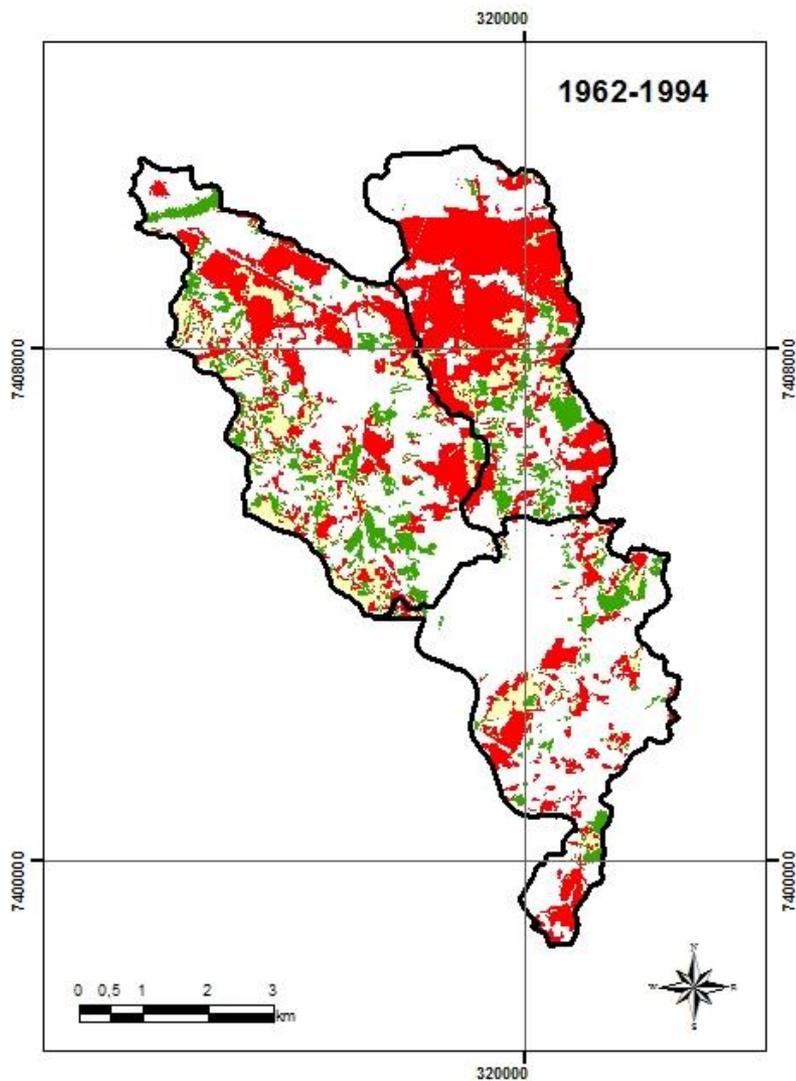
**PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SECUNDÁRIA TARDIA (MATA)
BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIBEIRÕES VERMELHO E SÃO MIGUEL E DO CÔRREGO SANTA FÉ (1962-2015)**

