

PANORAMA DA VEGETAÇÃO NA REGIÃO DE SOROCABA



Prof. Dr. Nobel Penteado de Freitas
Universidade de Sorocaba



WORKSHOP

Plano de coleções
e seleção de espécies
PRIORITÁRIAS PARA a CONSERVAÇÃO
do JARDIM BOTÂNICO "IRMÃOS VILLAS-BÔAS"

O Município de Sorocaba possui uma área territorial de 449,80 km² e população de 608.692 habitantes (IBGE, 2012), sendo que 99% vivem na zona urbana, em área correspondente a 367,8 Km² .



Fatores Abióticos

- Relevo do município é classificado como ondulado, caracterizado por vertentes e altos de serra, com altitude média de 632 metros em relação ao nível do.
- Em termos geomorfológicos, Sorocaba situa-se na borda da Depressão Periférica Paulista, na Linha de Queda Apalachiana (AB´SABER, 1977). Limite entre o Planalto Atlântico, que compreende domínio de rochas cristalinas e as rochas da Bacia Sedimentar do Paraná.
- Clima Sub-tropical quente, média de 1.300 mm de chuva, julho e agosto como meses mais secos.



Tipificação da Vegetação

- **Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado (Savana).**

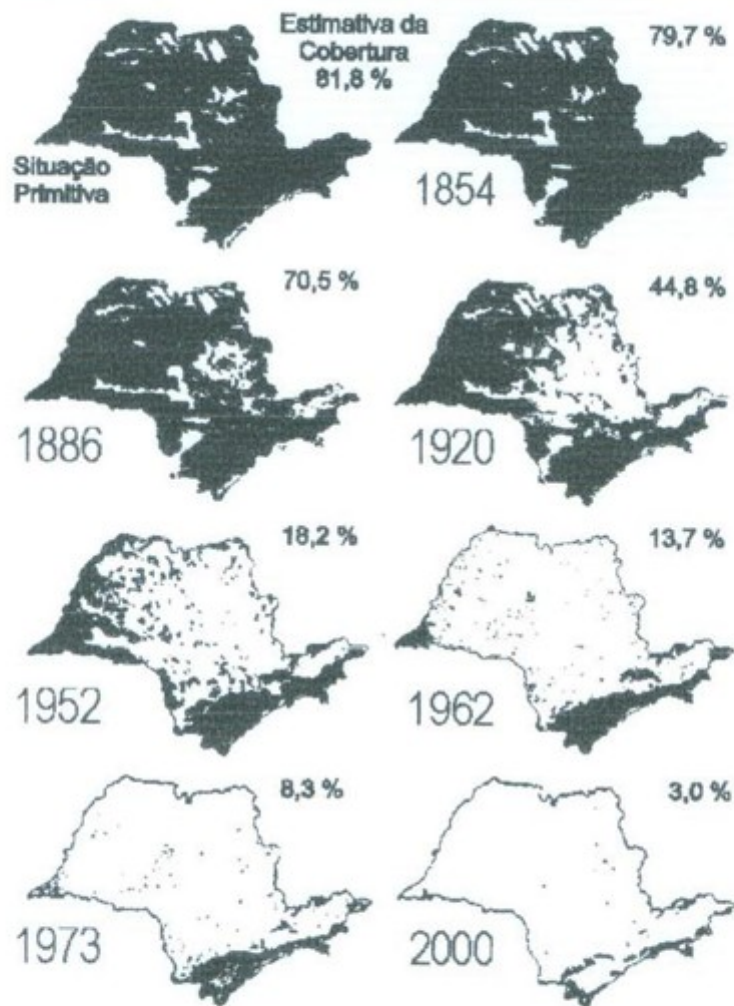
IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série manuais técnicos em geociências, número 1. Rio de Janeiro.

Sorocaba e região: Zona de Tensão Ecológica entre Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado.

