

MUNDOGEO - 2014



O Uso de Tecnologias de Geo
Informação no Planejamento
do Uso Sustentado em
Microbacias do Vale do
Paraíba - SP

São Paulo - 9 de maio 2014
Centro de Convenções Frei Caneca

Instituto Oikos de Agroecologia

OSCIP fundada em 2003 por Tamas Makray
Sede em Lorena, Vale do Paraíba, São Paulo

Missão: Promover e difundir o uso racional dos recursos naturais, a proteção e a restauração ambiental, e o desenvolvimento rural com base na agroecologia

Áreas de Atuação

**Gestão de Bacias Hidrográficas
no Vale do Paraíba**

**Conservação de Áreas Naturais
na Serra da Mantiqueira**

Serra da Mantiqueira

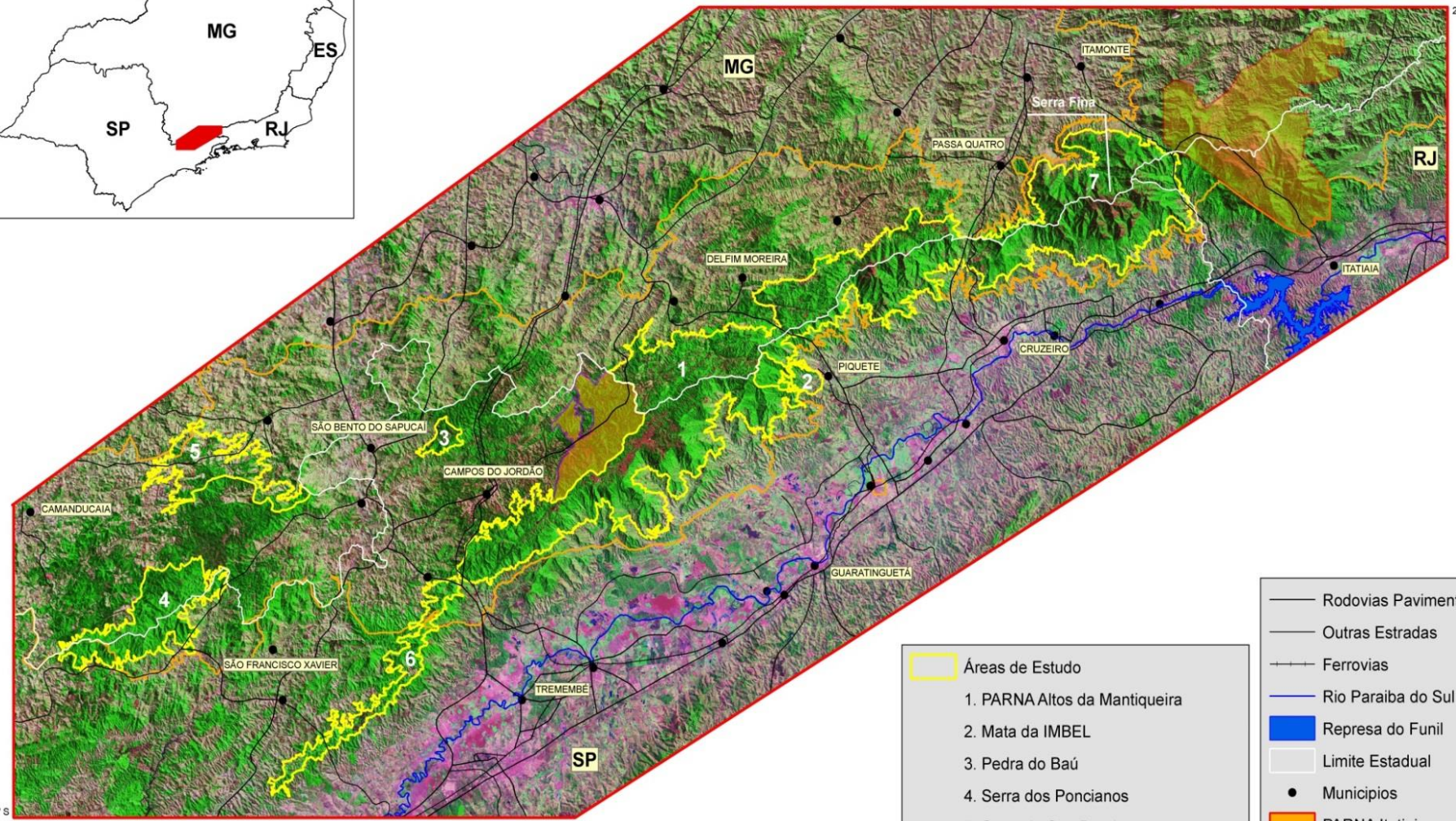
Principais Projetos

- ❖ **Coordenação da Força-Tarefa Mantiqueira de 2007-2010; integração de 30** instituições públicas e privadas, com objetivo de definir a criação de um Sistema de Áreas Protegidas para as Cristas da Mantiqueira
- ❖ **Estudos para a Criação de Áreas Protegidas na Serra da Mantiqueira.** Parceria: Fundação Florestal/Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (projeto em andamento)
- ❖ **Proposta de Tombamento** da porção paulista da Serra da Mantiqueira. CONDEPHAAT, out/2011.

LOCALIZAÇÃO DA
ÁREA DE ESTUDO NO
SUDESTE DO BRASIL



44° 25' 36.4" W
22° 13' 11.7" S



23° 04' 48.2" S
46° 10' 06.2" W

- Áreas de Estudo
1. PARNA Altos da Mantiqueira
 2. Mata da IMBEL
 3. Pedra do Baú
 4. Serra dos Poncianos
 5. Serra de São Domingos
 6. Serra da Pedra Branca
 7. Expansão PARNA Itatiaia-Serra Fina

- Rodovias Pavimentadas
- Outras Estradas
- Ferrovias
- Rio Paraíba do Sul
- Represa do Funil
- Limite Estadual
- Municípios
- PARNA Itatiaia
- PE Campos do Jordão
- Mosaico Mantiqueira

SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DAS CRISTAS DA MANTIQUEIRA



Vale do Paraíba

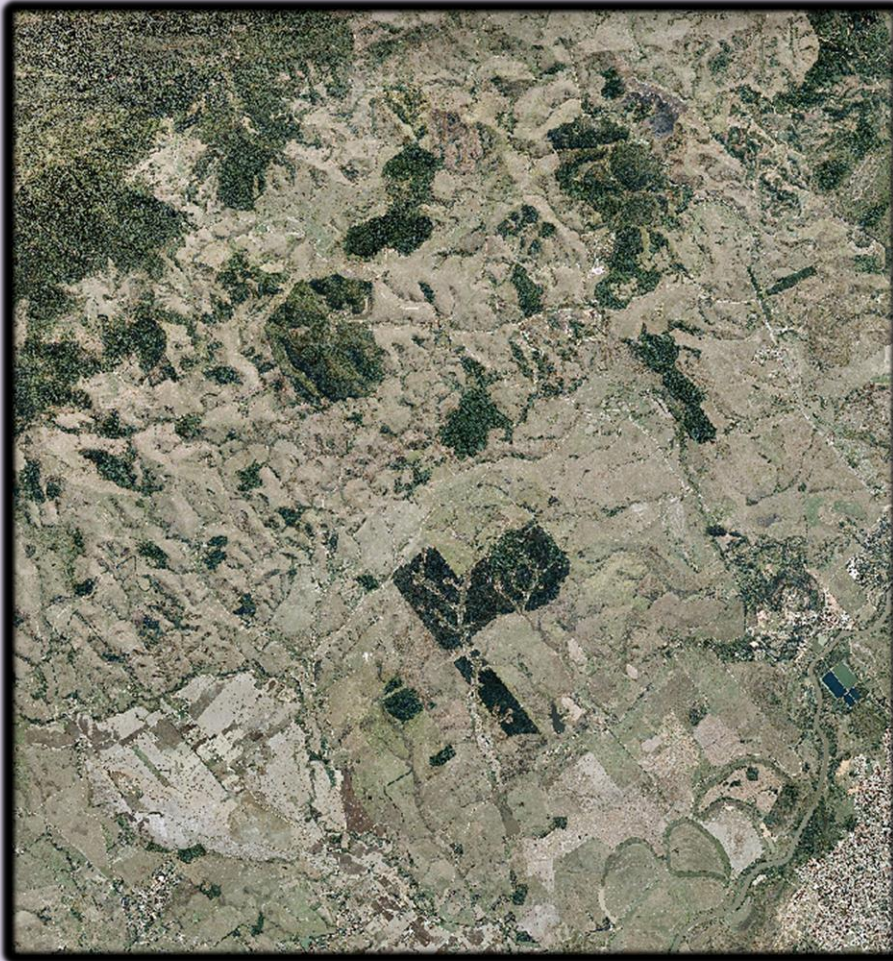
Projetos em Execução

2006 até o presente **Gestão de Microbacias**

2010 a 2040 **Programa Carbono Seguro**

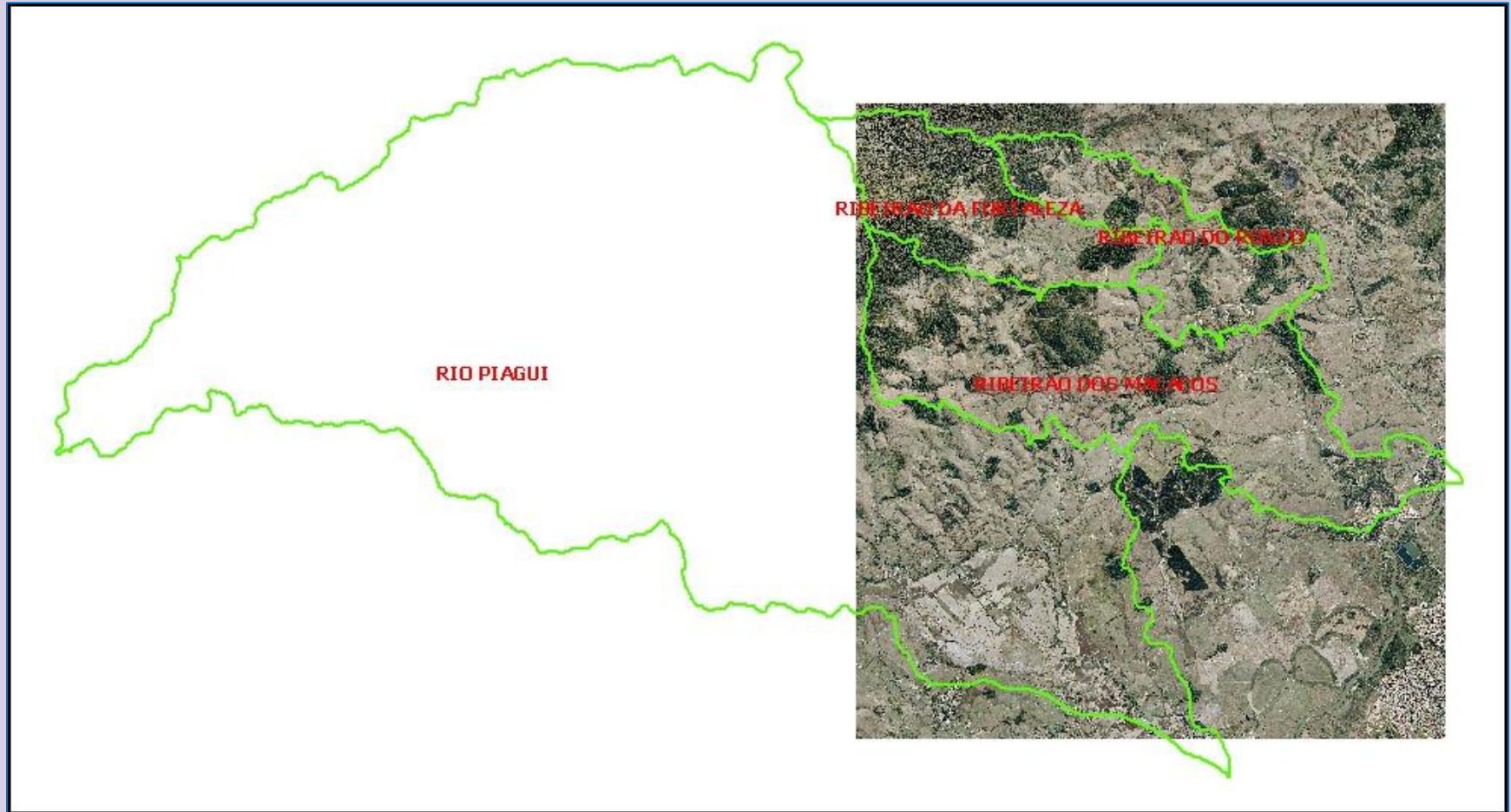
2013 a 2014 **Projeto PSA ÁGUA Vale do Paraíba** – um Programa de PSA para o Comitê paulista da bacia do Paraíba do Sul