- Perdas
- Persistência
- Ganhos



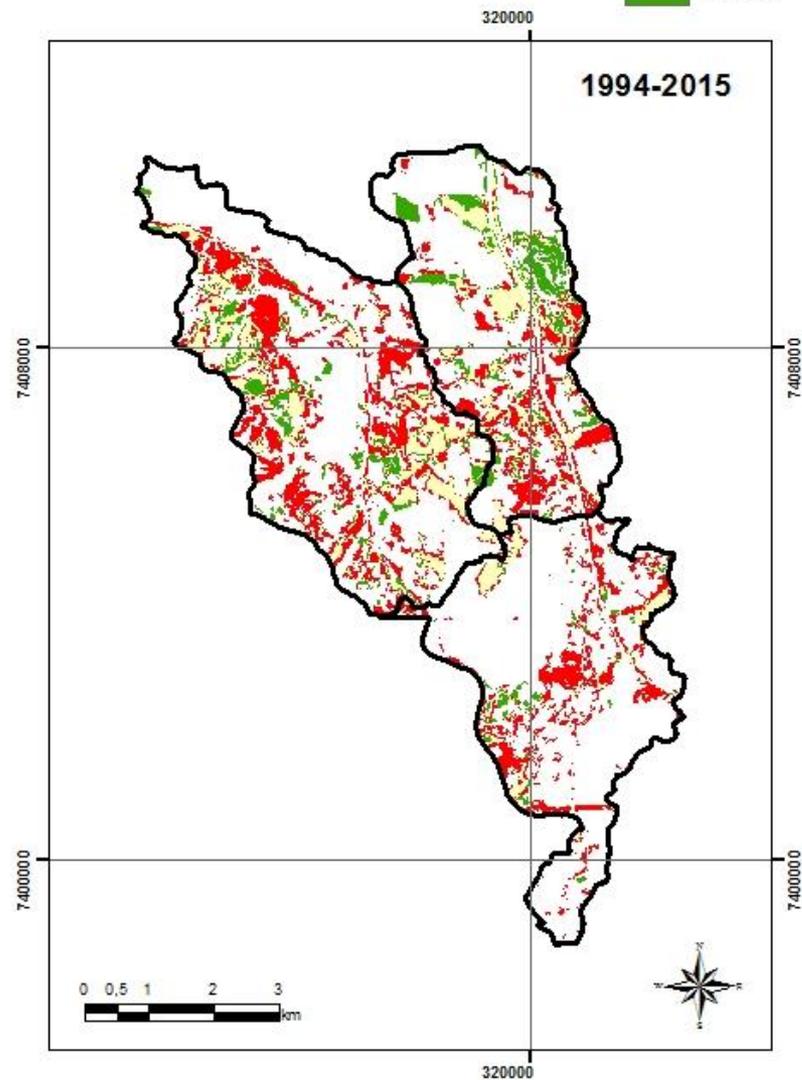
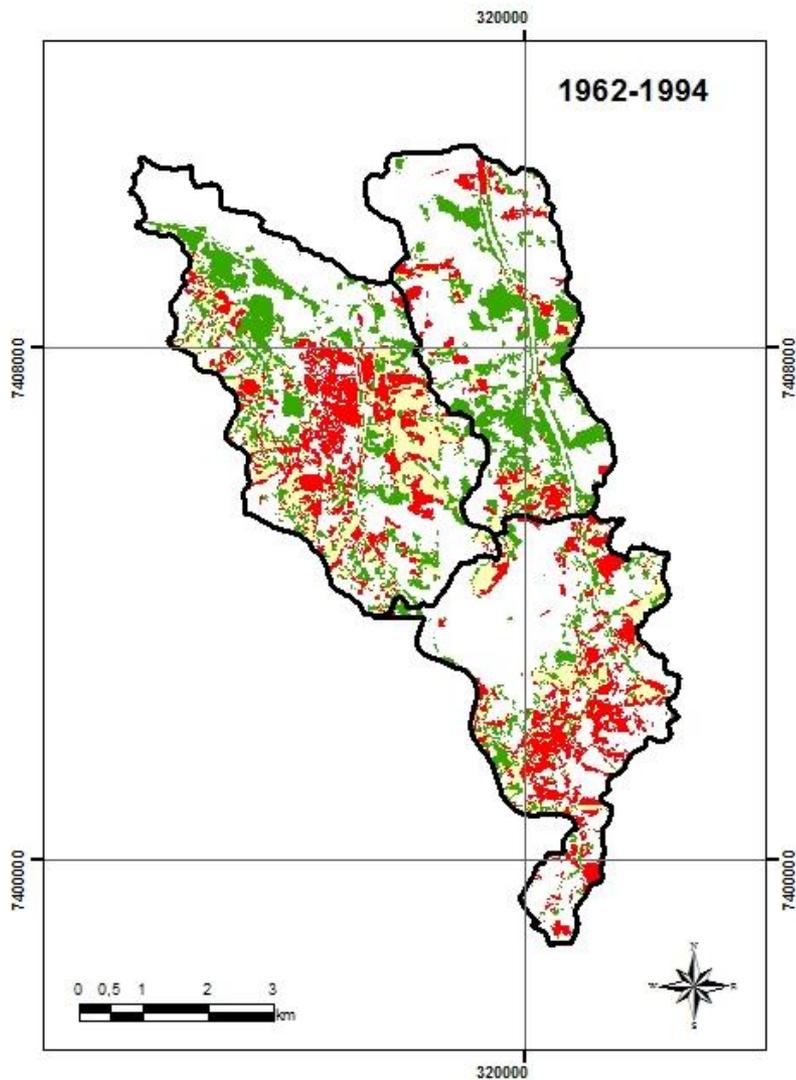
**PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA FLORESTA OMBRÓFILA Densa SECUNDÁRIA INICIAL (CAPOEIRA)
BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIBEIRÕES VERMELHO E SÃO MIGUEL E DO CÔRREGO SANTA FÉ (1962-2015)**

