



**Secretaria do Meio Ambiente do Estado de  
São Paulo**

**Projeto de Recuperação de Matas Ciliares**

**Agosto/2008**

# **Oficina de Restauração Ambiental com ênfase em Técnicas de Nucleação**

**Deisy Regina Tres  
Bióloga**

**MSc. Biologia Vegetal**

**Doutoranda em Recursos Genéticos Vegetais**

**[tres\\_deisy@yahoo.com.br](mailto:tres_deisy@yahoo.com.br)**

# Oficinas de Restauração Ambiental

Município	Data	Local
Mineiros do Tietê	28 e 29/08/08	MBH do São João
Nazaré Paulista	02 e 03/09/08	MBH do Moinho
Águas da Prata	04 e 05/09/08	MBH do Prata
Paraibuna	25 e 26/09/08	MBH da Fartura
Pacaembu	30/09 e 01/10/08	MBH do Eden
Marília	02 e 03/10/08	Est. Exper. de Marília

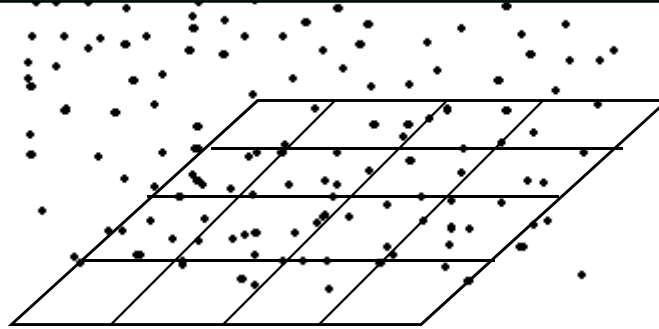
**Objetivo:** Sensibilizar técnicos e agricultores das áreas dos Projetos Demonstrativos sobre a restauração ambiental no contexto da sucessão natural, levando em consideração a heterogeneidade ambiental e a conservação da paisagem, através da aplicação de técnicas nucleadoras.

# **1º. Princípio Ecológico**

## **Sucessão Natural**

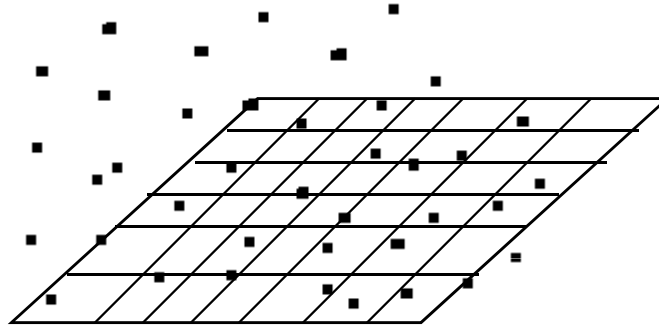
# Riqueza potencial de espécies

Filtro histórico



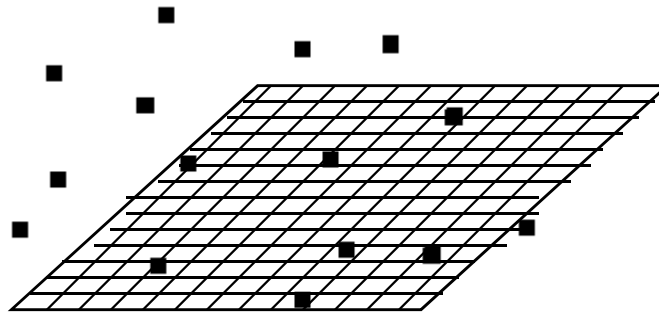
Chegada?

Filtro fisiológico



Pode germinar, crescer, sobreviver e reproduzir?

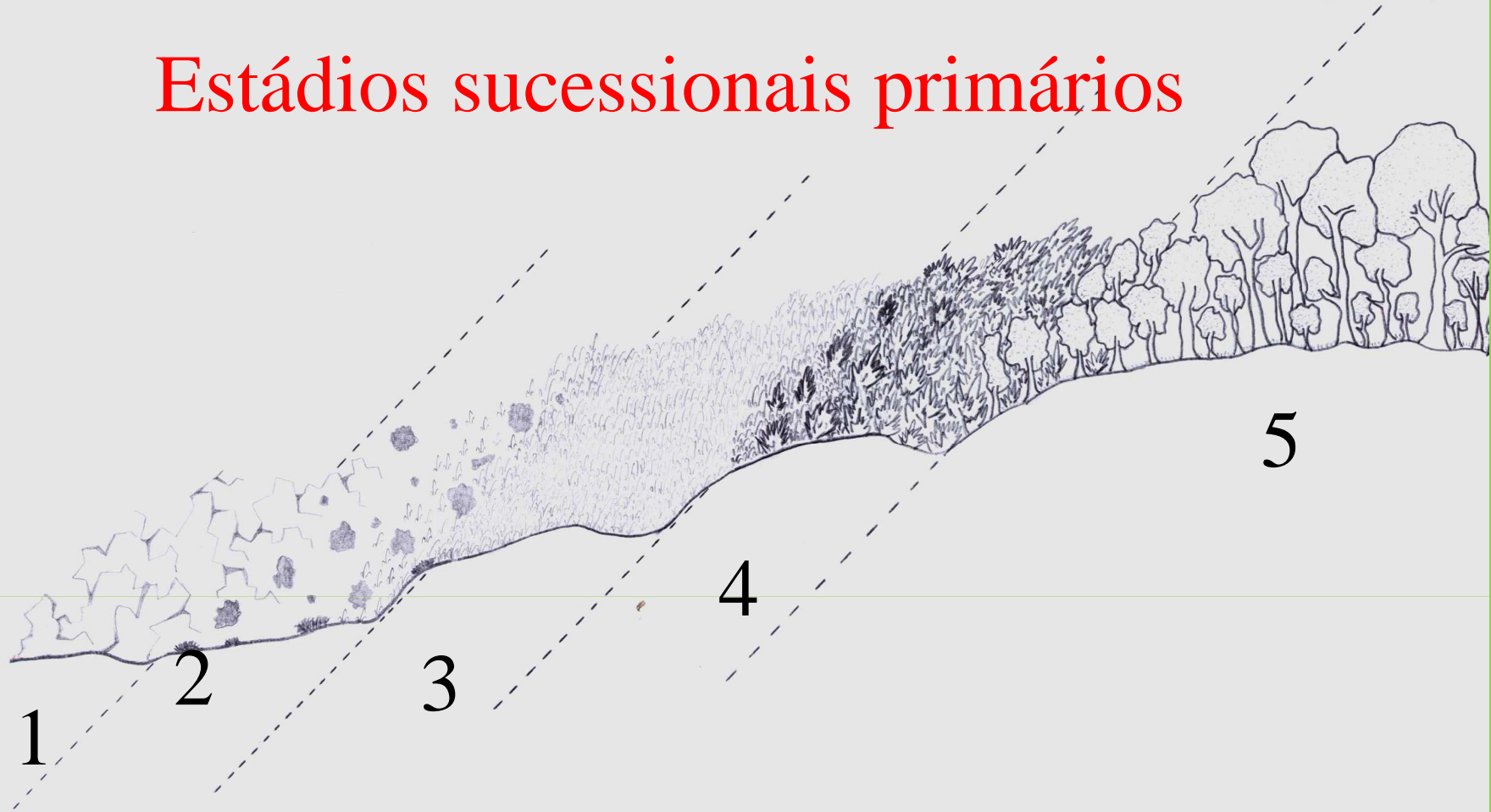
Filtro biológico



O êxito depende da sua competição e defesa?