IMAGEM EMPLASA 2010/2011

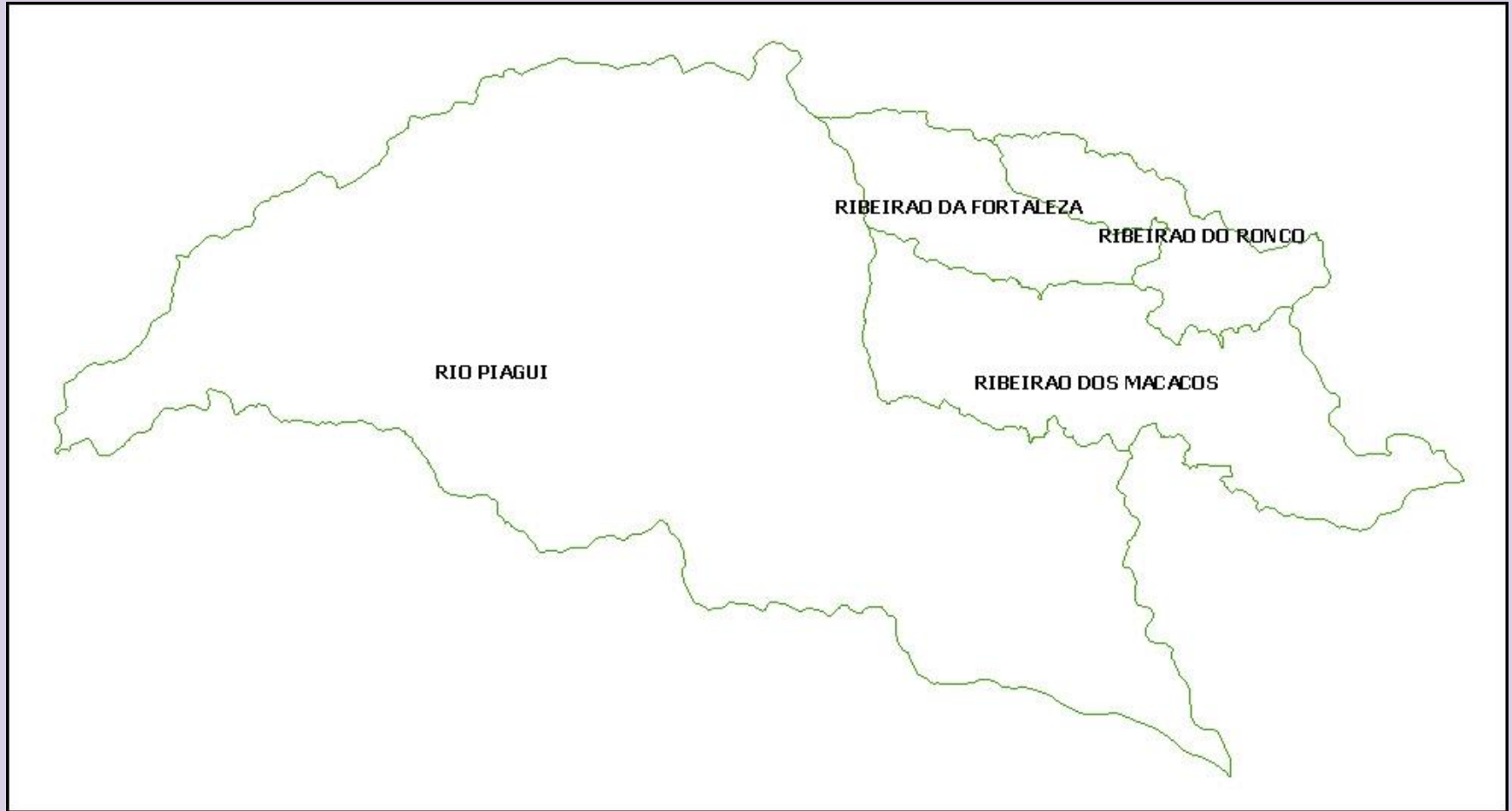


**ORTOFOTOCARTA
FOLHA SF-23-Y-B-VI-2-SO
ANO 2010-2011
RESOLUÇÃO ESPACIAL: 1,0 METRO
CEDIDA PELA EMPLASA**

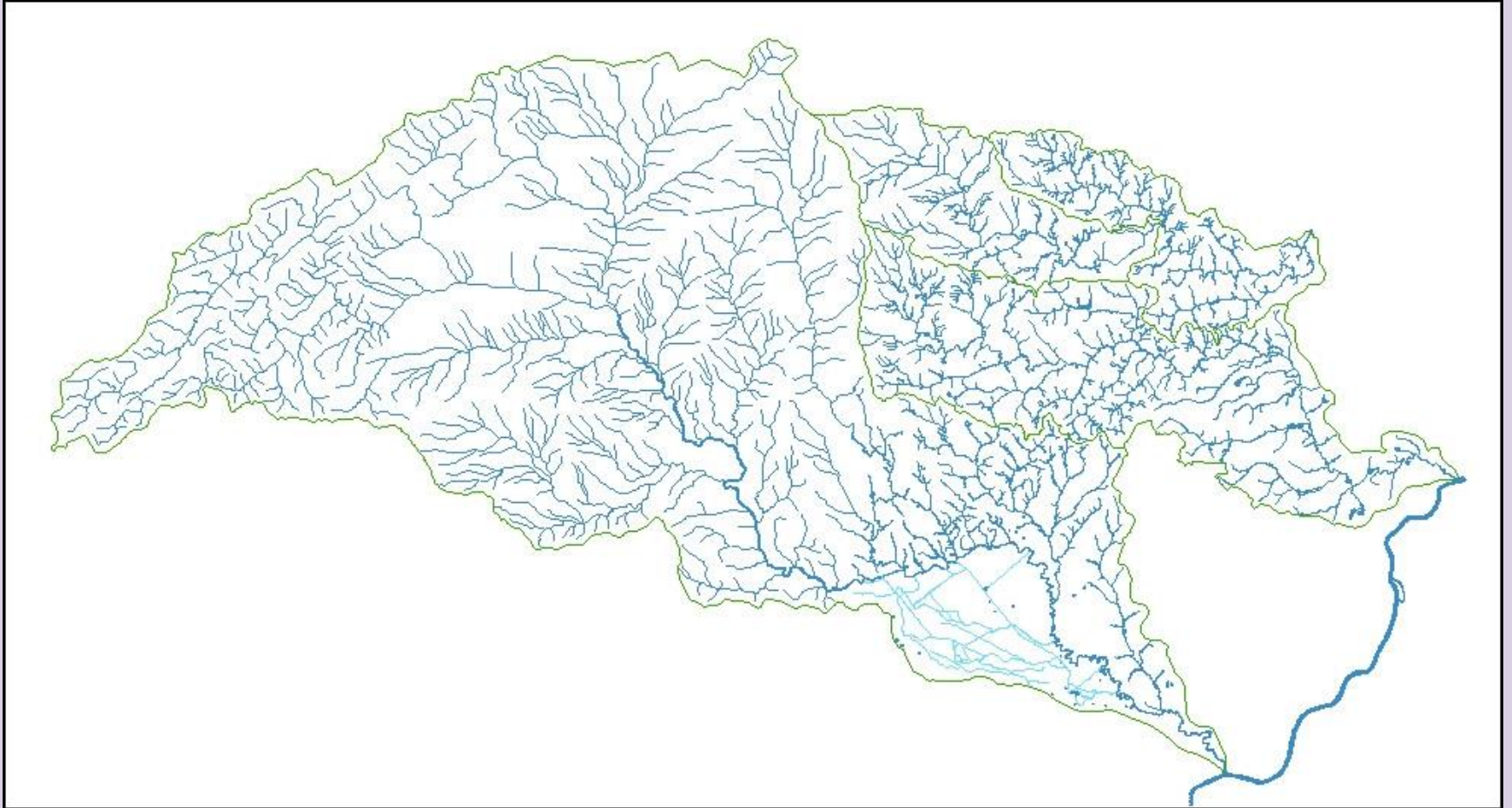
Delimitação das microbacias



Microbacias de atuação

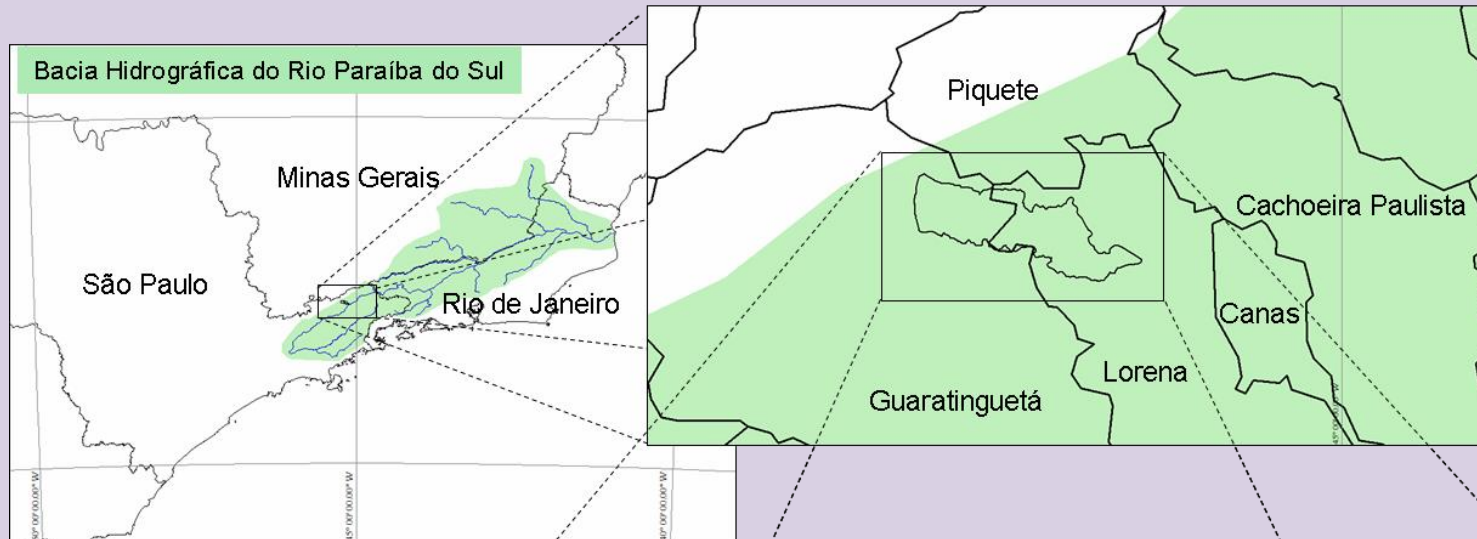


Hidrografia das microbacias



Microbacia Ribeirão Macacos

Vale do Paraíba - SP



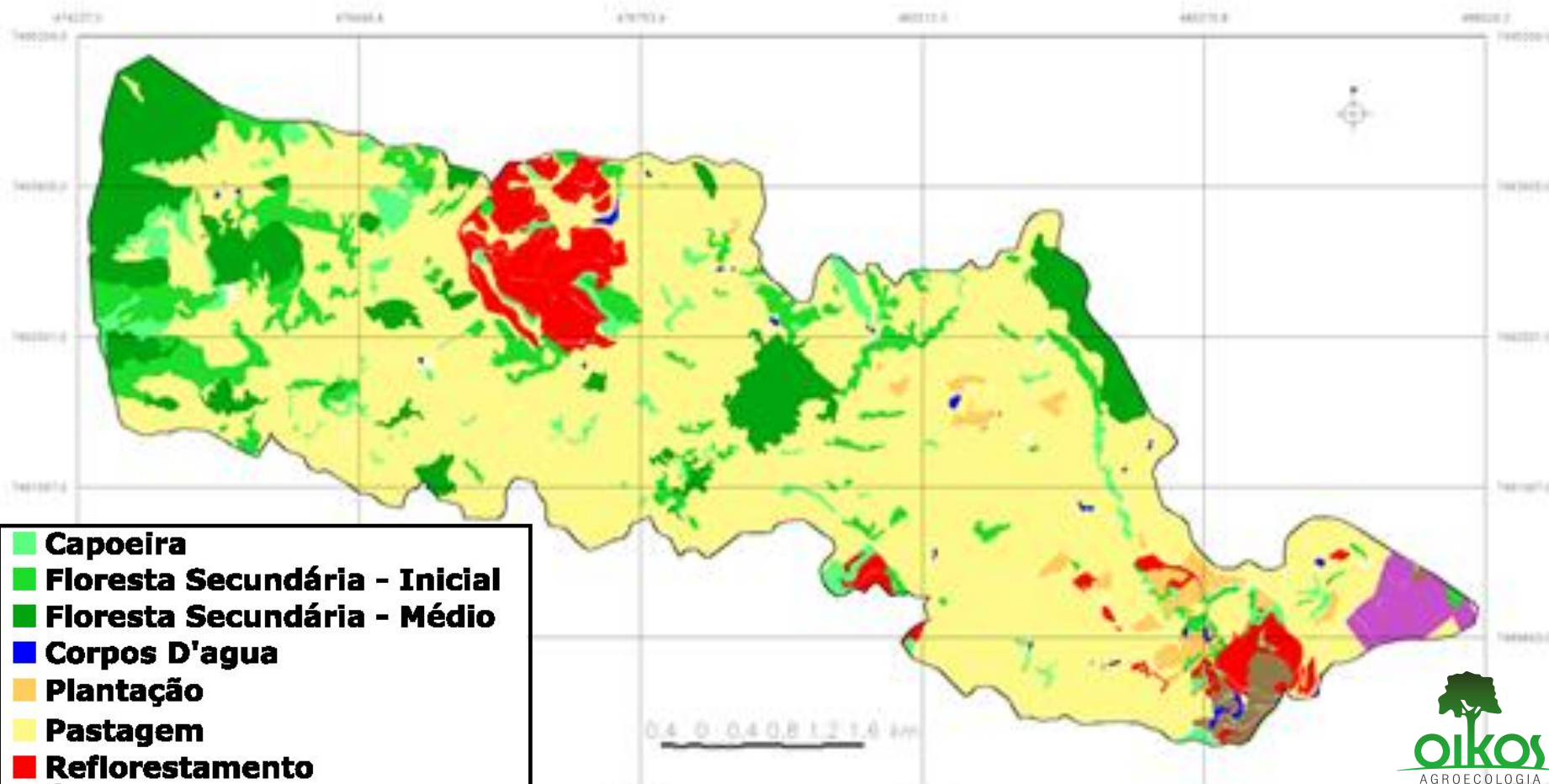
Bacia do Ribeirão dos Macacos

- ❑ Atuação desde 2006
- ❑ Planejamento participativo do uso do solo
- ❑ Fomento ao Associativismo - Associação de Produtores Rurais da microbacia
- ❑ Restauração de 64 hectares de APPs
- ❑ Saneamento básico
- ❑ Saneamento agropecuário
- ❑ Monitoramento hidrometeorológico