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos



PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIA PARA CAMPO
BACIAS HIDROGRÁFICAS DO S RIBEIRÕES VERMELHO E SÃO MIGUEL E DO CÓRREGO SANTA FÉ (1962-2015)

-  Perdas
-  Persistência
-  Ganhos



Métricas da Paisagem

- identificação das principais tendências e perspectivas de conservação para esses remanescentes na paisagem.
- Foram calculadas métricas de diversidade espacial, de fragmentação, isolamento, conectividade e forma dos fragmentos (METZGER, 2003)
- **Níveis de análise:**
 - das classes de vegetação natural e seminatural
 - **floresta ombrófila densa secundária tardia (mata)**
 - **floresta ombrófila densa secundária inicial (capoeira)**
 - **campo**
 - **campo úmido**
 - das manchas : **frequência relativa**

Métricas de área, bordas e subdivisão da paisagem.

métricas de área são a base para o cálculo de outras métricas da paisagem

a riqueza e abundância de algumas espécies dependem diretamente das dimensões dos fragmentos na paisagem para garantir sua existência (VOLOTÃO, 1998).

Métrica	Fórmula	Intervalo/Unidade	Descrição
Área da classe (CA)	$CA = \sum_{j=1}^n a_{ij} \left(\frac{1}{10,000} \right)$	CA > 0 Hectares (ha)	Representa a soma de todas as manchas de uma determinada classe, e pode indicar o domínio de uma matriz.
Porcentagem da paisagem (PLAND)	$PLAND = P_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}}{A} (100)$	0 < PLAND ≤ 100 Porcentagem	Quantifica a abundância proporcional de cada tipo de fragmento na paisagem.
Índice da maior mancha (LPI)	$LPI = \frac{\max(a_{ij})}{A} (100)$	0 < LPI ≤ 100 Porcentagem	Indica a porcentagem de área total da paisagem ocupada pelo maior mancha. Uma mancha maior favorece dispersores, polinizadores e propágulos que abastecem fragmentos menores.
Total de Bordas (TE)	$TE = \sum_{k=1}^m e_{ik}$	TE ≥ 0, sem limite Metros	Comprimento total do perímetro (borda) para cada classe.
Área média das manchas (AREA_MN)	$MN = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{n_i}$	AREA_MN > 0 Hectares	É igual à soma da área de todas as manchas da classe, divididos pelo número de fragmentos. Funciona como um indicativo de fragmentação.
Número de manchas (NP)	$NP = n_i$	NP ≥ 1 Sem limite	Maiores valores quantificam a fragmentação, e menores unção ou desaparecimento de manchas de uma classe

Métricas de forma da paisagem

O tamanho e a forma dos fragmentos interferem em processos ecológicos

Manchas com formas muito recortadas = maior efeito de borda

Tipo	Fórmula	Intervalo/Unidade de Medida	Descrição
Índice de forma médio SHAPE_MN	$\text{SHAPE} = \frac{.25 p_{ij}}{\sqrt{a_{ij}}}$	SHAPE \leq 1 Sem limite. Adimensional	Valores menores e mais próximos a 1 são mais favoráveis a conservação que indica um fragmento de forma simples
Círculo circunscrito relacionado CIRCLE_MN	$\text{SQUARE} = 1 - \left[\frac{a_{ij}}{a_{ij}^s} \right]$	0 < CIRCLE < 1 Adimensional	Indica o quanto a mancha se aproxima de um círculo sem ser influenciado pelo tamanho da mancha. Quanto mais próxima do zero a mancha apresenta um formato mais circular.
Índice de dimensão fractal FRAC_MN	$\text{FRAC} = \frac{2 \ln (.25 p_{ij})}{\ln a_{ij}}$	1 \leq FRAC \leq 2 Adimensional	Indica a complexidade da forma e leva em conta o tamanho da mancha. Se aproxima de 1 para formas com perímetros mais simples e de 2 para formas mais complexas
Índice de contiguidade CONTIG	$\text{CONTIG} = \frac{\left[\sum_{r=1}^z c_{ijr} \right] - 1}{a_{ij}^* - 1}$	0 \leq CONTIG \leq 1 Adimensional	Avalia a conectividade espacial. Varia até 1 a medida que a conexão espacial aumenta.

