



**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

O que é restaurar???

Como restaurar???

Para quem restaurar???

Com quem restaurar???





Paradigmas da Restauração

CONCEPÇÕES DA NATUREZA COMO:

*“...limpa, organizada
e sem mato...”*

Concepção de uma criança de 9 anos do Norte de SC

Esemann, K.Q (1996)

**RESTAURAR
AMBIENTES????**

OU

**RESTAURAR
CONCEPÇÕES????**

PARADIGMAS DA RESTAURAÇÃO

Que ‘modelos’ usamos para entender os processos ecológicos e ‘fazer’ restauração???

Como nosso entendimento dos processos ecológicos pode ‘afetar’ a prática da restauração???

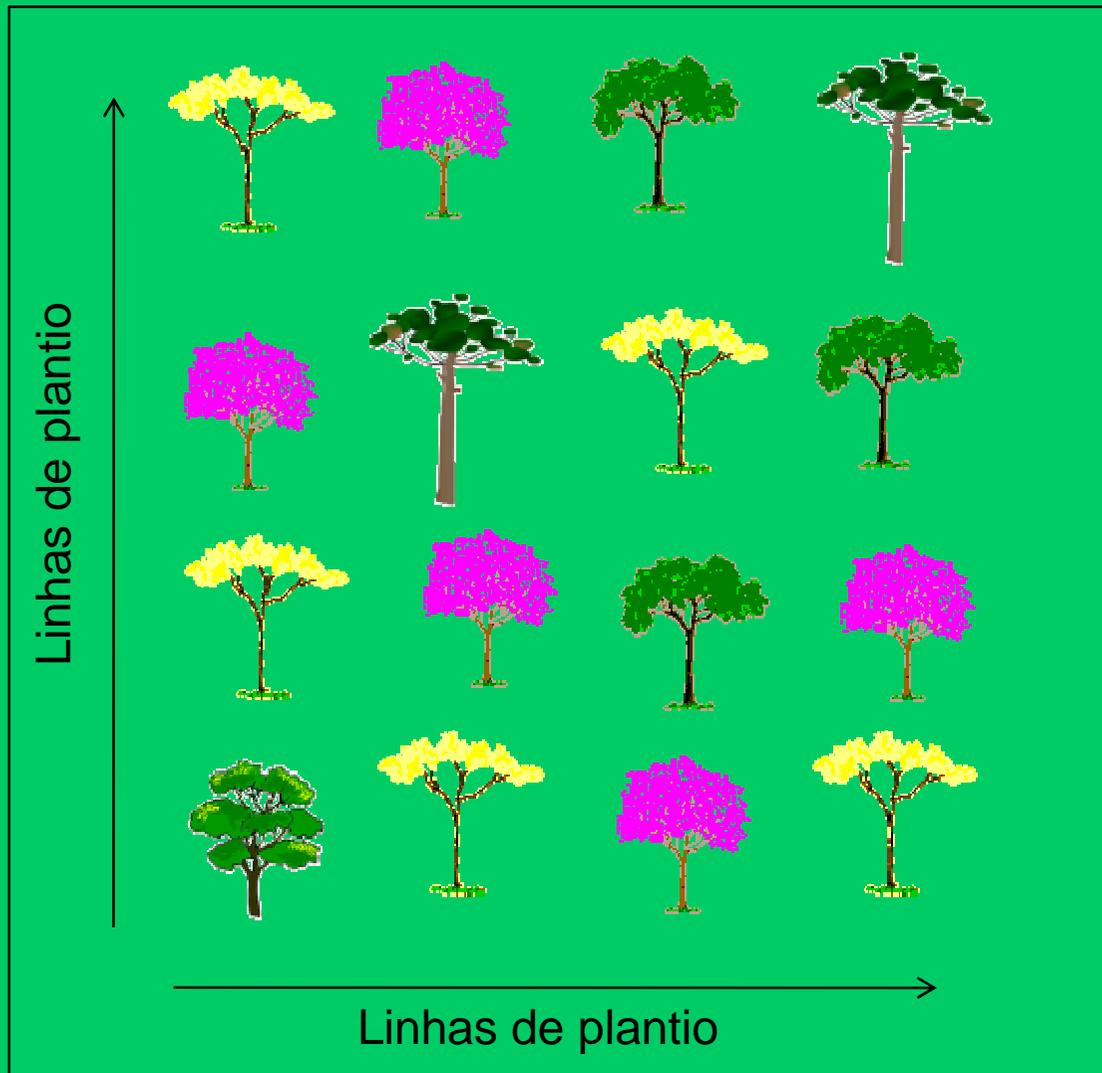
Sucessão Induzida e Previsível

Área restaurada = floresta clímax = árvores

Tempo determinado



Modelos para fazer restauração?



- Quais e quantas espécies
- Plantios limpos
- Predomínio árvores
- Foco nas espécies