- Qual a situação atual????**

No Estado de São Paulo, a cobertura primitiva de 81,8% reduziu-se a apenas 3%, onde a maioria dela se concentra em áreas protegidas com predomínio da formação de Floresta Ombrófila

Reconstituição da Cobertura Florestal do Estado de São Paulo



FONTE:

A . C . CAVALLI, J . R . GUILLAUMON E R . SERRA FILHO, VICTOR . M . A . M . - A DEVASTAÇÃO FLORESTAL

Município: Sorocaba - SP

Cobertura Original da Mata Atlântica

Remanescentes: **2%**

Mata: **1006.04 ha**

Município: Piedade - SP

Cobertura Original da
Mata Atlântica:

Remanescentes: **25%**

Mata: **18574.40 ha**

Município: Cerquilha - SP

Cobertura Original da Mata Atlântica:

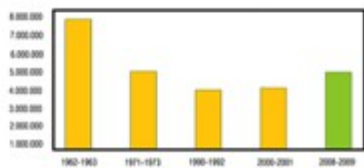
Remanescentes: **1%**

Mata: **77.12 ha**

Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo

DÉCADA DE TRANSFORMAÇÕES

De 1990 a 2001 houve uma recuperação da Mata Atlântica, e São Paulo possui 13,9% de seu território com vegetação nativa. Em 2009, o uso de novas tecnologias e imagens de satélite mais detalhadas permitiram mapear um número maior de fragmentos de vegetação, mostrando que hoje, temos 17,5% de cobertura vegetal nativa.



Fonte: Instituto Florestal

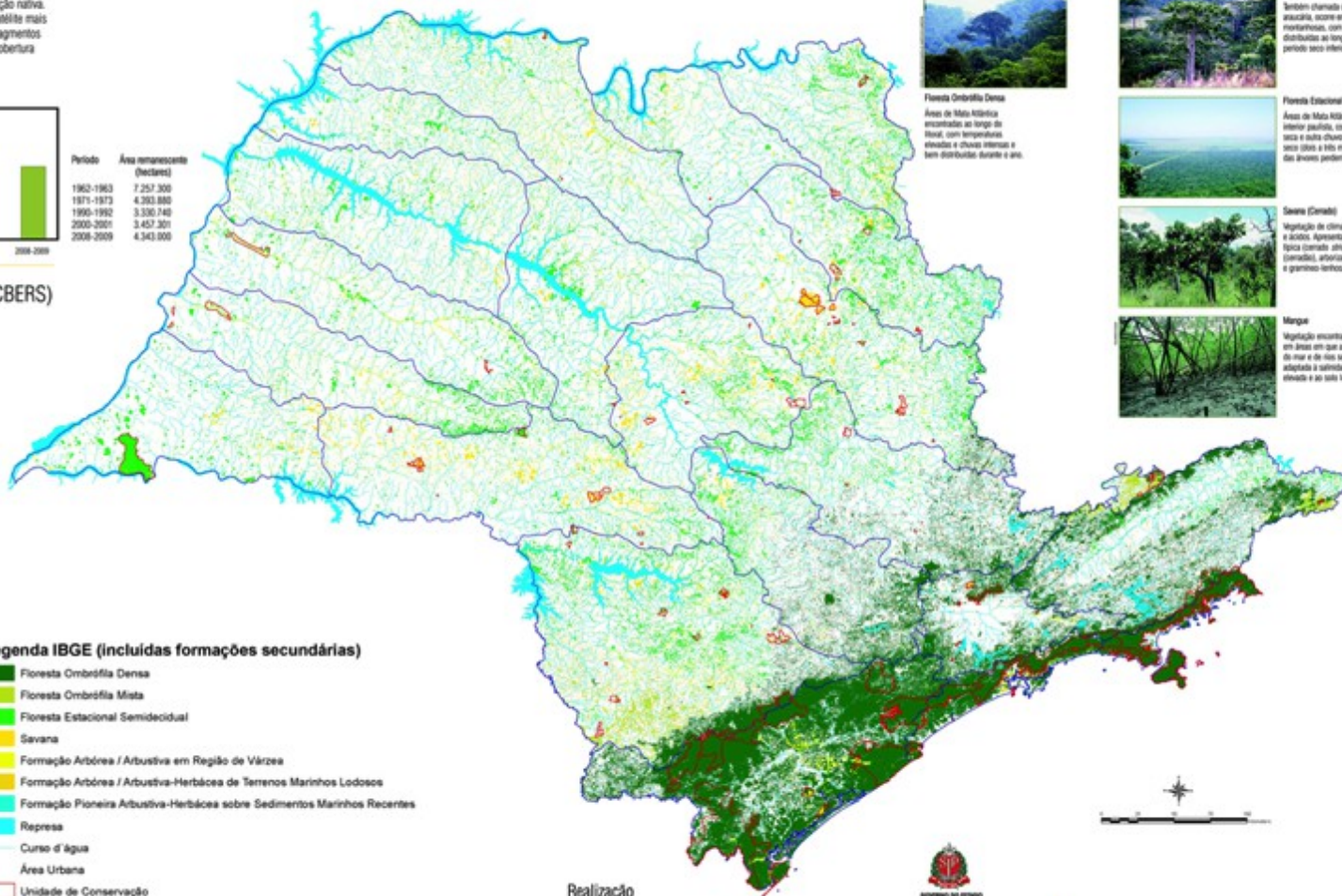
● * 1:50.000 (LANDSAT, CBERS)
● ** 1:25.000 (ALOS)

