

# A FUNÇÃO DAS TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO NA RESTAURAÇÃO DE APPs e RESERVAS LEGAIS

Ademir Reis

Laboratório de Ecologia Florestal - UFSC

Piracicaba 21/11/2007

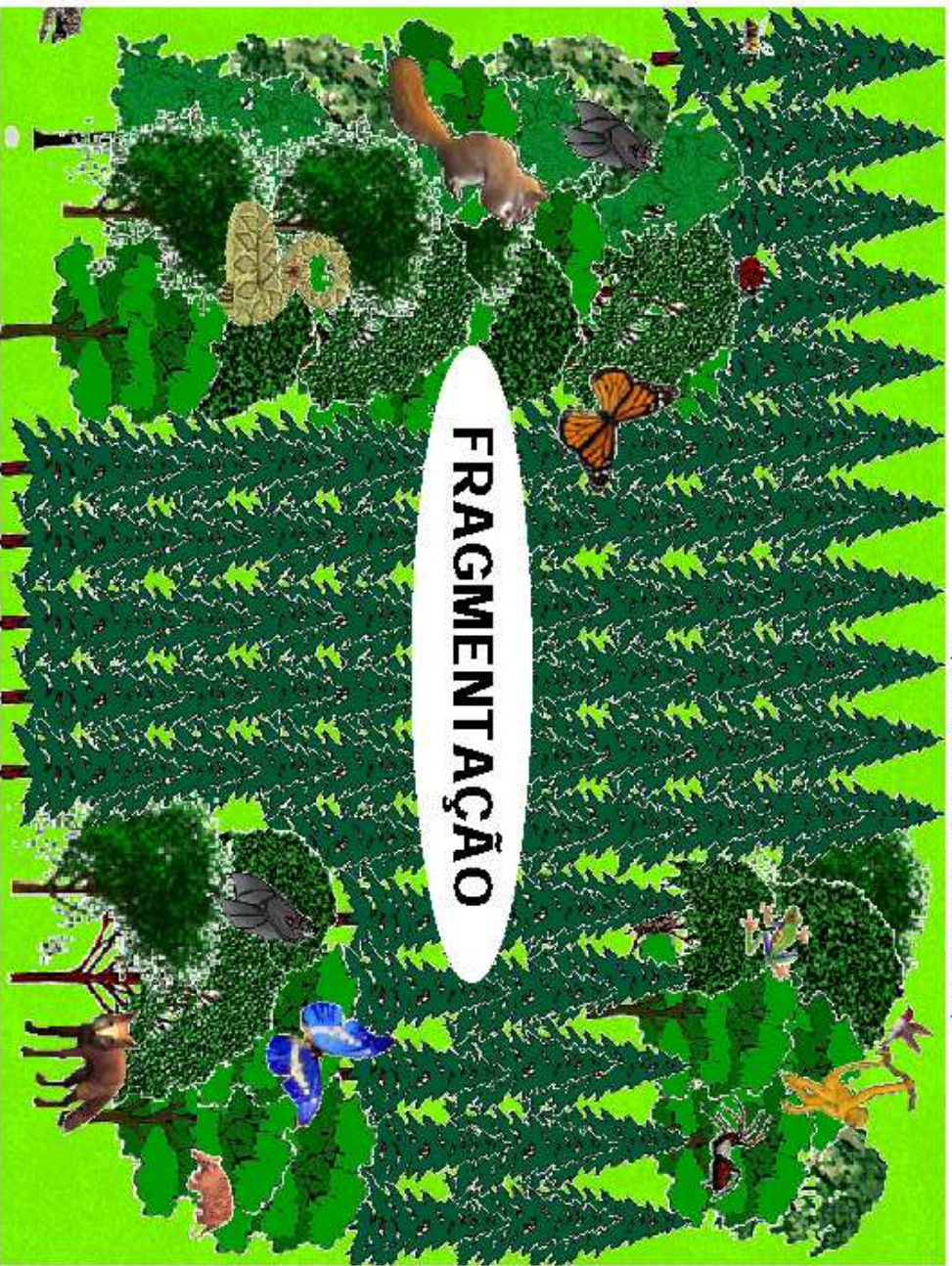


- RESTAURAR =  
AUMENTAR A  
PERMEABILIDADE  
DA MATRIZ

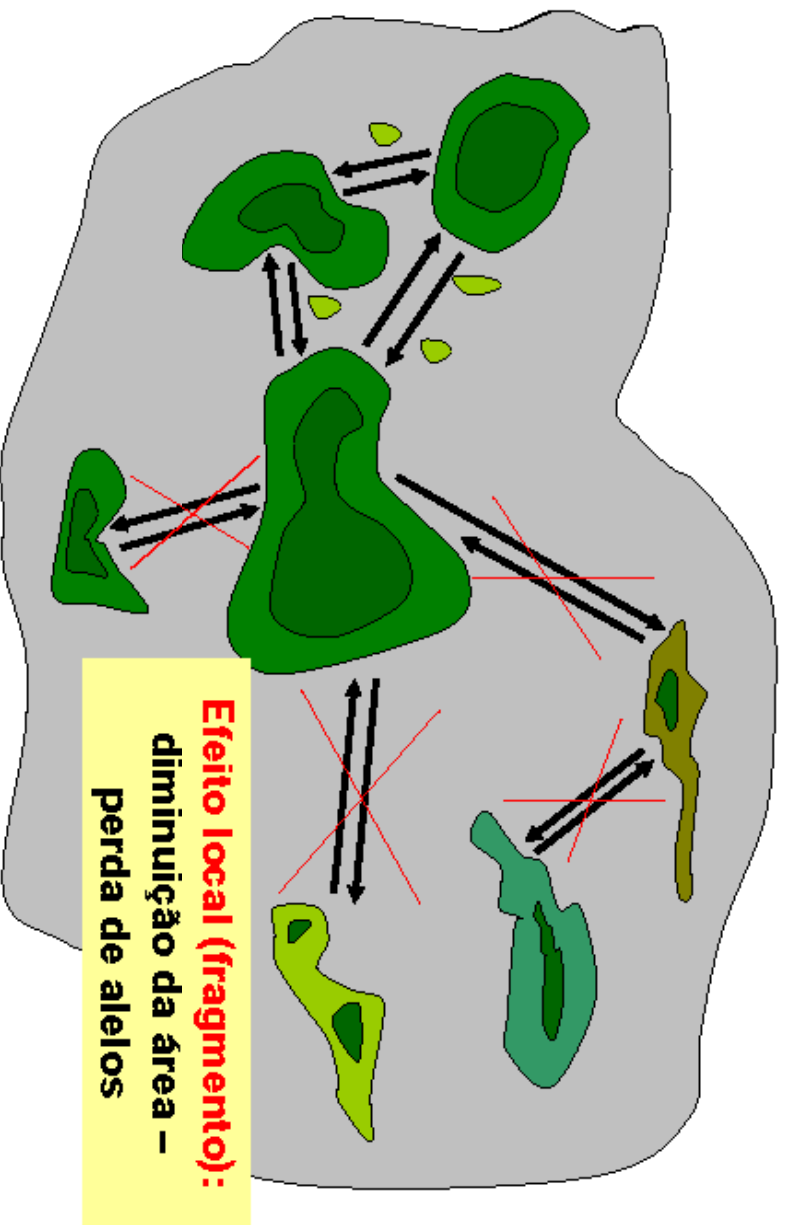


# DESORGANIZAR A PAISAGEM MORTA PARA ORGANIZAR UMA NOVA PAISAGEM VIVA – Aumond 2003





**Efeito na