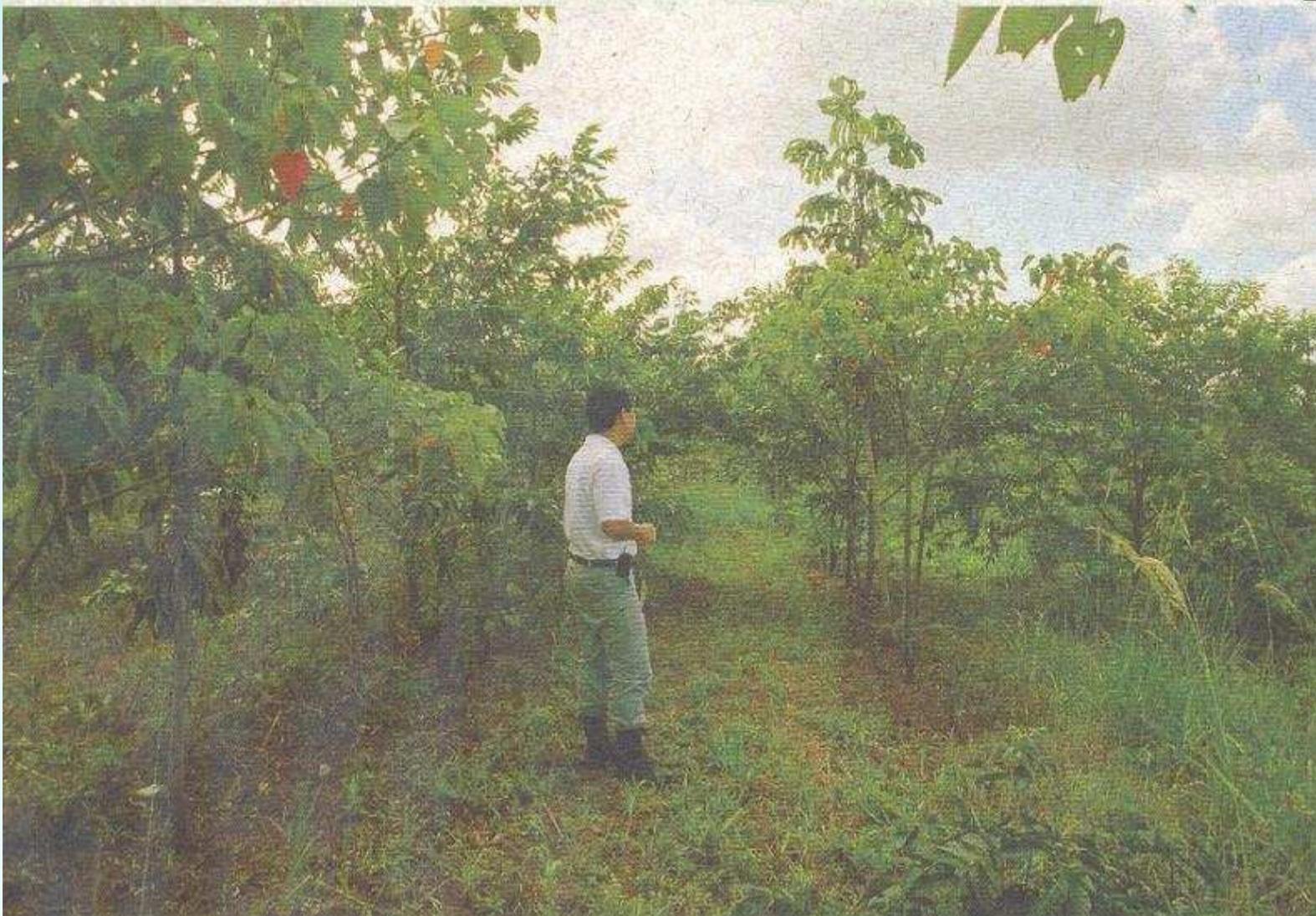
Plantio tradicional



Fotos: Fundação Florestal (2004)

Limpeza em área total e plantio de
árvores 3x2m

Plantio tradicional



Fotos: Fundação Florestal (2004)

Plantio com 2 anos, após 9 manutenções

Plantação de árvores nativas

◆ **Concepção tradicional**

- ◆ Áreas desenvolvidas em altura e DAP
- ◆ Controle do sub-bosque: gramíneas invasoras
- ◆ Tempo determinado
- ◆ Tecnologia cara
- ◆ Indicadores baseados no plantio de árvores

◆ **Concepção contemporânea**

- ◆ Expressão da regeneração natural?
- ◆ Interações planta-animal?
- ◆ Ervas? Arbustos? Cipós?
- ◆ Saltam fases iniciais da sucessão natural

Modelos para fazer restauração?