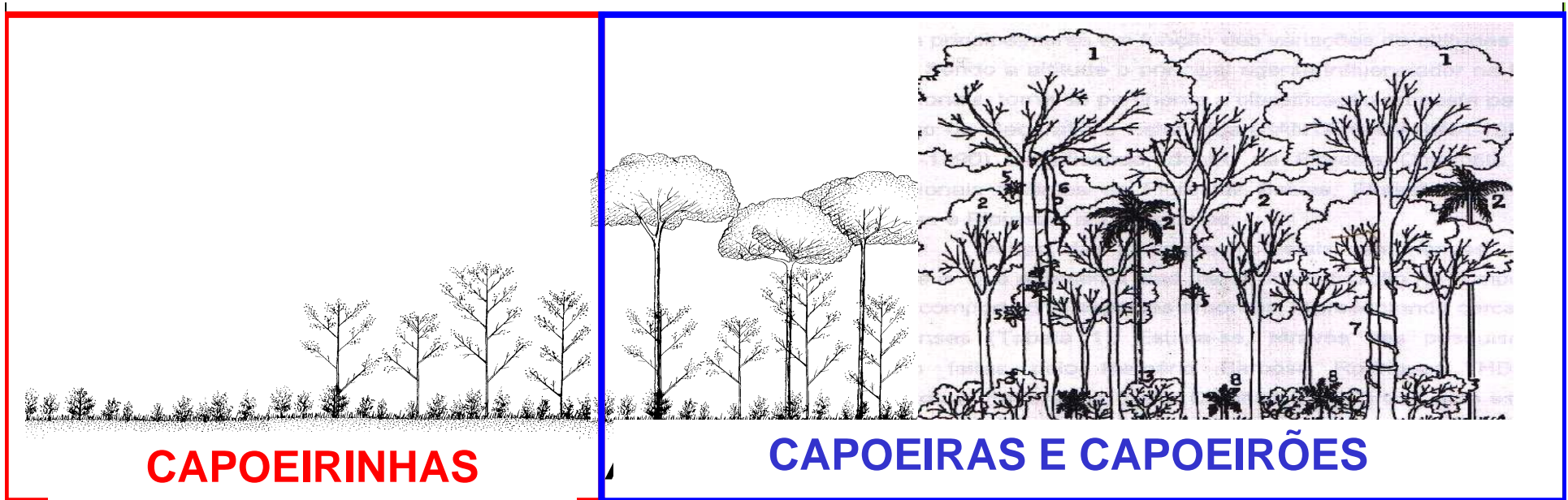
Vegetação observada

## Estádios sucessionais primários



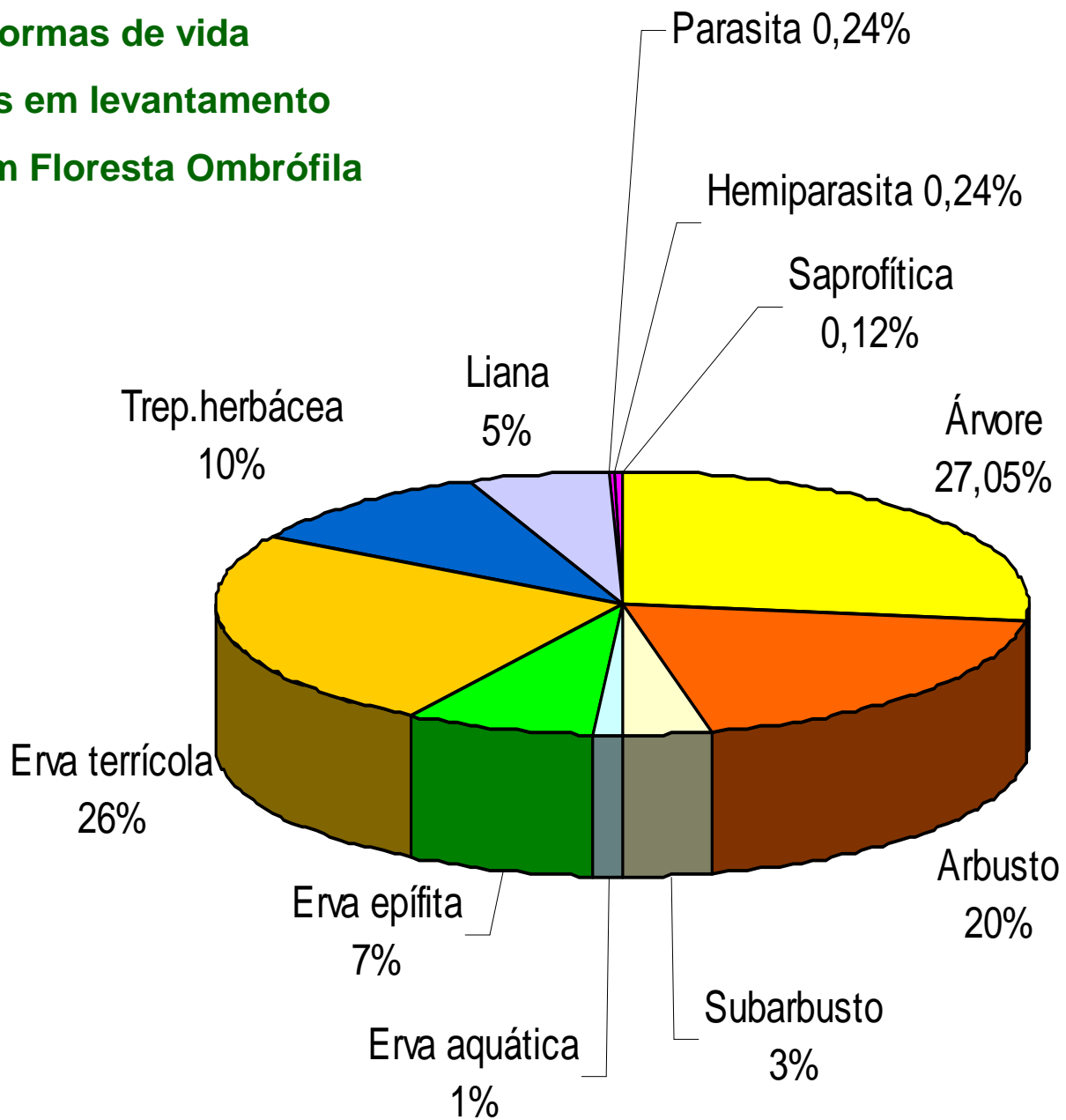
1. Rochas nuas;
2. Líquens e Musgos;
3. Ervas(gramíneas);
4. Arbustos;
5. Árvores

