

The BIOTA/FAPESP Program

**A Brazilian model for research
programs on biodiversity
conservation and sustainable use**

Prof. CARLOS ALFREDO JOLY

Depto. Biologia Vegetal –IB/UNICAMP

Coordenador Programa BIOTA/FAPESP



The Research Program on Characterization, Conservation and Sustainable Use of the Biodiversity of the State of São Paulo, called "BIOTA/FAPESP, The Virtual Institute of Biodiversity", is the result of the articulation of the scientific community in compliance to the **Convention on Biological Diversity**, signed at the 1992 Earth Summit in Rio de Janeiro and ratified by the Brazilian National Congress in 1994.

Atlas

BIOTA NEOTROPICA journal

Environmental Information System

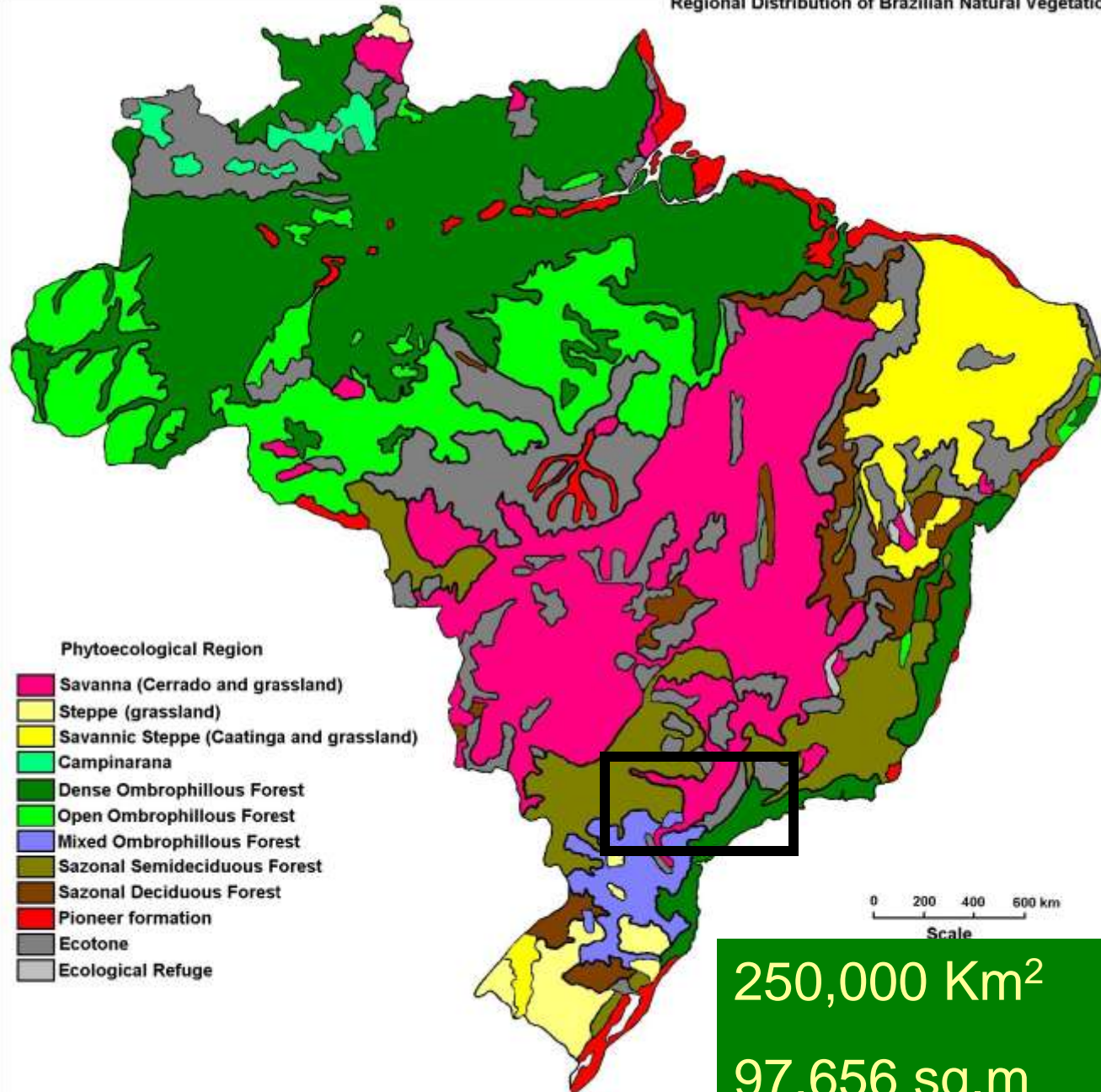
Biota/Fapesp Program

Report of the 4th Evaluation
of the Program by the Scientific
Advisory Committee

[Read](#)



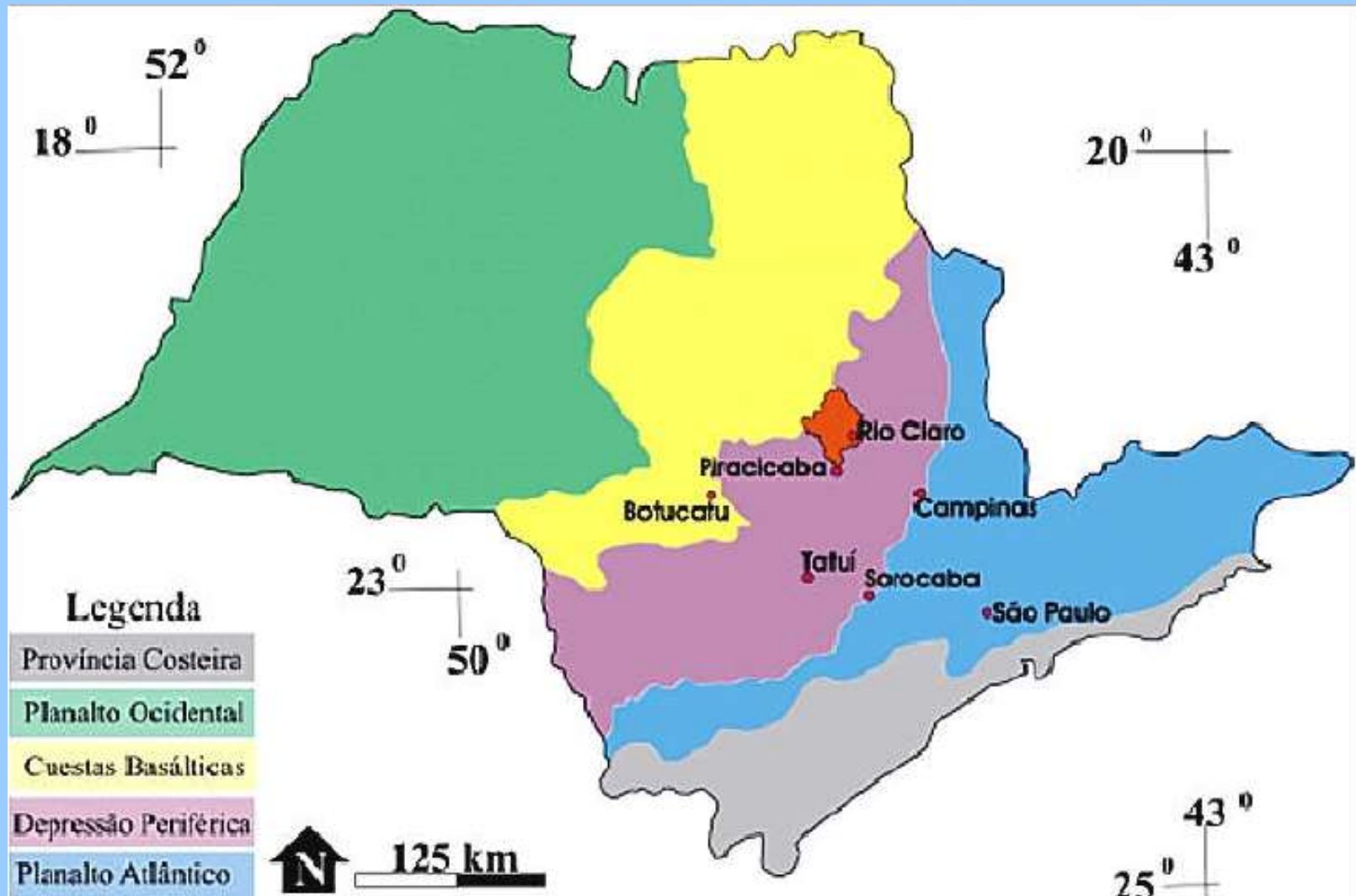
português

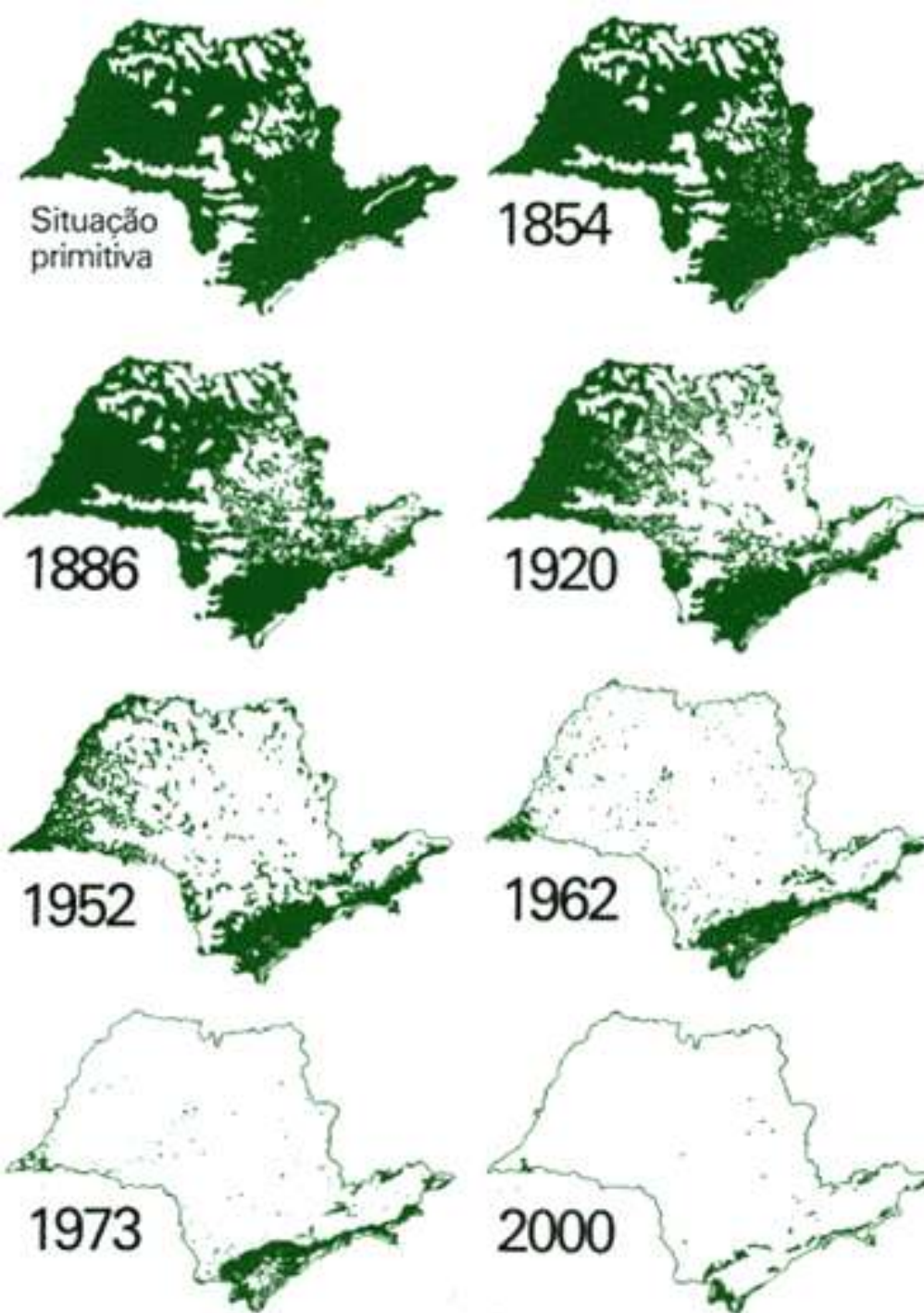


250,000 Km²
97,656 sq.m

ATLANTIC RAIN FOREST - evergreen in the coast and seasonal inland + North limit of *Araucaria* Forest Southern limits of the Cerrado (savanna). Large contact areas between Cerrado and Forests.

Domínios Geomorfológicos do Estado de São Paulo





In the State of São Paulo the area covered by native forests declined from 85% in 1500 (when Brazil was discovered) to 13% in 1995. Around 60% of forest remnants are in the Serra do Mar, along the coast.

Cerrado (savanna) areas decreased from 14% to less the 1%.

**MANDATORY USE OF GPS
AND A STANDARD
SAMPLING PROTOCOL
WITH 9 OBLIGATORY
FIELDS**

BIOTA/FAPESP - Ficha Padrão Para Coleta/Registro

Usuário: Érica Speglich (erica)
Projeto: Desenvolvimento e estruturação de um Sistema de Informação Ambiental para o Programa Biota/Fapesp

Autor da Coleta

Referência Bibliográfica da Coleta

Data da Coleta
Início:
Fim:

Município: Adamantina, SP

Localidade:

Unidade de conservação:

Ambiente: Terrestre

Dados adicionais para Ambiente AQUÁTICO:

Temperatura	<input type="text"/>	°C
Condutividade	<input type="text"/>	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	<input type="text"/>	mg/l
pH	<input type="text"/>	
Disco de Secchi	<input type="text"/>	m
Turbidez	<input type="text"/>	NTU
Ordem do Rio	<input type="text"/>	

Bacia Hidrográfica: --- Não se aplica ---

Coordenadas

Latitude:
Longitude:

OU

UTM X:
UTM Y:
Zona:

Precisão da Coleta: Área da Coleta: m

Ecosistema

- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Mista
- Área c/ influência flúvio-marinha - Mangue (Arbórea)
- Área c/ influência flúvio-marinha - Marisma

Habitat/Localização GERAL/Área Ripária

- Formação alto-montana
- Formação montana
- Formação sub-montana
- Formação baixo montana
- Pasto
- Cultura perene
- Cultura anual
- Área de uso intensivo

Microhabitats/Localização Particular

- Ambiente de copa
- Serapilheira
- Parífton
- Areia grossa
- Cascalho
- Árvore

Método de Coleta

Descrição do método:

Observações Finais:

Palavras Chave:

Listas de Espécies

- Lista de espécies 1:
- Lista de espécies 2:
- Lista de espécies 3:
- Lista de espécies 4:
- Lista de espécies 5:

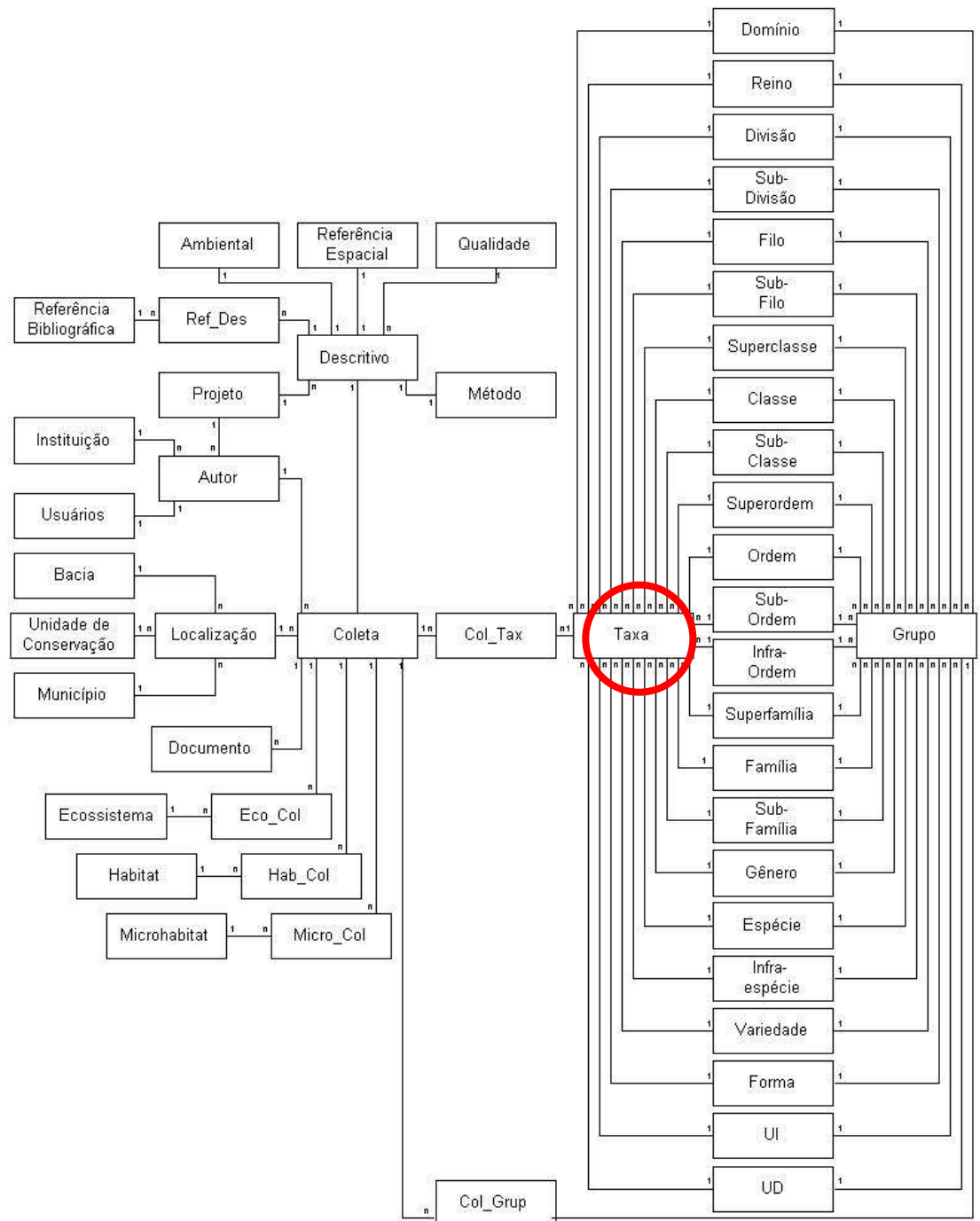
O campo abaixo possibilita a associação desta ficha de coleta com outra ficha inserida pelo mesmo usuário (login). Isto permite indicar interações ecológicas entre espécies (ex: fitófago, predador, dispersor, etc.)

Espécies Associadas:

Atenção: Caso você ainda não tenha publicado seu artigo, dissertação ou tese sobre a sua coleta e tem receio de que os dados sejam copiados por pessoas mal-intencionadas, informe abaixo a data que deseja liberar a lista de espécies para o público. Suas listas de espécies **não** serão mostradas antes desta data.