paisagem:** aumento de borda, diminuição da conectividade, ruptura de fluxos gênicos.



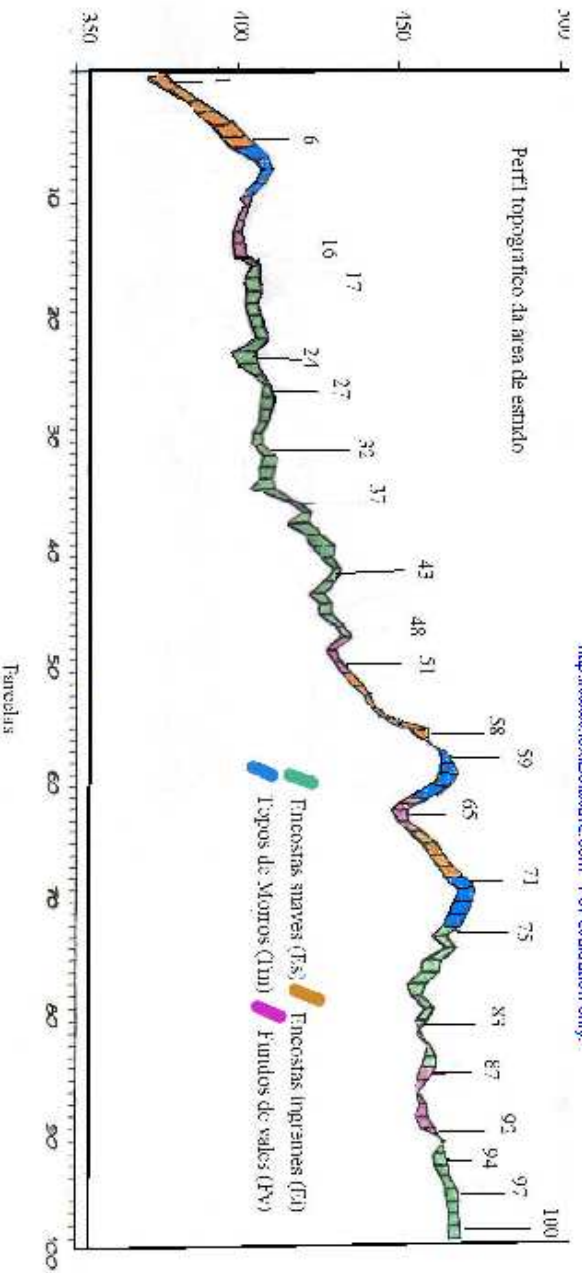
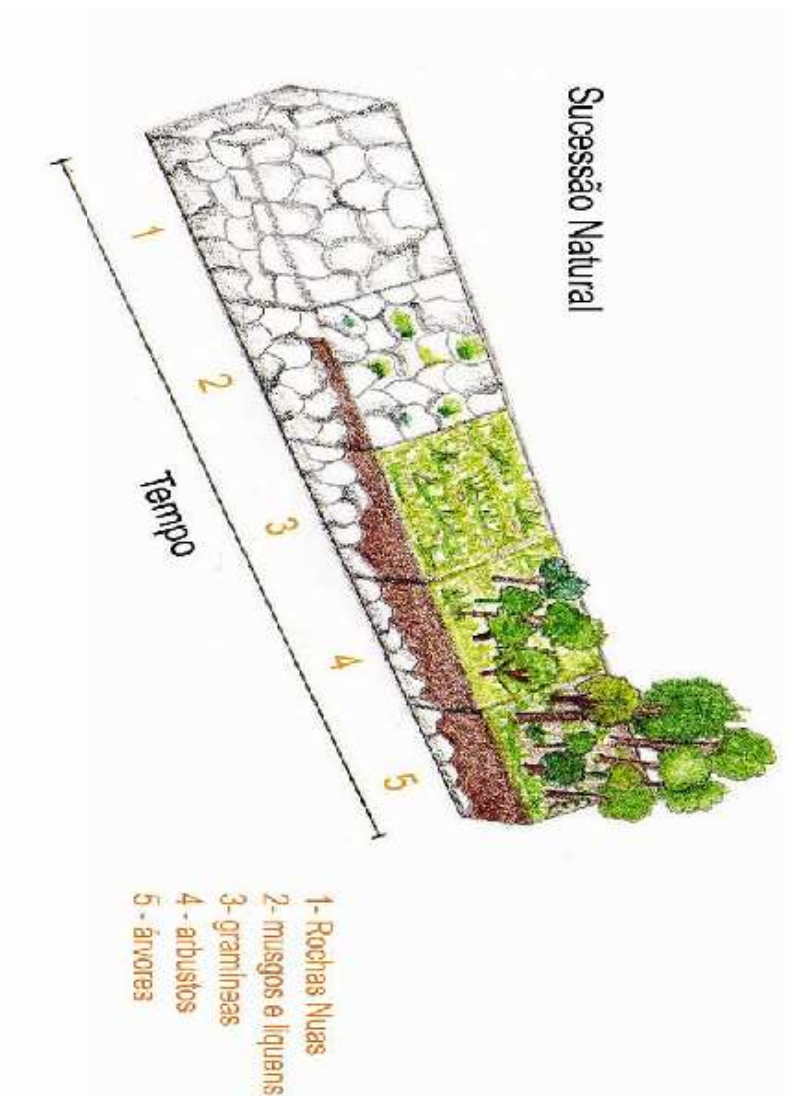
# HETTEROGENEIDADE AMBIENTAL

- - ação de fatores abióticos (propriedades físicas e químicas do solo, micro-topografia e micro-clima) e fatores bióticos (produtores, consumidores e decompositores).
- - resultado de fenômenos estocásticos (temporal e espacial)
- - ação antropogênica.