# Estádios sucessionais secundários



Klein (1980)

**Diferentes formas de vida encontradas em levantamento realizado em Floresta Ombrófila Densa, SC**

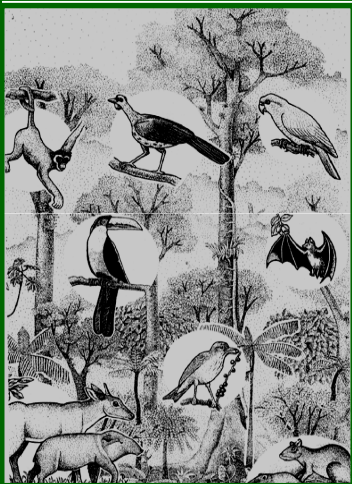
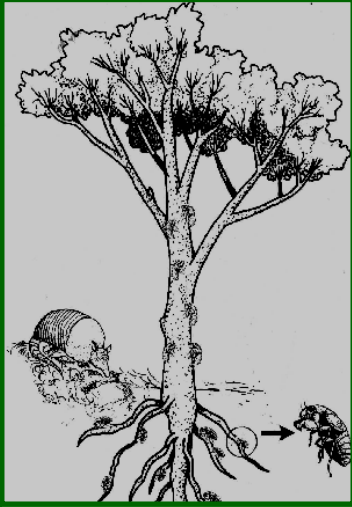


## **2º. Princípio Ecológico**

### **Heterogeneidade Ambiental**



# Heterogeneidade Ambiental



Topo  
de Morro

Floresta  
Densa

Planície  
quaternária

Restinga

Banhado

Vegetação  
ciliar

Dunas

Mangue









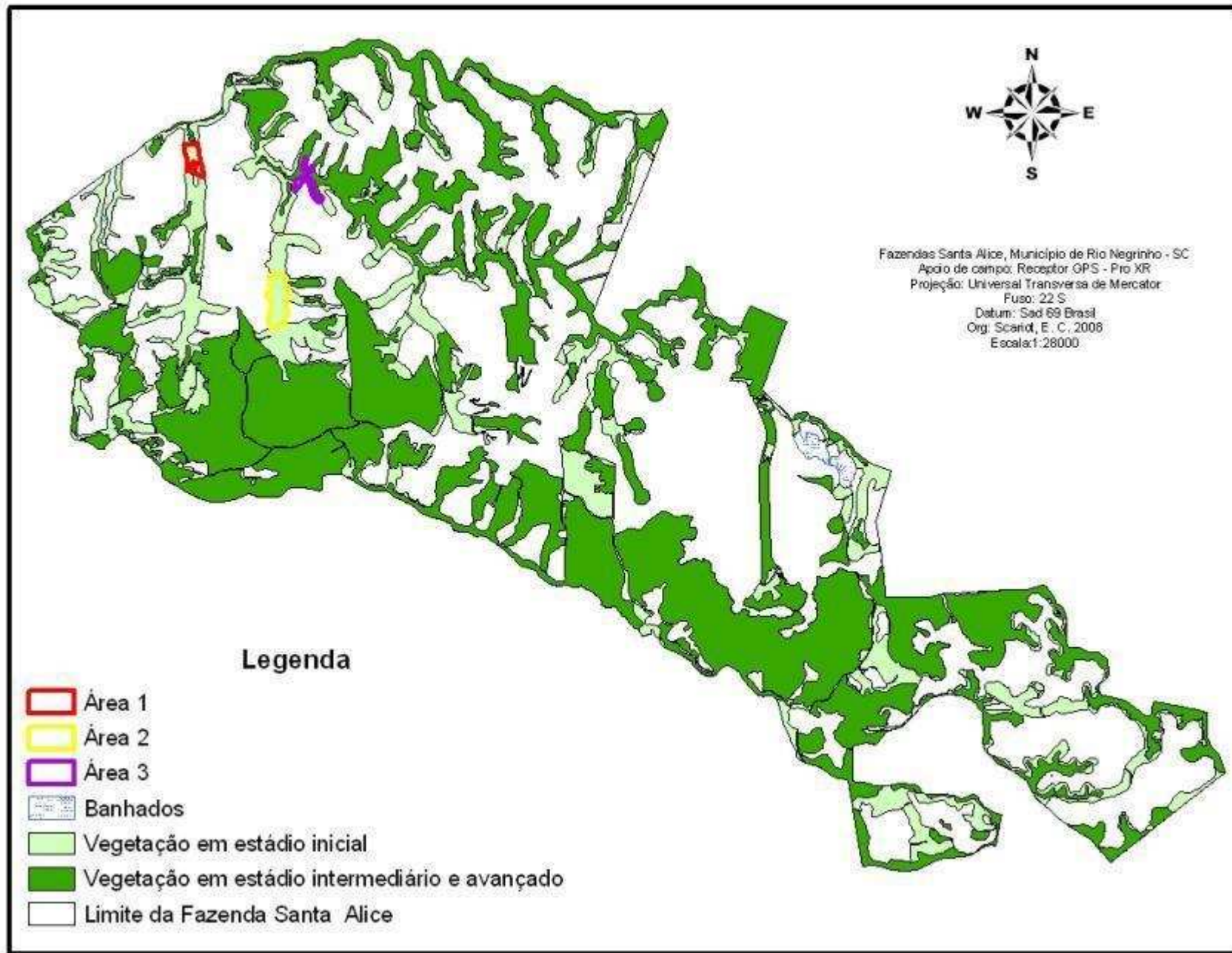
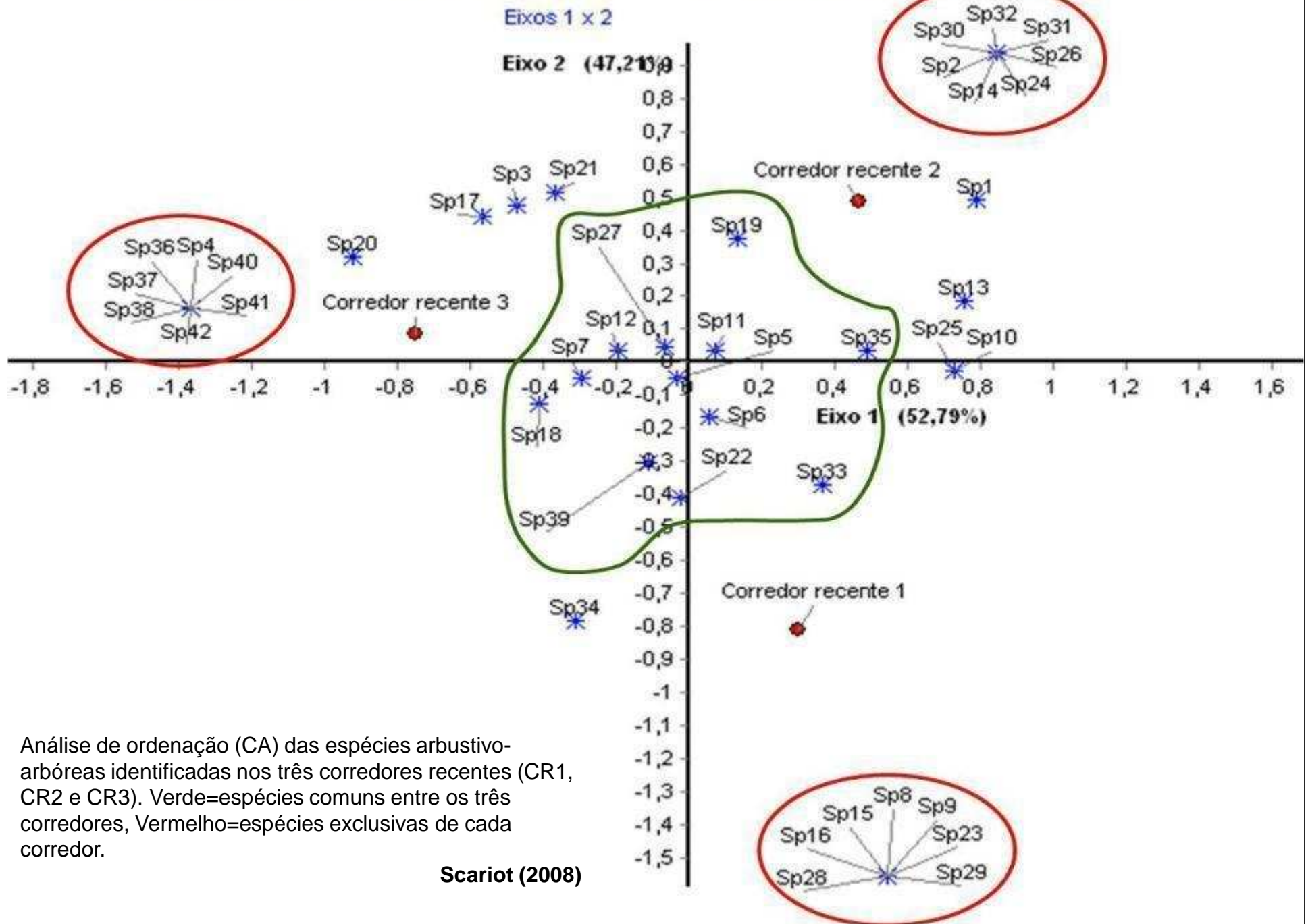