Data de Liberação:

Data bank structure



Código: 671

Sobre a coleta/registro:

Coletor: Carlos Alfredo Joly

Município: Jundiaí, SP

Localidade: Mirante da Serra do Japi

Ambiente: Terrestre

Bacia Hidrográfica: Piracicaba/Capivari/Jundiaí

Coord. Geográficas: 23S 10' 56" / 46W 53' 29"

Data: 27/07/1997 a 27/07/1997

Método: Coleta ao longo da trilha Mirante/DAE

Ecossistema: Floresta Estacional Semidecidual

Habitat: Formação montana

Microhabitat:

Outras observações: coleta de frutos

Informações taxonômicas:

Conteúdo: 1 Taxa e 1 Grupo Taxonômico.

Grupos taxonômicos: Angiospermae

Cláudia M. Bauzer Medeiros IC/UNICAMP

Alexandre Marino - CRIA

Ricardo P. Scachetti - CRIA

Sidnei de Souza - CRIA

DIGITAL ON LINE MAP BASE










ESCALA 1:50.000

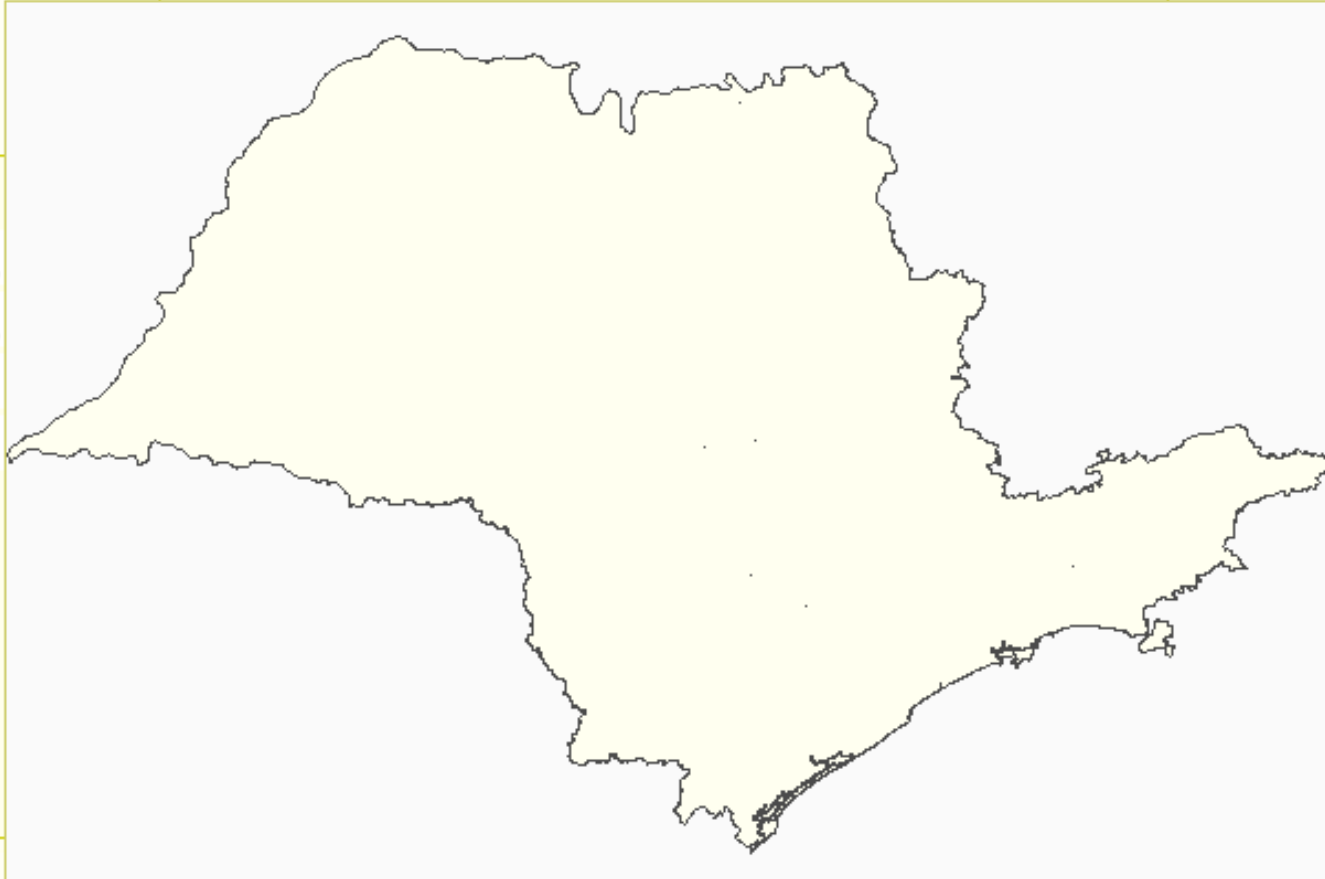
Urban Areas; Roads & Highways; Political & Administrative Divisions, Rivers & Watersheds, Conservation Units

Reforestation with *Pinus* spp & *Eucalyptus* spp

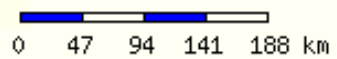
Remnants of Native Vegetation



en         



587



© Centro de Referência em Informação Ambiental



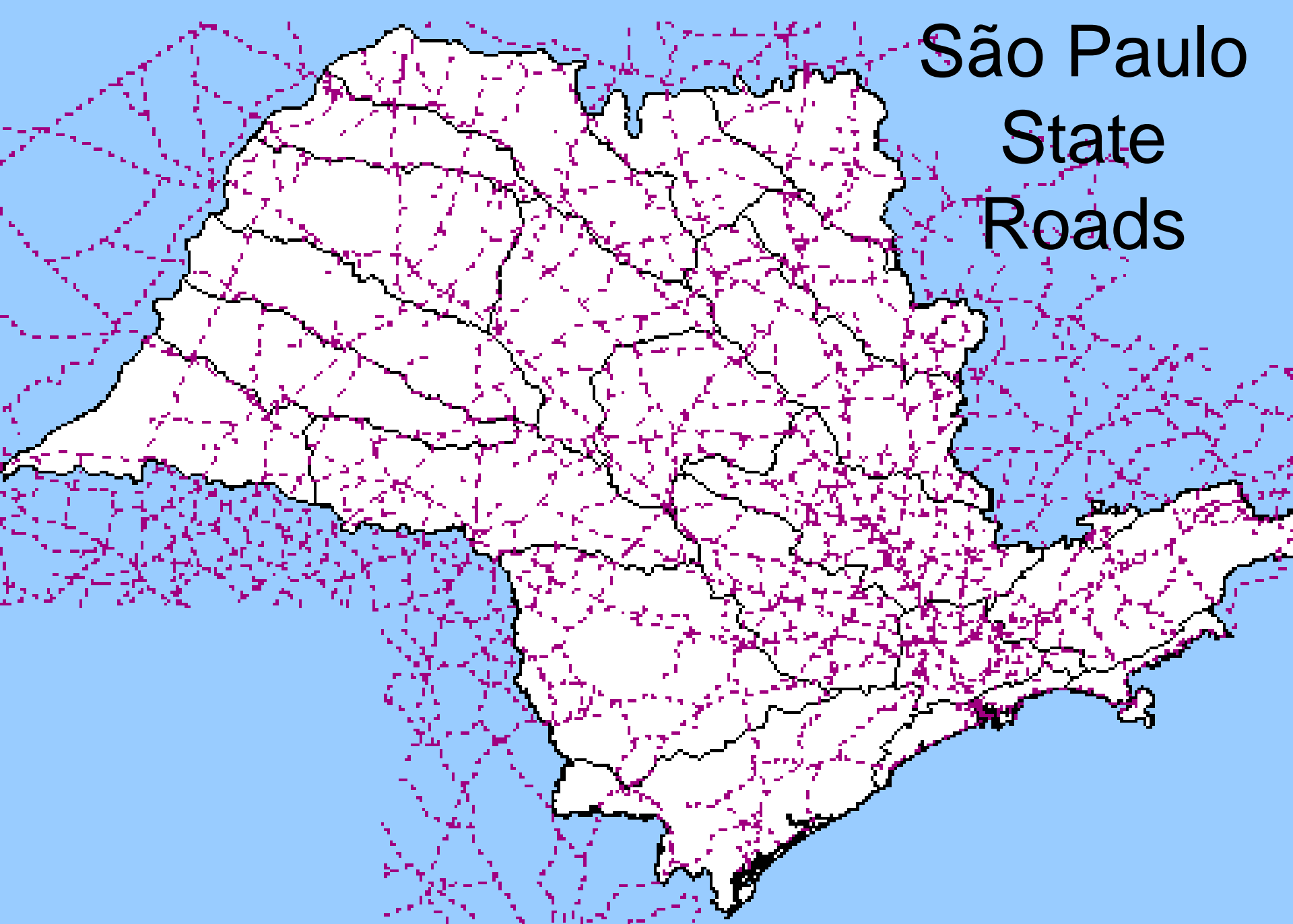
São Paulo State Watersheds



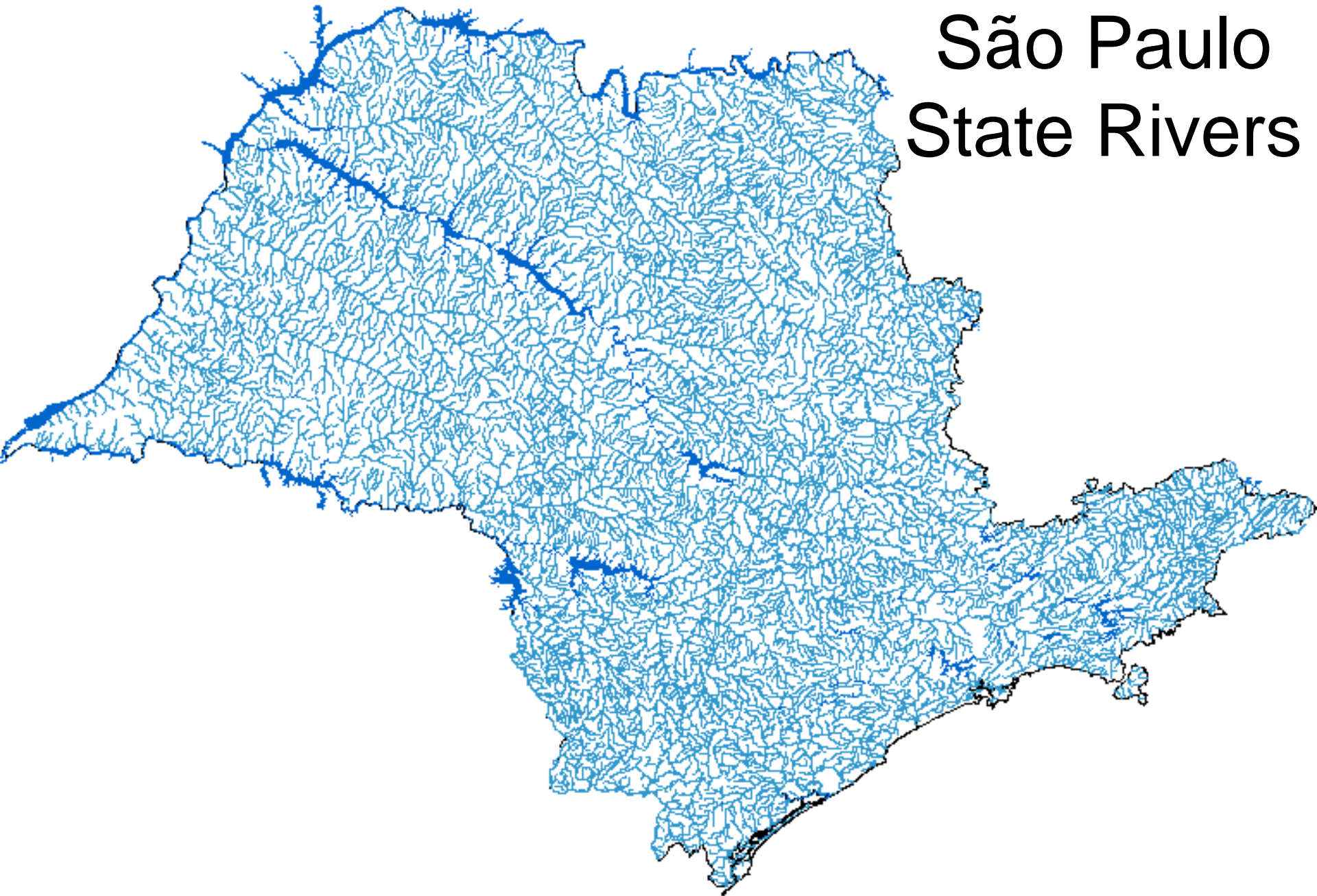
São Paulo State Municipalities



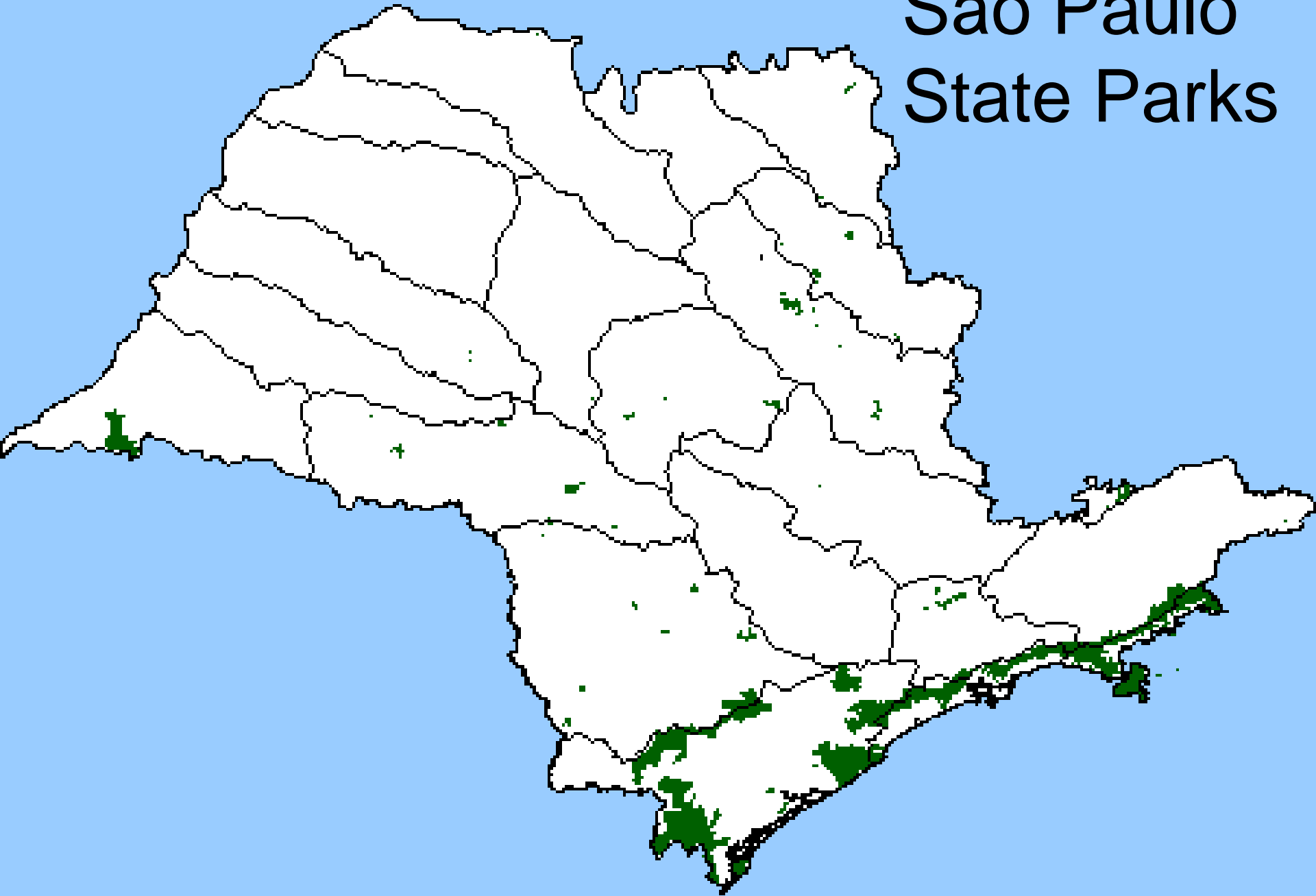
São Paulo State Roads



São Paulo State Rivers



São Paulo State Parks



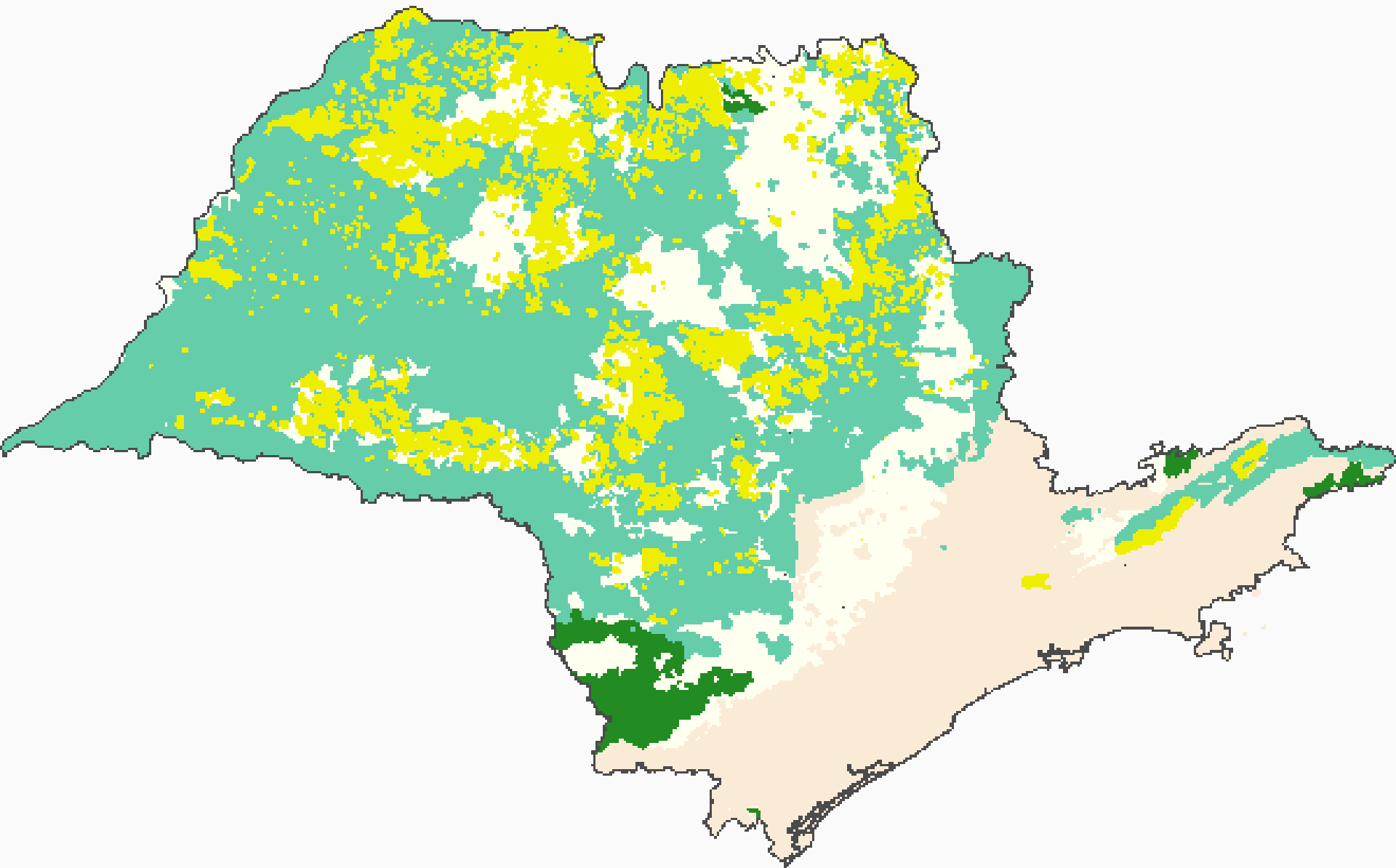
Floresta

- Biota - Agrupamento: Floresta Densa**
- Biota - Floresta Ombrófila Alto-Montana*
- Biota - Floresta Ombrófila Montana*
- Biota - Floresta Ombrófila Submontana*
- Biota - Floresta Ombrófila das Terras Baixas*
- Vegetação Secundária*
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Montana*
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Submontana*
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Montana*
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Baixas*
- Biota - Agrupamento: Floresta Mista**
- Biota - Floresta Ombrófila Alto-Montana*
- Biota - Floresta Ombrófila Montana*
- Vegetação Secundária*
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Mista*