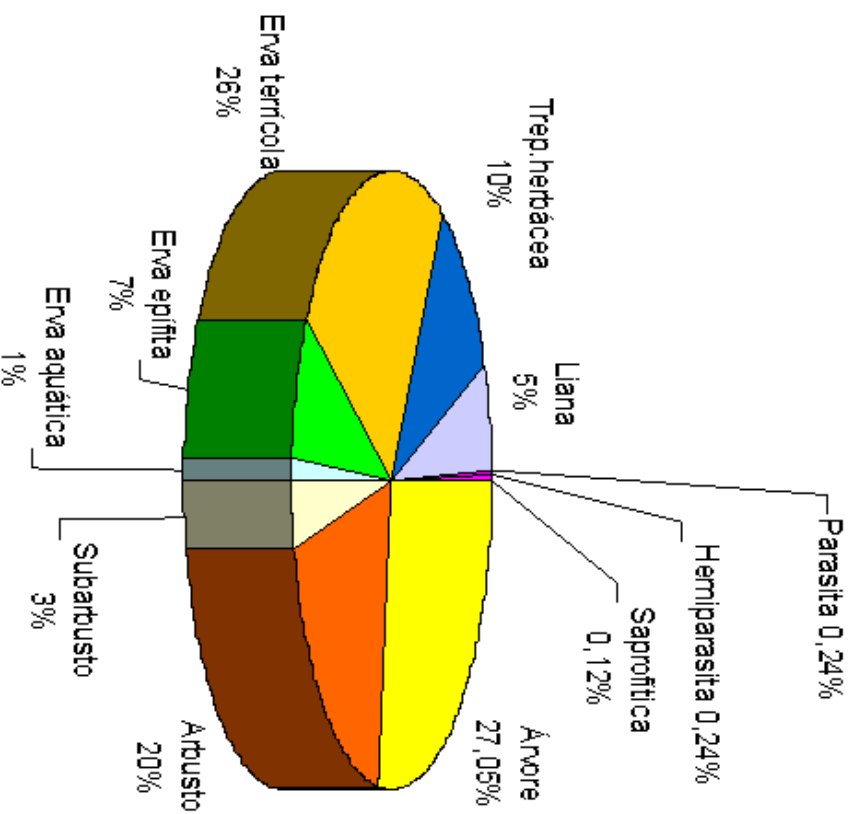


- - Hutchings et al. (2002) - diferentes fontes da heterogeneidade geram um processo dinâmico de formação do meio ambiente.
- - Rosenzweig (1995), (Hutchings et al. 2000) - .  
maior heterogeneidade ambiental = maior probabilidade de nichos ecológicos,
- - Wilson (2000) significativa correspondência entre a heterogeneidade ambiental e a biodiversidade.

- **Os seres vivos mantêm íntima relação com as condições do ambiente e entre si.**
- **O homem (exceção) consegue se fixar e viver em quase todos os lugares do planeta - alto grau de adaptabilidade que lhe é natural – dominância.**
- **O ambiente ideal para cada ser vivo constitui o seu hábitat**



Extratos	No. indivíduos	No. sp.	Área/m <sup>2</sup>
Encosta suave	902	142	5200
Encosta íngreme	374	88	1700
Topo de morro	294	87	1200
Fundo de vale	290	81	1900
	1860	181	10.000



## Consiliação entre produção e conservação

- Corredores
- Aumento da funcionalidade
- Cumprimento da Lei da mata atlântica 11428





## Ricklefs (1996)

### Espécies facilitadoras

**Facilitação é o processo pelo qual a espécie, numa fase inicial, altera as condições de uma comunidade de modo que as espécies subsequentes tenham maior facilidade de estabelecimento.**

# YARRANTON & MORRISON (1974)

## NUCLEIAÇÃO.

Qualquer elemento biótico ou abiótico capaz de propiciar potencialidades para induzir a formação, dentro de comunidades, de novas populações. Formação de novos nichos = heterogeneidade.

**PROBABILIDADE DE  
ENCONTROS  
INTERSPECIFICOS  
Hurlbert, S. 1971  
Ecology 52(04):577-586**

## La Nucleación como propuesta para la restauración de la conectividad del paisaje

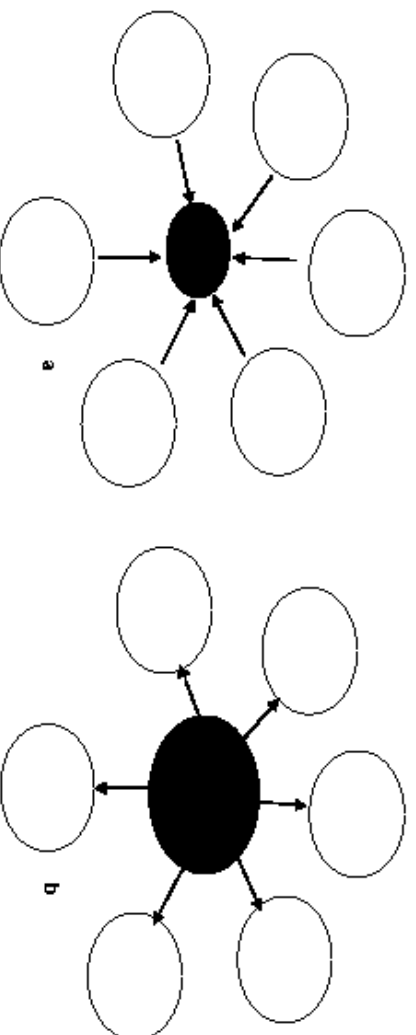


Figura 1. Diseño del esquema ilustrando el proceso de nucleación en el paisaje (a) conectividad local: la dirección del flujo es de los parches fuente para el área a ser restaurada (b) conectividad de contexto: dirección del flujo es del área restaurada para el paisaje Cuando los flujos biológicos ocurren en los dos sentidos, el proceso nucleador será efectivo en el paisaje y la conectividad local y de contexto será restaurada.