- ❑ Pastejo agroecológico *Voisin*

Microbacia Hidrográfica do Ribeirão dos Macacos

Mapa de Uso e Ocupação do Solo

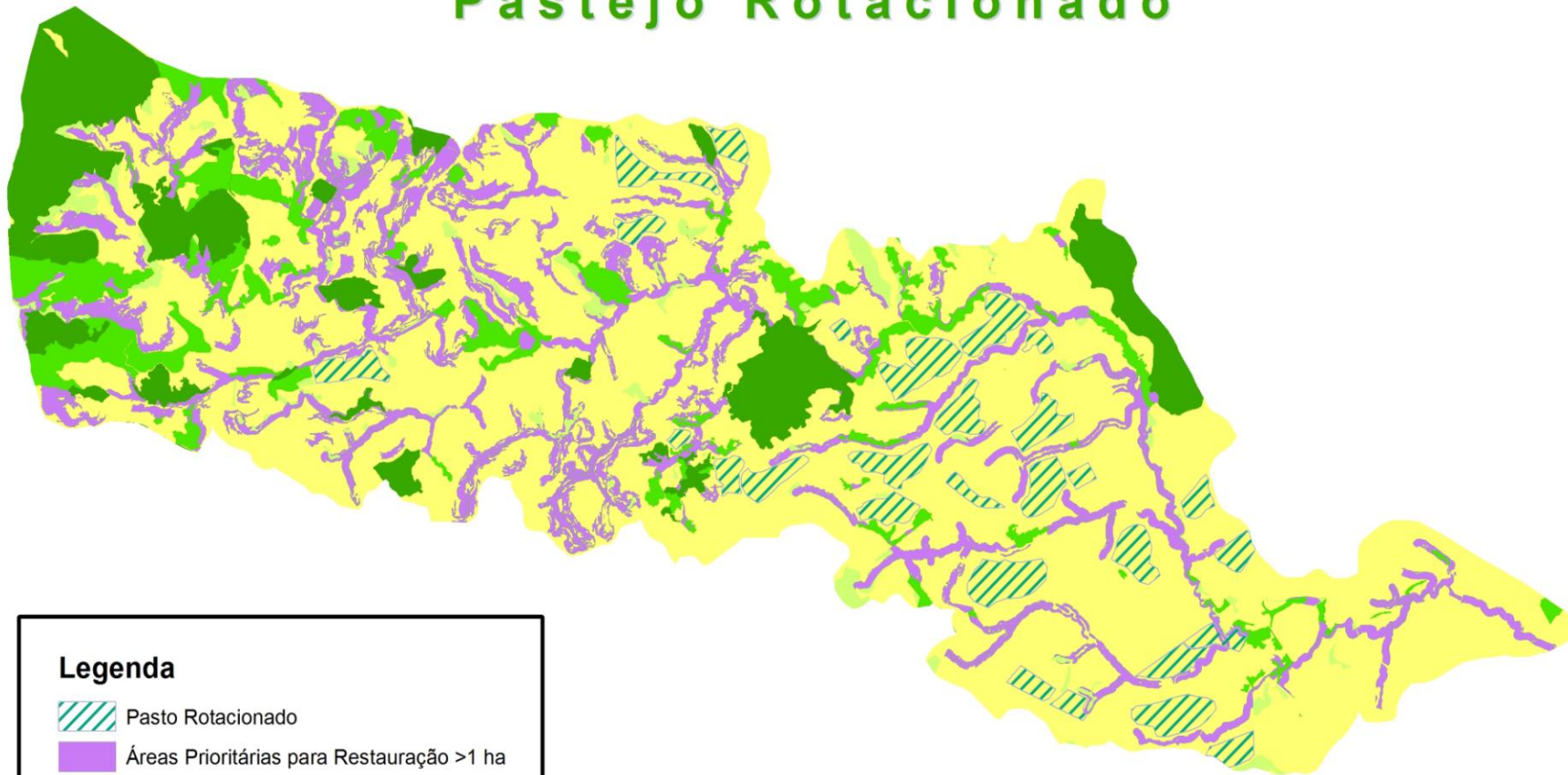
Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: South America Datum 99 (SAD69)





- Capoeira
- Floresta Secundária - Inicial
- Floresta Secundária - Médio
- Corpos D'água
- Plantação
- Pastagem
- Reflorestamento
- Área Urbana
- Área Industrial

Fonte: Planejamento Participativo da bacia do rib. dos Macacos, 2006.
Ortofoto 2003




Áreas Prioritárias p/Restauração e Pastejo Rotacionado



Legenda

-  Pasto Rotacionado
-  Áreas Prioritárias para Restauração >1 ha

Fragmentos

-  Capoeira
-  FSI
-  FSM






Fonte: Planejamento Participativo da bacia do rib. dos Macacos, 2006.
Ortofoto 2003