Métricas de área interior

área da mancha que não está sob influência do efeito de borda

algumas espécies necessitam de características presentes no interior das manchas.

Tipo	Fórmula	Intervalo/Unidade De Medida	Descrição
Área interior (CORE_MN)	$CORE = a_{ij}^c \left(\frac{1}{10,000} \right)$	CORE ≥ 0, sem limite Hectares (ha)	A área interior representa a área da mancha delimitada a partir da distância especificada de profundidade de borda a partir do perímetro de uma mancha.
Número de áreas interior disjuntas (NDCA)	$NDCA = \sum_{j=1}^n n_{ij}^c$	NDCA ≥ 0 sem limite	Refere-se ao número de áreas interior contidas nas manchas
Média do Índice de área interior (CAI)	$CAI = \frac{a_{ij}^c}{a_{ij}} (100)$	0 ≤ CAI < 100 Porcentagem	Expressa a porcentagem do fragmento que corresponde à área interior

Métricas de contraste e agregação

ao grau de diversidade entre uma mancha e suas adjacências

efeito de borda e o isolamento da mancha pode ser influenciado pelo contraste

Tipo	Fórmula	Intervalo/Unidade de Medida	Descrição
Média do Índice de contraste de bordas ECON_MN	$ECON = \frac{\sum_{k=1}^m (p_{ijk} \cdot d_{ik})}{P_{ij}} (100)$	Faixa $0 \leq ECON \leq 100$ Porcentagem	É uma medida relativa da quantidade de contraste ao longo do perímetro da mancha
Densidade de borda ponderada em contraste CWED	$CWED = \frac{\sum_{k=1}^m (e_{ik} \cdot d_{ik})}{A} (10,000)$	CWED ≥ 0 , sem limite Metros por hectare	Demonstra a quantidade de borda e contraste ao longo de uma mancha
Porcentagem de adjacências semelhantes PLAJD	$PLADJ = \left(\frac{g_{ij}}{\sum_{k=1}^m g_{ik}} \right) (100)$	$0 \leq PLADJ \leq 100$ Porcentagem	Mede a quantidade de adjacências semelhantes quanto mais agregado maior será o valor

Métricas de isolamento

O isolamento está relacionado diretamente à subdivisão da paisagem e reflete o grau em que as manchas estão isoladas umas das outras; apesar de o isolamento estar relacionado à subdivisão, nem sempre se encontram necessariamente isoladas (McGARIGAL, 2015).

Tipo	Fórmula	Intervalo/Unidade	Descrição
Índice de proximidade PROX	$\text{PROX} = \sum_{s=1}^n \frac{a_{ijs}}{h_{ijs}^2}$	$\text{PROX} \geq 0$ adimensional	Considera o tamanho e a proximidade de todos os fragmentos que estão dentro de um raio de busca especificado em relação ao fragmento focal.
Índice de Similaridade SIMI	$\text{SIMI} = \sum_{s=1}^n \frac{a_{ijs} \cdot d_{ik}}{h_{ijs}^2}$	$\text{SIMI} \geq 0$ adimensional	Considera o tamanho e a proximidade de todos os fragmentos, independente da classe, que estejam dentro de um raio de pesquisa especificado do fragmento focal.
Índice de conectividade CONNECT	$\text{CONNECT} = \left[\frac{\sum_{j=k}^n c_{ijk}}{\frac{n_i (n_i - 1)}{2}} \right] (100)$	$0 \leq \text{CONNECT} \leq 100$ porcentagem	Expressa a união entre as manchas de uma classe