O novo Verde em São Paulo

O novo mapa de vegetação nativa paulista, realizado pelo Instituto Florestal, utilizando imagens de satélite de alta resolução, mostra uma situação melhor que a apontada no mapeamento anterior de 2000-2001. Neste período já havia sido registrado um aumento da vegetação e uma tendência de diminuição do desmatamento. No mapeamento atual, realizado com maior detalhe, registrou-se que a área de vegetação nativa no estado é maior de que pensávamos. Foram registrados cerca de trezentos mil fragmentos de vegetação, e triplo do mapeamento anterior, que ocupam 17,5% do território paulista.

Legenda IBGE (incluindo formações secundárias)

- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Mista
- Floresta Estacional Semidecidual
- Savana
- Formação Arbórea / Arbustiva em Região de Várzea
- Formação Arbórea / Arbustiva-Herbácea de Terrenos Marinhos Lodosos
- Formação Pioneira Arbustiva-Herbácea sobre Sedimentos Marinhos Recentes
- Represa
- Curso d'água
- Área Urbana
- Unidade de Conservação
- Bacia Hidrográfica



TIPOS BÁSICOS DE VEGETAÇÃO



Floresta Ombrófila Densa
Áreas de Mata Atlântica encontradas ao longo do litoral, com temperaturas elevadas e chuvas intensas e bem distribuídas durante o ano.



Floresta Ombrófila Mista
Também chamada de mata de araucária, ocorre em regiões montanhosas, com chuva bem distribuída ao longo do ano e período seco inferior a 60 dias.



Floresta Estacional Semidecidual
Áreas de Mata Atlântica do interior paulista, com uma estação seca e outra chuvosa. No período seco (janeiro e julho meses), 20 a 30% das árvores perdem as folhas.



Savana (Cerrado)
Vegetação de clima seco e solos pobres e ácidos. Apresenta-se nas formas: savana típica (campo úmido cerrado), Floresta (cerrado), arbustiva (campo cerrado) e gramíneas lenhosas (campo).



Marajó
Vegetação encontrada em áreas em que as águas do mar e de rios se misturam, adaptada à salinidade elevada e ao solo lodoso.