Bacia do Ribeirão dos Macacos


Propriedades



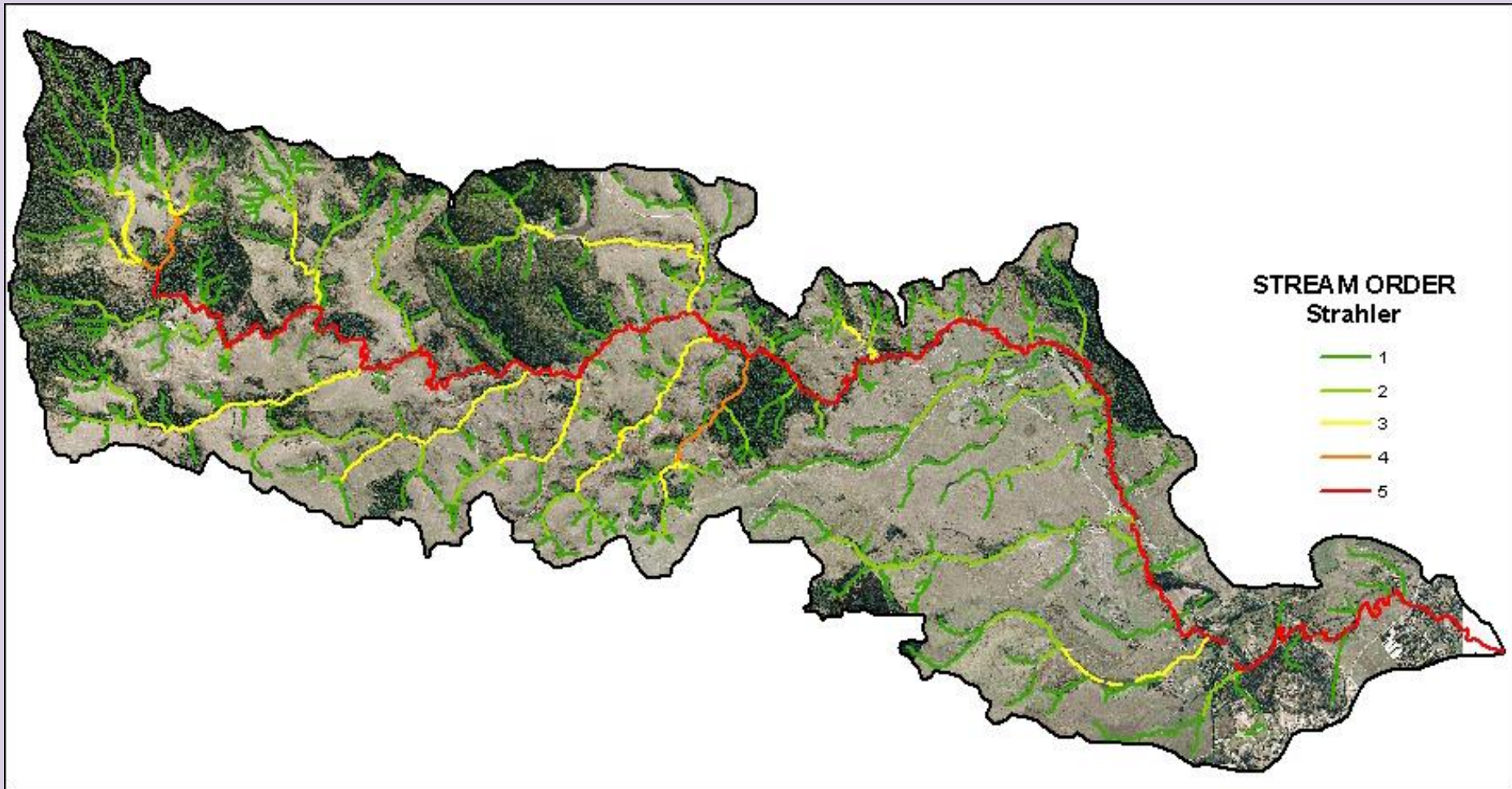
Legenda

-  Ribeirão dos Macacos
-  Afluentes do Ribeirão
-  Propriedades

0 550 1.100 2.200 Metros



REDE DE DRENAGEM



Microbacia do Ribeirão dos Macacos – Lorena/SP



Associação Antiga Fazenda da Conceição

485⁰⁰⁰

486⁰⁰⁰

Legenda

Rios

- Ribeirão dos Macacos
- Córrego da Invernada
- Córregos
- Lago
- Reserva Legal 20,75 ha

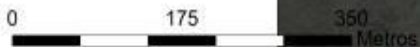
Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Tipo

- CANAVIAL 1,15 ha
- CAPINEIRA 10,19 ha
- FENO 0,7 ha
- LAVOURA 7,13 ha
- PASTAGEM 16,38 ha
- OUTRAS ATIVIDADES 27,84 ha
- App 10,97 ha
- Divisa das Propriedades

Informações Cartográficas

Escala 1:5.000



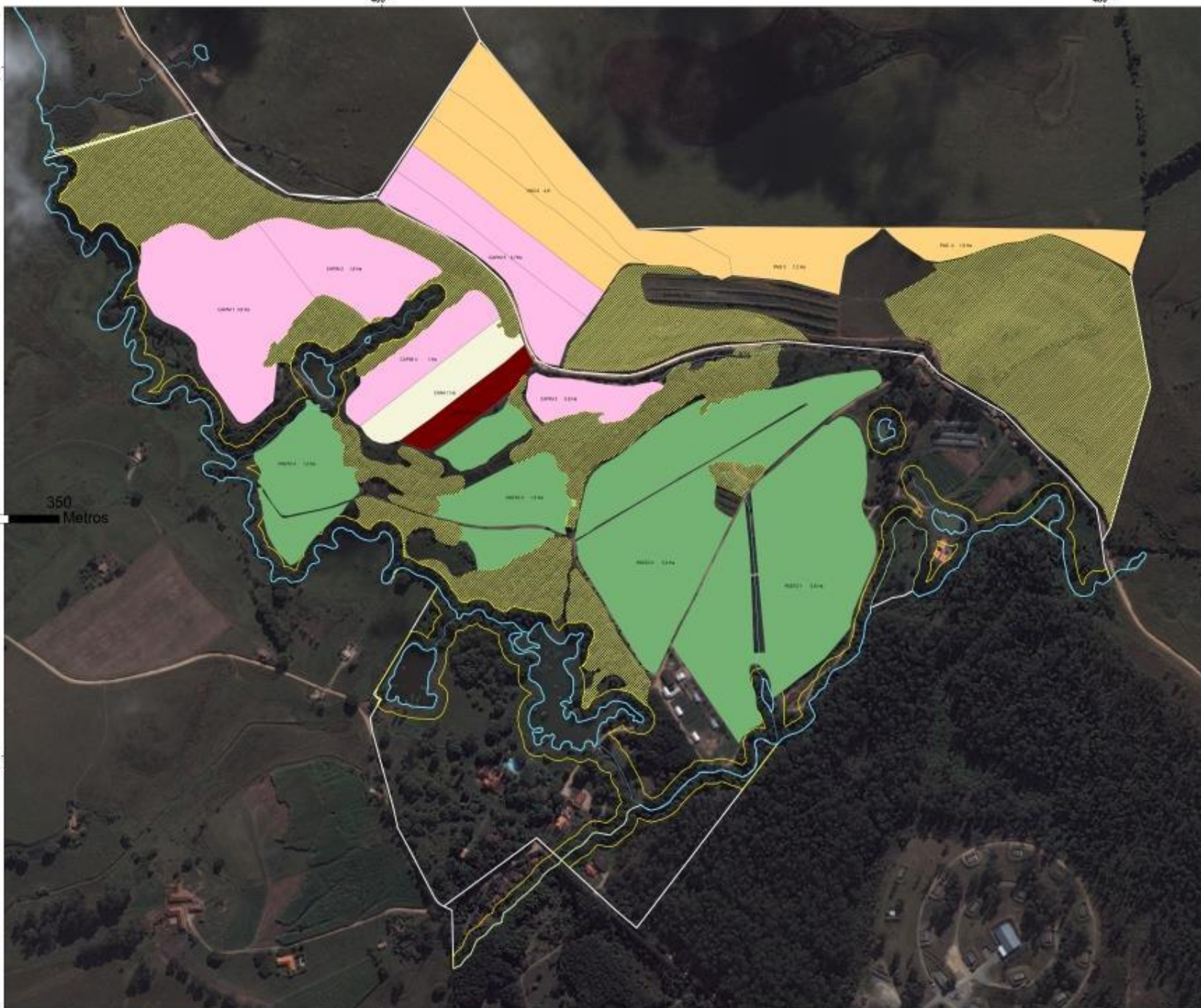
Projeção UTM Zone 23 S
Datum: SIRGAS_2000

Notas Técnicas

Dados extraídos de imagem de satélite de alta resolução Quickbird com 0,60 metros de resolução espacial do ano de 2009. Elaborado pela Empresa Geosert em 2012.