RESULTADOS

Tamanho e área interior	<p>Em todos os casos, houve um aumento do tamanho das manchas maiores pertencentes a um estágio mais avançado de regeneração, o que chamamos popularmente de mata e que são protegidas pelos Parques, conseqüentemente houve também o aumento da área interior nessas manchas, fato positivo para a conservação.</p>
Forma	<p>As manchas de vegetação, principalmente as pertencentes a um estágio mais avançado de regeneração apresentaram um aumento da complexidade das formas de suas manchas, o que não é positivo para a conservação. Este resultado pode se relacionar tanto ao aumento de área ou ao processo de urbanização que produziu formas cada vez mais complexas e alongadas ao longo do tempo.</p>
Fragmentação	<p>Um aumento da fragmentação da vegetação na região do Pico do Jaraguá e na paisagem da bacia hidrográfica do rio Aricanduva regiões da cidade onde o processo de urbanização é recente ou ainda está ocorrendo. Já na paisagem da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga, houve uma diminuição do número de manchas pertencentes à mata que pode estar relacionado ao processo de regeneração da vegetação.</p> <p>Manchas de vegetação tanto de um estágio tardio quanto de um estágio inicial de regeneração que não contavam com algum tipo de proteção, se tornaram menores ou desapareceram na paisagem ao longo do período analisado.</p>
Isolamento Conectividade	<p>O isolamento aumentou em todas as paisagens analisadas.</p> <p>A conectividade e a conexão entre as manchas de vegetação diminuiu na região do Pico do Jaraguá Fato que pode estar relacionado à expansão urbana e à construção do trecho oeste do Rodoanel.</p>
Bordas e Contraste	<p>Nas regiões do Pico do Jaraguá e na bacia hidrográfica do córrego Aricanduva, as manchas de mata apresentaram um aumento do contraste e das bordas, fato negativo para a conservação que, provavelmente, está relacionado à expansão da urbanização nessas áreas. Já na bacia hidrográfica do córrego Ipiranga, houve uma diminuição das bordas e do contraste.</p>

A CARTOGRAFIA DAS UNIDADES DE PAISAGEM: QUESTÕES METODOLÓGICAS

Marcello Martinelli* e Franco Pedrotti**

Resumo: O objetivo deste artigo é fazer uma reflexão sobre a questão metodológica da cartografia ambiental, almejando uma proposta de sistematização. Partindo-se da conscientização de que o questionamento feito sobre o ambiente não é dirigido apenas à natureza, mas também à sociedade, estrutura-se um encaminhamento metodológico. Esse encaminhamento parte do conhecimento lito-geomorfológico em nível dinâmico da realidade que se deseja conhecer para, em etapas sucessivas, passar para raciocínios analíticos que consideram a vegetação e sua dinâmica, a vegetação real e as respectivas tendências evolutivas no espaço produzido pelas relações sociais dinamizadas pela periodização dos modos de produção que a humanidade viveu e está vivendo em sua história. Na etapa final, converge-se para um raciocínio de síntese que confirmaria a delimitação de conjuntos espaciais, que são agrupamentos de lugares caracterizados por agrupamentos de atributos - as unidades de paisagem - que seriam traçados sobre o mapa com o apoio da base topográfica.

Palavras-chave: Cartografia ambiental; Representação gráfica; Sistema semiológico monossêmico; Cartografia de síntese; Unidade de paisagem.

http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_14/RDG14_Martinelli.pdf

CARTOGRAFIA GEOECOLÓGICA: Uma Análise de Conceitos

Paulo Márcio Leal de Menezes

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Igeo - Dep Geografia – Laboratório de Cartografia (GeoCart)

Av Brig Trompowski SN - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ - 21941-590

Tel: (021)590-1308 R 39 - Fax: (021) 598-3280 - E-mail: pmenezes@igeo.ufrj.br

Ana Luiza Coelho Neto

Universidade Federal do Rio de Janeiro

o - Dep Geografia – Laboratório de Geohidroecologia (Geoheco)

Trompowski SN - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ - 21941-590

21)590-1308 R 39 - Fax: (021) 598-3280 - E-mail: alcoenet@igeo.ufrj.br

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade apresentar e discutir os principais conceitos que envolvem a Cartografia Ambiental e a Cartografia Geoecológica, estabelecendo-se a ligação as diferenças existentes entre elas.