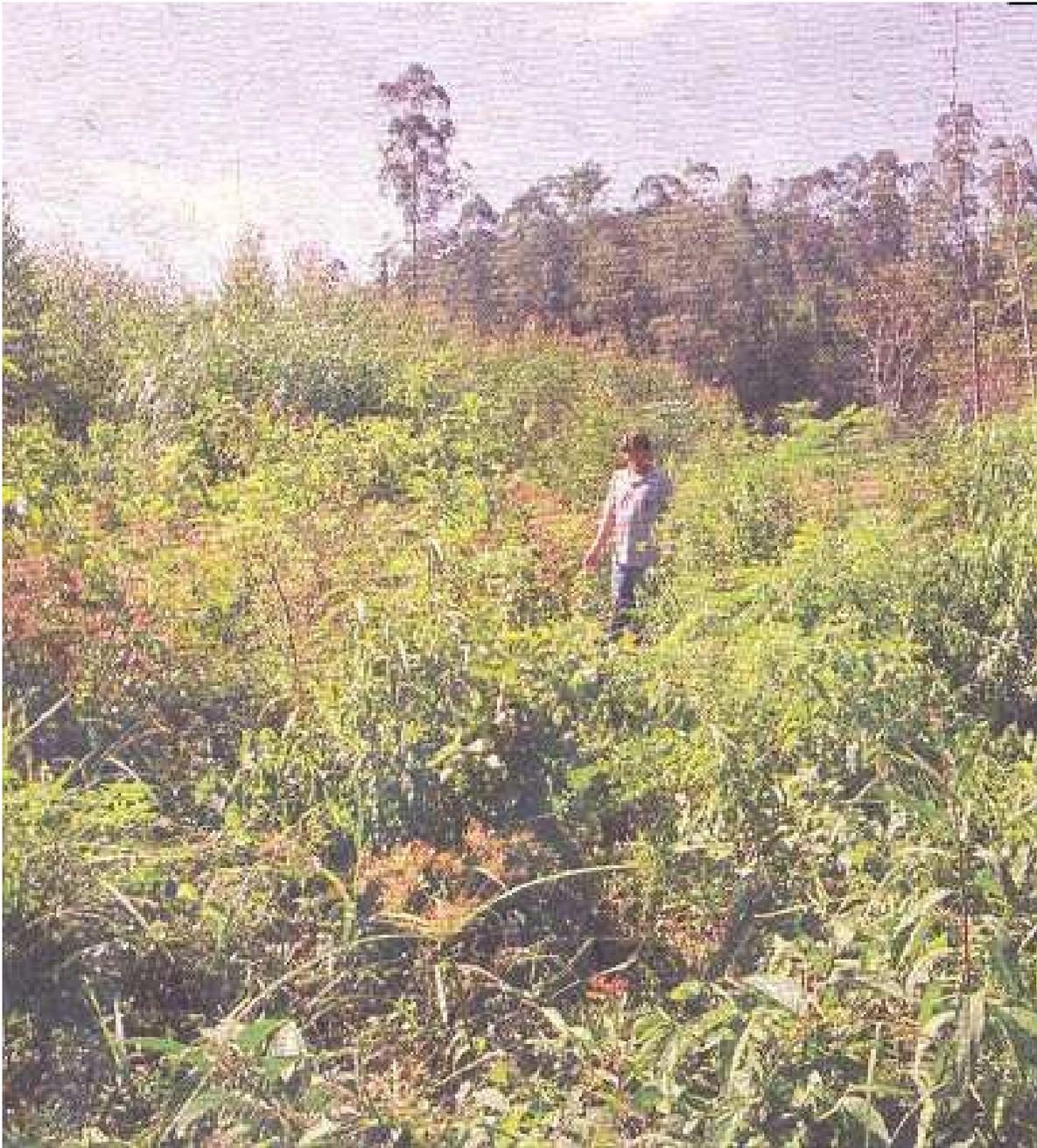


- Encher área de espécies
- Baseado no modelo de biodiversidade
- Seleção de espécies a partir de grupos ecológicos
- Coleção de espécies isoladas e sem função
- Foco na comunidade

Sucessão Gradual e Compatível com a Paisagem

Tempo indeterminado





Área
considerada
“suja” antes de
capina e
plantio

Intensa
regeneração de
ervas,
arbustos,
lianas

Fotos: Fundação Florestal (2004)

Restauração baseada na sucessão natural

- ◆ **Concepção tradicional**
- ◆ Mudanças???
- ◆ Tempo indeterminado
- ◆ Tecnologia mais barata
- ◆ Convencimento e adesão???

- ◆ **Concepção contemporânea**
- ◆ Espaço para a regeneração natural!!!
- ◆ Resgate da cadeia trófica
- ◆ Possibilita expressão de todas as formas de vida
- ◆ Garante diversidade e variabilidade genética
- ◆ Compatível com a paisagem
- ◆ Indicadores baseados nos princípios da sucessão

Paradigma da Complementaridade

Uso misto de todas as técnicas???