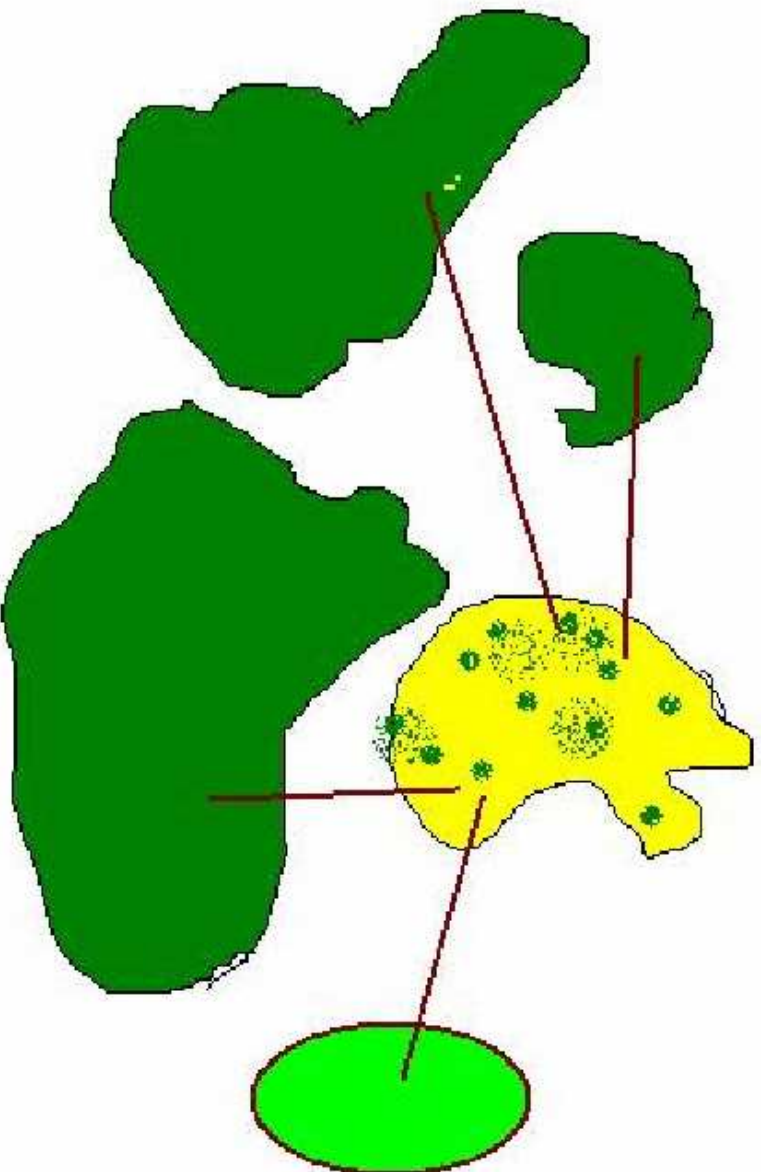
### Conectividad/Comunidade



# CAUSAS DA SUCESSÃO:

- FACILITAÇÃO
- INIBIÇÃO
- TOLERÂNCIA

SUCESSÃO GRADUAL,  
ESTOCASTICIDADE



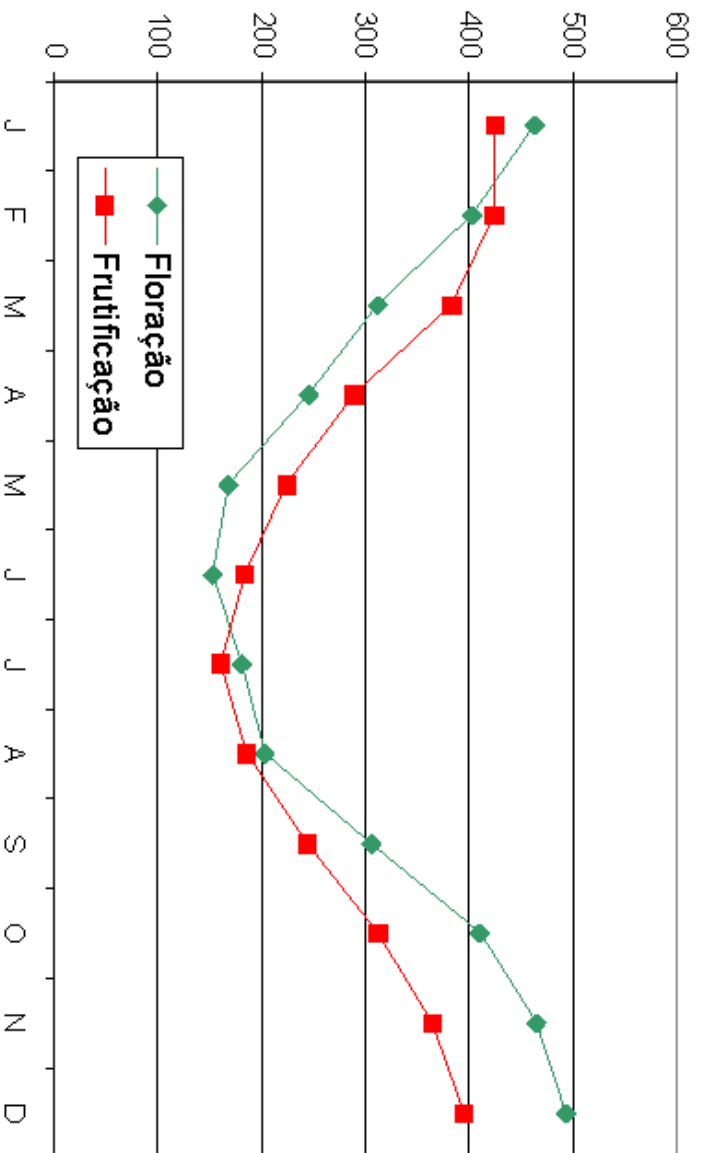
## CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADES ESTÁVEIS