Figura 1. Remanescentes naturais e áreas de estudo (A1, A2 e A3), Fazenda Santa Alice, Rio Negrinho, SC.

: Correspondências (CA) : >>>>>>>>> Escores para Linhas



Análise de ordenação (CA) das espécies arbustivo-arbóreas identificadas nos três corredores recentes (CR1, CR2 e CR3). Verde=espécies comuns entre os três corredores, Vermelho=espécies exclusivas de cada corredor.

Scariot (2008)

## **3°. Princípio Ecológico**

### **Interações Inter-específicas**



**PROBABILIDADE DE  
ENCONTROS  
INTERESPECIFICOS**

**Hurlbert, S. 1971**

***Ecology* 52(04):577-586**

# *Conectividade / Comunidade*



# **4º. Princípio Ecológico**

## **Cadeia alimentar**

# **CONECTANCIA E CADEIA ALIMENTAR**

**NEO MARTINEZ**

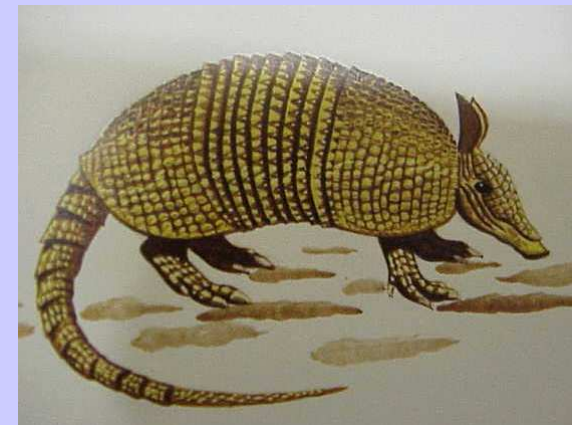
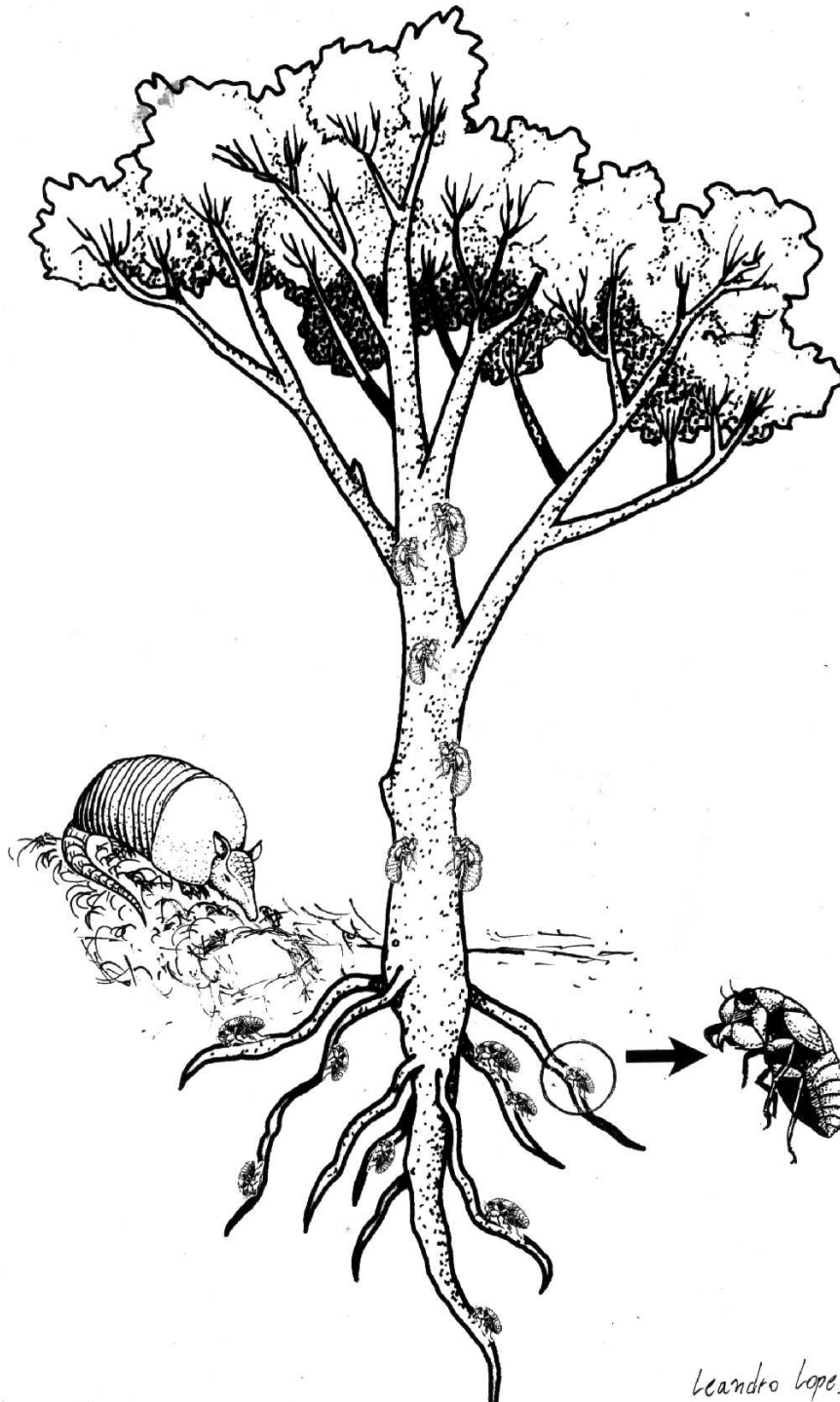
**Science 260: 242-243**

# CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADES ESTÁVEIS

## EQUILIBRIO ENTRE:

- PRODUTORES – PLANTAS
- CONSUMIDORES – ANIMAIS
- DECOMPOSITORES – MICROORGANISMOS

Interações  
interespecíficas em  
*Senna multijuga*  
(Rich.) H.S. Irwin &  
Barneby (pau-de-  
cigarra)

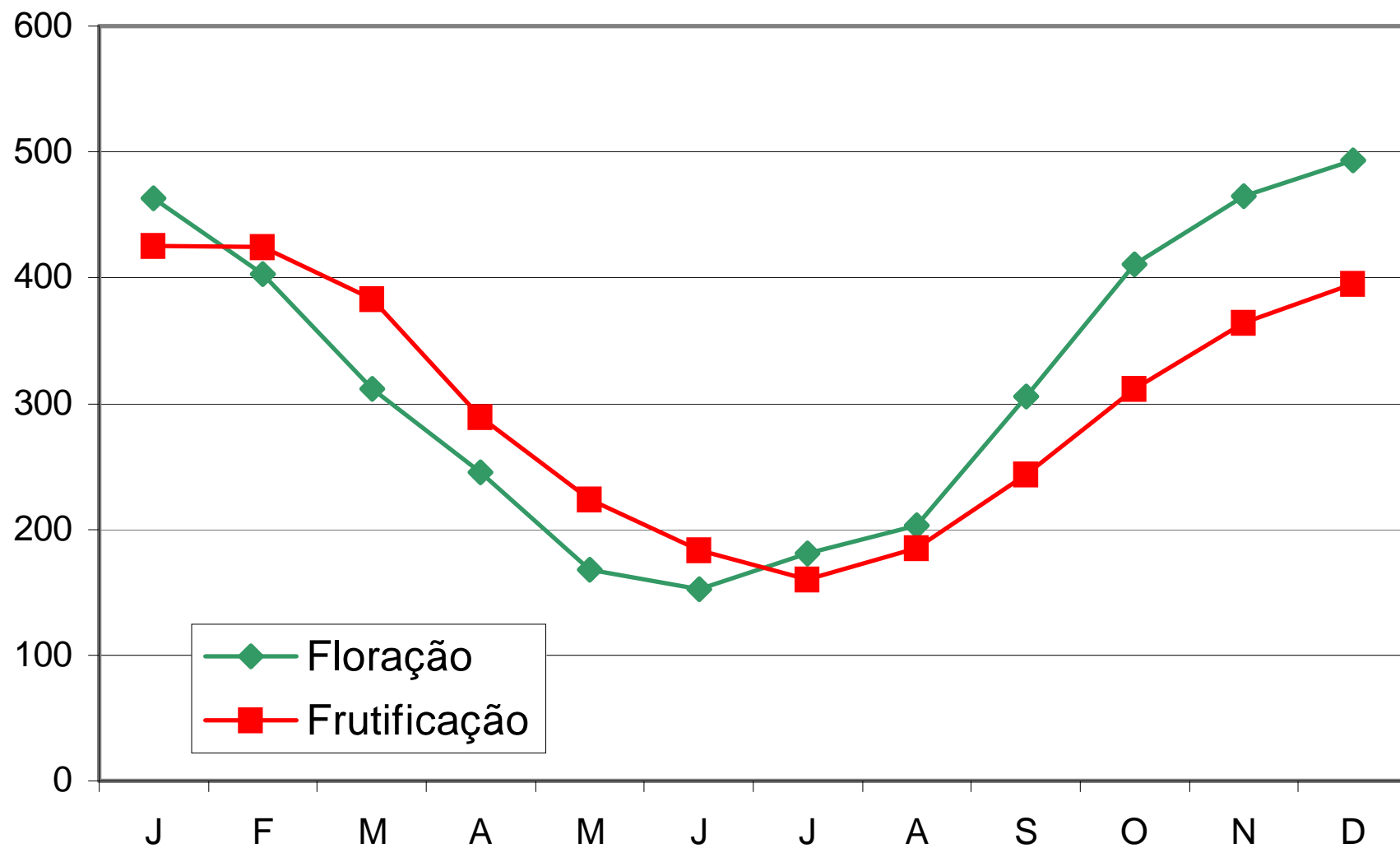




*Dyckia brevifolia* Baker



# Recursos alimentares





**SUCESSÃO**

**MORTE**



# ESPÉCIES BAGUEIRAS

- Quando em frutificação conseguem exercer uma forte atração para a fauna frugívora inclusive atraindo outros animais predadores destes.
- Este é um etno-conhecimento muito utilizado pelos caçadores e que representa uma fonte de probabilidades de encontros interespecíficos.