- Biota - Agrupamento: Savana**
- Biota - Savana Florestada**
- Biota - Savana**
- Biota - Savana Arborizada**
- Mangue**
- Biota - Floresta Arbórea/Arbustiva-herbácea de terrenos marinhos lodosos**
- Restinga**
- Biota - Floresta Arbórea/Arbustiva-herbácea sobre Sedimentos Marinhos Recentes**
- Várzea**
- Biota - Floresta Arbórea/Arbustiva-herbácea em Região de Várzea**
- Contato Floresta Ombrófila Densa/Floresta Ombrófila Mista**
- Biota - Floresta Ombrófila em Contato Floresta Ombrófila/Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana**
- Biota - Floresta Ombrófila em Contato Floresta Ombrófila/Floresta Ombrófila Mista Montana**
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Mista em Contato Floresta Ombrófila/Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana**
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Mista em Contato Floresta Ombrófila/Floresta Ombrófila Mista Montana**
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila em Contato Floresta Ombrófila /Floresta Ombrófila Mista Montana**
- Contato Savana/Floresta Ombrófila Densa**
- Contato Savana/Floresta Ombrófila Mista**

- Contato Savana/Floresta Estacional Semidecidual**
- Biota - Floresta Estacional em Contato Savana/Floresta Estacional**
- Biota - Savana em Contato Savana/Floresta Estacional**
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Estacional em Contato Savana/Floresta Estacional**
- Contato Floresta Estacional Semidecidual/Floresta Ombrófila Mista**
- Biota - Floresta Estacional em Contato Floresta Estacional/Floresta Ombrófila Mista**
- Biota - Vegetação Secundária da Floresta Estacional em Contato Floresta Estacional/Floresta Ombrófila Mista**
- Biota - Unidades de conservação do IF**
- Nomes das UCs**
- Biota - Área Urbana**
- Biota - Represa**
- Biota - Hidrografia**
- Nomes dos Rios**
- Biota - Rodovia**
- Siglas das Rodovias**
- Nomes das Rodovias**
- Biota - Divisa Municipal**
- Nomes dos municípios**
- Biota - Unidades de gerenciamento de recursos hídricos**
- Nomes das URGRHs**
- Biota - Divisa Estadual transparente**

Original vegetation coverage



Domínios fitogeográficos do Pleistoceno, segundo Viadana.

Domínios Naturais
do Estado de São Paulo
Há 13.000 -18.000 anos
primeira aproximação

Adler Guilherme Viadana

Escala
0 50
Km

Legenda

Mata e fragmentos de mata (refúgios)