### EQUILÍBRIO ENTRE

- PRODUTORES - **PLANTAS**
- CONSUMIDORES - **ANIMAIS**
- DECOMPOSITORES - **MICROORGANISMOS**

**SOLO:**

**PROPRIEDADES BIOLÓGICAS,  
FÍSICAS E QUÍMICAS**

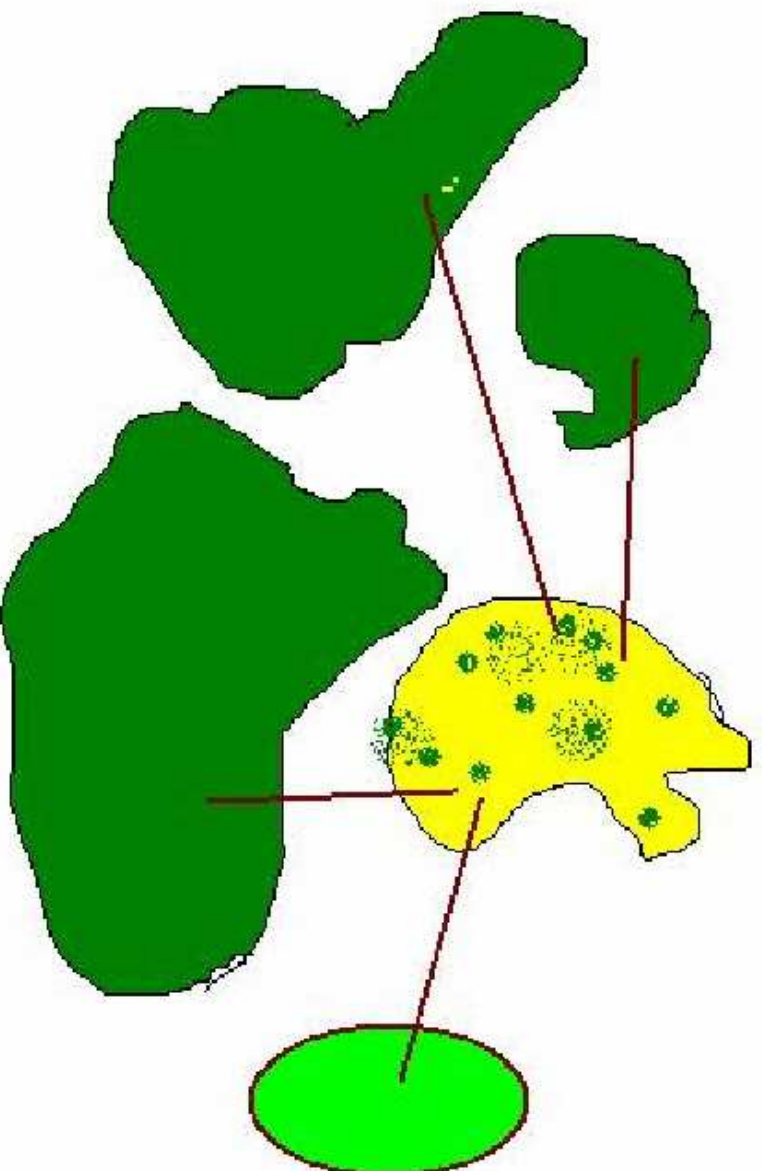
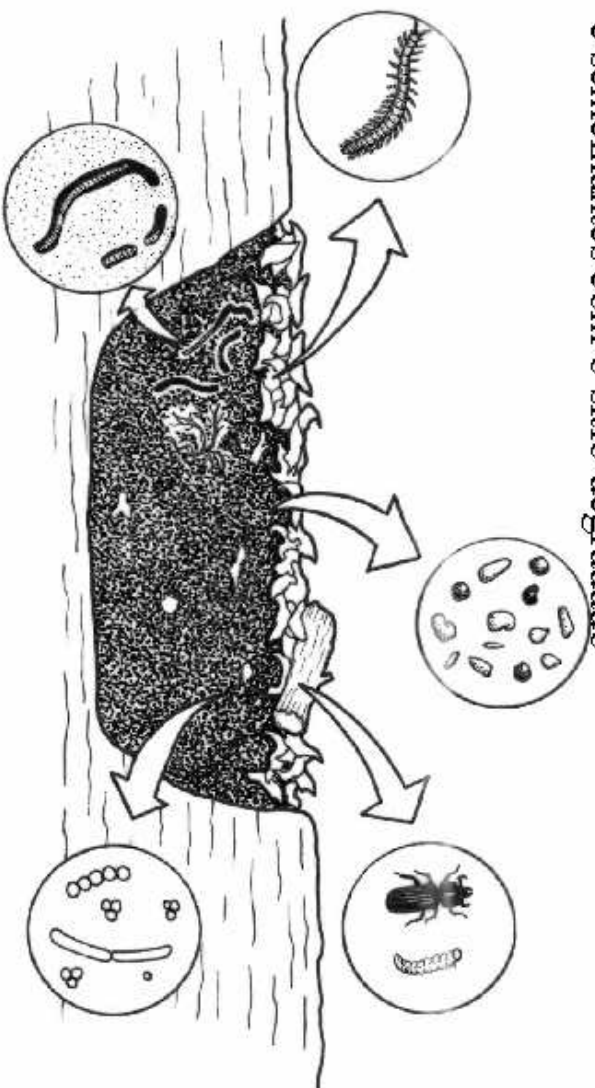


# SUCCESSÃO

# MORTE

## TRANSPosição DE SOLO:

Forma mais rápida para conectar fragmentos próximos e semelhantes com o sítio degradado



**Vieira (2004) 58 spp.**  
**Tres (2006) 36 spp.**  
**Basso et al. (2006) 44 núcleos de**  
**Bracatinga com 125**  
**indivíduos/agrupamento**



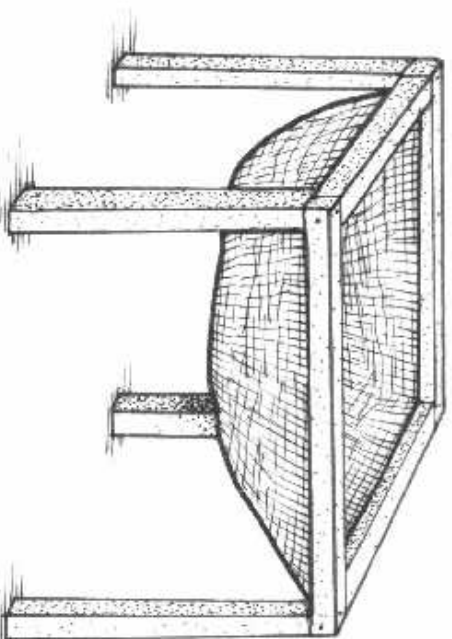
(88%) dos pontos / 125 ( $\pm$  45) ind/touceira. (6 meses)

2,95( $\pm$ 1,1)m/altura

2,22 ( $\pm$  0,62)m /diâmetro.