Realização



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

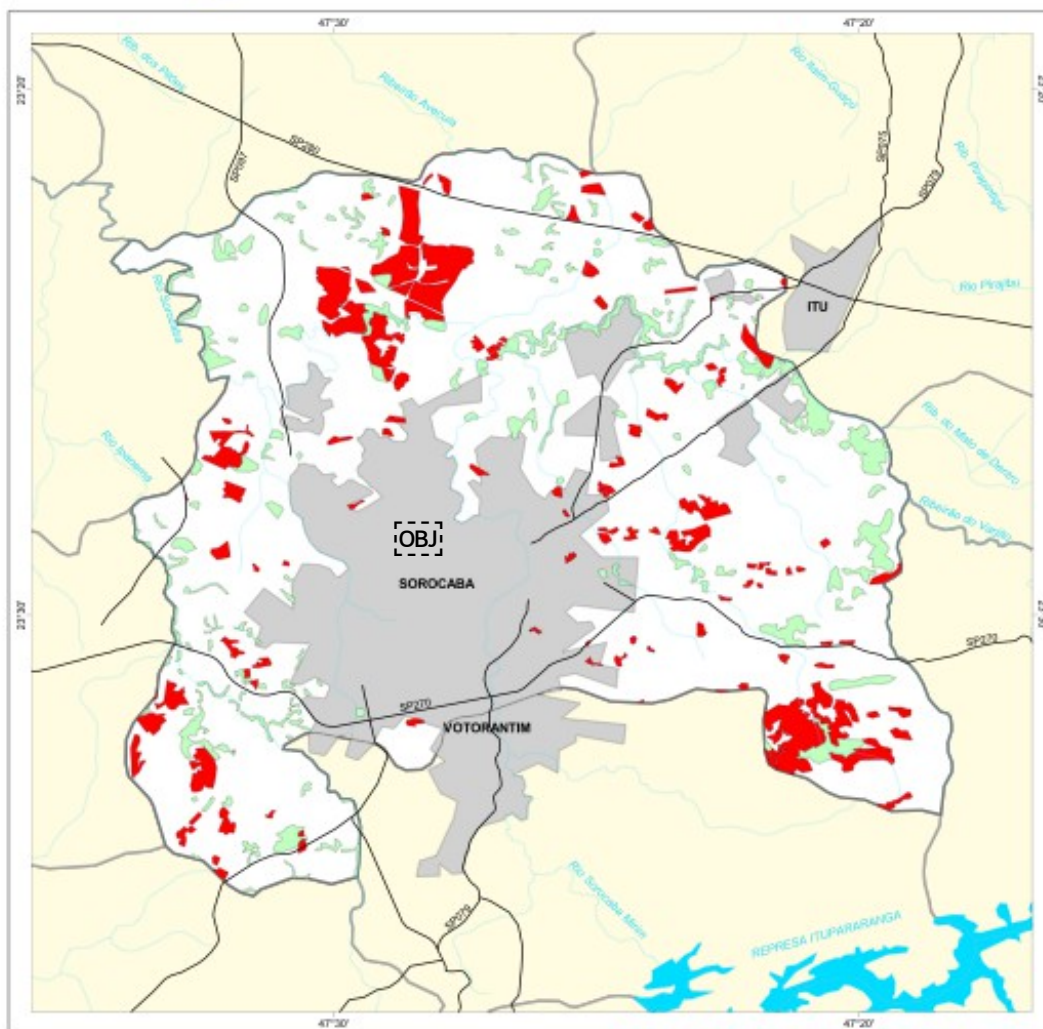


SECRETARIA DO GOVERNO MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Modelo de distribuição dos remanescentes cerrado para o Estado de São Paulo (Kronka et al 1998).

Hoje sobrou 1% do território com cerrado.





cobertura vegetal

- mata
- capoeira
- cerrado
- cerrado
- campo cerrado
- campo
- vegetação de várzea
- mangue
- restinga
- vegetação não identificada
- reflorestamento

- curso d'água
- represa
- limite municipal
- vias de circulação
- área urbana
- Unidade de Conservação

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
capoeira	2.462,99	5,56
reflorestamento	2.597,55	5,86



Mapa de Remanescentes da Cobertura Vegetal do município de Sorocaba

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente de Sorocaba, (2011).