**Serelepe em  
*Attalea dubia*  
(Martius) Burr.**

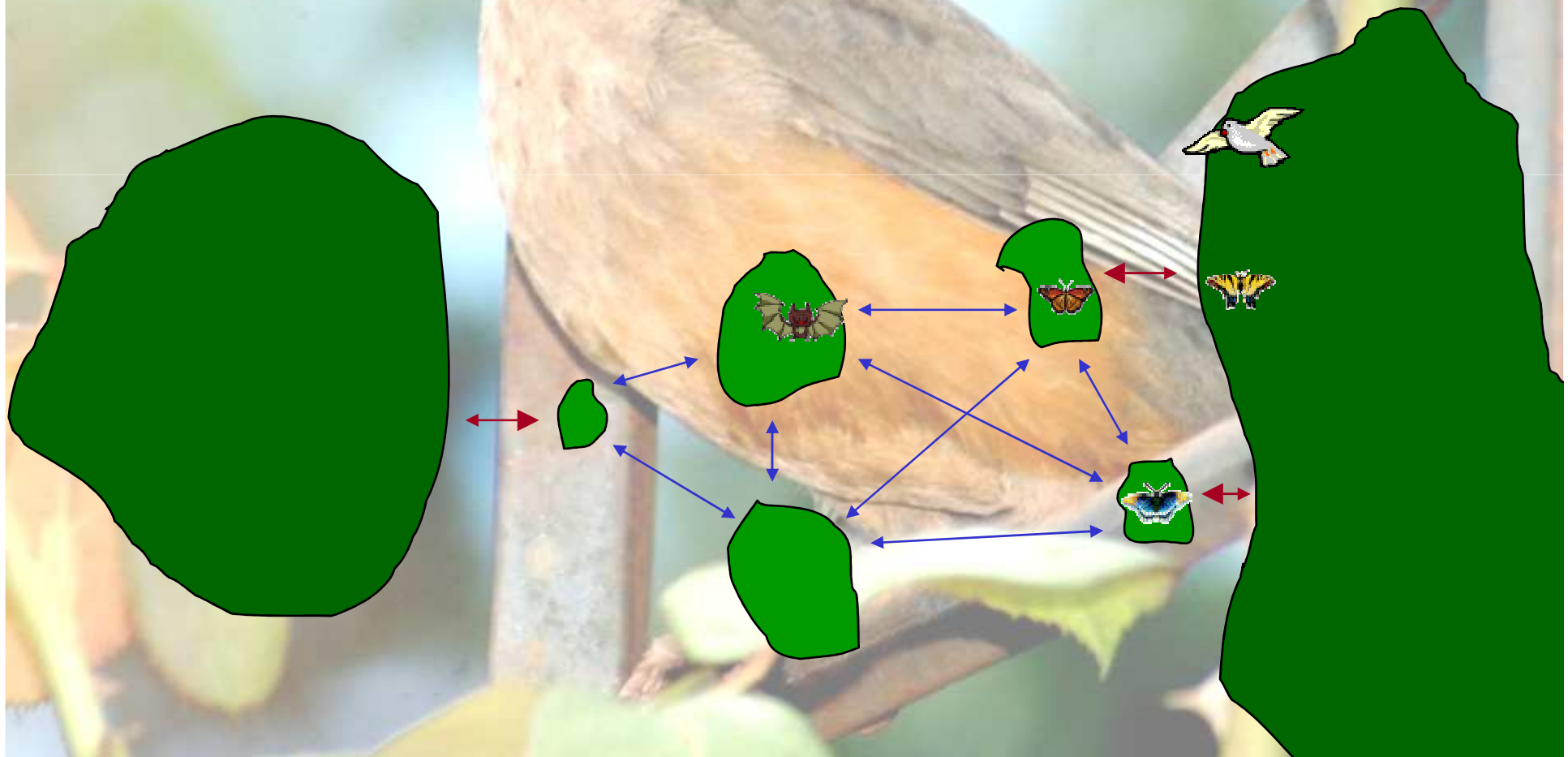


## **5º. Princípio Ecológico**

### **Conectividade da Paisagem**

# Fluxo Gênico

- **Importância aumenta conforme reduz o tamanho dos fragmentos**





# Uso de corredores e trampolins ecológicos

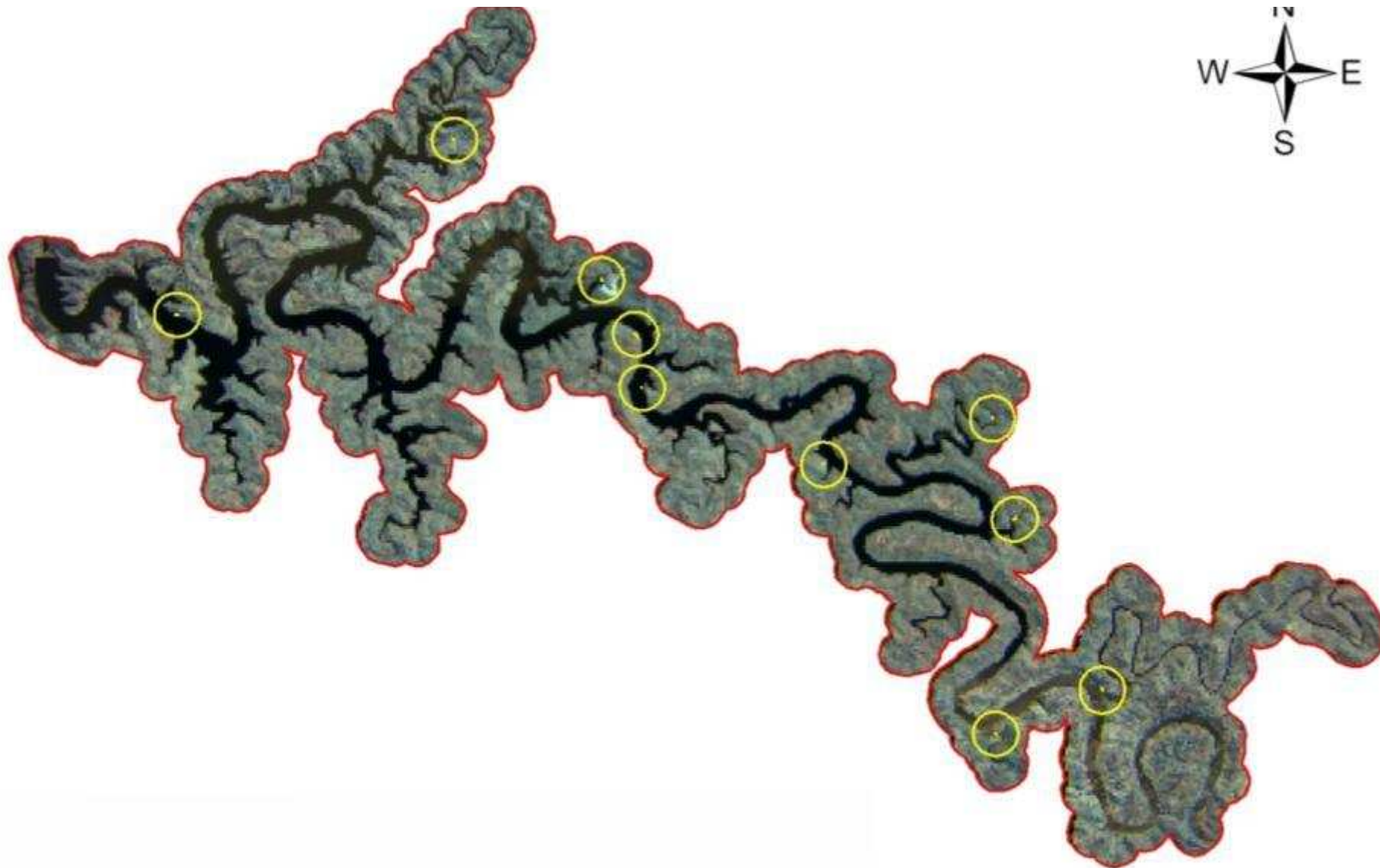


A estadia das aves nos poleiros permite que novas sementes possam colonizar as áreas degradadas, formando núcleos de diversidade advinda dos fragmentos vizinhos e aumentando a conectividade da paisagem






**6°. Princípio Ecológico**

**Diagnóstico Ambiental**



### Legenda

-  Unidades de restauração
-  Entorno das unidades de restauração
-  Entorno do reservatório de Itá, SC

0 5 10 20 Km

Usina Hidrelétrica de Itá, SC. Imagem de satélite Quick Bird - 2005 da Tractebel Energia Suez. Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento "Restauração das áreas ciliares do lago da usina hidrelétrica de Itá" Org - Laboratório de Ecologia florestal, UFSC.