Aparentemente tanto a Cartografia Ambiental como a Geoecológica possuem significados semelhantes. Um dos objetivos deste trabalho, entretanto, é apresentar uma visão dos elementos e conceitos que envolvem tanto uma como outra, procurando ao seu final estabelecer uma definição formal para ambas, com as suas mais significativas diferenças ou semelhanças. Esta abordagem é justificada pela importância que tem sido atribuída à essas representações temáticas. Será destacado que a Cartografia Geoecológica, apresenta-se como um dos principais suportes à gestão territorial e ambiental, sendo então por isso, necessária e merecida esta distinção.

Tanto a Cartografia Ambiental como a Cartografia Geoecológica, dentro da divisão formal da Cartografia, fazem parte da Cartografia Temática. Cuidados especiais devem ser tomados em relação ao estabelecimento das definições e conceitos, para que não se caia nos próprios conceitos da Cartografia Temática. Por outro lado pode ser até questionável a divisão e classificação da Cartografia Temática à este nível, porém a difusão da tecnologia de SIG permitiu que fosse possível se chegar a níveis de especialização que anteriormente não era possível atingir, devido às limitações dos processos manuais. São apresentados também conceitos de Cartografia Dinâmica.

Na apresentação da Cartografia Geoecológica, além de seus conceitos, são estabelecidos os parâmetros de caracterização dessas representações, sendo então mostradas diversas aplicações estritamente dentro da classificação estabelecida.

Palavras chaves: Cartografia Temática; Cartografia Geoecológica; Cartografia Ambiental; Geocartografia

http://www.geocart.igeo.ufrj.br/pdf/trabalhos/2003/Cart_Geoecologica_2003.pdf

Cartografía Ambiental. Desarrollo y propuestas de sistematización

RESUMEN

Al gran desarrollo tecnológico experimentado por la Cartografía en los últimas décadas, se une el avance científico y conceptual de los temas por ella tratados, especialmente los relacionados con la perspectiva ambiental. En este contexto, se revisan las vías que han llevado a la confección de mapas ambientales desde la Cartografía Temática, se puntualizan conceptos, se exponen los aspectos que deben ser considerados preliminarmente para su elaboración y, finalmente, se propone una sistematización de la denominada Cartografía Ambiental que sirva como referente epistemológico provisional en tanto se consolida como disciplina.

PALABRAS CLAVE: Cartografía Ambiental, Cartografía Temática, Medio Ambiente, Epistemología.

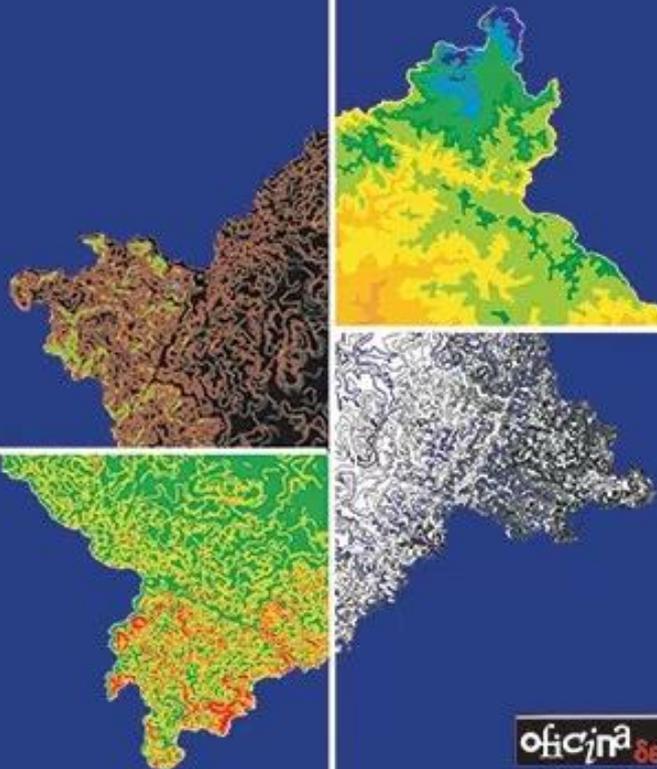
<https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/22857>