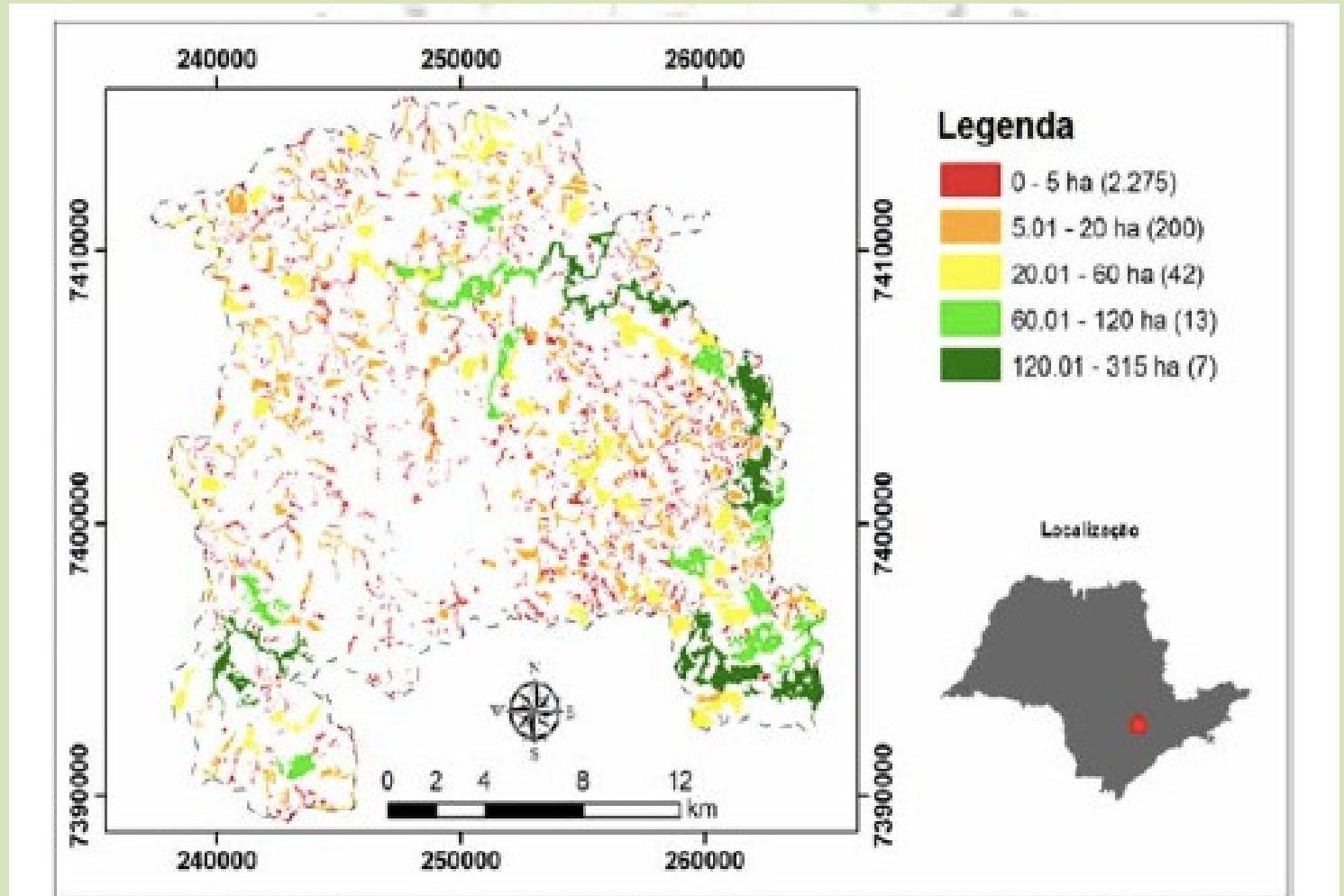


Figura 15: Fragmentos florestais de acordo classificados de acordo com o tamanho de suas áreas. Fonte: Mello (2012).

Remanescentes florestais: identificação de áreas de alto valor para a conservação da diversidade vegetal no Município de Sorocaba

Publicado no Livro Biodiversidade de Sorocaba

Fatima C. M. Piña-Rodrigues, Vilma Palazetti, Nobel Penteado de Freitas, Denise Mandowsky, Gabriela Rosa Lopes, Mariana Grimaldi

Base: Levantamentos florísticos e fitossociológicos já realizados no município e o projeto de mapeamento dos fragmentos urbanos

Estes resultados foram espacializados para caracterização dos remanescentes vegetais do município

Total 2537 remanescentes :

- 1716 menores do que 1 ha
- 559 de 1 a 5 ha
- 200 de 5 a 20 ha (zona leste)
- 62 maiores que 20 ha

Levantamentos analisados

Zona Norte e Oeste

429 espécies (maioria arbórea)

Entre as espécies mais comuns, a maioria é característica da Floresta Estacional Decidual, excetuando-se *Qualea grandiflora* e *Caryocar brasiliense*, classificadas como do cerrado.