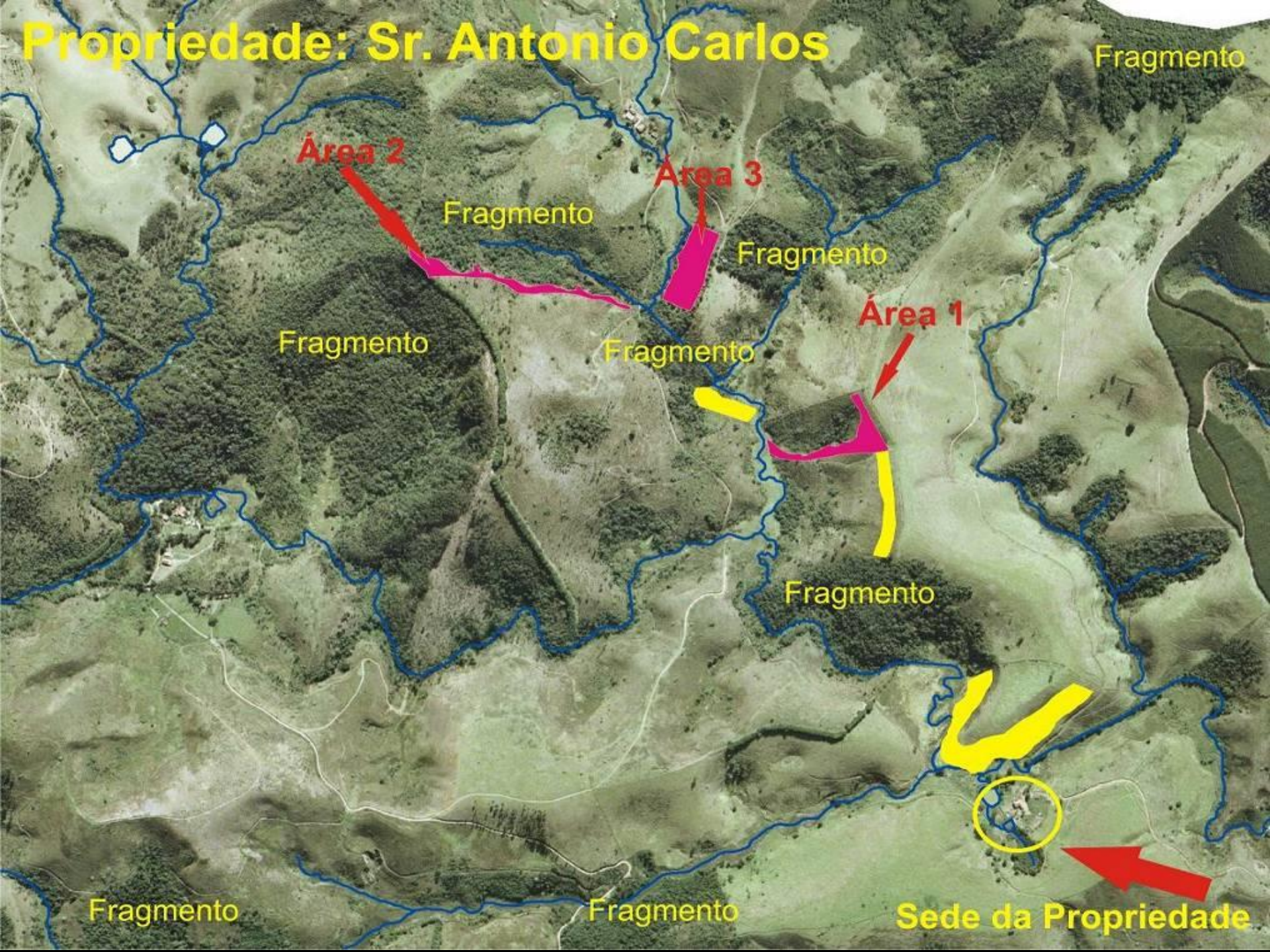
Data de Execução: Julho/2012



485⁰⁰⁰

486⁰⁰⁰

Propriedade: Sr. Antonio Carlos



Fragmento

Área 2

Área 3

Fragmento

Fragmento

Fragmento

Fragmento

Área 1

Fragmento

Fragmento

Fragmento

Sede da Propriedade

Propriedade Sr. Luis Domingos Bastos

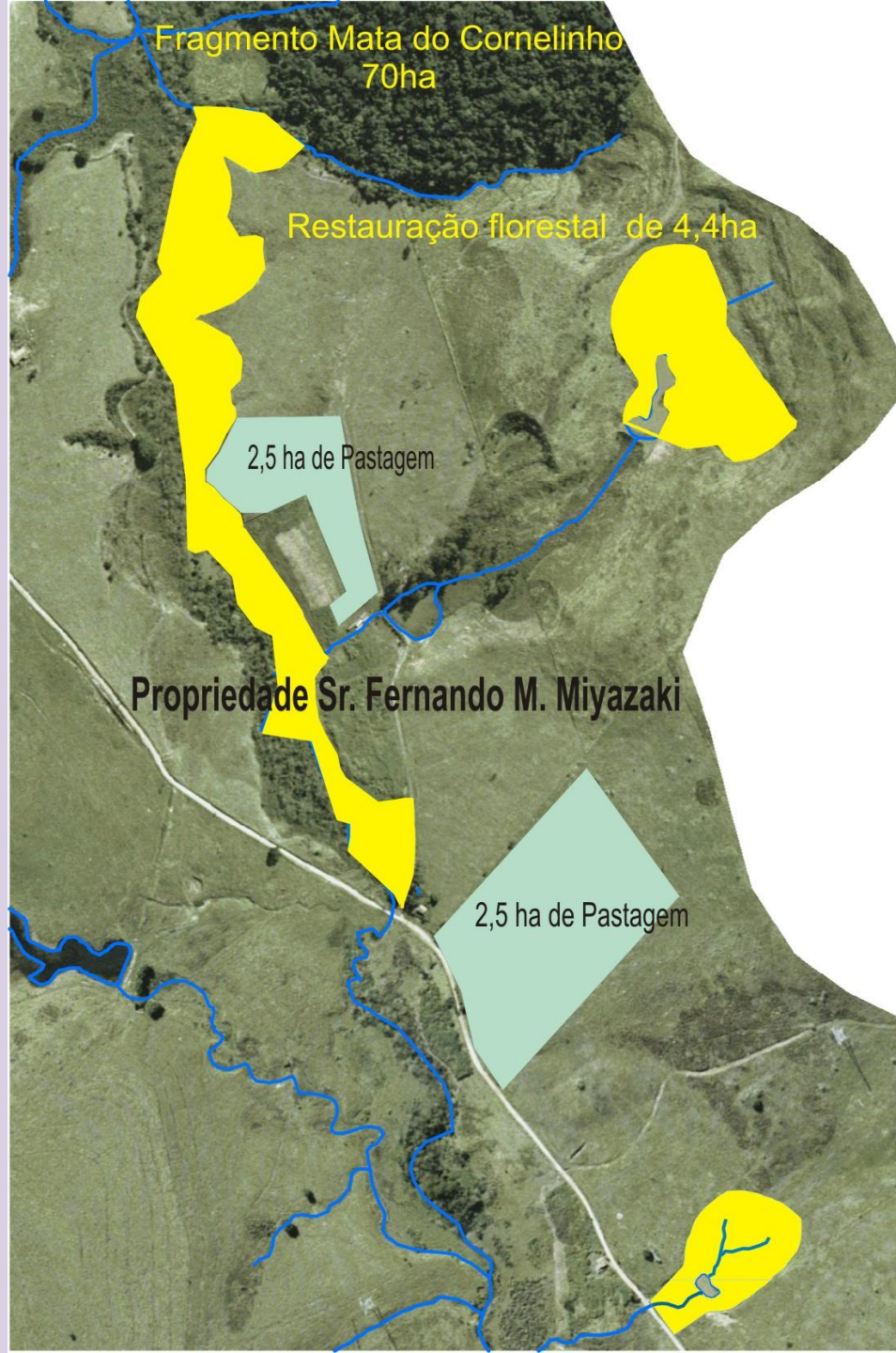
Mata Mãe D'água
70ha

5ha de Pastejo Voisin

Área total restaurada 7 ha

Exemplo de planejamento para mudança no uso do solo

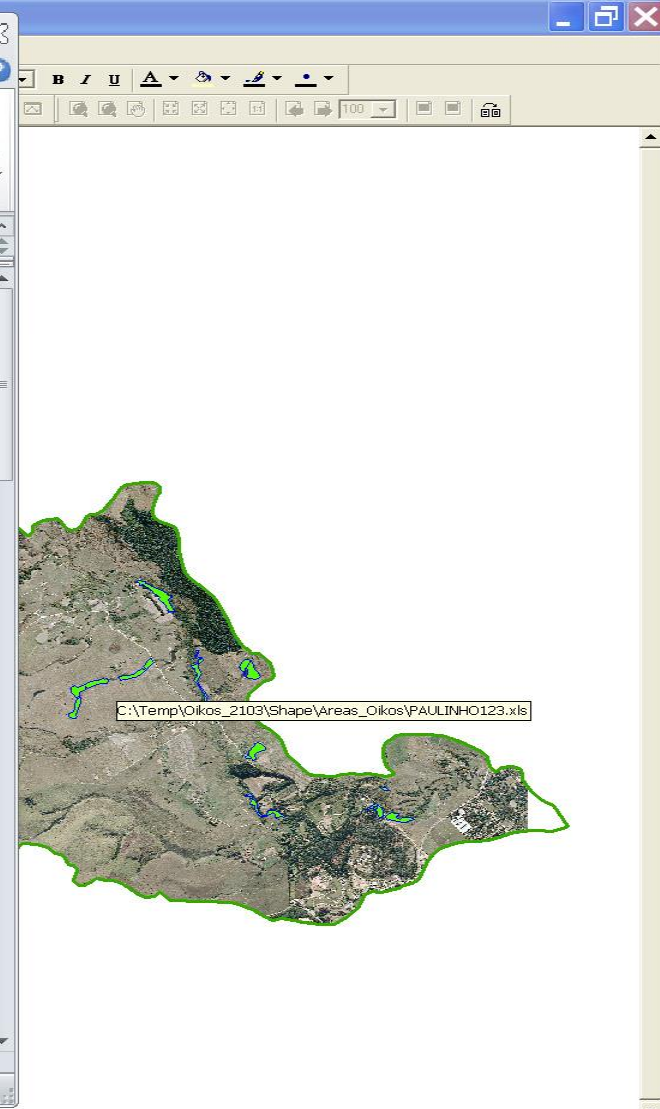
Exemplo de planejamento para mudança no uso do solo