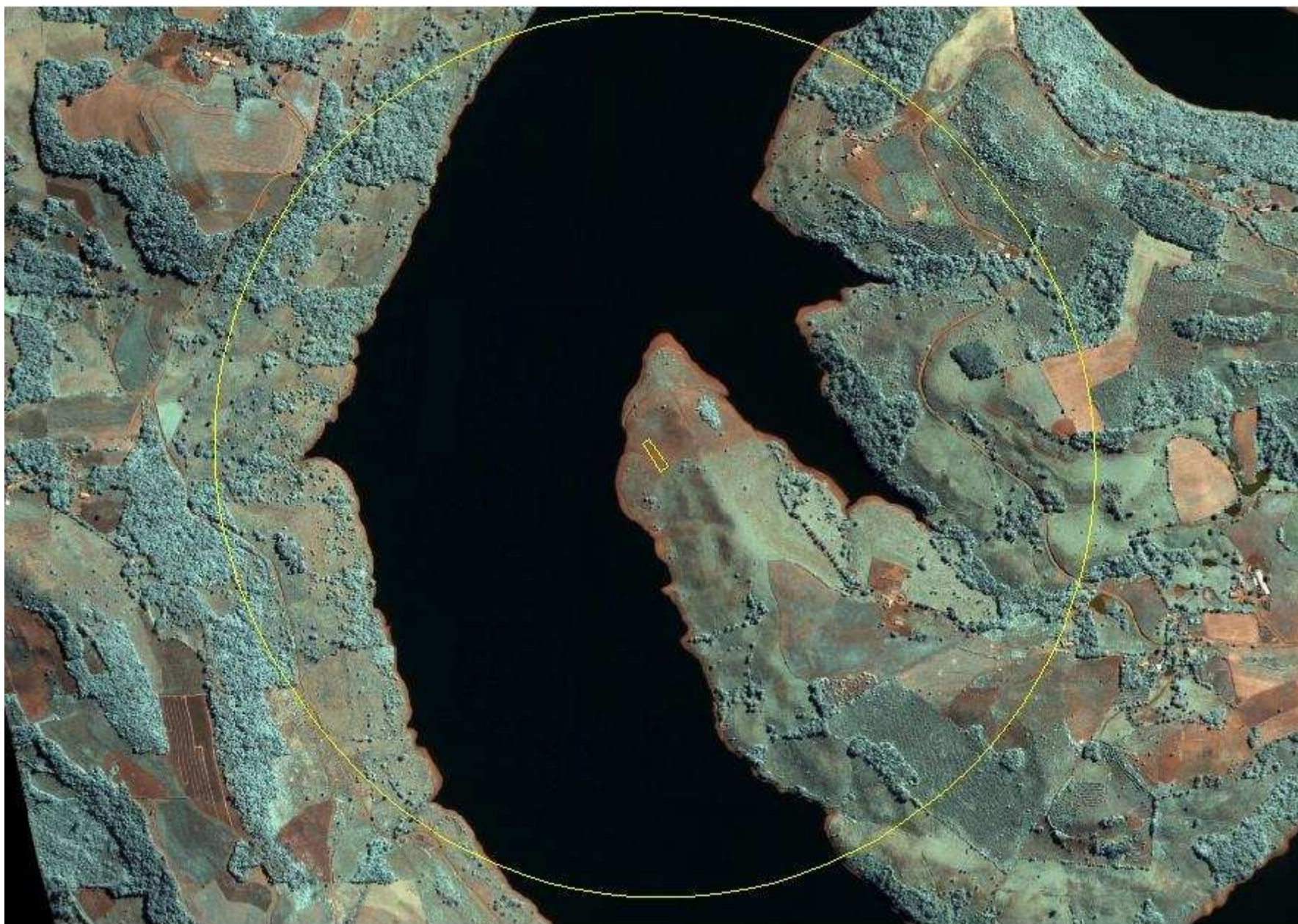
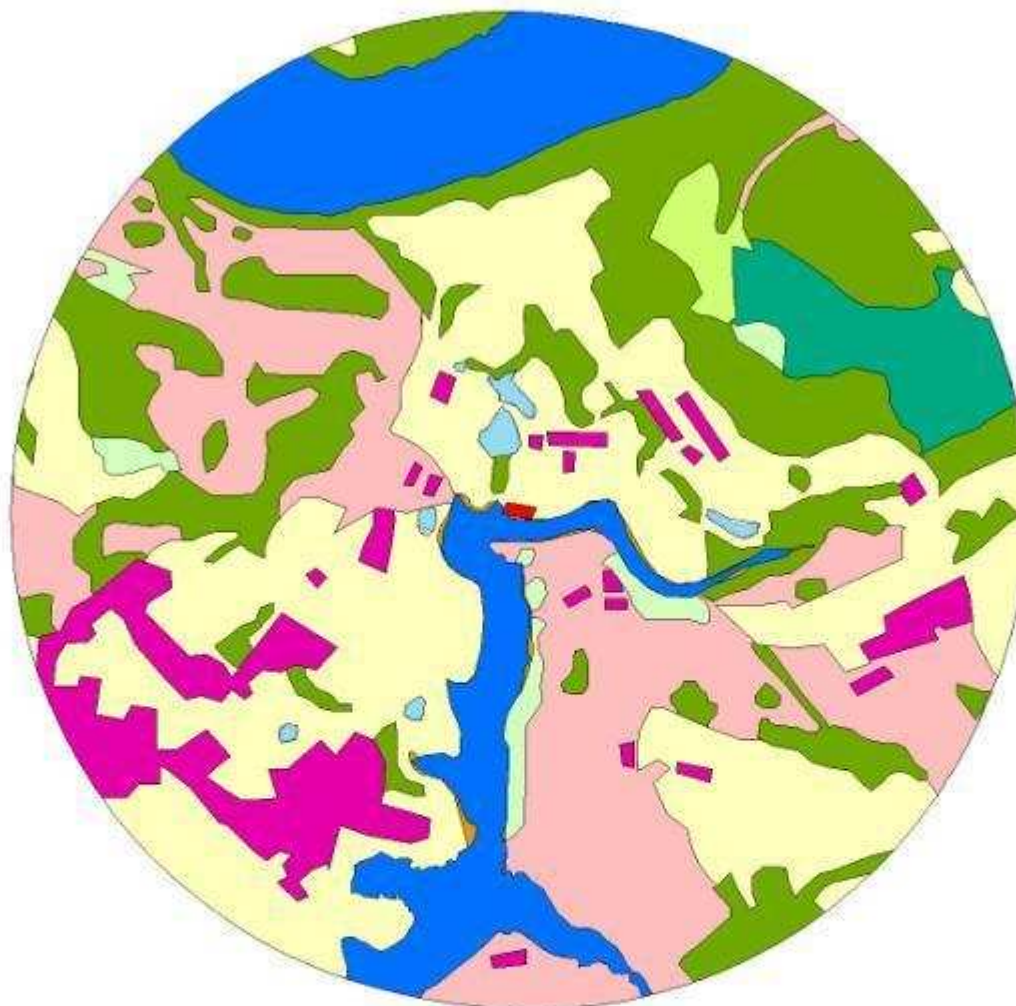