Lista de espécies com maior número de registros de ocorrência nas áreas de remanescentes florestais do município de Sorocaba- SP.

Espécie	Nº de registros de ocorrência	Nº de áreas
<i>Copaifera langsdorffii</i>	28	13
<i>Machaerium</i> sp	20	10
<i>Gochnatia polymorpha</i>	13	10
<i>Casearia sylvestris</i>	12	10
<i>Lithraea molleoides</i>	14	9
<i>Platypodium elegans</i>	24	8
<i>Guazuma ulmifolia</i>	11	8
<i>Celtis iguanaea</i>	10	8
<i>Cecropia pachystachya</i>	8	7
<i>Dendropanax cuneatus</i>	10	6
<i>Luehea divaricata</i>	9	6
<i>Qualea grandiflora</i>	9	6
<i>Croton floribundus</i>	7	6
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	7	6
<i>Caryocar brasiliense</i>	6	6
<i>Pera glabrata</i>	13	5
<i>Tapirira guianensis</i>	6	5
<i>Cupania vernalis</i>	5	5
<i>Trema micrantha</i>	21	4
<i>Anadenanthera peregrina</i>	9	4



***Situação do
Cerrado***

Situando o Cerrado

- ✓ Entre 18.000 e 12.000 anos atrás, a região teve o (Clima mais seco) com predomínio de vegetação semelhante ao Cerrado.
- ✓ Ocupou 2.000.000 km²
- ✓ Formações florestais, savânicas e campestres
- ✓ Matas ciliares, seriam conexões das matas úmidas mesmo na região do Cerrado.
- ✓ Biodiversidade





Cerradão

Campo Cerrado





◆ BIODIVERSIDADE

- ◆ 10 mil espécies de plantas
- ◆ 759 espécies de aves
- ◆ 180 espécies de répteis
- ◆ 195 de mamíferos
- ◆ Enorme quantidade de espécies de insetos
- ◆ Mil espécies de borboletas e 500 tipos diferentes de abelhas e vespas.



Potencial paisagístico



















Como está o Cerrado em
Sorocaba hoje?

Pouco conhecido

Cerrado Sorocaba

Misturado com outros Biomas

Sem proteção específica

Pressionado



Espécies resistentes



Quais as pressões?

- ✓ Espécies exóticas
- ✓ Pressão imobiliária
- ✓ Área importante na Zona Industrial
- ✓ Falta de conhecimento
- ✓ Desvalorizado para o Aquecimento Global
- ✓ Extrativismo



Pressão Imobiliária



Espécies Exóticas



Zona Industrial



Importância da Educação Ambiental

- **Plantio equivocado**



**Cerrado com
espécies
protegidas**

**Plantio de
mangueiras**











Pressão antrópica: busca de soluções _> Transplante de pequizeiro



Floresta Estacional Semidecidual

Caracterizada por estação seca bem definida e por ter de 20 a 50% das árvores perdendo parte das folhas nesta época mais seca do ano.

Maioria dos fragmentos em estágio inicial.



Estágio Médio de Regeneração



Estágio inicial de regeneração

Espécies interessantes da Mata Estacional Semidecidual









Aspecto Histórico: Árvore Grande





Clone da Árvore Grande





Clone da 'Árvore Grande' é plantado

"É uma alegria ver essa árvore sendo plantada, mas uma tristeza saber que nãoerei ela ficar grande daquele jeito". Foi com este sentimento que Rosa Tudiaco Pavani, de 88 anos, acompanhou a cerimônia de plantio, na manhã de ontem, de uma muda de paineira clonada - com o mesmo material genético - da famosa Árvore Grande, que deu nome ao bairro localizado próximo à avenida São Paulo. "Me lembro quando éramos criança e brincávamos de esconde-esconde em cima da árvore. Lamento não ter uma foto daquela época para mostrar para meu filhos e netos. Nem dez pessoas juntas conseguem abraçá-la", comentou Egídio Soares Filho, o "Dinho", de 64 anos, que mora na região desde que nasceu.