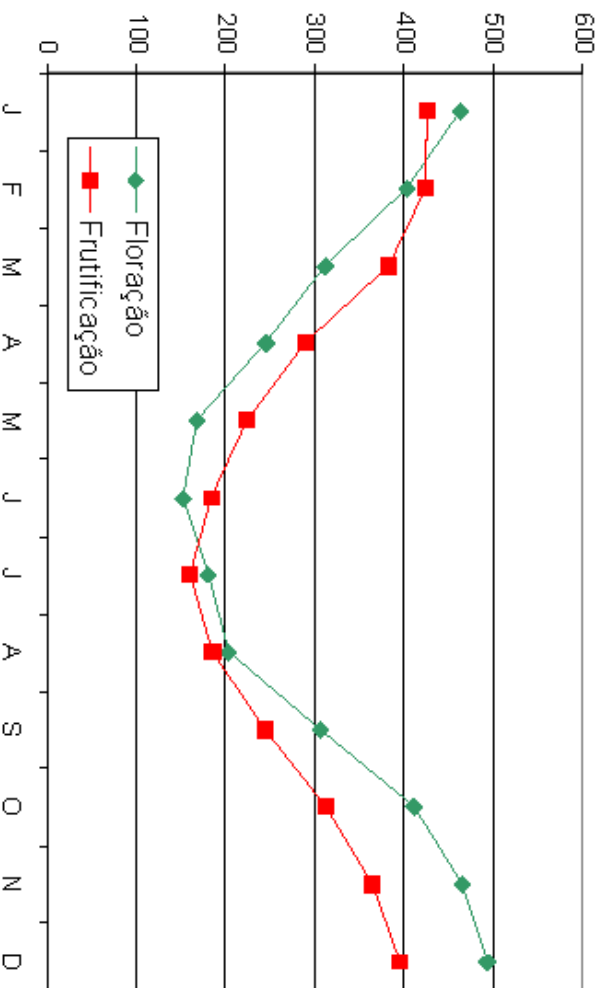
24 meses

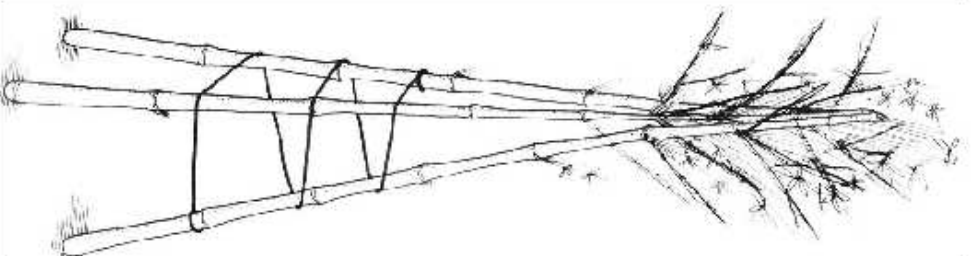




## Transposição da chuva de sementes:

Alimenta o banco de sementes local e inicia uma entrada mensal de material genético que no futuro poderá garantir os recursos de forma distribuída no tempo





## POLEIROS ARTIFICIAIS

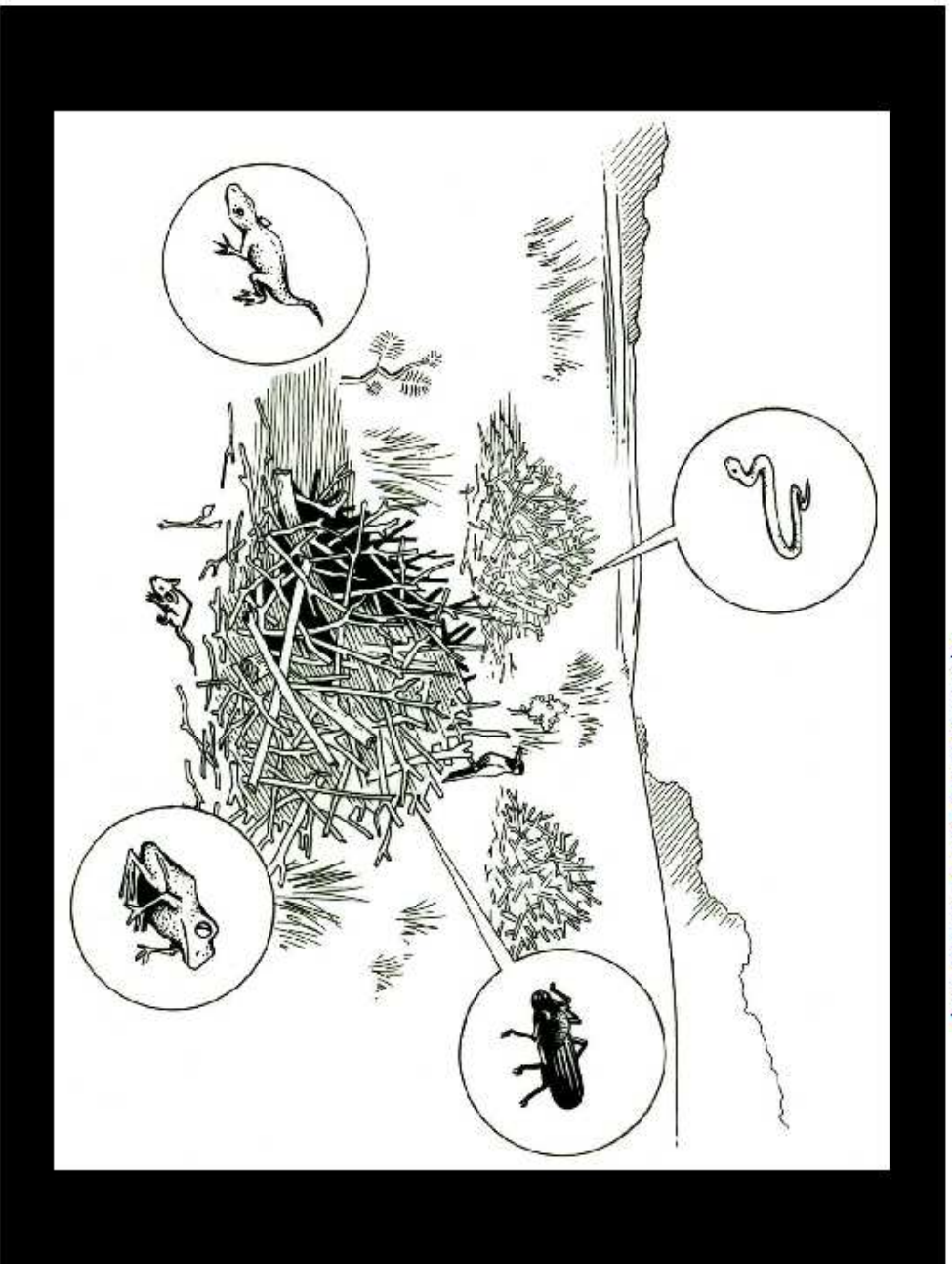
**Espíndola (2005) 52 spp. (poleiro seco) e 42 spp. (poleiro vivo)**

**Tres (2006) 50 spp. (poleiro seco)**

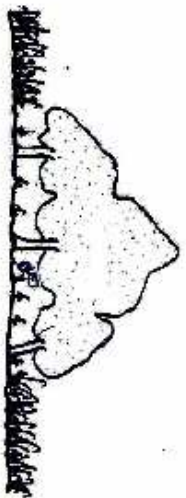
**Bechara (2006) 35 spp. aves utilizando poleiros; 17 spp. dispersoras de sementes**