Caatinga

Cerrado

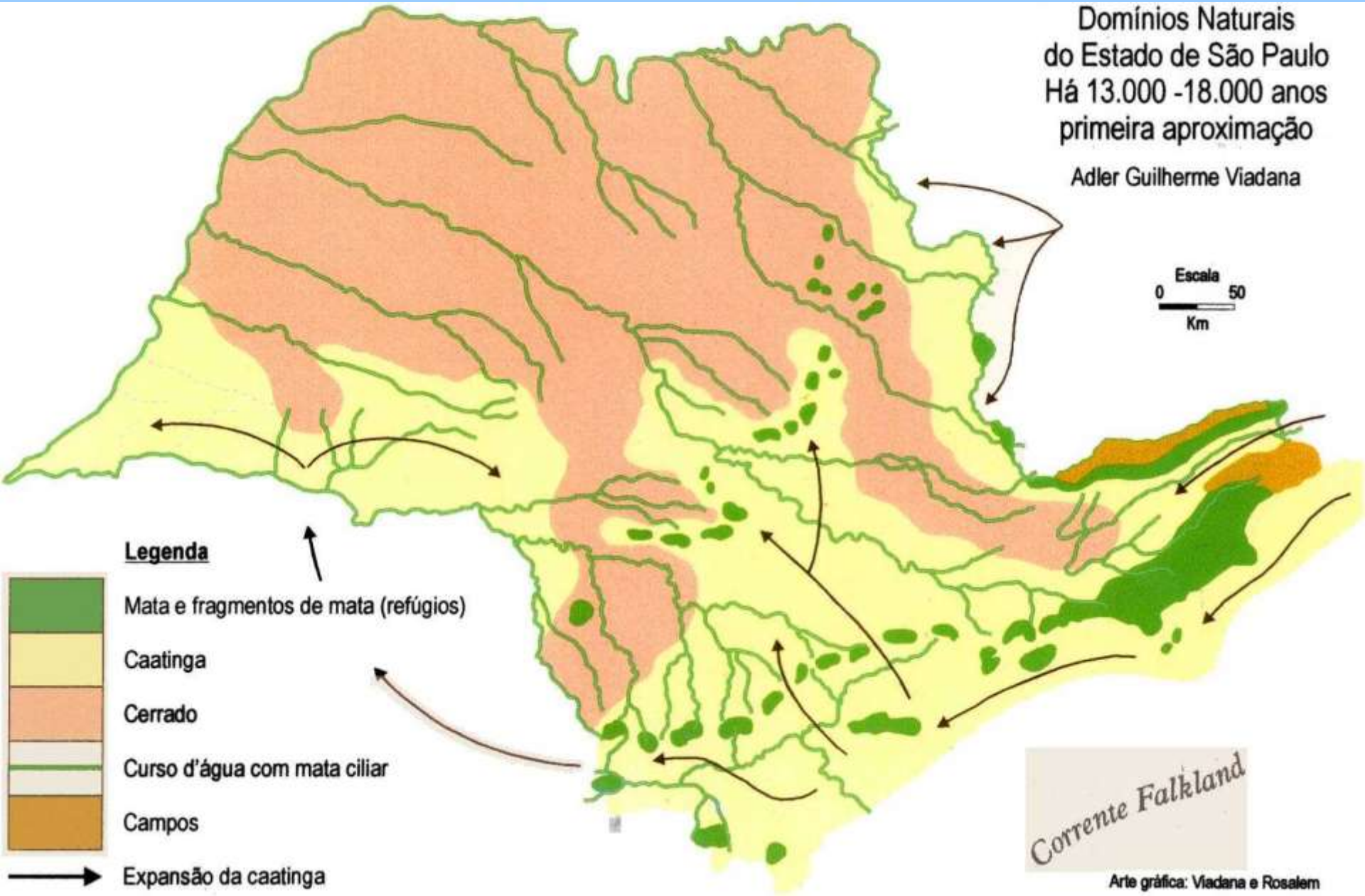
Curso d'água com mata ciliar

Campos

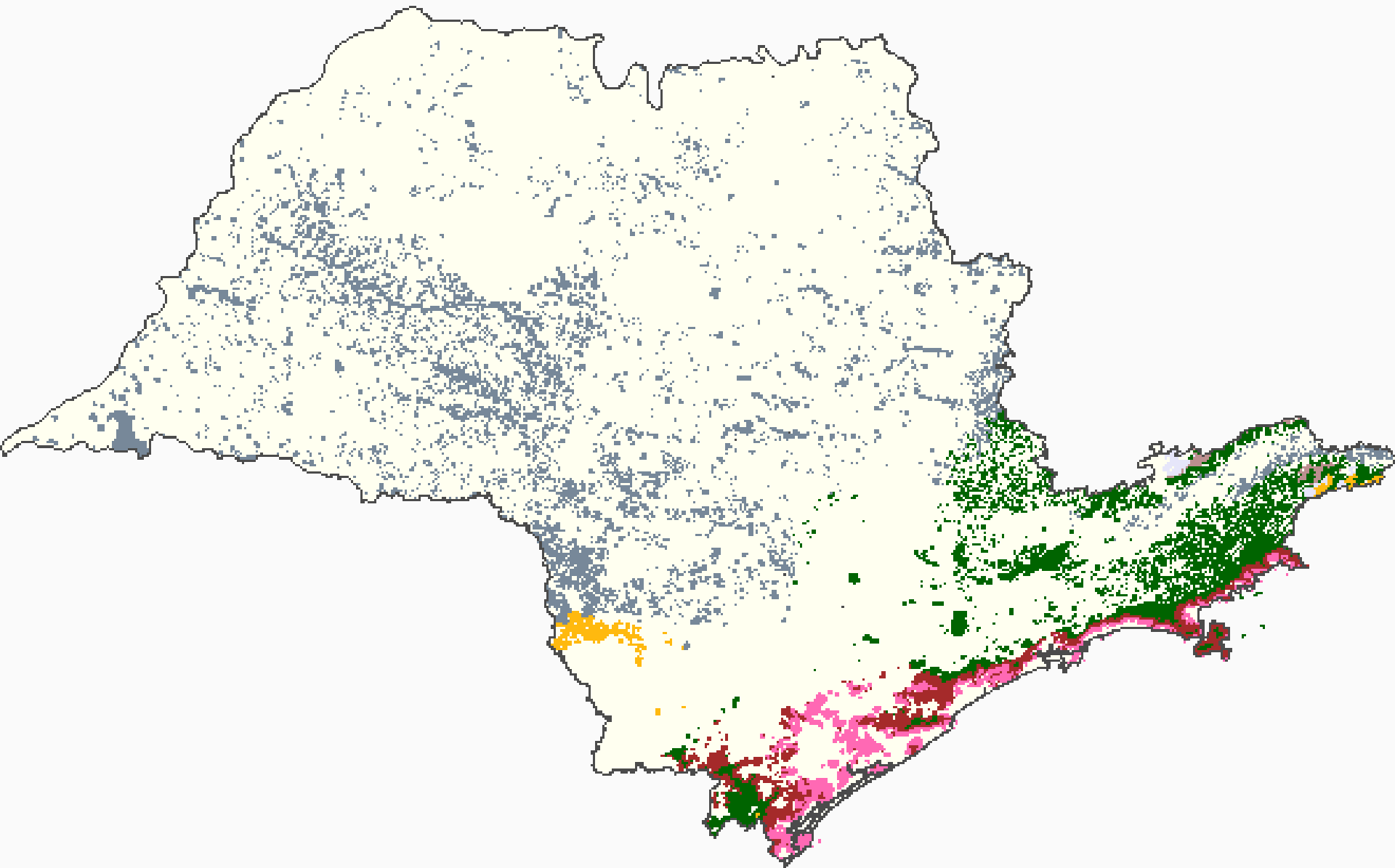
Expansão da caatinga

Corrente Falkland

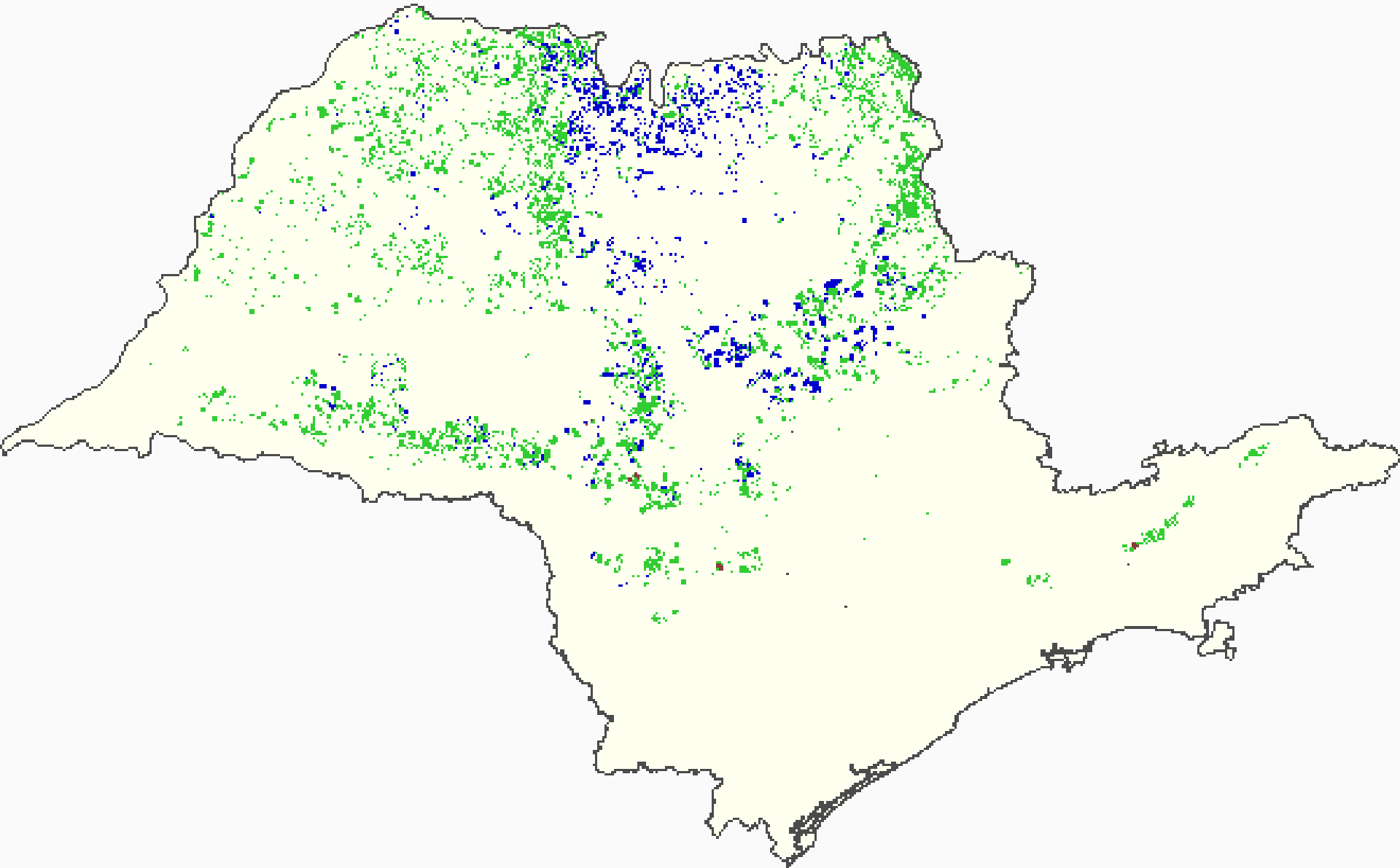
Arte gráfica: Viadana e Rosalem



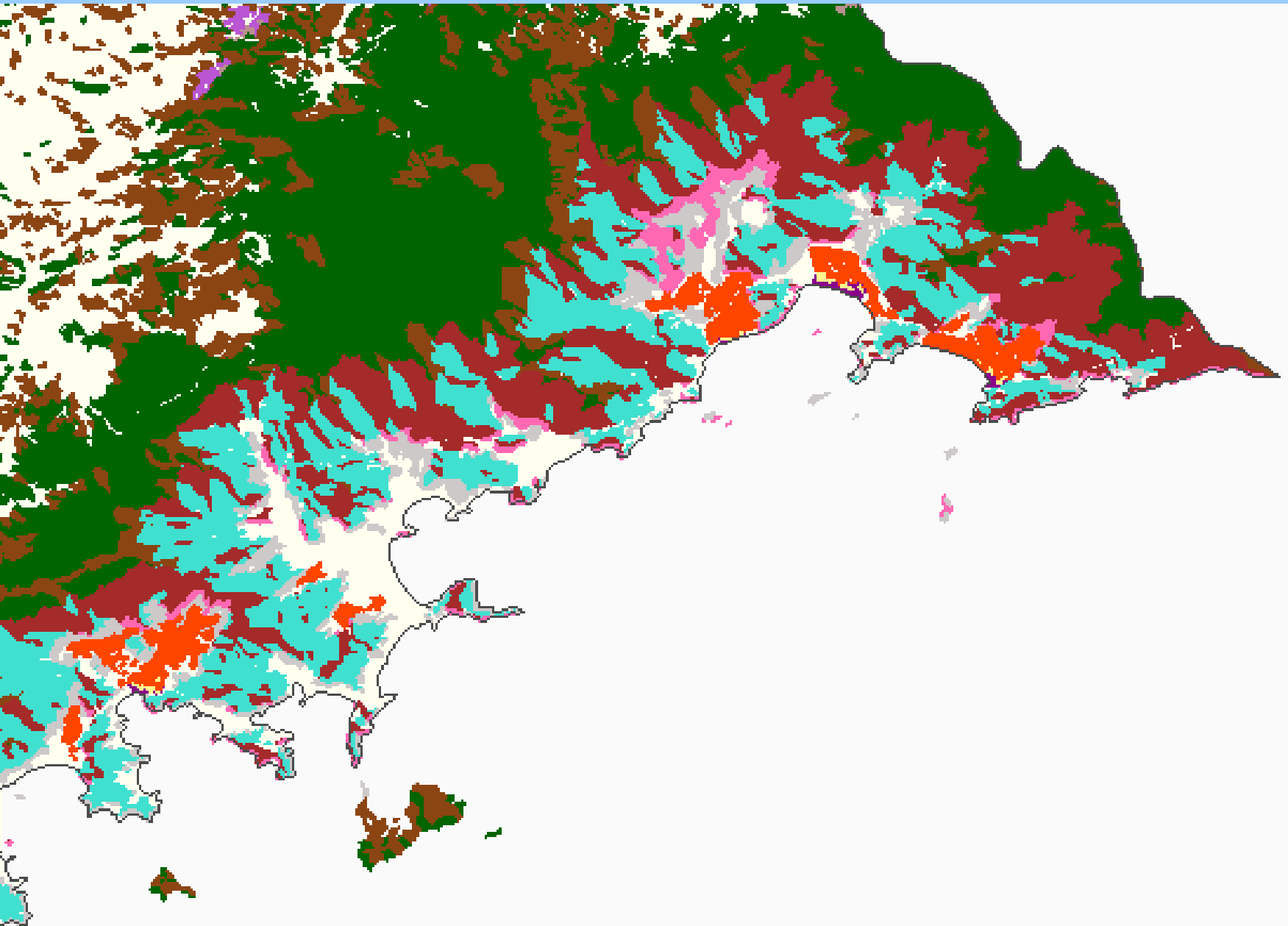
Remanescentes de Vegetação Florestal



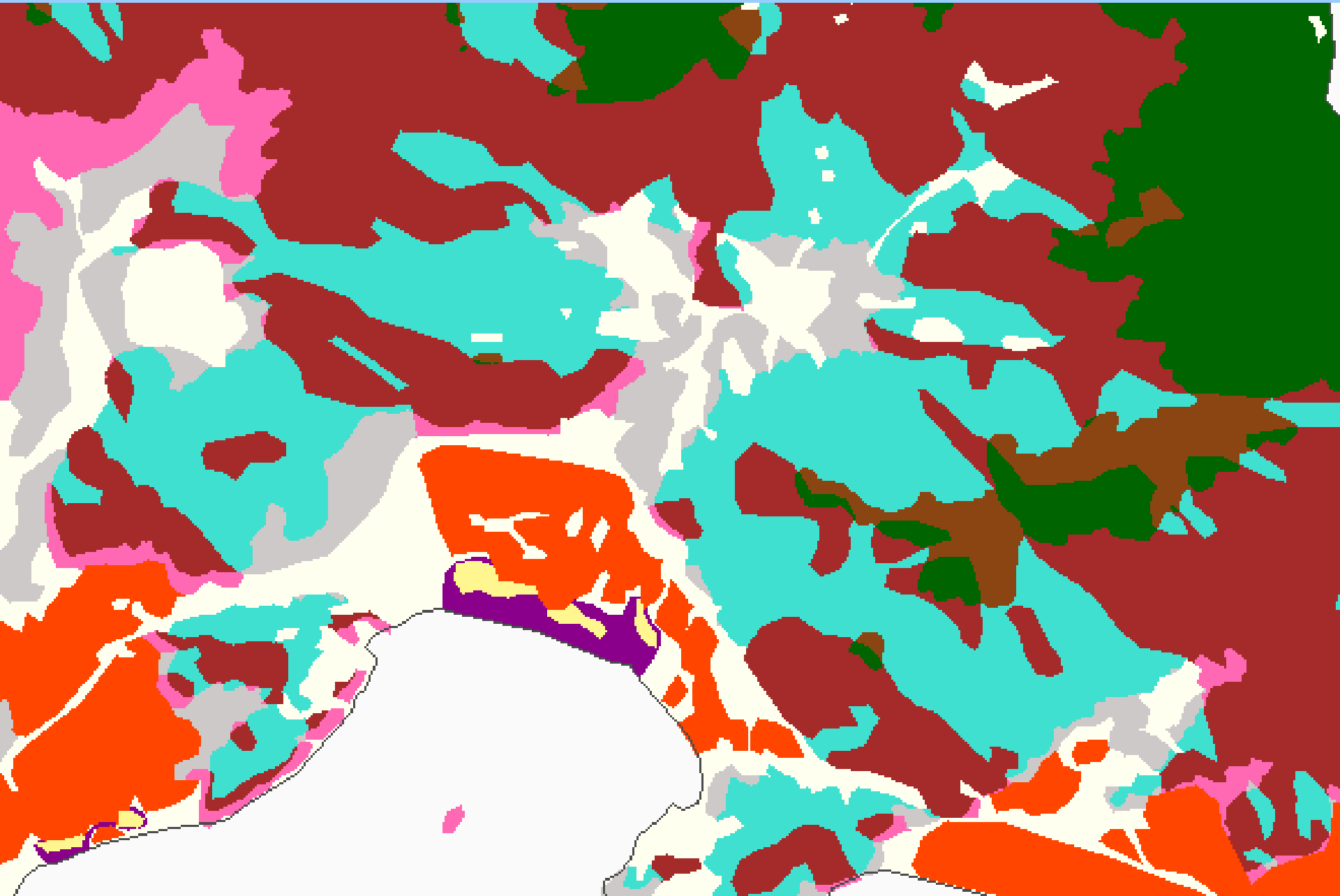
Remanescentes de Vegetação de Cerrado



Floresta Ombrófila Densa



Floresta Ombrófila Densa + Restinga + Mangue



Dr. Francisco José do N. Kronka

Marco Aurélio Nalon & Equipe

Instituto Florestal - Sec. Meio Ambiente

Dr. Jansle Vieira Rocha

Faculdade de Engenharia Agrícola - UNICAMP

Dr. Rubens Lamparelli

CEPAGRI - UNICAMP

Dr. Álvaro Penteado Crosta

Instituto de Geociências - UNICAMP

Products

- First product is the integration of biological data and geo-spatial data:

Atlas Biota/SP

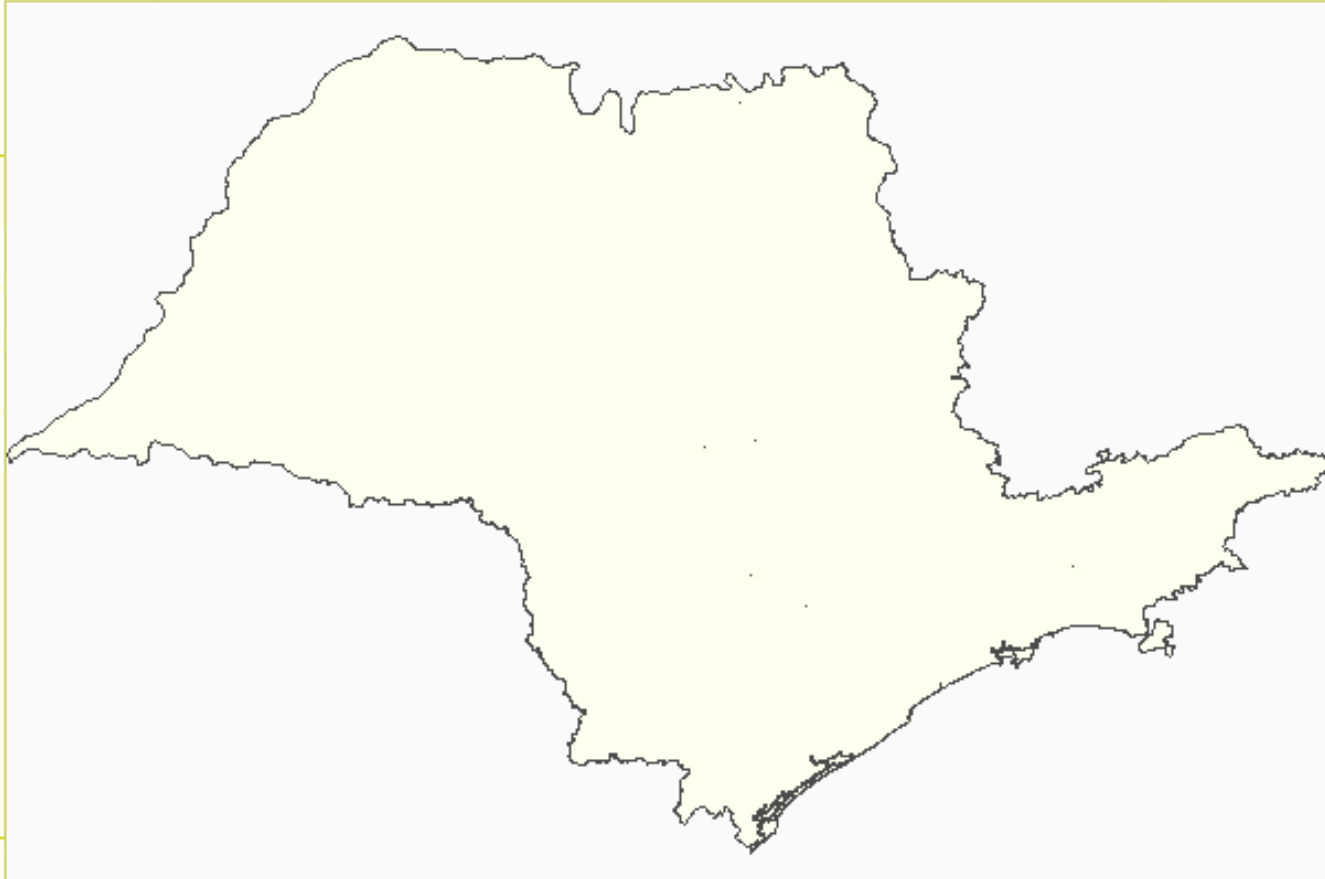
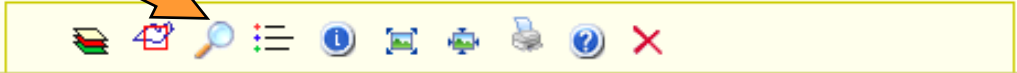
<http://sinbiota.cria.org.br/atlas/>

Sinbiota

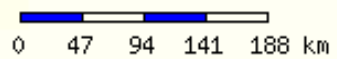
Atlas/Biota



en



587



© Centro de Referência em Informação Ambiental



Buscar coletas nas quais

nome científico contém

- nome científico
- autor
- município
- bacia hidrográfica
- ecossistema
- identificador
- grupo taxonômico

buscar

Buscar coletas nas quais

nome científico contém

buscar

Marque nas linhas abaixo as opções que deseja plotar

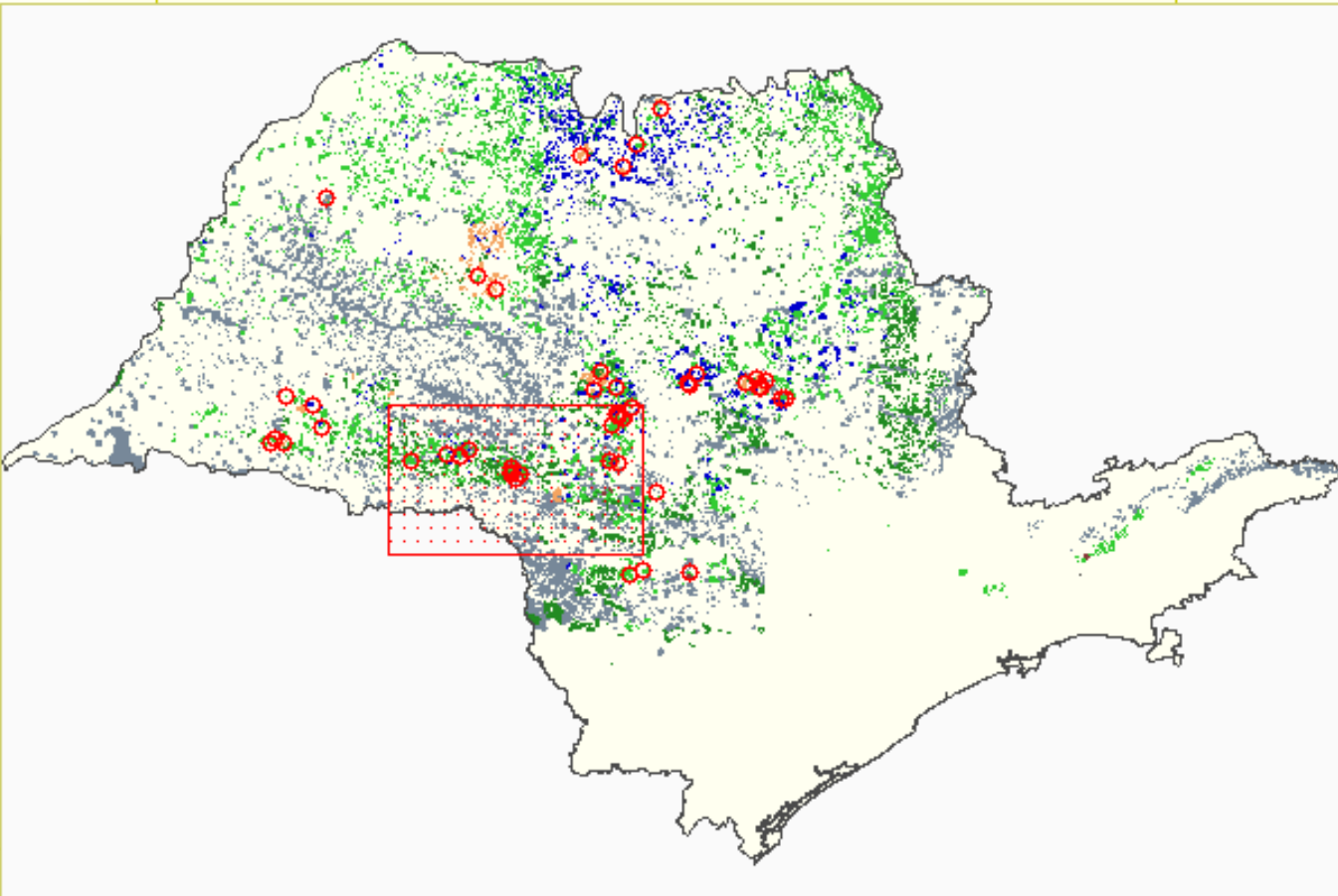
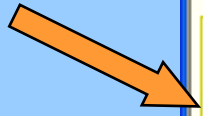
- todas coletas do gênero: **Acacia** +
- Acacia adhaerens* +
- Acacia auriculaeformis* +
- Acacia celastrinea* +
- Acacia glomerosa* ○
- Acacia grandistipula* ○
- Acacia mearnsii* ○
- Acacia paniculata* ○
- Acacia plumosa* ☆
- Acacia podalyriifolia* ☆
- Acacia polyphylla* ☆
- Acacia velutina* ☆

Etiquetar pontos no mapa

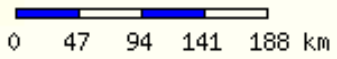
plotar



en



559





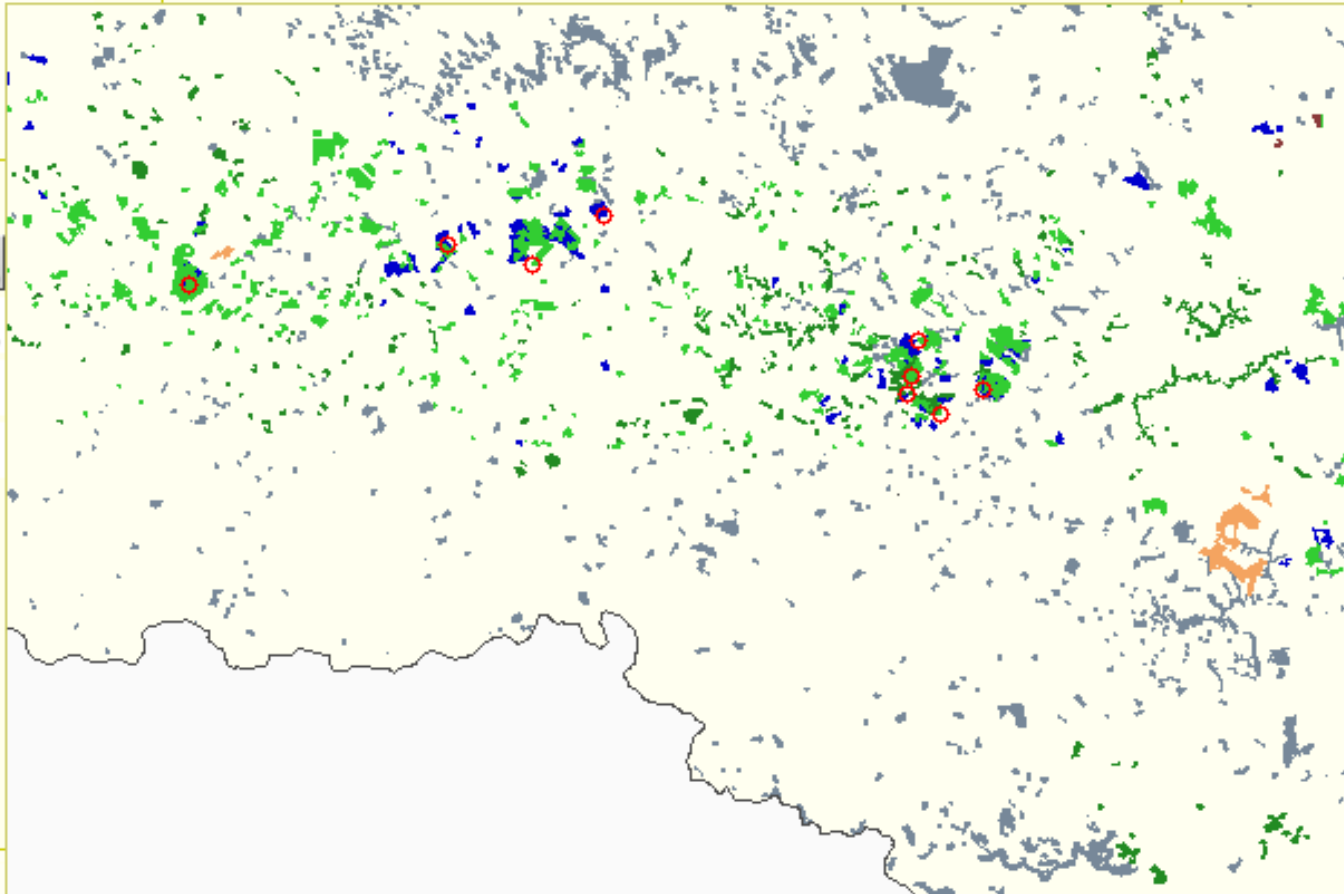
© Centro de Referência em Informação Ambiental