EXEMPLO DE ATRIBUTOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

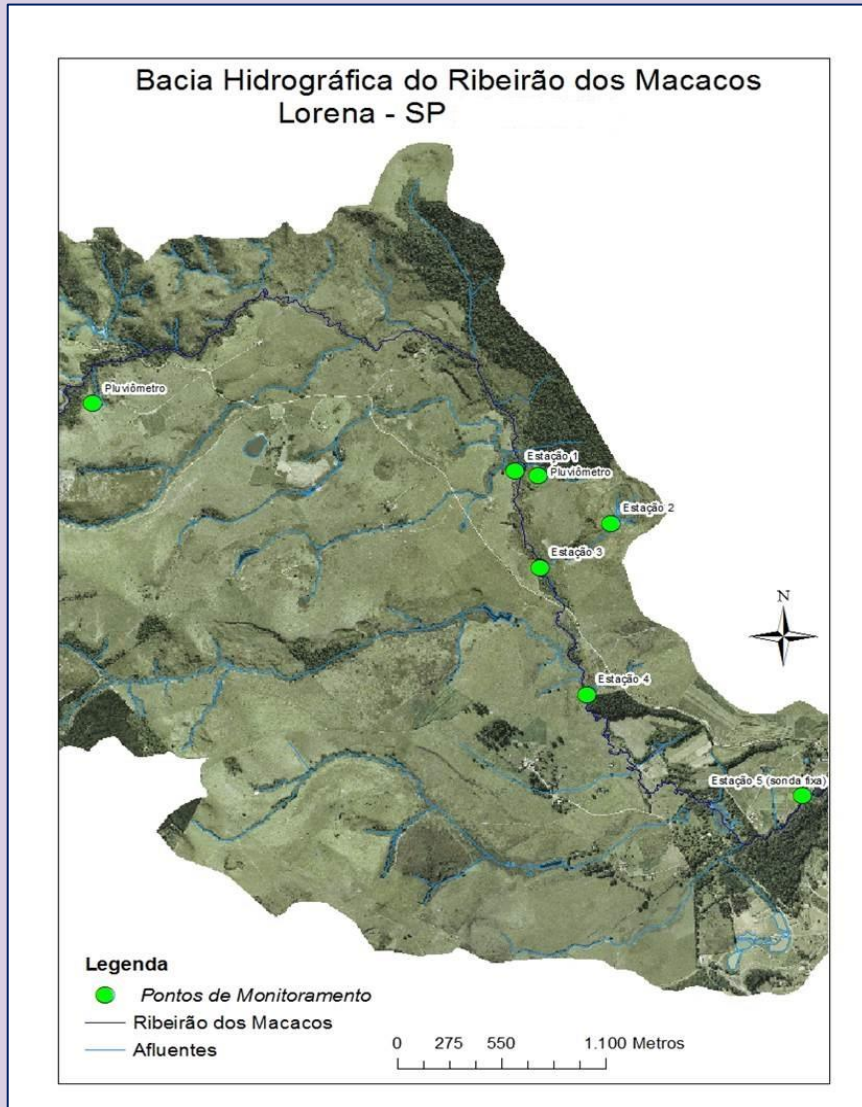
PAULINHO123.xls [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

1										
2	Proprietário	José leite da Silva Junior								
3	Propriedade	Fazenda Vovó Titina								
4	Financiador	Concessionaria da Rodovia Presidente Dutra S/A - 2012								
5	Data de Implantação	Janeiro de 2013								
6	Microbacia-Município	Ribeirão dos Macacos - Lorena/SP								
7	Área total Propriedade (ha)									
8	Área de Plantio (ha)	2,55								
9	Total de Mudanças	4.247								
10	Total de Espécies	86								
11	Extensão do curso d'água									
12	Nº de Nascentes									
13	Coordenadas Geográficas	S0483569 W7491552								
14										
15	IMPLANTAÇÃO									
16	Nome Popular	Nome Científico	G.S.	S.D.	C.A.	Quantidade				
17	1 Abiu	Pouteria ramiflora	NP	ZOO		20				
18	2 Açoita-cavalo-graúdo	Luehea grandiflora	NP	ANE		30				
19	3 Aldrigo	Pterocarpus violaceus	NP	ANE		100				
20	4 Algodoeiro	Heliconia popayanensis	P	ANE		20				
21	5 Angico vermelho	Anadenanthera macrocarpa	NP	AUT		144				
22	6 Angico-da-mata	Parapiptadenia rigida	NP	AUT		30				
23	7 Araça-amarelo	Psidium cattelanum	NP	ZOO		50				
24	8 Araribá	Centrolobium tomentosum	NP	ANE		20				
25	9 Aroeira-pimenteira	Schinus terebinthifolia	P	ZOO		110				
26	10 Aroeira-preta	Myracrodruon urundeuva	NP	AUT	VU	40				
27	11 Babosa-branca	Cordia superba	P	ZOO		80				
28	12 Bico-de-pato	Machaerium nycitans	NP	ANE		40				
29	13 Branquilha	Sebastiania klotzchiana	P	AUT		40				
30	14 Cabeludinha	Myrciaria glomerata	NP	ZOO		50				
31	15 Cabreúva	Myroxylum peruiferum	NP	ANE	VU	50				
32	28 Café-de-bugre	Cordia ecalyculata	NP	ZOO	QA	40				
33	16 Camboatã	Cupania vernalis	NP	ZOO		30				
34	17 Cambucá	Plinia edulis	NP	ZOO	VU	30				
35	18 Canafístula	Peltophorum dubium	P	AUT	QA	90				
36	20 Canela-osso-de-burro	Helietta appiculata	NP	ANE		50				
37	21 Canela-sassafrás	Ocotea odorifera	NP	ZOO		50				
38	19 Canelinha	Nectandra megapotamica	P	ZOO		30				

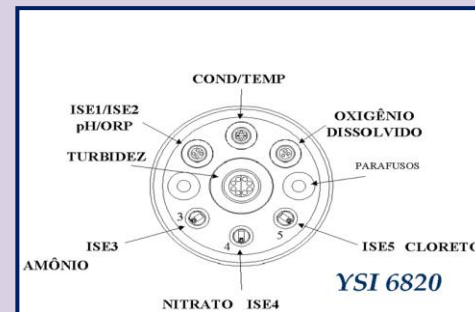


Ações de Monitoramento Ambiental

Parceria: CPTEC/INPE - OIKOS



Sonda Multiparamétrica:
nitrato, pH, temperatura, OD,
amônio, condutividade,
cloreto, TDS e amônia.

