



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

Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

Oficina de Restauração Ambiental com ênfase em Técnicas de Nucleação

**Deisy Regina Tres
Bióloga**

MSc. Biologia Vegetal

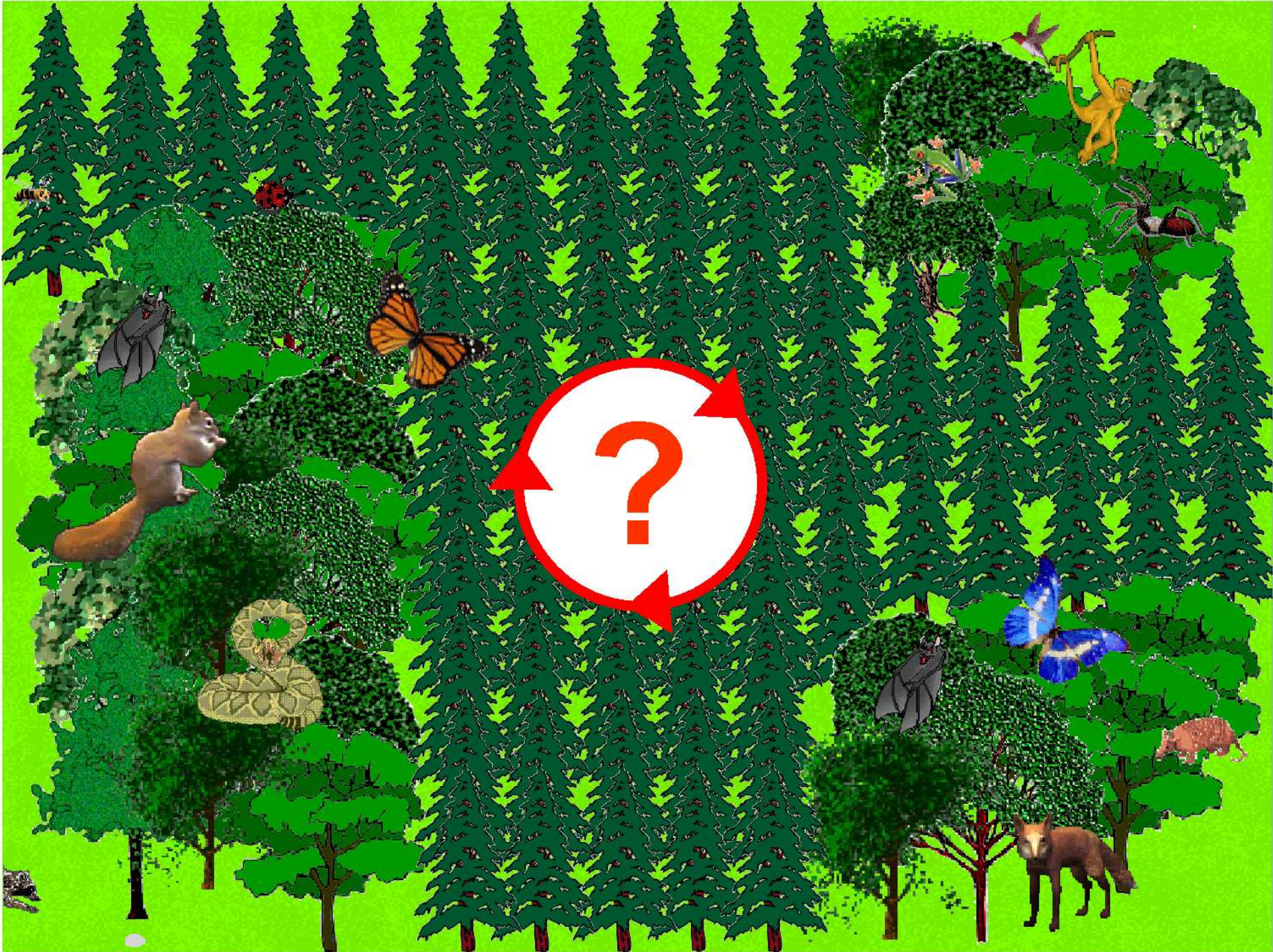
Doutoranda em Recursos Genéticos Vegetais

tres_deisy@yahoo.com.br

**Conceitos genéticos e
suas implicações na
coleta de sementes
para restauração
de áreas degradadas**







REDUÇÃO DA DIVERSIDADE

Curto prazo – perda imediata de espécies
Longo prazo – isolamento

Paglia, Fernandez & Marco Jr. (2006)