Foto aérea Quick Bird do Lago de Itá, SC



**Legenda**

**Classes de uso e cobertura da terra**

 Acúdes	 Veg em estágio inicial	 Veg estágio intermediário
 Área alagável	 Culturas	 Pastagem
 Infra-estrutura rural	 Lago	 Reflorestamento
 Banhado	 Veg estágio avançado	 Áreas antropizadas
		 Unidades de restauração

Usina Hidrelétrica de Itá.  
 Interpretação digital de Imagem de satélite Quick bird, 2005,  
 cedida pela Empresa Tractebel Energia Suez ao  
 Projeto de Pesquisa e desenvolvimento "Restauração  
 de Áreas ciliares do Lago da Usina Hidrelétrica de Itá"  
 Org: Laboratório de Ecologia Florestal da  
 Universidade Federal de Santa Catarina.



0 150 300 600 Metros



**Projeto de Recuperação de Matas Ciliares**  
Bacia Hidrográfica Paraíba do Sul  
Microbacia Ribeirão da Fartura  
Município Paraíbauna

**Legenda**

Vetores do ano de 2008

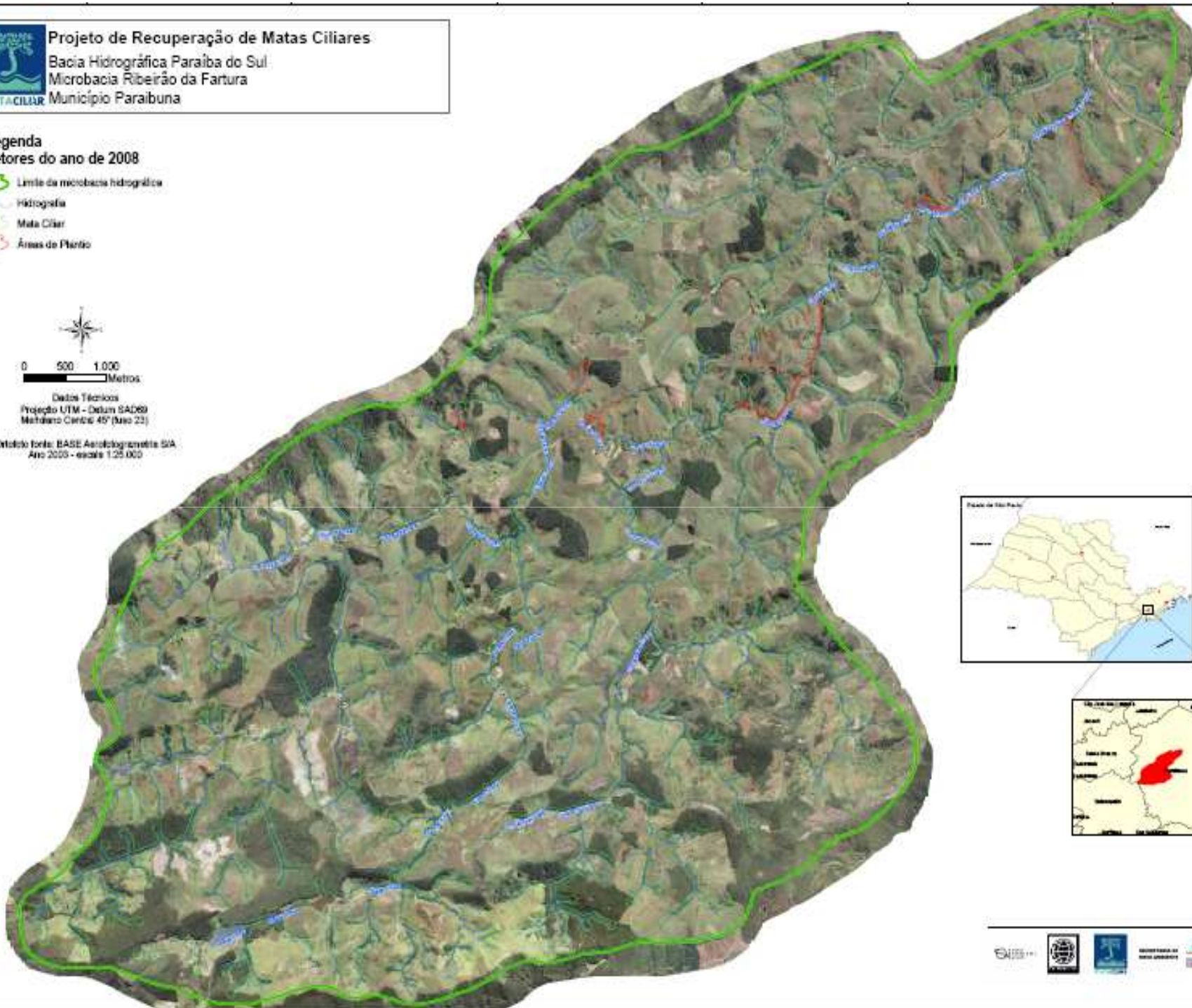
- Limite da microbacia hidrográfica
- Hidrografia
- Mata Ciliar
- Áreas de Plantio



0 500 1.000  
Metros

Dados Técnicos  
Projeto UTM - Datum SAD69  
Meridiano Central 45° (Meco 23)

Ortofotofonte: BASE Aerofotogramétrica SA  
Ano 2005 - escala 1:25.000



Ortofoto de 2002 do Sítio Costa Cruz, MBH  
Ribeirão São João, Mineiros do Tietê, SP

aprox. 1ha de  
área a restaurar





## **7º. Princípio Ecológico**

**Espécies Facilitadoras ou  
Nucleadoras**

# CAUSAS DA SUCESSÃO:

**-FACILITAÇÃO**

**-INIBIÇÃO**

**-TOLERÂNCIA**

**YARRANTON & MORRISON**  
**(1974)**

**NUCLEAÇÃO**

Formação **Aberta de *Clusia***



*Clusia hilariana*  
se estabelece em  
tanques de  
*Aechmea*  
*nudicaulis*





## **Reis *et al.* (2003)**

A **NUCLEAÇÃO** representa uma das melhores formas de implementar a **SUCCESSÃO** dentro de áreas degradadas, restituindo uma biodiversidade condizente com as características da paisagem e das condições microclimáticas locais.

# Técnicas nucleadoras