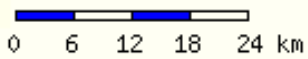


en         



592



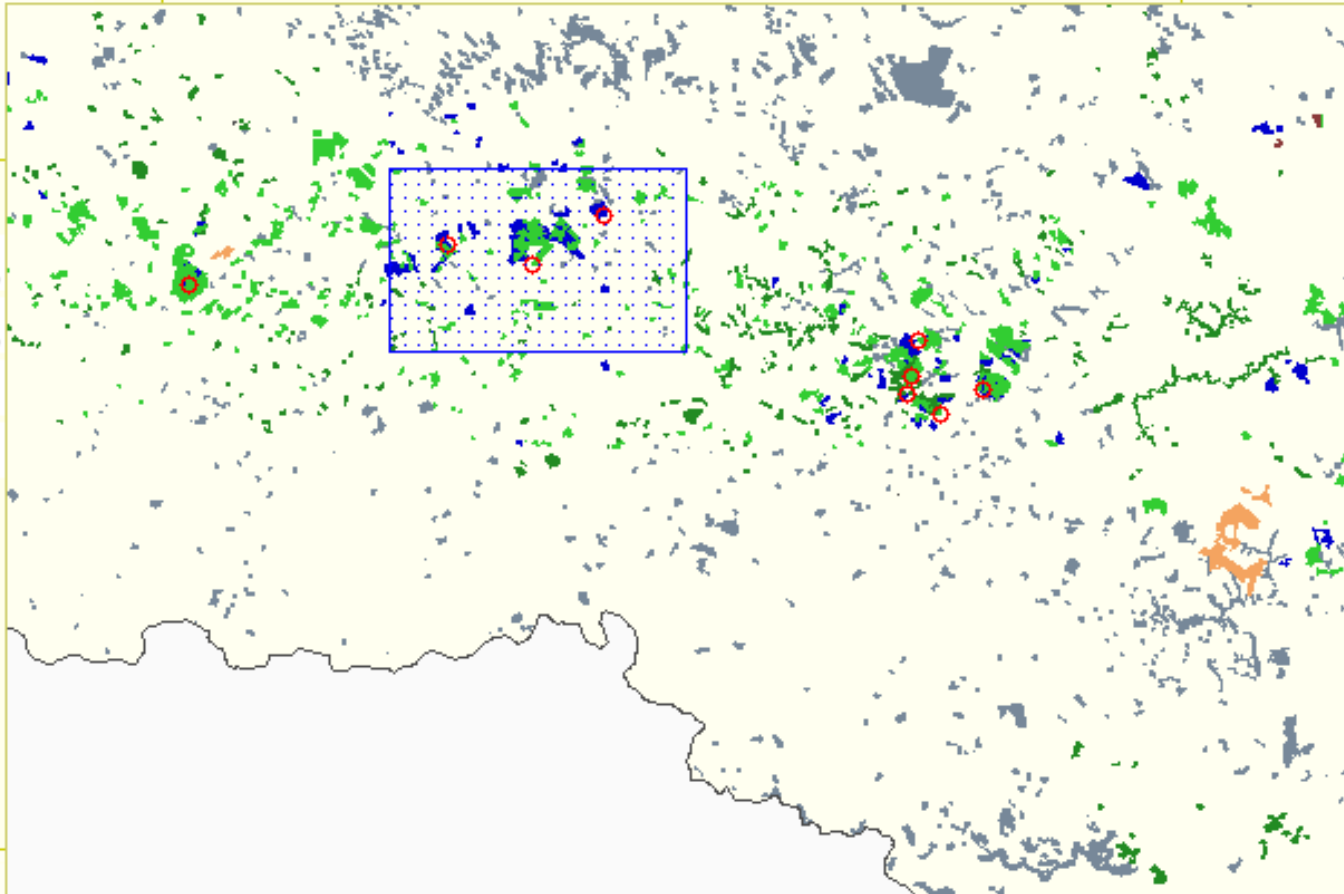
© Centro de Referência em Informação Ambiental



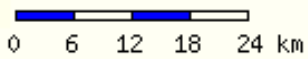


en [Map] [Layers] [Search] [Layers] [Info] [Full Screen] [Print] [Help] [Close]

[Zoom In] [Zoom Out] [Home] [Measure]



480



© Centro de Referência em Informação Ambiental





sinbiota

english

Código/ Usuário	Data	Autor/ Método	Grupo	Localização	Oper.
<input type="checkbox"/> 736 marinez	30/09/1999 a 30/09/1999	Giselda Durigan Levantamento Botânico Expedito	Angiospermae	Campos Novos Paulista, SP Fazenda Alvorada de Bragança	exibir
<input type="checkbox"/> 745 marinez	30/09/1999 a 30/09/1999	Giselda Durigan Levantamento Botânico Expedito	Angiospermae	Campos Novos Paulista, SP Fazenda Alvorada de Bragança	exibir
<input type="checkbox"/> 746 marinez	29/09/1999 a 29/09/1999	Giselda Durigan Levantamento Botânico Expedito	Angiospermae	Campos Novos Paulista, SP	exibir
<input type="checkbox"/> 747 marinez	06/10/1999 a 06/10/1999	Giselda Durigan Levantamento Botânico Expedito	Angiospermae	Echaporã, SP Fazenda Asa Branca	exibir

4 registros encontrados (* coletas com espécie associada)

[exibir dados completos](#)[limpar](#)[todos](#)

Consulta ao Banco de Dados

Código: 736**Sobre a coleta/registro:**

Coletor Giselda Durigan
Data 30/09/1999 a 30/09/1999
Município Campos Novos Paulista , SP
Localidade Fazenda Alvorada de Bragança
Unidade de Conservação
Ambiente Terrestre
Bacia Hidrográfica Médio Paranapanema
Precisão do GPS 100m
Precisão da Coleta Área da Coleta

Ecossistema Cerrado lato sensu (Savana)
Habitat Cerrado "stricto sensu" (Savana Arbórea Aberta)
Microhabitat
Método Levantamento Botânico Expedito

Descrição do Método

Método de levantamento florístico rápido cuja unidade amostral é o tempo que, neste caso, é de 15 minutos. O tempo total de coleta é definido pela curva espécie x tempo. O tempo mínimo de coleta é de 60 minutos.

Outras observações

A lista de espécies vinculada a esta coleta é constituída de espécies arbóreas em sua maioria e de algumas espécies não arbóreas mas de interesse econômico

Palavras Chave

árvores

Informações taxonômicas:

Conteúdo 185 Taxa e 1 Grupo Taxonômico.
Grupos taxonômicos Angiospermae

Dados sobre o autor da coleta:

Projeto Viabilidade de Conservação dos remanescentes de Cerrado do



Consulta ao Banco de Dados

Lista de espécies associada à coleta 736

Definição do grupo: Angiospermae

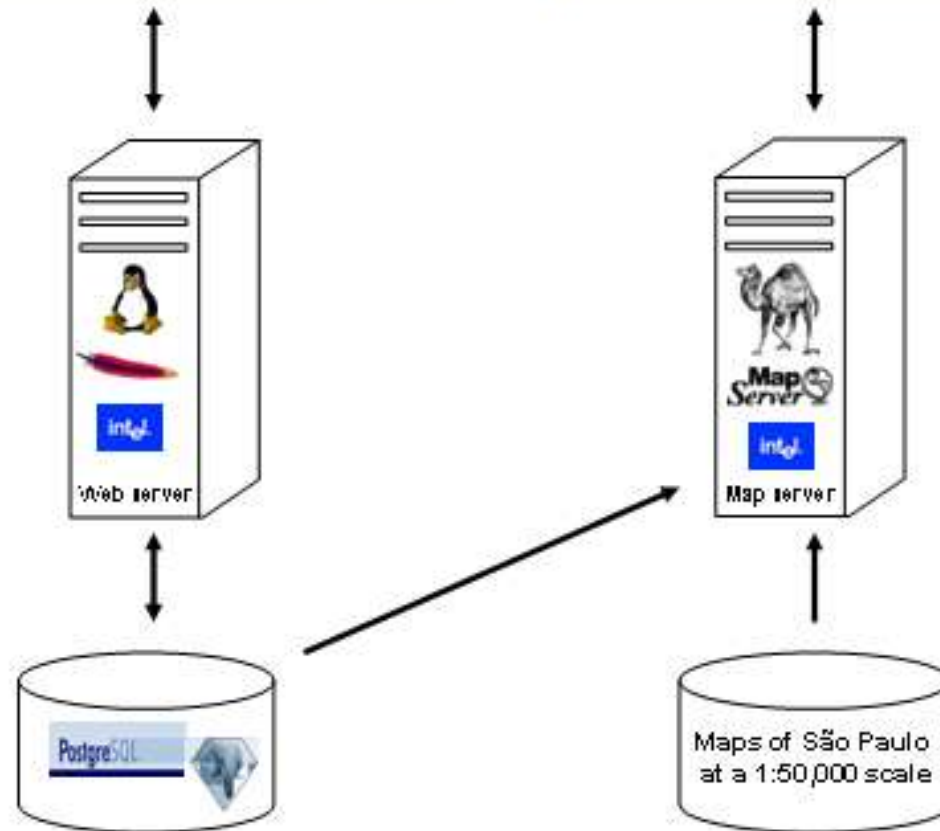
domínio	Eukaria
reino	Plantae
divisão	Spermatophyta
classe	Angiospermae

Hierarquia taxonômica obrigatória para este grupo: familia, genero, especie, autor_ano, ui, ud.

Nome(s) Comum: angiosperma, plantas com flor

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	AUTOR_ANO	UI	UD
Anacardiaceae	<i>SP</i> <i>Anacardium</i>	<i>humile</i>	A. St. -Hil.		
Anacardiaceae	<i>SP</i> <i>Lithraea</i>	<i>molleoides</i>	(Vell.) Engl.		
Anacardiaceae	<i>SP</i> <i>Tapirira</i>	<i>gulanensis</i>	Aubl.		
Annonaceae	<i>SP</i> <i>Annona</i>	<i>cacans</i>	Warm.		
Annonaceae	<i>SP</i> <i>Annona</i>	<i>coriacea</i>	Mart.		
Annonaceae	<i>SP</i> <i>Annona</i>	<i>crassiflora</i>	Mart.		
Annonaceae	<i>SP</i> <i>Annona</i>	<i>dioica</i>	A. St. -Hil.		
Annonaceae	<i>SP</i> <i>Duguetia</i>	<i>lanceolata</i>	A. St. -Hil.		
Annonaceae	<i>SP</i> <i>Xylopia</i>	<i>aromatica</i>	(Lam.) Mart.		
Apocynaceae	<i>SP</i> <i>Aspidosperma</i>	<i>tomentosum</i>	Mart.		
Apocynaceae	<i>SP</i> <i>Himatanthus</i>	<i>obovatus</i>	(Müll. Arg.) Woodson		

Arquitetura do Sistema



CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL - CRIA

www.cria.org.br

Alexandre Marino

Dora Ann Lange Canhos

Érica Speglich

Paula Felicio Drummond de Castro

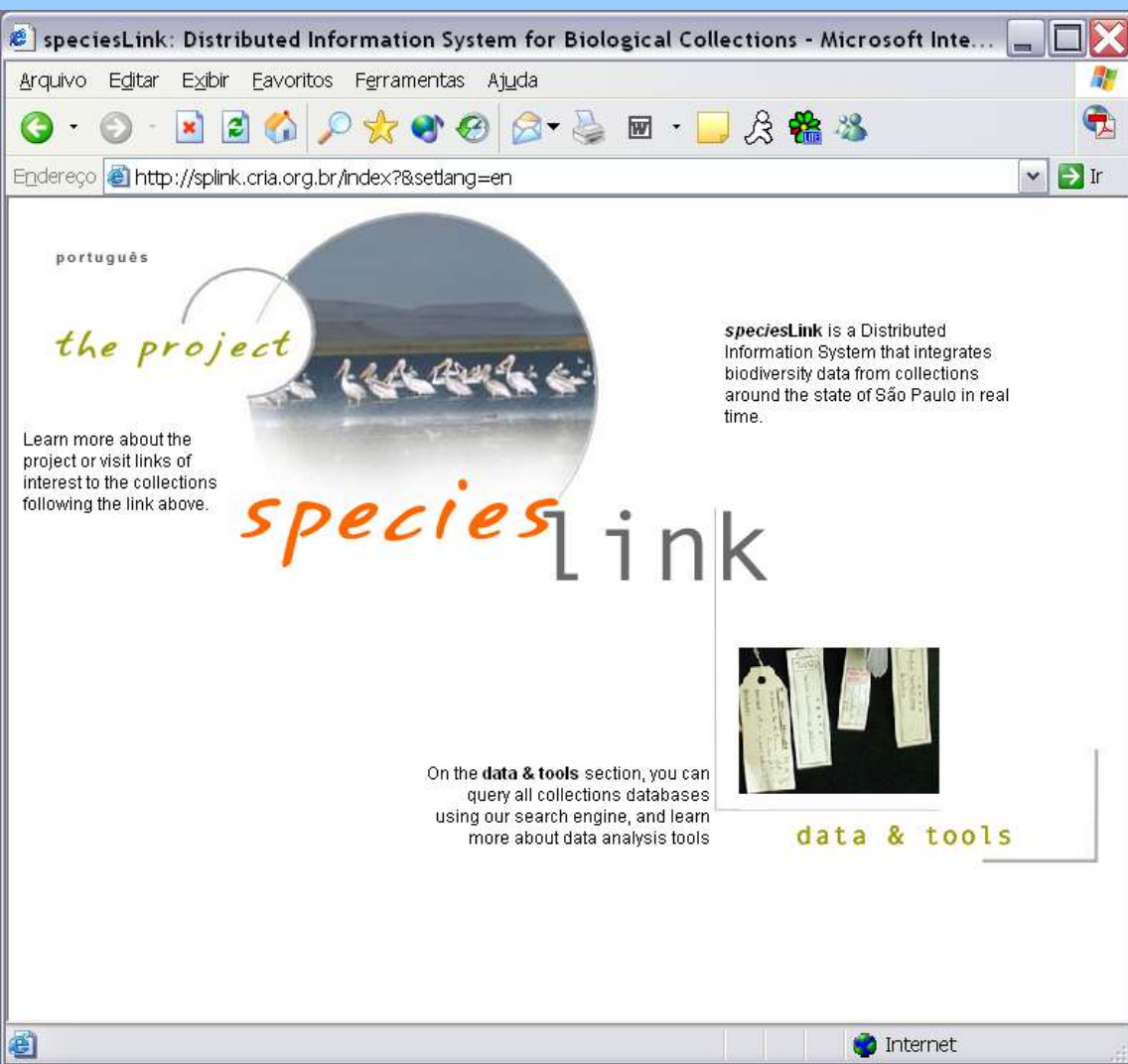
Sidnei de Souza

Vanderlei Perez Canhos

The Environmental Information System

- Intel/Linus Server, Data Bank in PostgreSQL - **Open source software**
- Standards and protocols - 62 tables, 169 taxonomic groups
- *on line* data “feeding”
- public access to all data and maps
- systems interoperability

<http://sinbiota.cria.org.br/>



The main goal of **SpeciesLink** is to have a distributed system integrating several biological collections of the State of São Paulo, and making their primary data available on the Internet.

<http://splink.cria.org.br>

english

o projeto

species link

speciesLink é um sistema distribuído de Informação que integra em tempo real, dados primários de coleções científicas. O sistema foi desenvolvido graças ao apoio das instituições: FAPESP, GBIF, JRS Foundation e CRIA.

novidades

159 coleções e sub-coleções
2,989,907 registros on-line
1,357,811 georeferenciados
261,888 nomes diferentes de espécies
24 mar 2009 - 01:25

indicadores



dados e ferramentas

159 collections & sub-collections
2,989,907 registers on-line
1,357,811 georef
261,888 species registered

Áreas Continentais Prioritárias para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo

Parcerias:



Realização:



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE

GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

O propósito do Workshop foi a utilização das ferramentas e dos dados gerados pelo Programa BIOTA/FAPESP para, em parceria com a comunidade científica e com algumas Instituições parceiras (Fundação Florestal, Instituto Florestal, Conservação Internacional e CRIA), gerar um mapa de áreas prioritárias para conservação e restauração da biodiversidade nativa do Estado de São Paulo.

O esforço coletivo de construção desse mapa é a expressão efetiva do uso de dados científicos, coletados de forma ordenada e sistematizada, na elaboração e aperfeiçoamento de políticas públicas de conservação da biodiversidade no estado. É a demonstração da viabilidade do uso das ferramentas desenvolvidas e alimentadas pela comunidade científica (o SinBiota/Sistema de Informações do Ambientais, o Atlas, o SpeciesLink e as ferramentas de modelagem) na definição das políticas de uma área estratégica para o desenvolvimento do Estado.

Ou seja, da possibilidade do Programa BIOTA servir não só para a própria comunidade científica, no avanço do conhecimento acadêmico, mas também como um poderoso instrumento de sustentação científica na elaboração e no aperfeiçoamento de políticas públicas consistentes na área ambiental. Incrementando, desta forma, uma otimização do uso de recursos e a viabilidade de conservação da biodiversidade remanescente, e sua restauração em áreas criteriosamente selecionadas.

Higher plants

62.600 registers

Species: **5.463**

Criptogams

1.815 registers

Species: **433**

Mammals

8.062 registers

Species: **149**

Reptil

431 registers

Species: **74**

Birds

19.742 registers

Species: **520**

Anphibians

17.351 registers

Species: **168**

Fishes

11.620 register

Species: **349**

Landscape Metrics

- 1. Remnant area**
- 2. Area index – size and format**
- 3. Proximity**

Biodiversity Indexes

- 1. List of species/remnant richness**
- 2. Number of endemic species**
- 3. Number of endangered species (category of Risk)**
- 4. Single occurrences for the State of São Paulo**
- 5. Number of occurrences in the State of São Paulo**
- 6. Presence/Risk of invasive species**



Tesouros a céu aberto

Fragmentos indicados para criação de unidades de conservação de proteção integral

Importância biológica para conservação



PROGRAMA BIOTA/FAPESP - Mapa das Áreas Prioritárias para Conservação e Recuperação da Biodiversidade do Estado de São Paulo.

Para o verde renascer

Estes mapas constituem o suporte científico para orientar as estratégias de conservação, preservação e restauração da biodiversidade nativa do Estado de São Paulo.

Conexões urgentes

Áreas prioritárias para implantação de Reserva Legal ou de Reserva Particular do Patrimônio Natural e para restauração (corredores ecológicos) interligando fragmentos de vegetação nativa



* A prioridade foi determinada pela combinação de informações de seis grupos de fatores: área, qualidade e conexão, riqueza e raridade, ecossistemas, paisagem, infraestrutura, fragmentos com floresta e fragmentos isolados com floresta.

Limites

- Bacias hidrográficas
- Unidades de Conservação de Proteção Integral
- Remanescentes de vegetação nativa

Bacias hidrográficas

- Mantiqueiras
- Paraná do Sul
- Litoral Norte
- Pardo
- Piracicaba/Capivari/Jundiaí
- Alto Tietê
- Tietê
- São João do Rio Preto
- Mogi-Guaçu
- Tietê/Sorocaba
- Ribeirão de Iguape/Litoral Sul
- Bacia Pardo/Orocin
- Tietê/Catanduva
- Alto Paranaíba
- Tietê/Gratão
- Tietê/São João
- Médio Paranaíba
- São José dos Campos
- São João
- Aquidauana
- Pardo
- Pardo
- Pardo

Alguns habitantes de nossas matas



Um toucan-do-brejo (Toucanus imperator) em um dos muitos fragmentos de mata nativa do Estado de São Paulo.



Um sapo-de-água (Dendrobates tinctorius) em um dos muitos fragmentos de mata nativa do Estado de São Paulo.



Um toucan-do-brejo (Toucanus imperator) em um dos muitos fragmentos de mata nativa do Estado de São Paulo.



Um toucan-do-brejo (Toucanus imperator) em um dos muitos fragmentos de mata nativa do Estado de São Paulo.