POPULAÇÕES PEQUENAS

Sujeitas à rápido declínio em número e à extinção local:

- 1) Perda de variabilidade genética e endogamia**
- 2) Flutuações demográficas – nascimento e mortalidade**
- 3) Flutuações ambientais – ação predatória, competição, doenças, alimentos, catástrofes naturais**

POPULAÇÃO MÍNIMA VIÁVEL???

“É a menor população isolada que tenha 99% de chances de continuar existindo por 1.000 anos, a despeito dos efeitos previsíveis de estocasticidade genética, ambiental e demográfica”.

Shaffer 1981

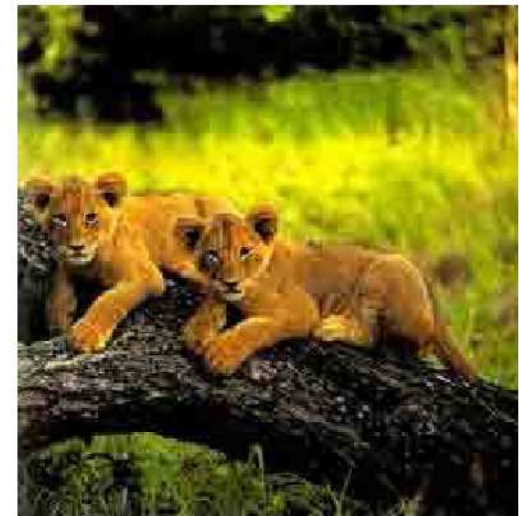
SISTEMA REPRODUTIVO

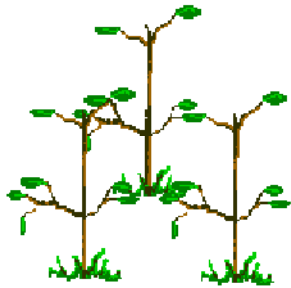
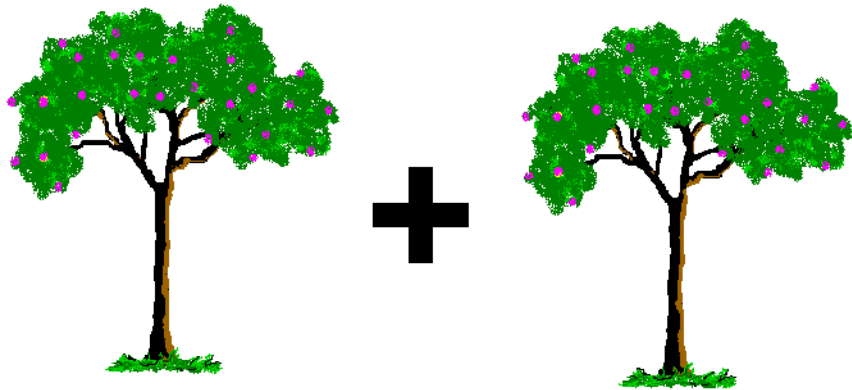