**Bechara (2006) 27 spp. aves utilizando poleiros; 12 spp. dispersoras de sementes**

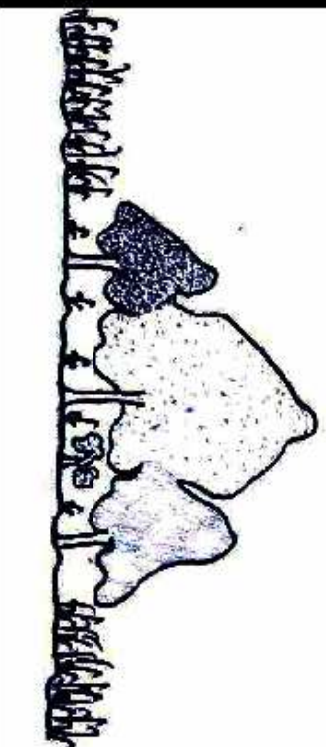




# PLANTAÇÃO DE GRUPOS NUCLEADORES



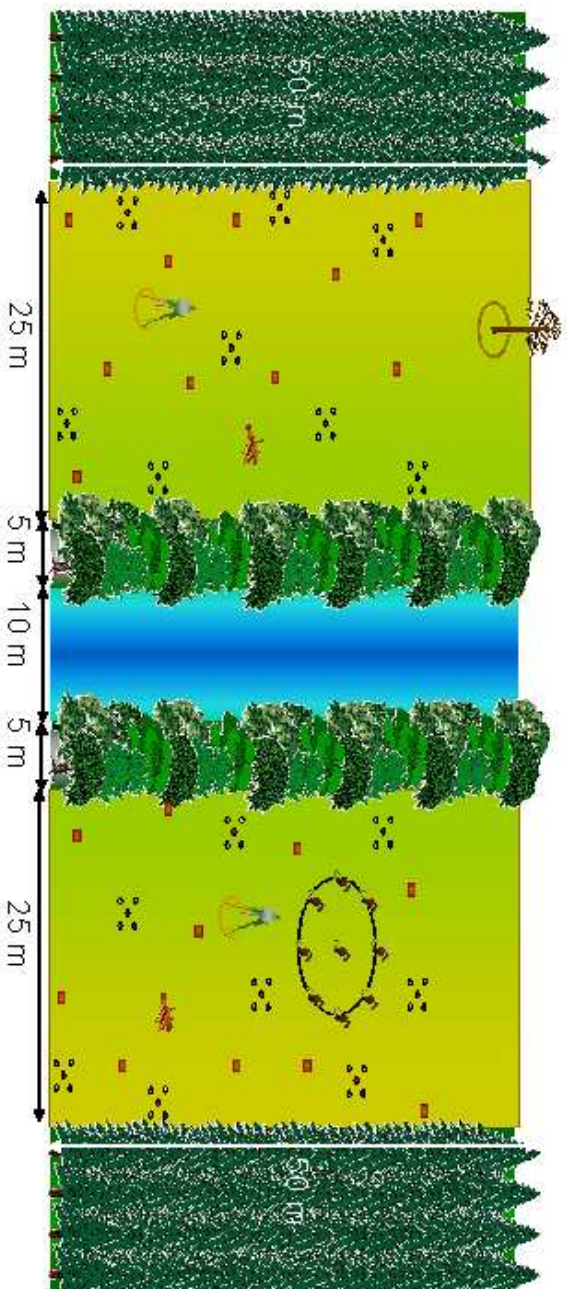
**Grupo  
Homogêneo**









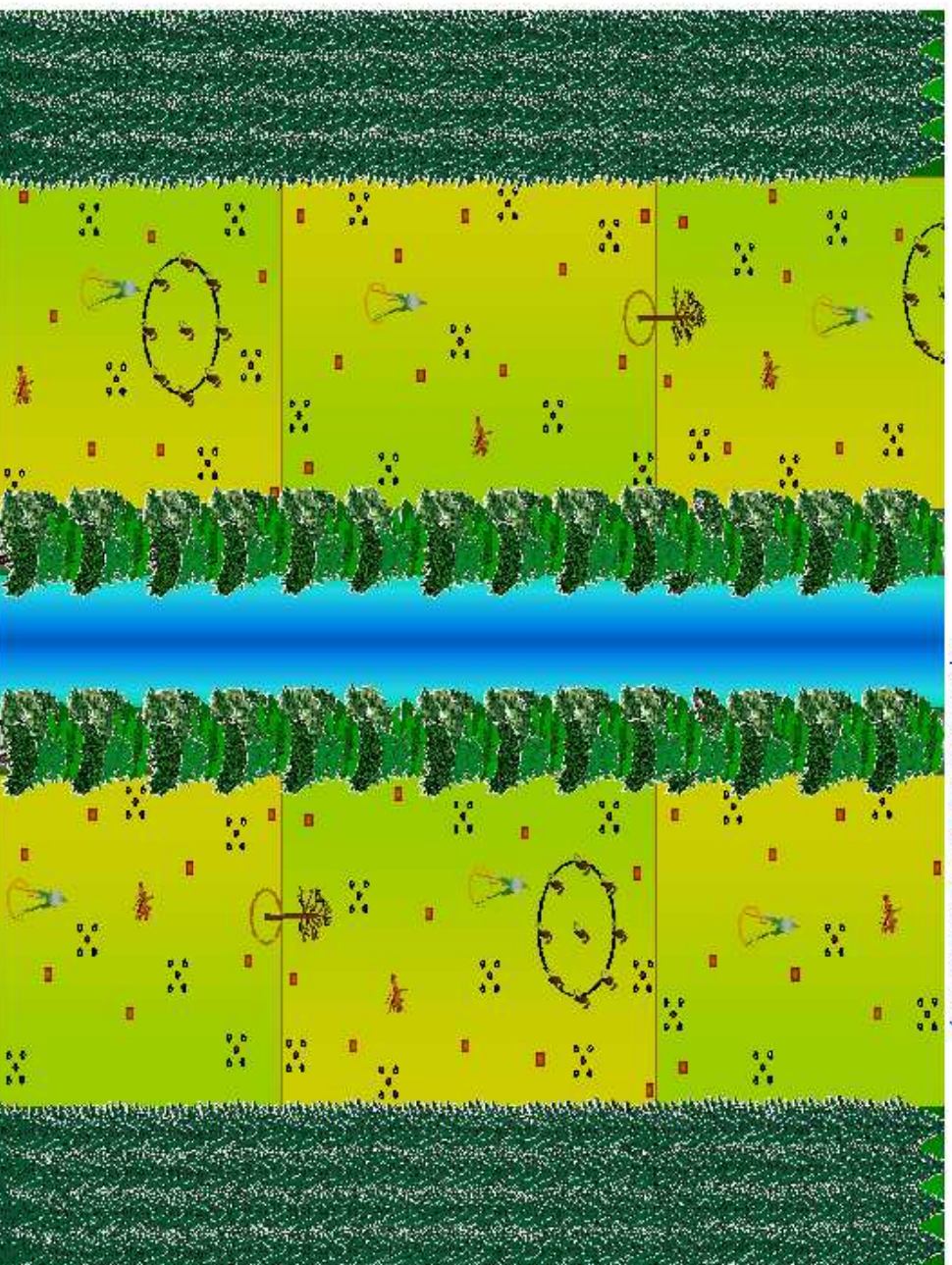
**Grupo  
Heterogêneo**



## Módulo

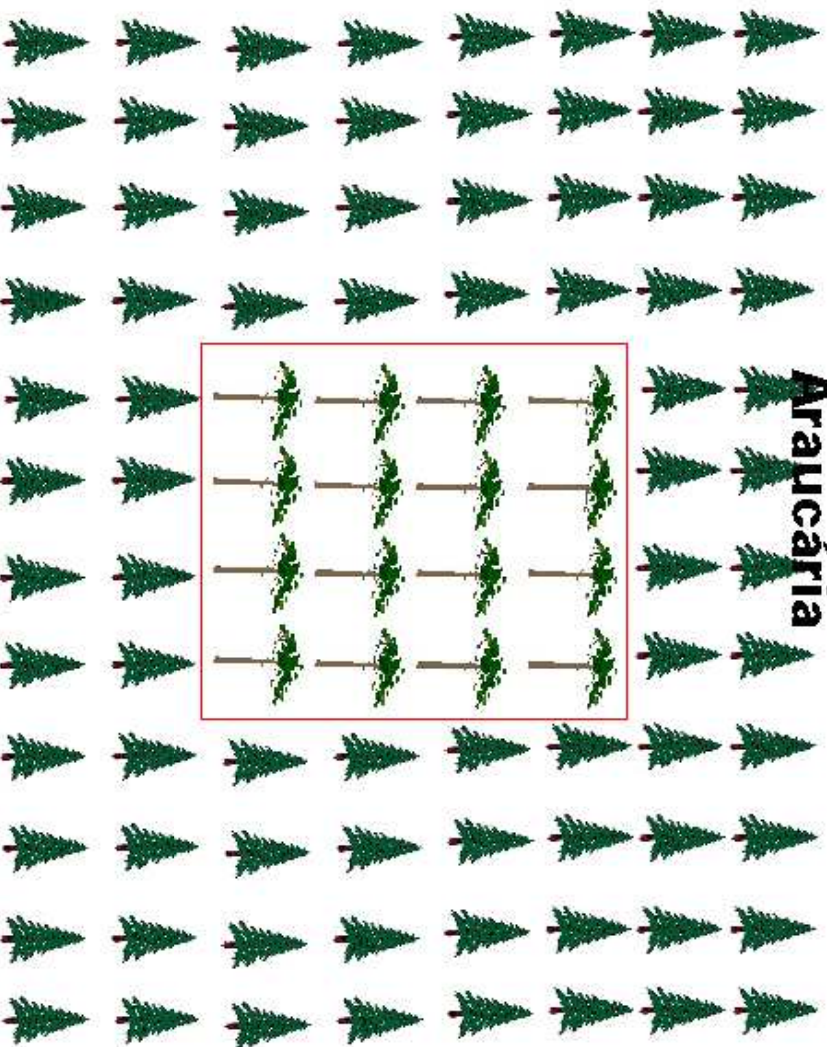


-  16 Grupos de Anderson
-  20 Transposições de solo
-  2 Transposições de galhania
-  1 Grupo de Araucárias
-  2 Poleiros vivos
-  1 Poleiro de *Pinus*

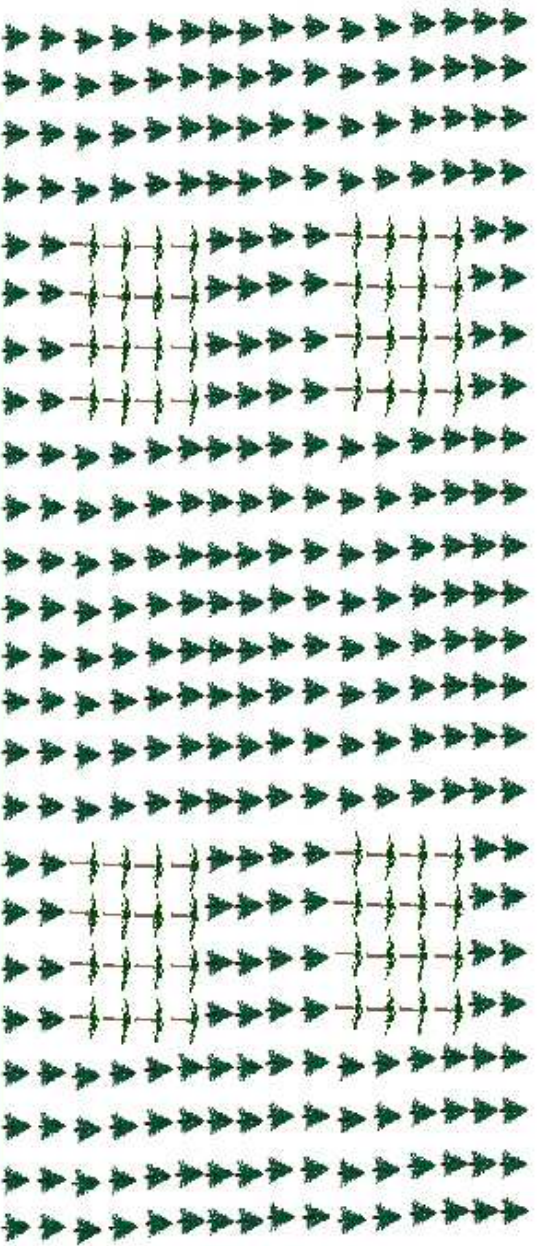


## Trampolins Ecológicos com

### Araucária



## Trampolins Ecológicos



**A cada 1 ha, UM NÚCLEO**

**Restauração no tempo e no espaço**


## **Depressão Endogâmica**

- Perda de vigor**
- Redução na produtividade**
- Redução na fertilidade**
- Redução na capacidade adaptativa**
- Redução na viabilidade das sementes**
- Indivíduos estéreis**
- Aumento da mortalidade**

## **Depressão Exogâmica**

**Redução no sucesso reprodutivo ou viabilidade dos indivíduos observados na prole da F1 ou gerações subsequentes, entre indivíduos da mesma espécie, de distintas populações.**





The image shows the cover of a book titled "Manejo ambiental e restauração de áreas degradadas". The cover features a central illustration of a landscape with a large tree and a path. At the top, there are three small images of flowers: a yellow one, a purple one, and a red one. The text on the cover includes the title, the Cargill logo, and the OPA logo. The OPA logo is stylized and includes the text "OPAI" and "Organização de Proteção Ambiental".

**www.cargill.com.br**

Nucleação: integração das comunidades naturais com a paisagem

Ademir Reis & Deisy Regina  
Tres

**OBRIGADO**