Um fragmento de mata nativa (Reserva Particular do Patrimônio Natural) em um dos muitos fragmentos de mata nativa do Estado de São Paulo.



Tesouros a céu aberto

Fragmentos indicados para criação de unidades de conservação de proteção integral

Importância biológica para conservação



Próximos destinos

Áreas prioritárias para levantamentos de flora e fauna, necessários para definição de estratégias de conservação e recuperação da biodiversidade nativa

Prioridades



Flora e fauna em números

Os dados foram levantados com base em 179.717 registros de plantas e animais em São Paulo. Esses dados foram comparados a um mapa de vegetação para identificar as áreas de ocorrência de alta diversidade biológica. A seleção final dos mapas levou à identificação preliminar de 10.459 espécies de plantas e animais distribuídas no território paulista. Essa diversidade está representada por:

5520 espécies de plantas vasculares	350 de pássaros de água doce
2019 de insetos	162 de anfíbios
1867 de aranhas	149 de mamíferos
523 de aves	81 de répteis
508 de plantas embriônicas	

Mais informações em www.biodiversidade.org.br



Projeto Instituto para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo
Coordenação: Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade de São Paulo (USP)
Coordenador: Roberto B. Barreto, Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP)
Coordenador: Paulo de Carvalho, Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP)
Coordenador: Paulo de Carvalho, Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP)
Coordenador: Paulo de Carvalho, Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP)
Coordenador: Paulo de Carvalho, Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP)

Guias da biodiversidade paulista

Estes mapas sintetizam dez anos de levantamentos sobre a biodiversidade paulista e propõem estratégias para manter e até mesmo ampliar as áreas ocupadas pela fauna e flora nativas. Reduzidas ao longo dos séculos com a expansão da agropecuária e das cidades, as florestas, cerrados, mangues, campos e restingas cobrem hoje apenas 13,9% do território paulista - o equivalente a 3,5 milhões de hectares, dos quais 77% pertencem a proprietários particulares e 23% estão protegidos pelo estado.

XICO GRAZIANO

Secretário de Estado do Meio Ambiente
convida para o lançamento do livro

DIRETRIZES PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE NO ESTADO DE SÃO PAULO*

Dia 24 de novembro de 2008

Segunda-feira, às 16:30 horas

Av. Miguel Estéfano, 3.031 - Água Funda
São Paulo - SP

Informações:

Jardim Botânico • Tel: 11 5073 6300 ramal 219

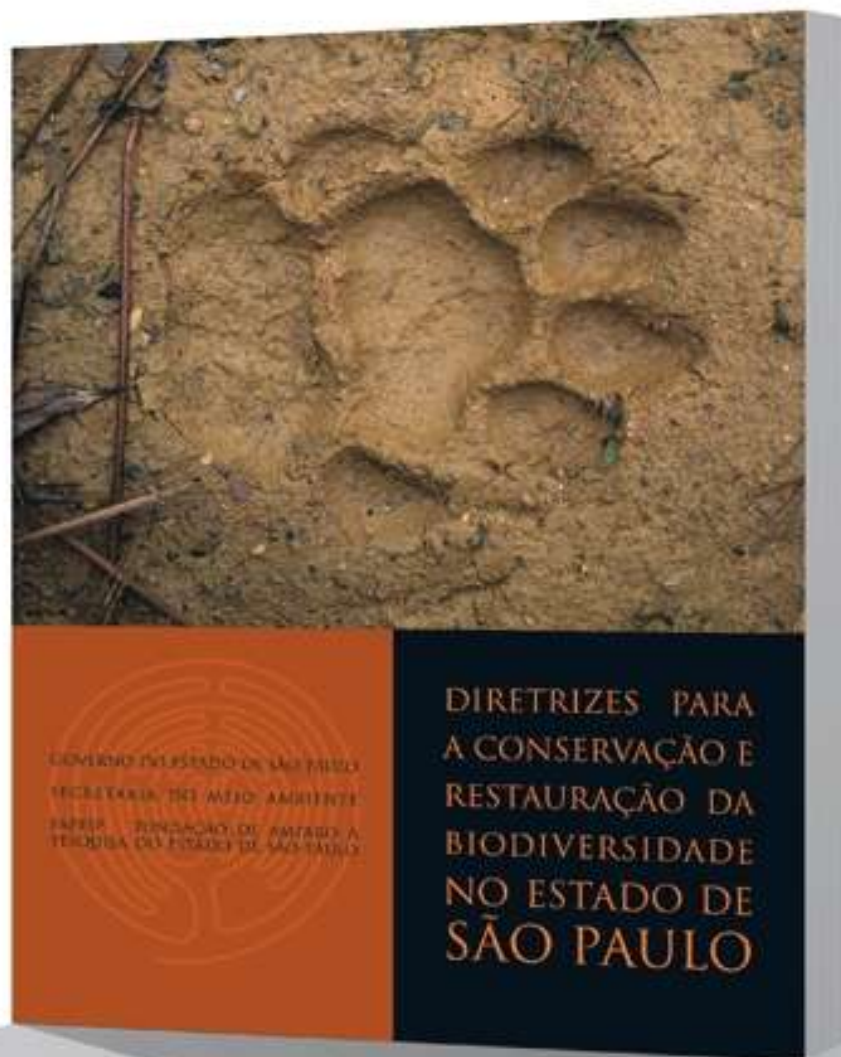
Assessoria de Comunicação • 11 3133 4099

*Exemplares disponíveis aos presentes no evento

Realização:



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



RESOLUÇÃO SMA-15 DE 13 DE MARÇO DE 2008.

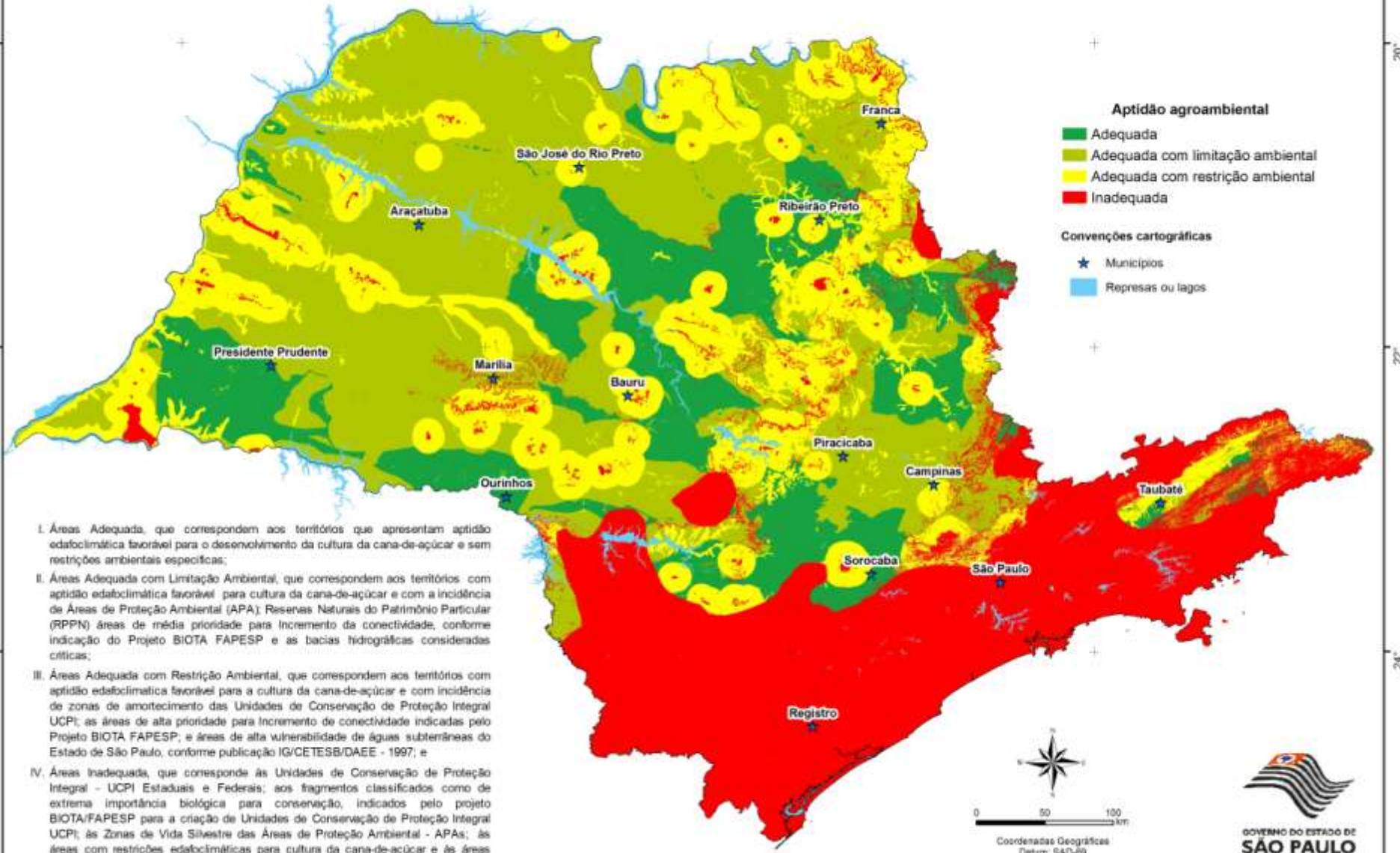
Dispõe sobre os critérios e parâmetros para concessão de autorização para supressão de vegetação nativa considerando as áreas prioritárias para incremento da conectividade.

O **SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**, em cumprimento ao disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal, nos artigos 191 e 193 da Constituição do Estado, nos artigos 2º e 4º da Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos artigos 2º, 4º e 7º da Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, e

Considerando os resultados obtidos pela equipe de pesquisadores do Projeto Biota FAPESP e as informações presentes no mapa de "Áreas prioritárias para incremento da conectividade" e "Áreas prioritárias para criação de Unidades de Conservação" resultantes do Projeto Biota FAPESP;

ESTADO DE SÃO PAULO

ZONEAMENTO AGROAMBIENTAL PARA O SETOR SUCROALCOOLEIRO



O mapa produzido pelo Programa BIOTA/FAPESP é adotado pela Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo.

ATO NORMATIVO Nº 565/2009-PGJ

(Pt. nº 5.070/2009)

Dispõe sobre as metas gerais e regionais para a atuação do Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA) e da Rede de Atuação Protetiva do Meio Ambiente.

O PROCURADOR-GERAL DE JUSTIÇA, no exercício das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso XII, alínea “c”, da Lei Complementar Estadual nº 734, de 26 de novembro de 1993, como também o disposto no art. 3º. do Ato Normativo nº 552/08 – PGJ, de 4

O mapa produzido pelo Programa BIOTA/FAPESP é adotado pela Procuradoria de Justiça do Estado de São Paulo.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

DECRETO Nº 53.939, DE 6 DE JANEIRO DE 2009

Dispõe sobre a manutenção, recomposição, condução da regeneração natural, compensação e composição da área de Reserva Legal de imóveis rurais no Estado de São Paulo e dá providências correlatas

ALBERTO GOLDMAN, Vice-Governador, em Exercício no Cargo de Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais,

Decreta:

Artigo 1º - A manutenção, recomposição, condução da regeneração natural, compensação e composição da área da Reserva Legal das propriedades ou posses rurais no Estado de São Paulo reger-se-ão pelo disposto nos artigos 16, 44, 44-A, 44-B e 44-C da Lei federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 – Código Florestal, com a redação dada na Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, pela Lei estadual nº 12.927, de 23 de abril de 2008, bem como pelas normas fixadas neste decreto.

Próximos destinos

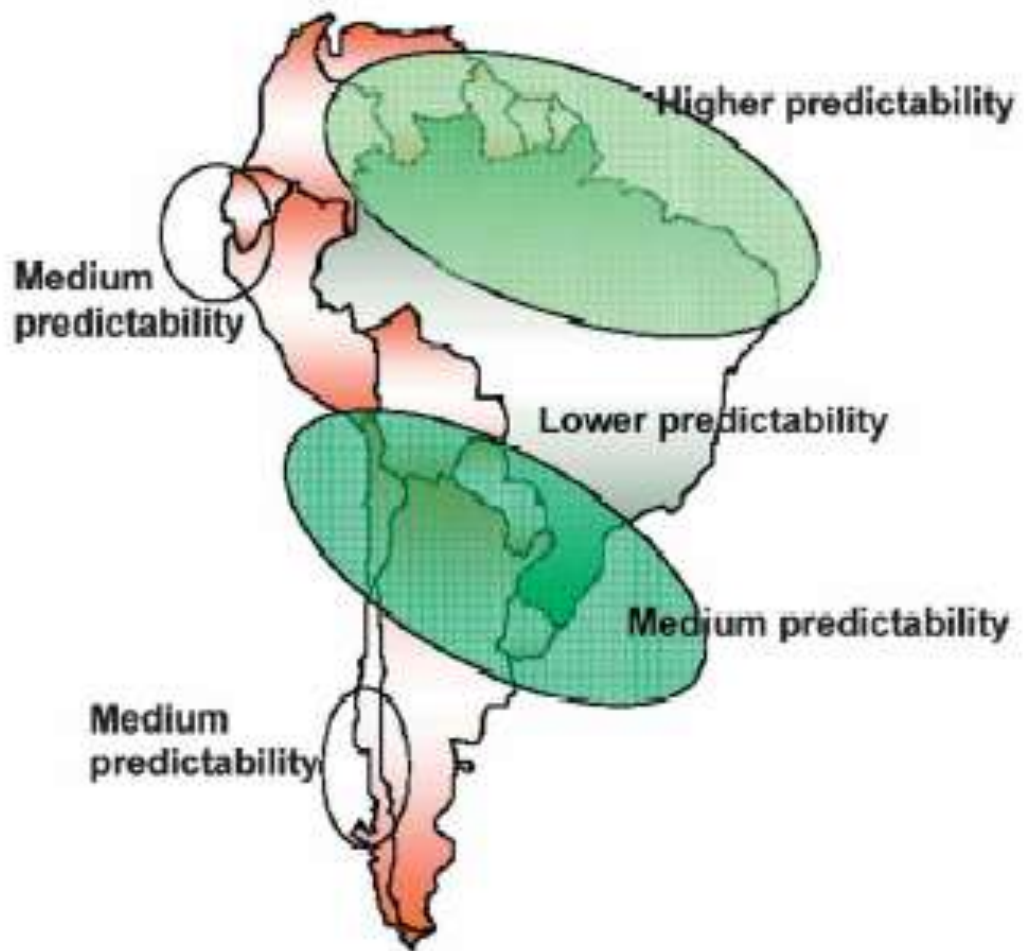
Áreas prioritárias para levantamentos de flora e fauna, necessários para definição de estratégias de conservação e recuperação da biodiversidade nativa



Prioridades

Média Alta Muito alta Extrema

PROGRAMA BIOTA/FAPESP - Mapa das Áreas Prioritárias para Conservação e Recuperação da Biodiversidade do Estado de São Paulo.



Climate change scenarios for Brazil

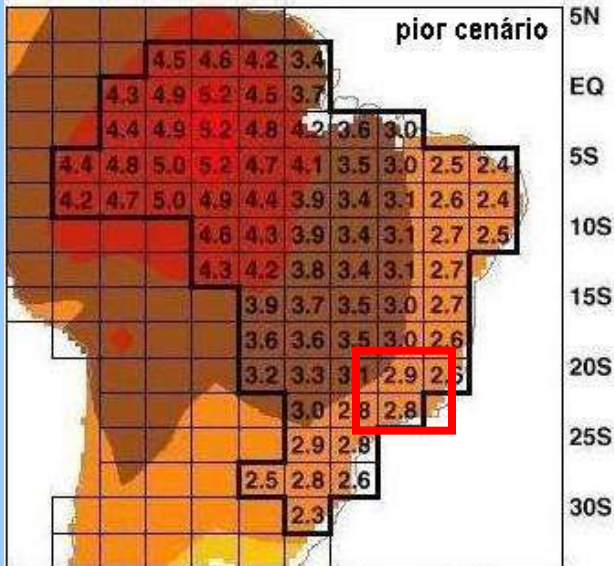
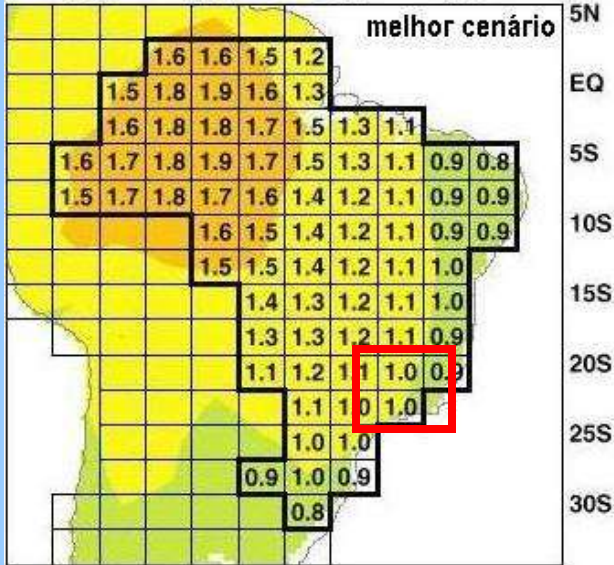
2050 Temperatura JJA

Alteração em graus C



0.5 1 1.5 2 3 4 5 6

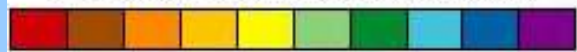
70W 60W 50W 40W



70W 60W 50W 40W

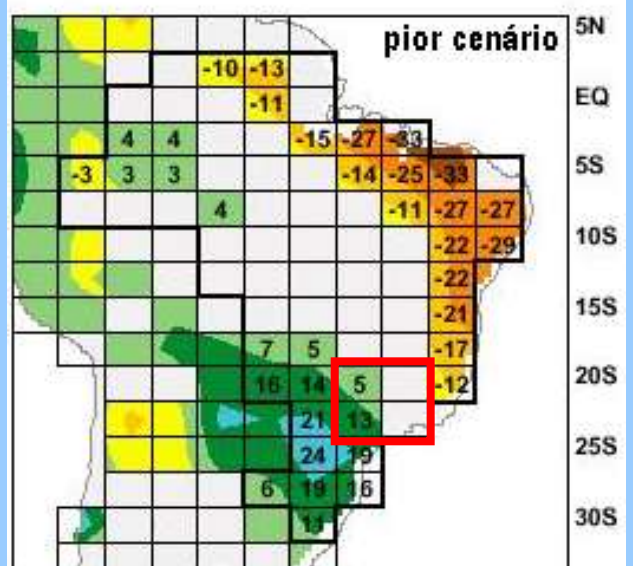
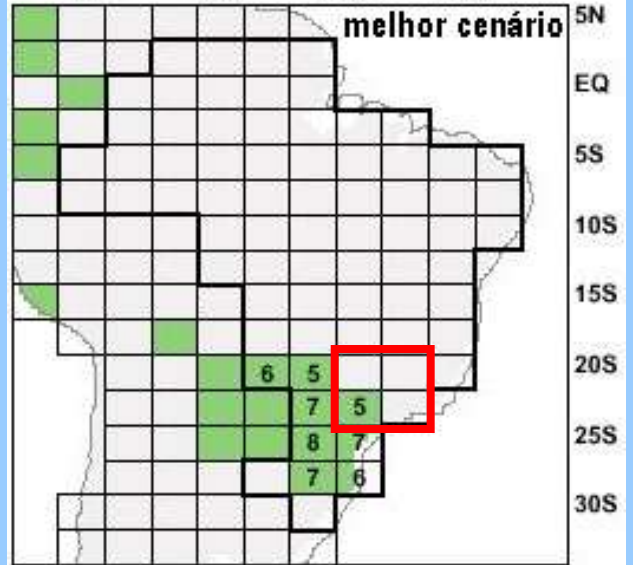
2050 Precipitação SON