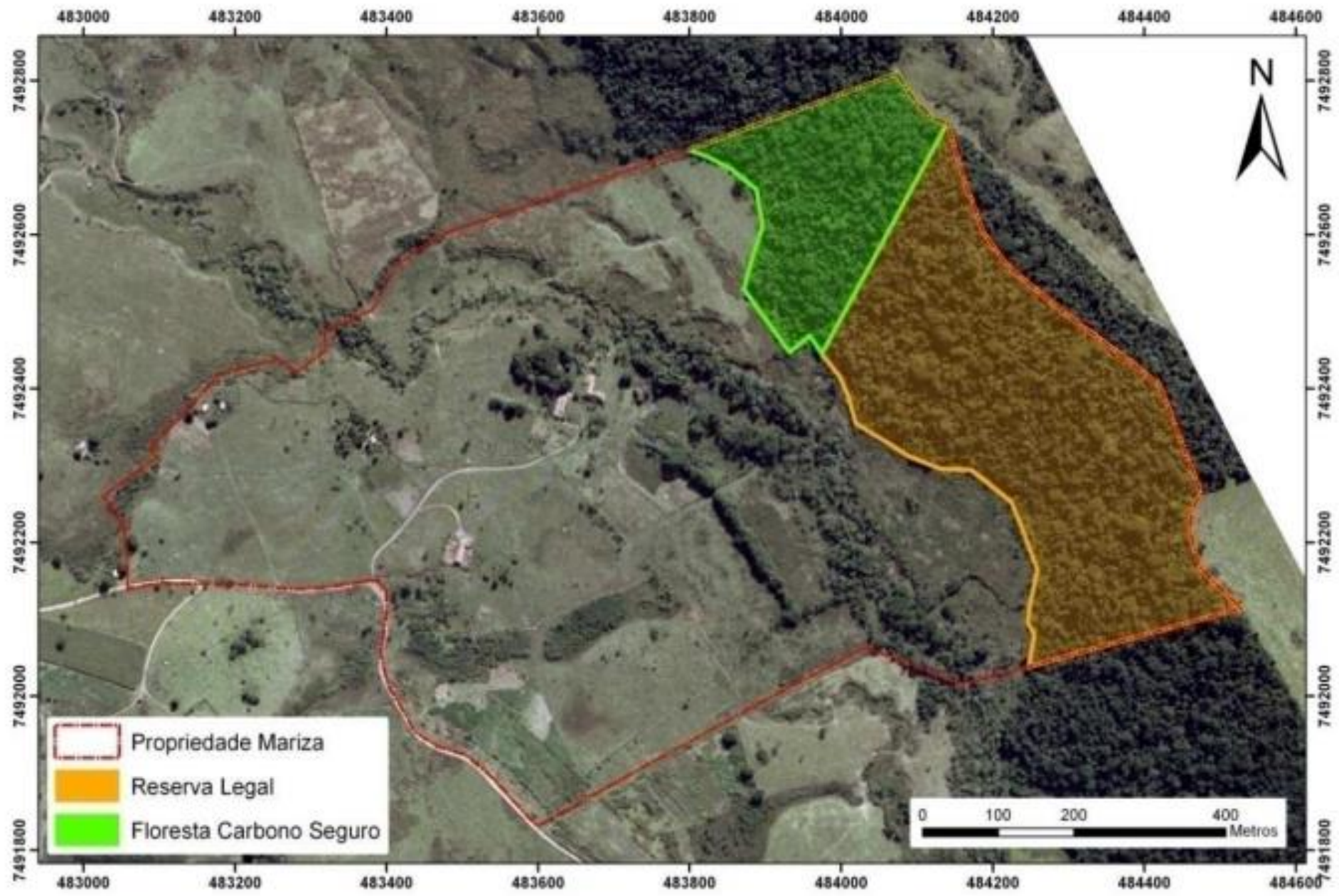


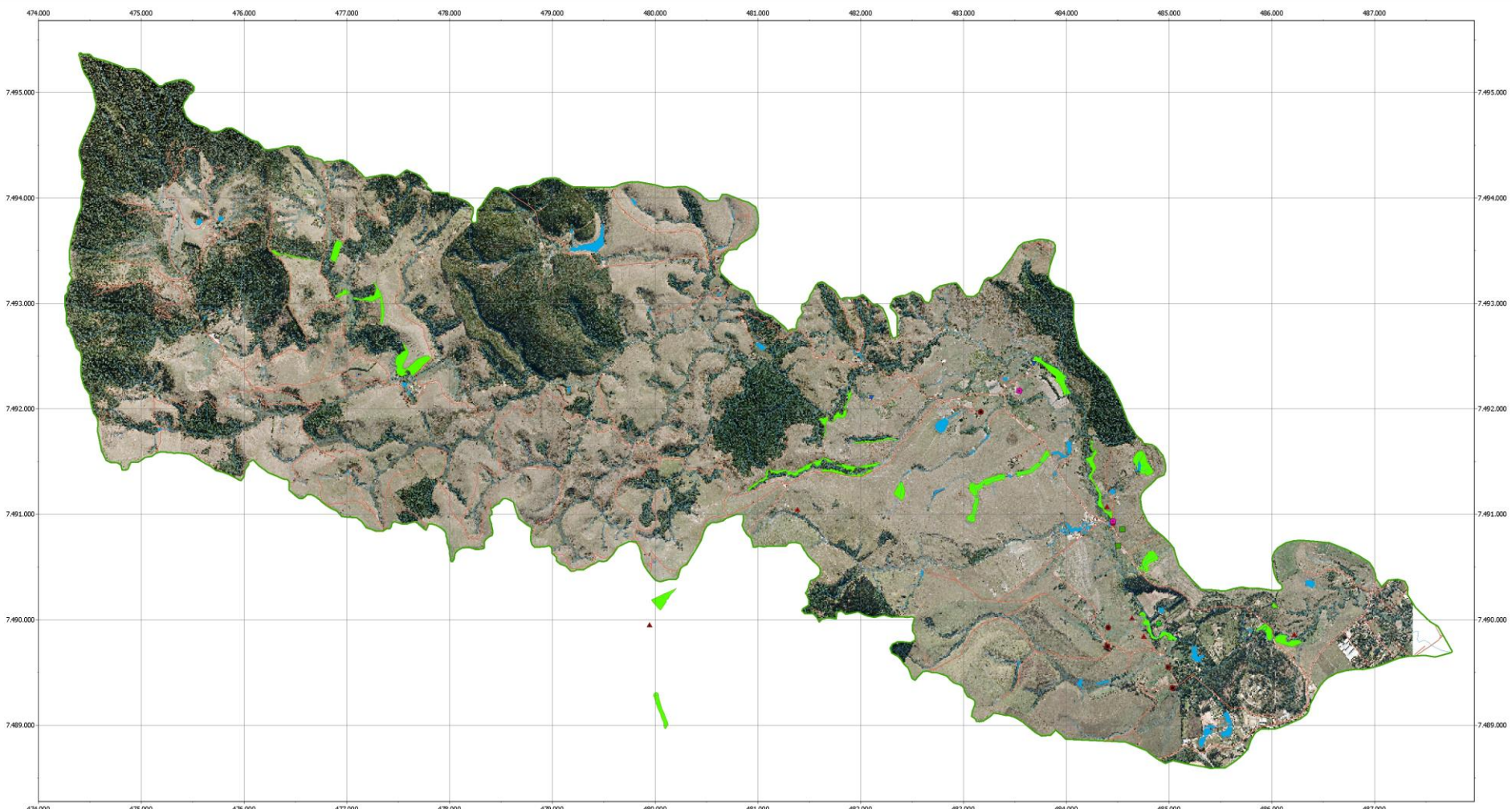
Ações de Monitoramento Ambiental

Parceria: CPTEC/INPE - OIKOS

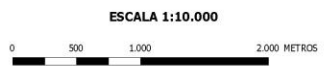
- ❑ Implantação de um sistema de monitoramento meteorológico – Plataforma Coletora de Dados (PCD)
- ❑ Dados fornecidos: temperatura, umidade do ar, direção e velocidade dos ventos, radiação solar, precipitação e pressão atmosférica.







- LEGENDA**
- ▲ BEBEDOURO
 - ★ CHORUMEIRA
 - ★ ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO
 - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA
 - FOSSAS SÉPTICAS
 - PASTO ROTACIONADO
 - ▼ PLUVIOMETRO
 - SISTEMA VIÁRIO
 - CURSO D'ÁGUA
 - CORPO D'ÁGUA
 - MICRO BACIA DO RIBEIRÃO DOS MACACOS
 - ÁREA DE PLANTIO
- 
 REGISTRO DA ORTOFOTO
 FOLHA SP-231-B-VI-2-90
 ANO: 2010-2011
 RESOLUÇÃO ESPECIAL: 1,0 METRO
 CIDADELA B-PLUGA



PROJEÇÃO: UTM (Universal Transversa de Mercator)
 QUADRÍCULA: 1.000 Metros
 FUSO: 23S MERIDIANO CENTRAL: -45°
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS2000

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA

NO CENTRO DA MICRO BACIA DO RIBEIRÃO DOS MACACOS
 (LAT: 23.418888° S LONG: -45.888889° O EM 01/01/2011)

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA: 111° 11' 11" NESTE - 50 USAR VALORES NUMÉRICOS
 Fonte: US National Geophysical Data Center (www.ngdc.noaa.gov)



ÁREAS DE PLANTIO E AÇÕES PONTUAIS

MICRO BACIA DO RIBEIRÃO DOS MACACOS

INSTITUTO OIKOS DE AGROECOLOGIA

PREPARADO POR: GEOCESS/INTERAGENCIAL - MADRIZ/SA
www.geocessp.com.br

Obrigada!

Alexandra Andrade - Geóloga
Coordenadora Executiva

www.institutooikos.org.br

andrade.alexandra@uol.com.br

Telefone: (12) 3153 - 2368