STEFAN LANG
THOMAS BLASCHKE

Análise da Paisagem

tradução | Hermann Kux

COM SIG



oficina de textos

ORGANIZADORES
Eduardo Salinas Chávez
Leonice Seolin Dias

1ª Edição
2019

Cartografia Biogeográfica e da Paisagem

VOLUME I

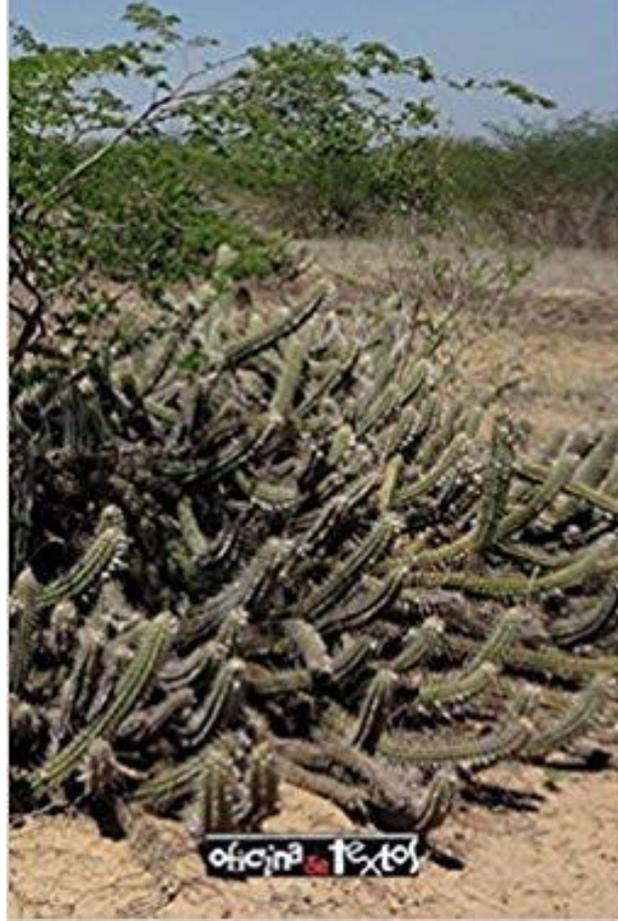
ORGANIZADORES
Leonice Seolin Dias
Eduardo Salinas Chávez