Percentagem de Alteração

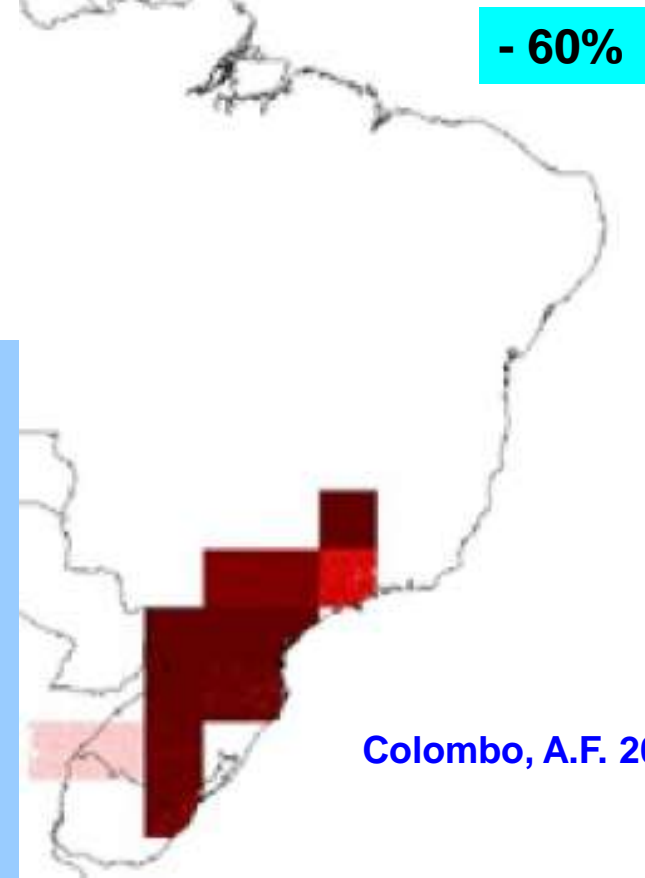
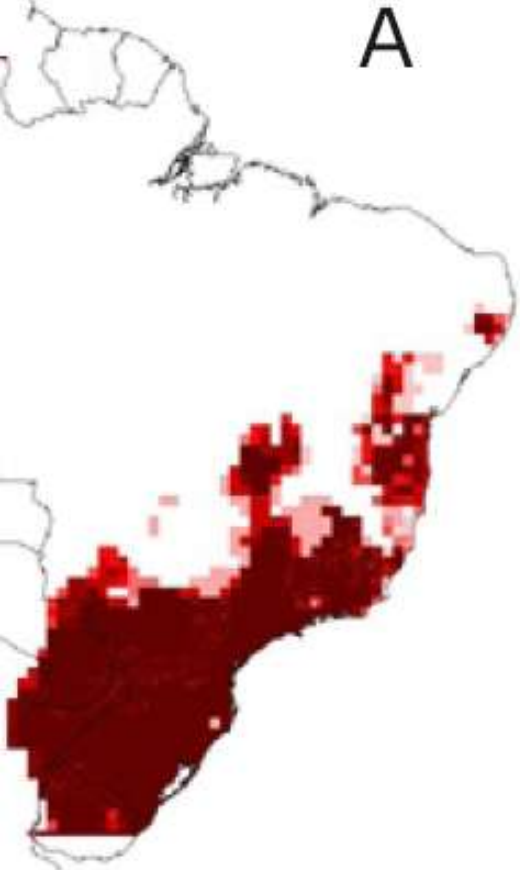


-50 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50

70W 60W 50W 40W

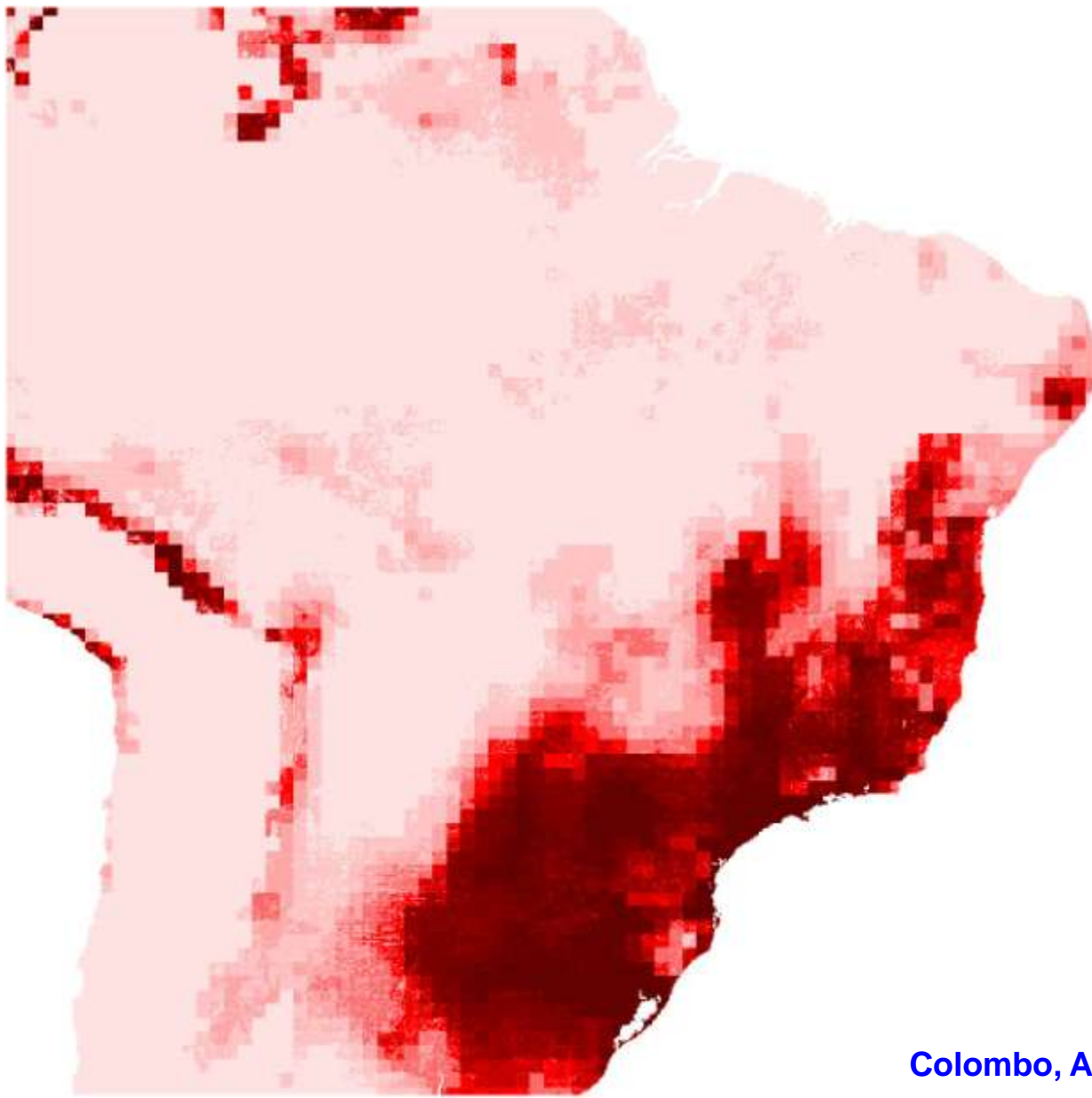


70W 60W 50W 40W



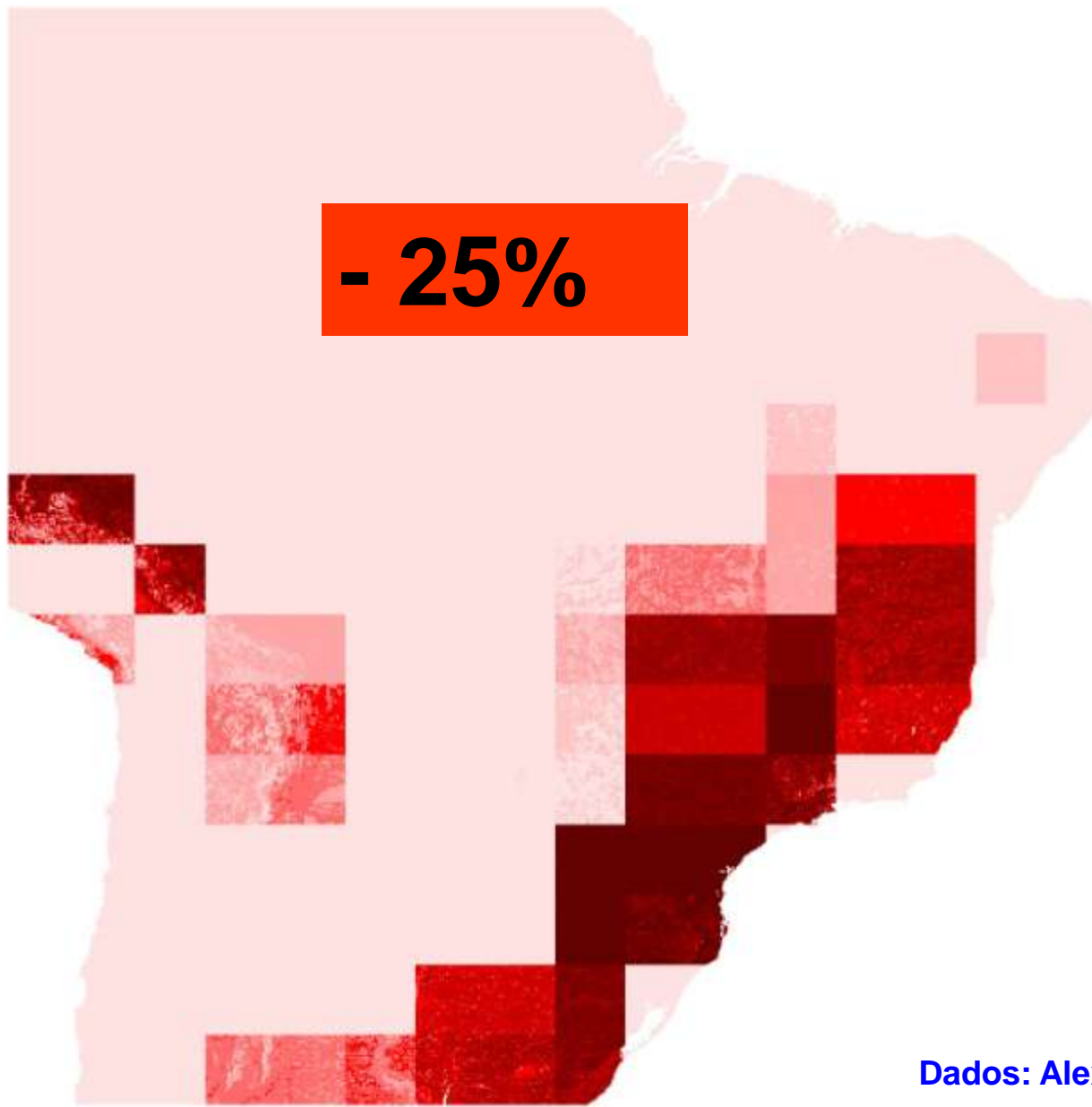
Geographic distribution of *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae) 1 – present registered occurrence; 2 projection of occurrence area in 2050 with the optimistic scenario; 3 projection of occurrence area in 2050 with the pessimistic scenario of global warming.

Colombo, A.F. 2007



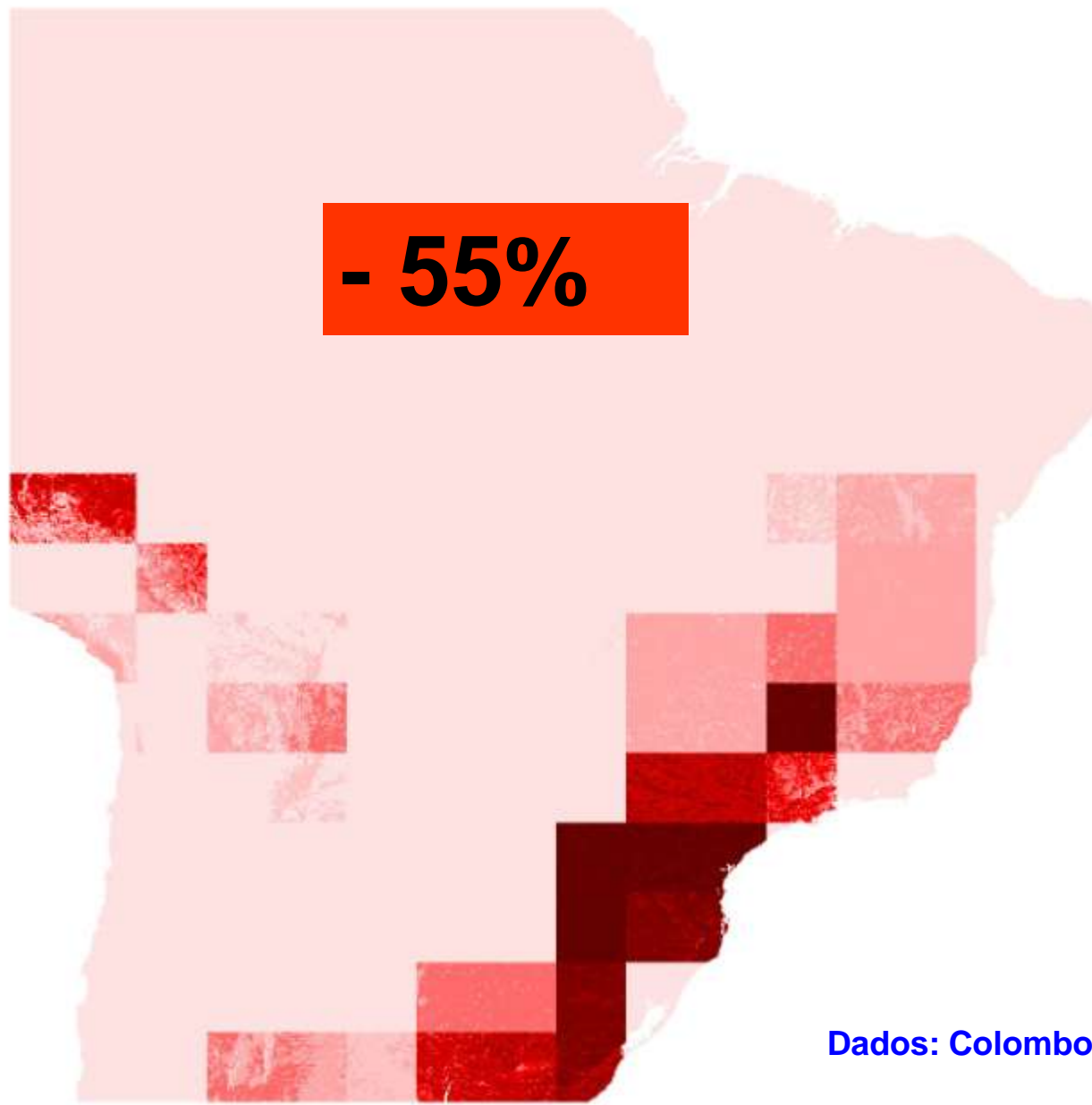
Colombo, A.F. 2007

Present geographic distribution of Mata Atlântica *sensu lato*.



Dados: Alexandre F. Colombo

**Geographic distribution of Mata Atlântica *sensu lato* in 2050
with the optimistic scenario.**



Dados: Colombo, A.F.

Geographic distribution of Mata Atlântica *sensu lato* in 2050 with the pessimistic scenario.