Legalidade

“Restaurar à
imagem e
semelhança do
homem” – dos
processos
produtivos

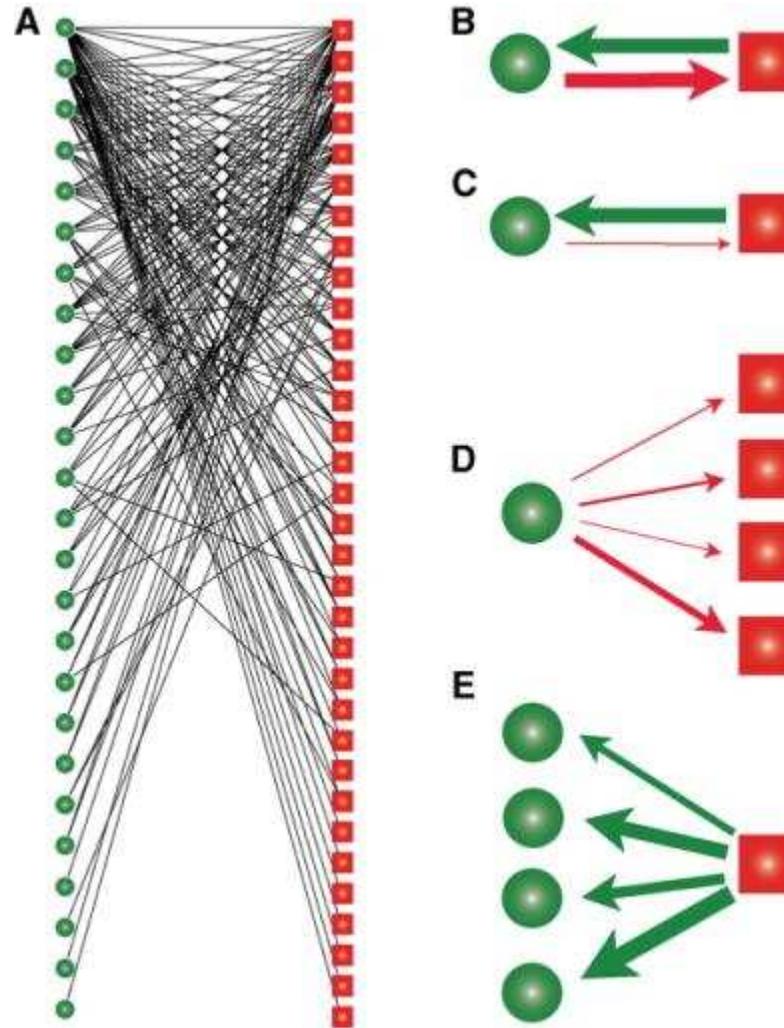
Ética

“Restaurar à
imagem e
semelhança dos
processos
naturais”



O homem sabe re-construir uma comunidade?

Teia alimentar e os mutualismos entre planta-animal em comunidade natural