1ª Edição
2019

Cartografia Biogeográfica e da Paisagem

VOLUME II

LUCAS COSTA DE SOUZA CAVALCANTI



oficina textos

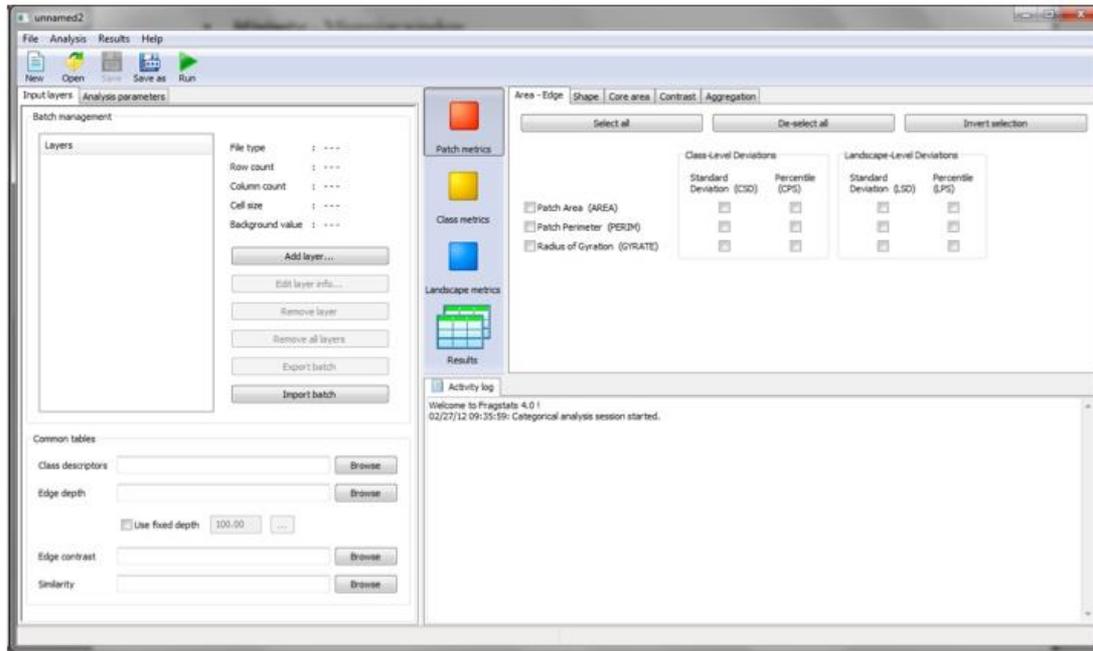
cartografia de paisagens

fundamentos

bases cartográficas e imagens de satélite

<http://forest-gis.com/>

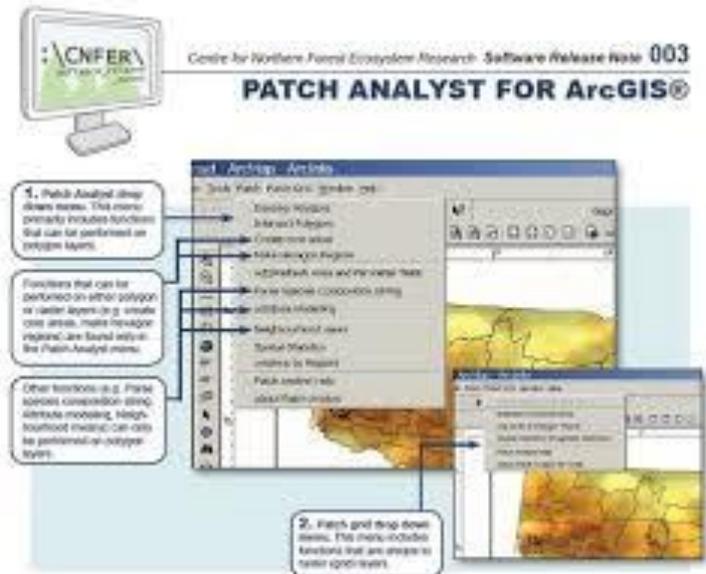
FRAGSTATS



<https://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>

<https://patch-analyst.software.informer.com/>

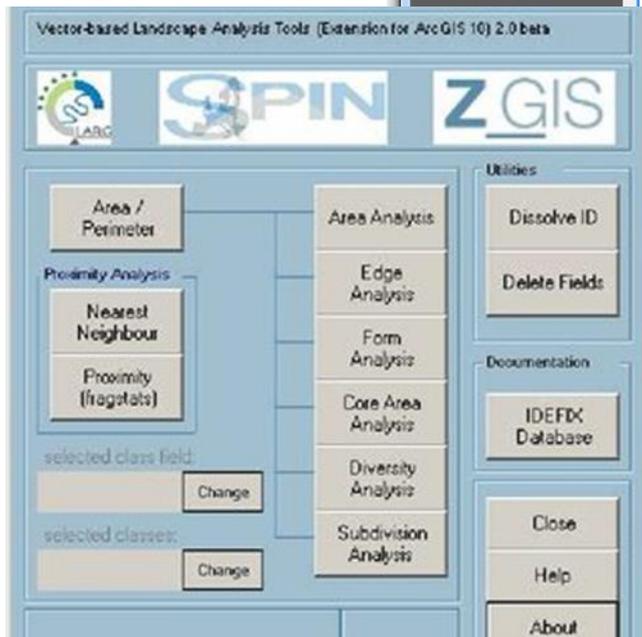
PATCH ANALYST



Quantum GIS QGIS



Vlate



https://www.qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html

<https://sites.google.com/site/largvlate/gis-tools/v-late>

Idrisi ou TerrSet

TerrSet

Geospatial Monitoring and Modeling System



<https://clarklabs.org/terrset/>

**OBRIGADA !
SE PUDER, FIQUE EM CASA!**