+

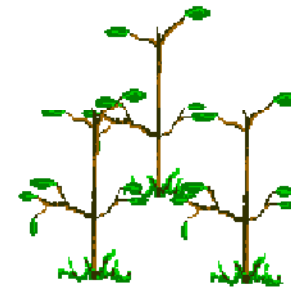
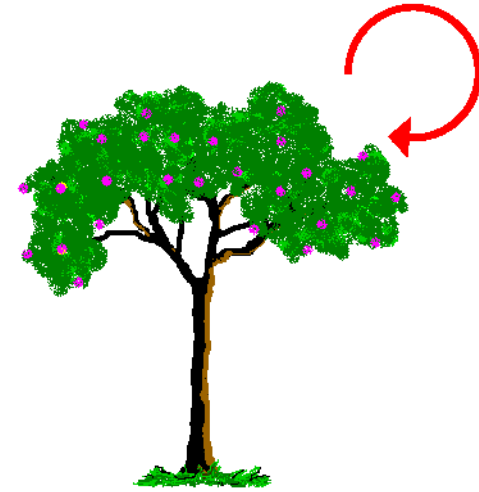


=





**Polinização
Cruzada**



Autopolinização

VARIABILIDADE

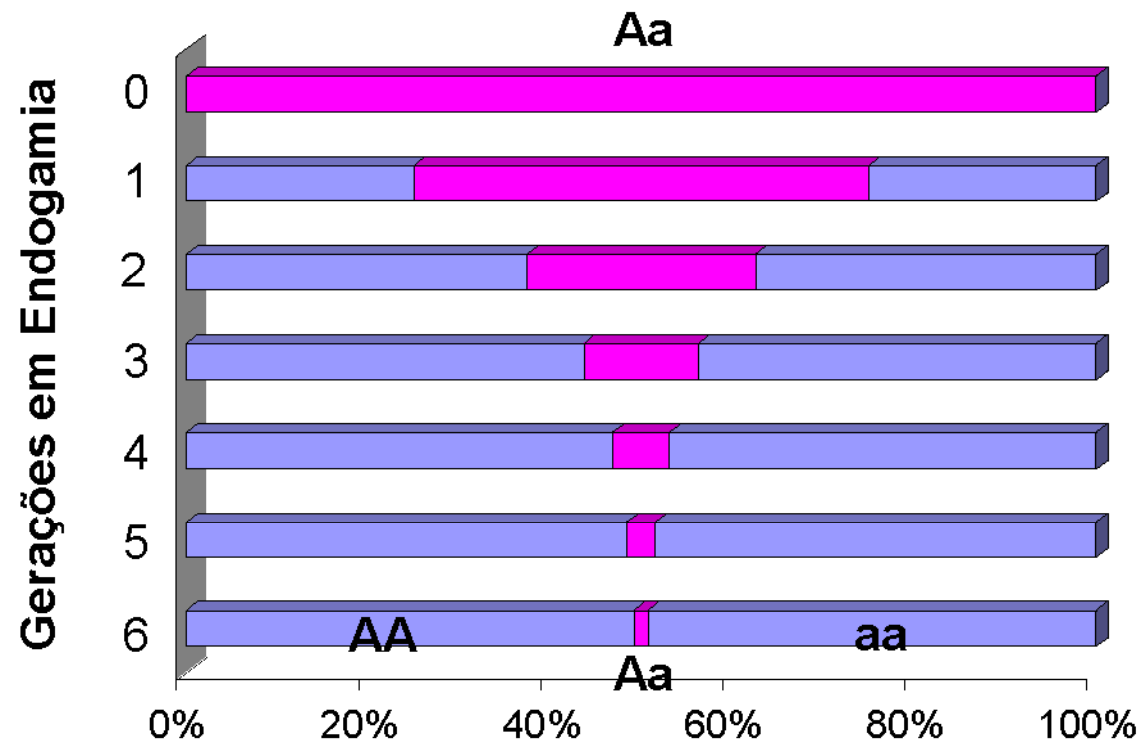
**Qual a importância de ser ter
variabilidade genética?**

**Alelos raros – importantes para adaptação
à novas condições ambientais**

ENDOGAMIA

Probabilidade de 2 alelos
do mesmo loco serem
idênticos por descendência.