Clique na Legenda para saber mais sobre os Ecossistemas

Rainfall

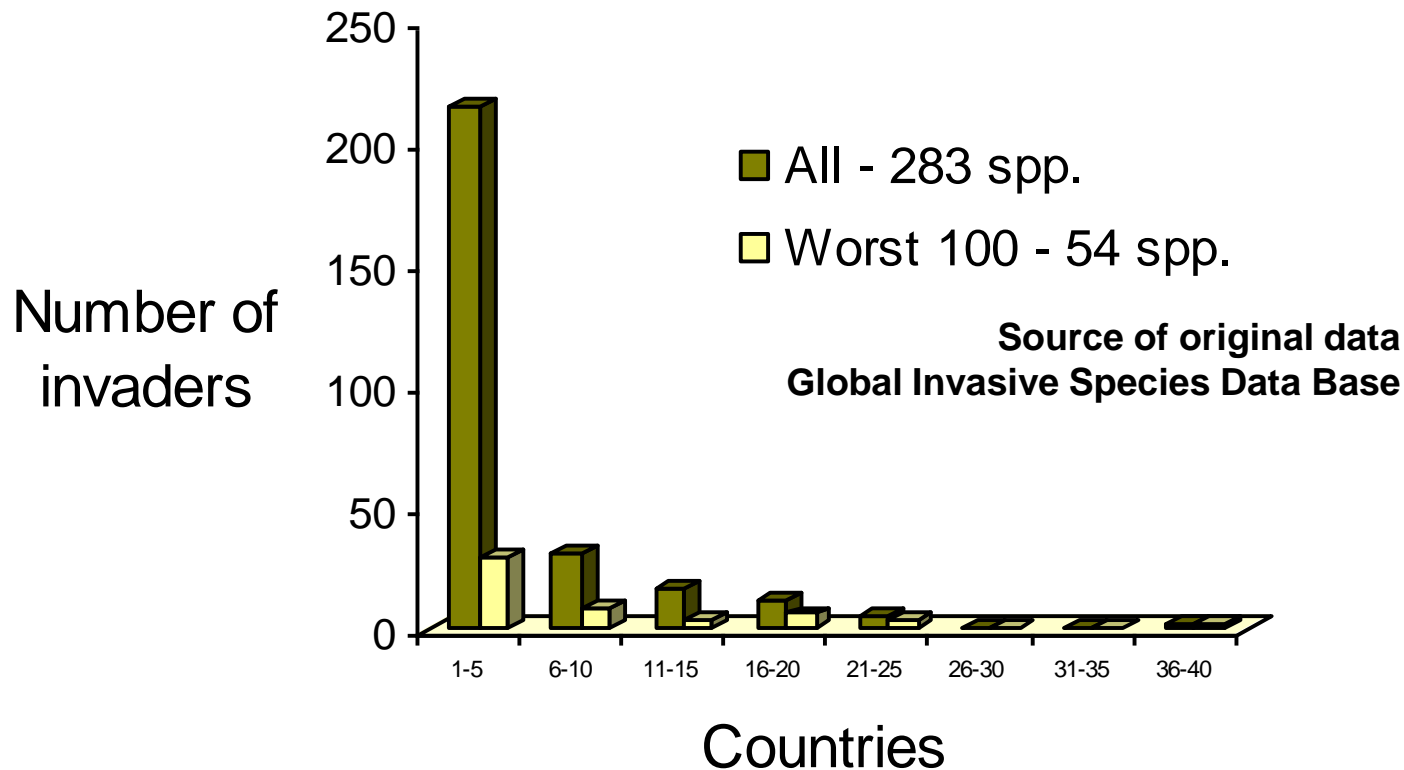
Temperature

-  Floresta Ombrófila Densa
-  Floresta Ombrófila Aberta
-  Floresta Ombrófila Mista
-  Campos de Altitude, encraves de cerrado, zonas de tensão ecológica



LOOKING TO THE FUTURE

Invasive species



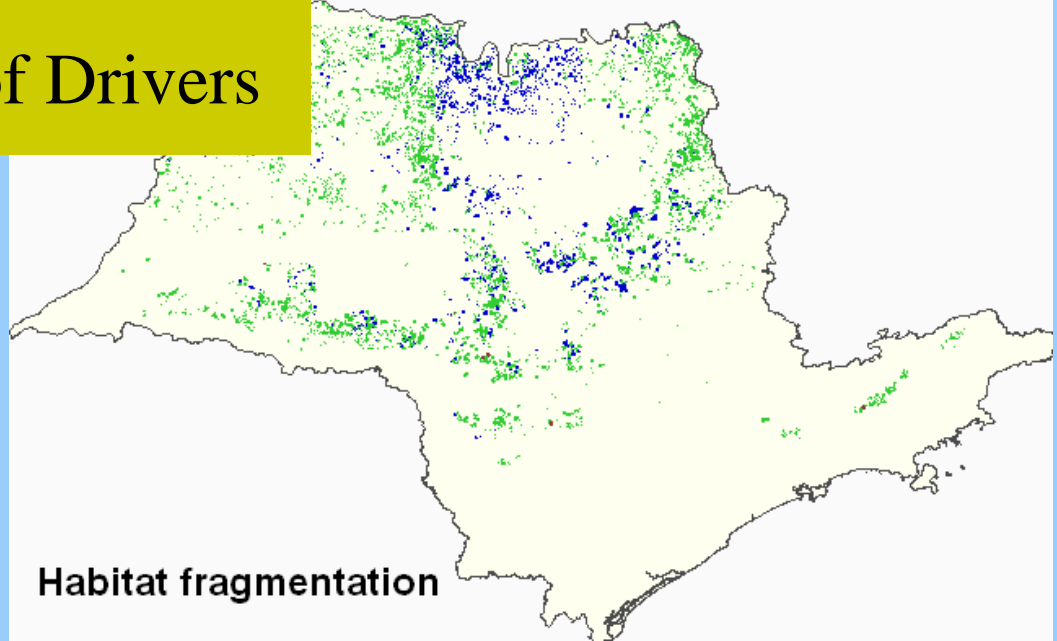
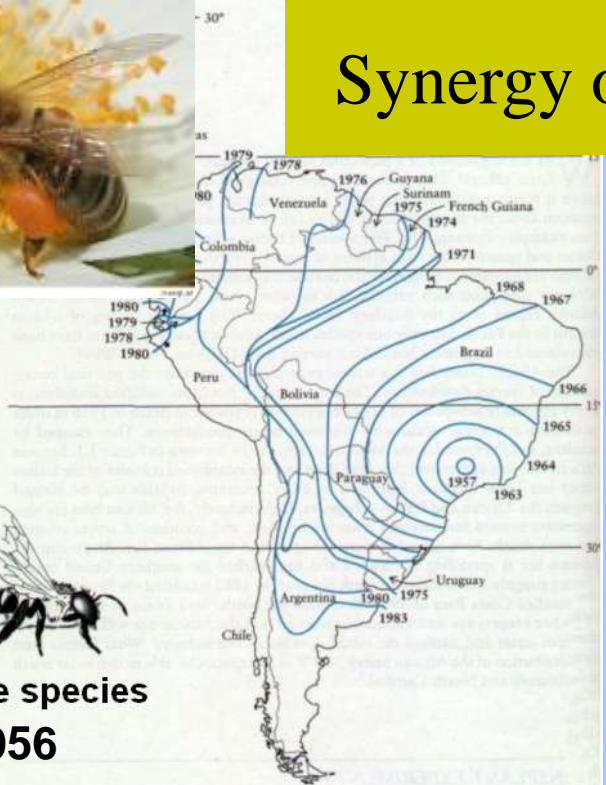
Synergy of Drivers



≈ 1650



Invasive species
1956



Habitat fragmentation

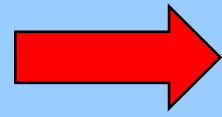


Over exploitation



Foto : L.M. Coutinho

Fire frequency





Regional risk of extinction of many species of native Meliponini bees

vol 9 n1

índice
artigos
inventários
revisões temáticas
chaves de identificação
revisões taxonômicas
short communications

-  informações
-  outros números
-  busca



BIOTA NEOTROPICA é uma revista do Programa Biota/Fapesp - O Instituto Virtual da Biodiversidade, que publica resultados de pesquisa original, vinculada ou não ao programa, que abordem a temática caracterização, conservação e uso sustentável da biodiversidade na região Neotropical.

editorial
pontos de vista

Species are marked with XML computer language

biota neotropica

Vol 4 Num 1

português [español](#)

Field guide of frugivorous butterflies species (Lepidoptera: Nymphalidae) from Morro Grande Forest Reserve and Caucaia do Alto, Cotia (São Paulo)

[print](#)

Marcio Uehara-Prado

Museu de História Natural e Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas CP 6109 CEP 13084-971 Campinas, SP

André Victor Lucci Freitas

Museu de História Natural e Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas CP 6109 CEP 13084-971 Campinas, SP

em **XML marker**

Ronaldo Bastos Francini

Universidade Católica de Santos, Campus D. Idílio José Soares Av. Cons. Nébias nº300, Prédio dos Laboratórios, Sala 213, CEP 11015-200, Santos, SP

Keith Spalding Brown Jr.

Museu de História Natural e Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas CP 6109 CEP 13084-971 Campinas, SP

keywords

Frugivorous Butterflies, Field Guide, Conservation, Inventory

Abstract

The frugivorous butterflies species (Lepidoptera: Nymphalidae) known from Morro Grande Forest Reserve and Caucaia do Alto (Cotia, SP) are presented as a field guide.

Cited species

- SP** *Archaeoprepona amphimachus* (Fabricius, 1775)
- SP** *Archaeoprepona chalciope* (Hübner, 1825)
- SP** *Archaeoprepona demophoon* (Hübner, 1819)
- SP** *Archaeoprepona demophon* (Linnaeus, 1758)
- SP** *Archeuptychia cluena* (Drury, 1782)
- SP** *Biblis hyperia* (Cramer, 1780)
- SP** *Blepolenis batea* (Hübner, 1822)
- SP** *Caligo arisbe* Hübner, 1820
- SP** *Caligo beltrao* (Illiger, 1801)
- SP** *Caligo brasiliensis* (Felder, 1862)
- SP** *Caligo illioneus* (Cramer, 1776)
- SP** *Callicore hydaspes* (Drury, 1782)
- SP** *Callicore pygas* (Godart, 1823)
- SP** *Callicore sorana* (Godart, 1823)
- SP** *Capronnieria abretia* (Capronnier, 1874)
- SP** *Carminda griseldis* (Weymer, 1910)
- SP** *Carminda paeon* (Godart, 1823)
- SP** *Catoblepia amphirhoe* (Hübner, 1822)
- SP** *Catonephele acontius* (Linnaeus, 1771)
- SP** *Catonephele numilia* (Hewitson, 1852)



Busca Nome Científico

Digite o nome da espécie procurada

gênero

espécie

infra-espécie

RECURSOS

NO CRIA

- Bioline International
- Biota Neotropica
- SinBiota
- Atlas Biota
- SICol
- Banco de Imagens
- Neofrug
- speciesLink

EXTERNOS

- SciELO Brasil
- NCBI GenBank
- Google Images
- NCBI PubMed
- IPNI
- ITIS
- NYBG

Species 2000

Informações taxonômicas extraídas do **Catálogo da Vida**, versão 2003.

Hymenaea courbaril L.

reino: *Plantae*, filo: *Magnoliophyta*, classe: *Magnoliopsida*, família: *Fabaceae*

Lista de Espécies

- sp** *Hymenaea courbaril* L.
nome aceito
- sp** *Hymenaea courbaril altissima* (Ducke) Lee & Langenh.
- sp** *Hymenaea courbaril courbaril* L.
- sp** *Hymenaea courbaril stilbocarpa* (Hayne) Lee & Langenh.
- sp** *Hymenaea courbaril* var. *altissima* (Ducke) Lee & Langenh.
nome aceito
- sp** *Hymenaea courbaril* var. *courbaril* L.
nome aceito
- sp** *Hymenaea courbaril* var. *longifolia* (Benth.) Lee & D.Lima
nome aceito
- sp** *Hymenaea courbaril* var. *obtusifolia* Ducke

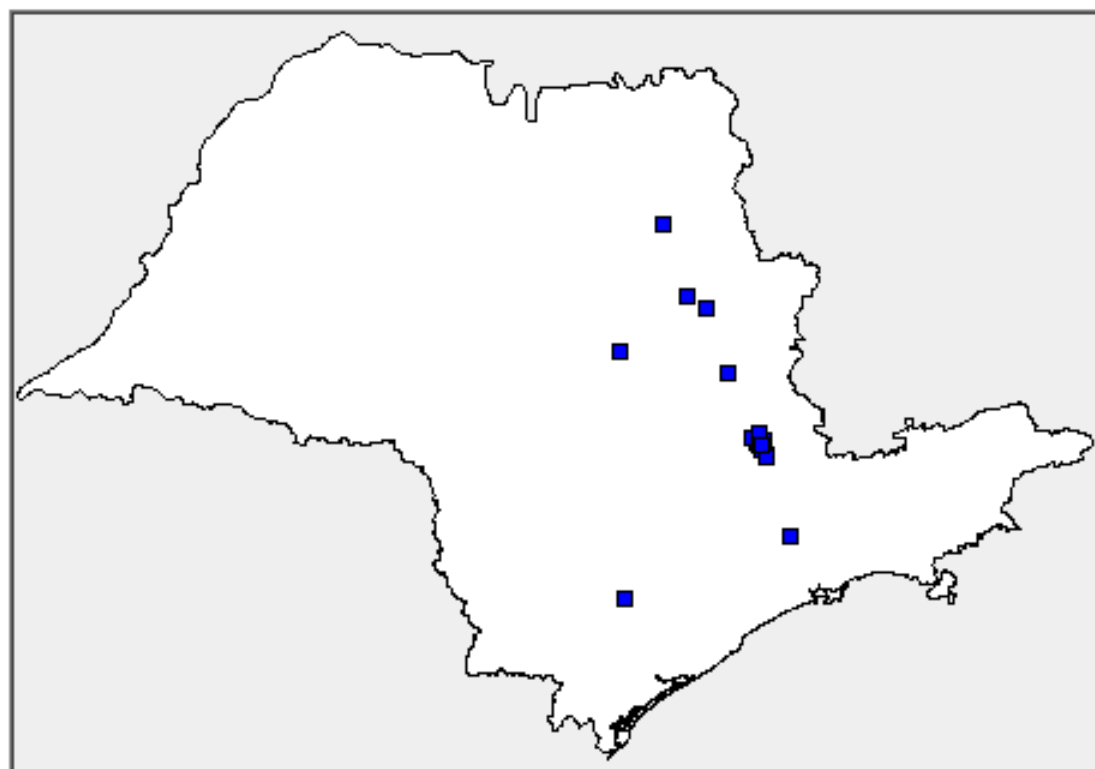


center zoom in zoom out info full view print

Esta página é melhor visualizada na resolução 1024x768



19S41'
53W08' 43W58'
25S13'
919 km



Coletas

■ *Hymenaea courbaril* espécie
[18] fonte

Mapas

■ Área Urbana mapa

Unidades de gerenciamento
recursos hídricos

Todas UGRH mapa

Nome das UGRH mapa

Bacia Aguapeí mapa

Uso do Solo

■ Cana mapa

■ Cultura Perene mapa

Adicionar coletas cujo

campo

contém



periódicos

artigos

alfa assunto pesquisa

autor assunto pesquisa

Coleção da biblioteca

sua seleção

enviar resultado

nova pesquisa

config

fim da página

Base de dados : **article**Pesquisa : **Hymenaea and courbaril [Todos os índices]**Referências encontradas : **5** [[refinar](#)]Mostrando: **1 .. 5** no formato [**ISO 690**]

página 1 de 1

1 / 5



seleciona



para imprimir

TINÉ, MARCO AURÉLIO SILVA, CORTELAZZO, ANGELO and BUCKERIDGE, MARCOS S. **Occurrence of xyloglucan containing protuberances in the storage cell walls of cotyledons of *Hymenaea courbaril* L.** *Rev. bras. Bot.*, Dec 2000, vol.23, no.4, p.415-419. ISSN 0100-8404

• [resumo em inglês](#) | [português](#) • [texto em inglês](#)

2 / 5



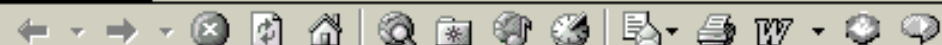
seleciona



para imprimir

Marques, Teresa Cristina Lara Lanza de Sá e Melo, Moreira, Fatima Maria de Souza and Siqueira, José Oswaldo **Crescimento e teor de metais de mudas de espécies arbóreas cultivadas em solo contaminado com metais pesados.** *Pesq. agropec. bras.*, Jan 2000, vol.35, no.1, p.121-132. ISSN 0100-204X

• [resumo em português](#) | [inglês](#) • [texto em português](#)



Herbário do Instituto Agronômico, Campinas - SP

spLink	Código da instituição	Código da coleção	Catálogo	Nome científico	Coletor
sp	IAC	HerbárioIAC	2137	Hymenaea courbaril	O.T. Mendes
sp	IAC	HerbárioIAC	7691	Hymenaea courbaril	M. Koscinski
sp	IAC	HerbárioIAC	8111	Hymenaea courbaril	J. Santoro
sp	IAC	HerbárioIAC	9073	Hymenaea courbaril	J.A. Cunha
sp	IAC	HerbárioIAC	18051	Hymenaea courbaril	C. Pacheco
sp	IAC	HerbárioIAC	28999	Hymenaea courbaril	L.C. Bernacci, R. Pilati, O. Camargo & P.R.P. Andrade
sp	IAC	HerbárioIAC	36134	Hymenaea courbaril	F.H. Muniz
sp	IAC	HerbárioIAC	41056	Hymenaea courbaril	s/col.
sp	IAC	HerbárioIAC	41057	Hymenaea courbaril	F.C.Hoehne

9 / 9

Coleção de Culturas de Fitobactérias do Laboratório de Bacteriologia Vegetal - Instituto Biológico de Campinas

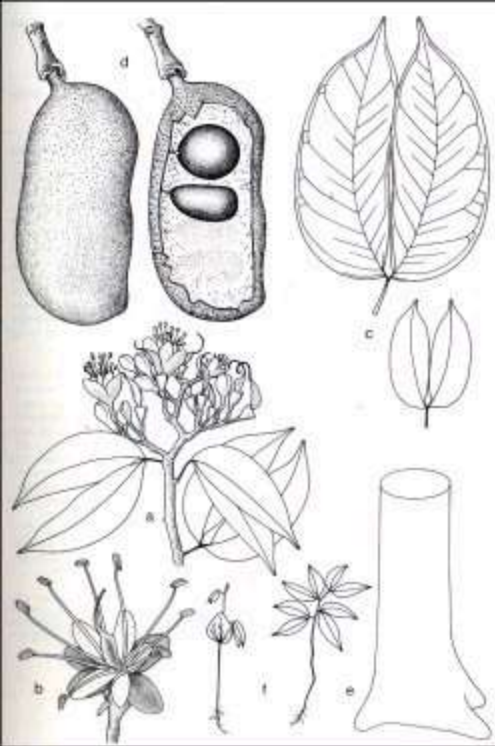
0 / 0

Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia de Ribeirão Preto - FFCLRP/USP

0 / 0

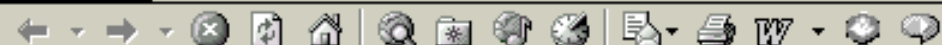
Herbário do Estado "Maria Eneyda P. Kaufmann Fidalgo" - Instituto de Botânica (IBt)

0 / 0



Copyrighted Harri Lorenzi
www.plantarum.com.br





Hymenaea courbaril L.

Family - FABACEAE - Bean Family

Images:

Select image ▾

Published in:

Species Plantarum 2: 1192. 1753.
(*Sp. Pl.*)

Annotation: as "Courbaril"


Type - protologue
habitat in Brasilia,

Type - specimen(s)

- LT: *Plukenet, Phytographia t. 82, f. 3 (1691)*, LT designated by Lee & Langenheim, *Univ. Calif. Publ. Bot.* 69: 81 (1975).

20 Synonym citation(s) for this name

25 Publication(s) citing this name



Simplify your communications!

Checklist of the Cnidaria Medusozoa of Brazil

Alvaro E. Migotto, Antonio C. Marques, André C. Morandini, Fábio L. da Silveira

Biota Neotropica Volume 2(1) - <http://www.biotaneotropica.org.br/v2n1/pt/fullpaper?bn01102012002+en>

Date Received: 02/25/ 2002

Revised: 04/15/ 2002

Accepted: 04/19/ 2002

Centro de Biologia Marinha, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 83, 11600-970, São Sebastião, SP, Brazil.
Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 11461, 05422-970, São Paulo, SP, Brazil.

e-mails: aemigott@usp.br, marques@ib.usp.br, acmorand@usp.br, fldsilve@usp.br

Autor para correspondência: Alvaro E. Migotto aemigott@usp.br

Abstract

8,28 x 11,69 in

A possibilidade de se utilizar fotos coloridas e chaves interativas para identificação de espécies



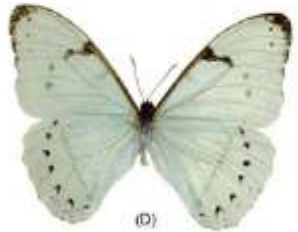
A possibilidade de se utilizar fotos coloridas e chaves interativas para identificação de espécies



Caligo brasiliensis



Morpho achilles



Morpho caterinarius



Memphis ryphae ♀



Memphis ryphae



Memphis morvus



Memphis morvus ♀



Memphis arginussa



Memphis atreus



Memphis appias



Memphis philumena ♀



Memphis philumena