O ato de plantio da muda marcou também as comemorações de Dia da Árvore e reuniu, além das autoridades, vários moradores da região que acompanharam de perto o auge e agonia da árvore centenária de mais de 15 metros de altura. "Temos em Sorocaba algumas árvores com 60, 80 anos e aquela paineira foi uma delas", comentou a secretária do Meio Ambiente, Jussara Carvalho, que comandou as atividades na ausência do prefeito Vitor Lippi. "A paineira é a árvore símbolo de Sorocaba em termos de flora", emendou o engenheiro agrônomo Clebson Ribeiro, da Secretaria de Obras e Infraestrutura Urbana (Seob). A muda foi



A muda foi plantada ao lado do concreto que ajudou a manter a antiga paineira

plantada ao lado da grande massa de concreto que ajudou a manter a antiga paineira viva por, pelo menos, 20 anos. "Resolvemos deixar esse material aqui porque faz parte da história".

O projeto de desenvolvimento de um clone da paineira gigante começou em 2001, numa parceria com técnicos do Núcleo de Estudos Ambientais da Universidade de Sorocaba (Unissol). "A clonagem vegetal é um processo relativamente simples. Com as sementes de outras paineiras foram feitas mudas com galhos da árvore grande. De 300 clones, 200 sobreviveram e um deles está, inclusive, plantado no campus da universidade", explicou Nobel Pesteado de Freitas, gestor de desenvolvimento da Secretaria

do Meio Ambiente (Sema). A muda plantada completou cinco anos este mês e é classificada como paineira rosa, de nome científico *Clorissa speciosa*. "Muitas vezes saía da aula de cartografia e ficava na sombra daquela paineira esperando dar o horário da escola", contou o mecânico Ideraldo Guerra, de 49 anos, que também fez questão de assistir à cerimônia. "Nós vamos acompanhar o crescimento desta árvore e, além disso, seremos os guardiões para evitar o vandalismo", completou.

Mais mudas

No Dia da Árvore, Sorocaba ganhou centenas de novos exemplares. Pela manhã, alunos e

funcionários da Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (Fatec) plantaram 160 mudas de 20 espécies nativas da região numa área na entrada do campus, no Alto da Boa Vista. À tarde, foi a vez da avenida Itavuvu ganhar 100 mudas de Ipê Roxo e Pau Ferro, numa ação de parceria entre a administração municipal e a Toyota.

A ação na Fatec foi parte do Programa de Recuperação de Mata Nativa, que já retirou do terreno da faculdade, com 174 mil metros, quatro eucaliptos, com mais de 30 metros de altura, que começam a apresentar riscos de queda. "Para cada um cortado serão plantadas dez mudas. Essas árvores apresentam risco pela idade ou por estarem sendo alvo de formigas ou cupins", explicou o diretor da faculdade, Antônio Carlos de Oliveira. A iniciativa de substituição começou em setembro de 2009, depois da queda de um eucalipto na avenida Engenheiro Carlos Reinaldo Mendes. O projeto foi desenvolvido numa parceria com a Prefeitura, Polícia Ambiental e Cetesb. Além dos eucaliptos, a Fatec preserva uma extensa área verde, formada por vegetação nativa, árvores ornamentais, quaresmeiras, ipês e árvores frutíferas (mangas, amoras, goiaba, amêijoas, pitanga entre outras frutas). "A previsão é de que o projeto total, que deve seguir até meados de 2011, plante 3 mil mudas", completou o diretor. (R.H.S.)

O Que fazer?

- ✓ Controle de espécies exóticas
- ✓ Educação ambiental _ Valorizar o Cerrado e os remanescentes de vegetação

Unidades de Conservação – Implementar novas (RPPN)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS

- ✓ Trabalhar a compensação ambiental no sentido da criação de corredores e UC's
- ❑ Legislação
- ❑ Mapeamento detalhado de áreas prioritárias
- ❑ Plano de manejo áreas
- ❑ Recuperação de áreas de vegetação natural



Jardim Botânico

- ✓ Projeto de resgate e conservação “ex-situ” de espécies
- ✓ Elaborar catálogo de matrizes e espécies importantes (dados especializados)
- ✓ Fomentar pesquisas e projetos para a “domesticação” de espécies para uso em paisagismo e arborização urbana.