Efeito de Endogamia na Heterozigosidade



Depressão por Endogamia

Perda de vigor

Redução na produtividade

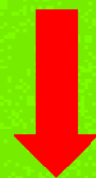
Redução na fertilidade

Redução na capacidade adaptativa

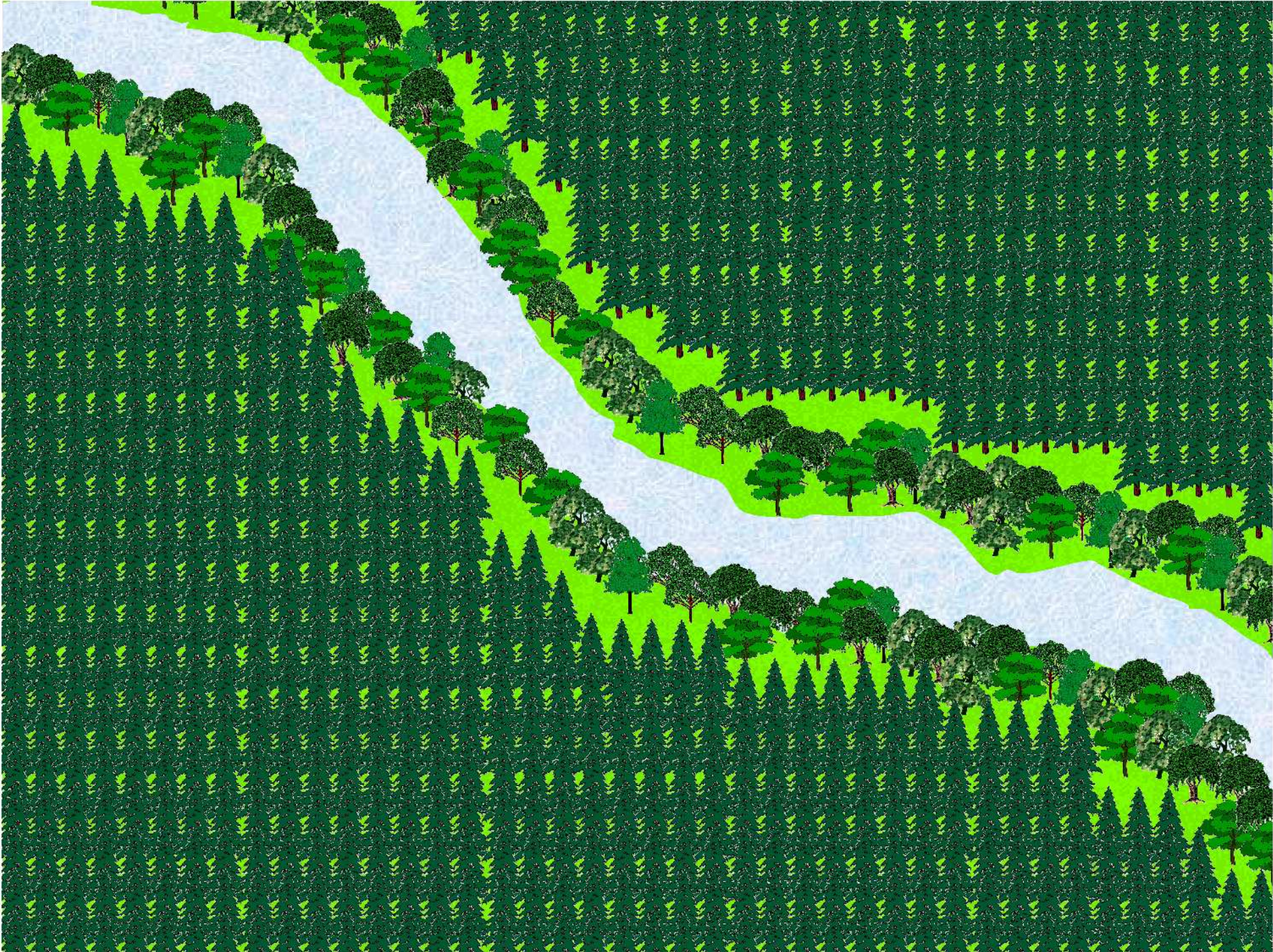
Redução na viabilidade das sementes

Indivíduos estéreis

Aumento da mortalidade



Incapacidade de auto-regeneração





Sementes???

Técnicas nucleadoras



Recrutamento natural

Coleta de sementes

Número de árvores matrizes e conceitos genéticos na coleta de sementes para reflorestamentos com espécies nativas

Alexandre Magno Sebbenn

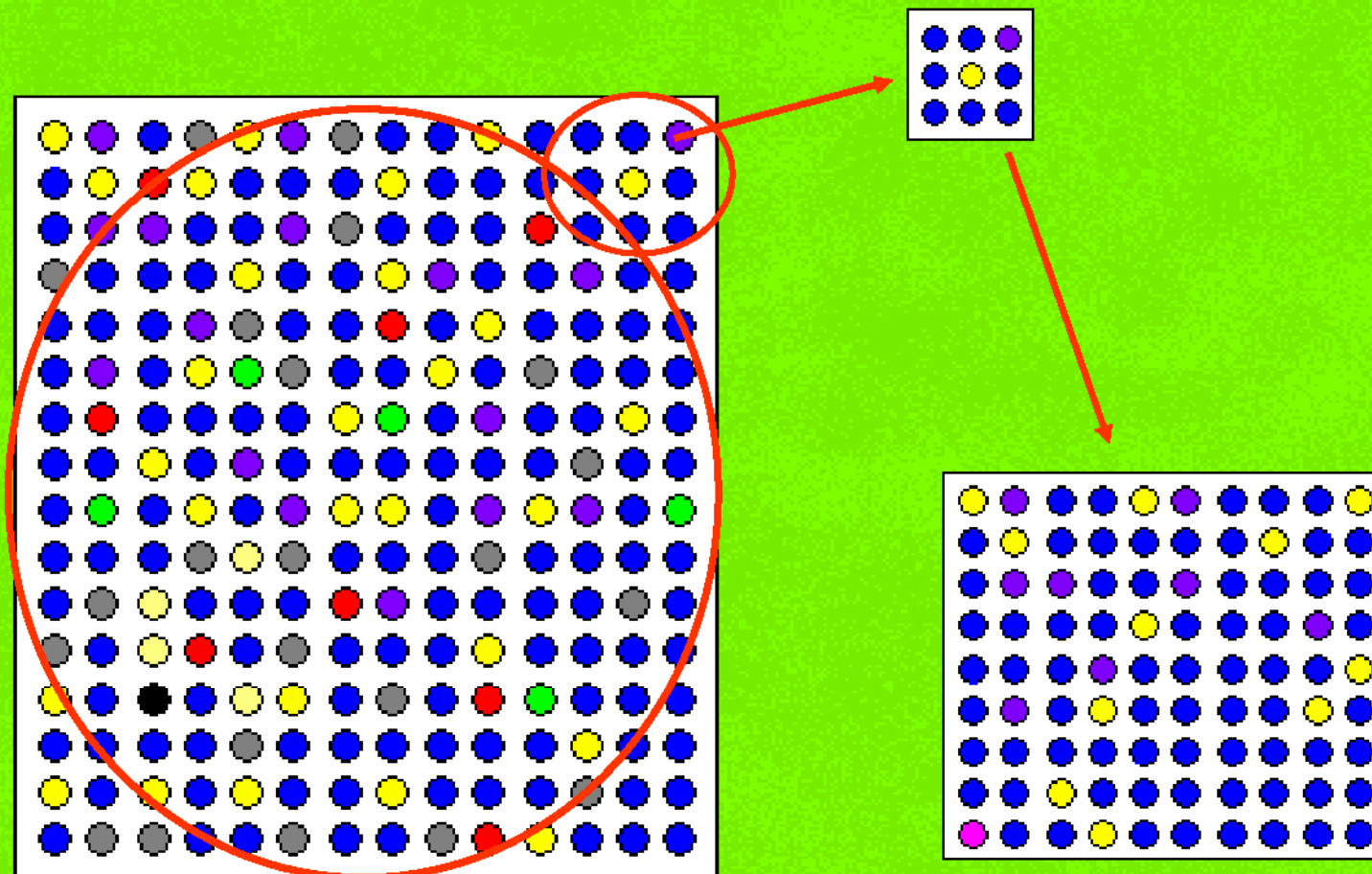
2002

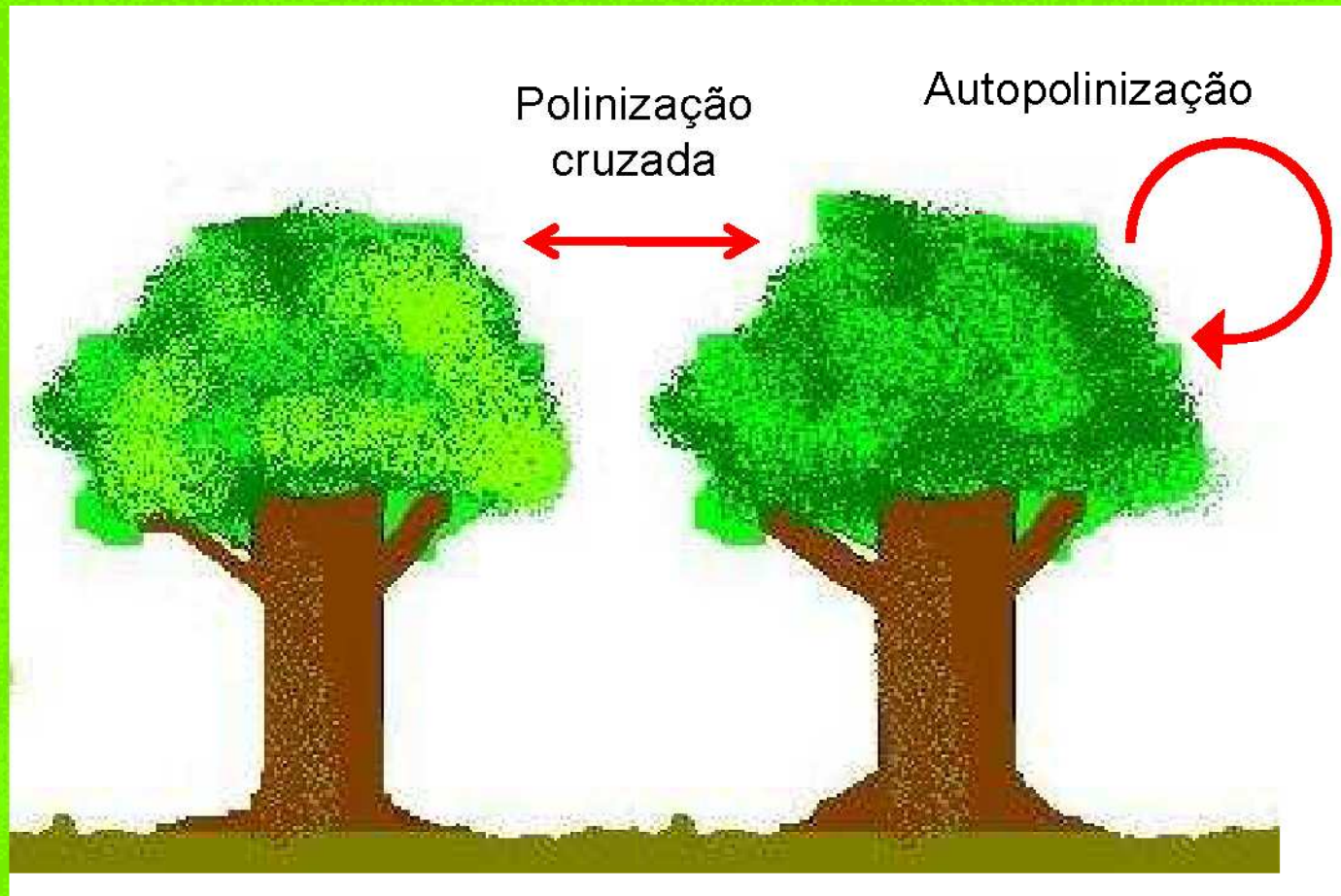
Revista do Instituto Florestal 14(2):115-132

Coleta de Sementes:

Grande número de matrizes

Boa amostragem do pool gênico





- 1 - Coleta de muitos frutos/árvore**
- 2 - Posterior mistura de sementes**
- 3 - Mesmo número de sementes/árvore**

Distância mínima entre as matrizes:
100 metros ou 2 vezes a altura da árvore

Evitar indi Coleta dever ser realizada na mesma
região onde será feito o plantio

**Evitar fragmentos onde o número de
exemplares é baixo (menor que 5)**



Área igual ou menor que 100 ha

Coleta de sementes: 25 matrizes

Pop. endogâmicas: 30 matrizes



Área entre 100 e 500 ha

Coleta de sementes: 40 a 50 matrizes

Pop. endogâmicas: 60 matrizes



Área superior a 500 ha

Coleta de sementes: 400 a 500 matrizes

Pop. endogâmicas: 600 matrizes

Resumindo...

1 – Coletar grande quantidade de sementes por árvore e misturá-las em quantidades iguais por matriz.

2 – Marcar matrizes distanciadas entre si em pelo menos 100 metros, ou duas vezes a altura da árvore.

Resumindo...

3 – Áreas menores que 100 ha: coletar em **25 árvores**, localizadas em 1 ou mais fragmentos ou populações.

* Populações endogâmicas – 30 matrizes

4 – Áreas entre 100 e 500 ha: coletar em **40 a 50 árvores**, localizadas preferencialmente em vários fragmentos ou populações.

* Populações endogâmicas – 60 matrizes

Resumindo...

5 – Áreas superiores a 500 ha: coletar em **400 a 500 árvores**, localizadas obrigatoriamente em vários fragmentos e ecorregiões de distribuição da espécie.

*** Populações endogâmicas – 600 matrizes**

Pomares de sementes

O Uso de Sementes na Restauração Ambiental

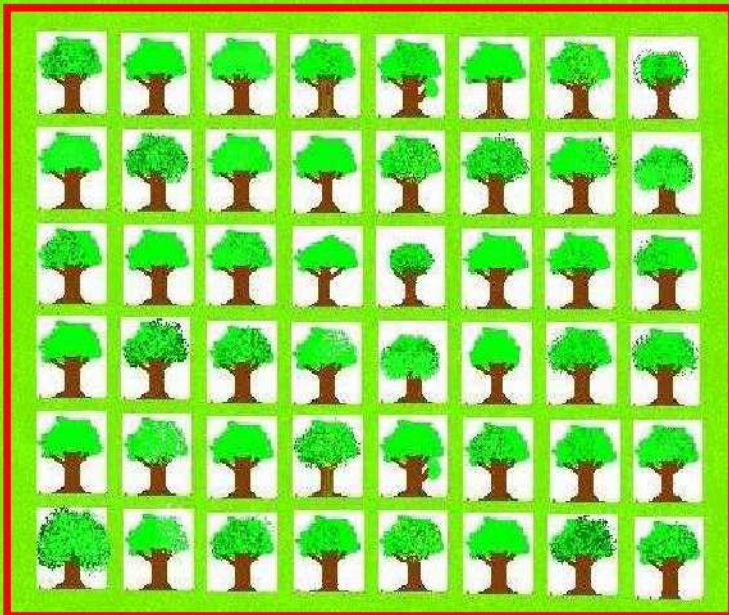
**Ademir Reis
Manuela B. Wiesbauer**

2006

**Pomar de Sementes de Espécies Florestais Nativas
(Higa & Silva)**

Pomares de sementes:

“uma plantação planejada, estabelecida com matrizes superiores, isolada, com delineamento de plantio e manejo adequado para a produção de sementes...”



Diferentes objetivos:

- 1) Fins de produção
- 2) Restauração ambiental
- 3) Ameaçadas de extinção

Pomares *in situ*

Pomares mistos
45 matrizes