Bascompte *et al.* Science 312: 431-433 (2006)

Published by AAAS



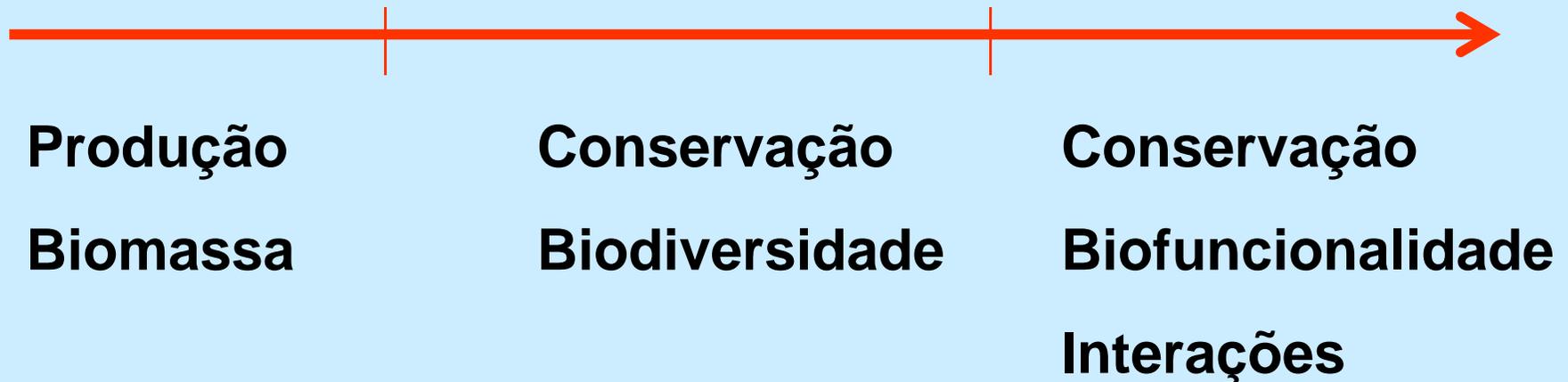
Como adequar a paisagem a essa nova realidade, de forma que se possa compatibilizar as unidades produtivas e as unidades naturais?



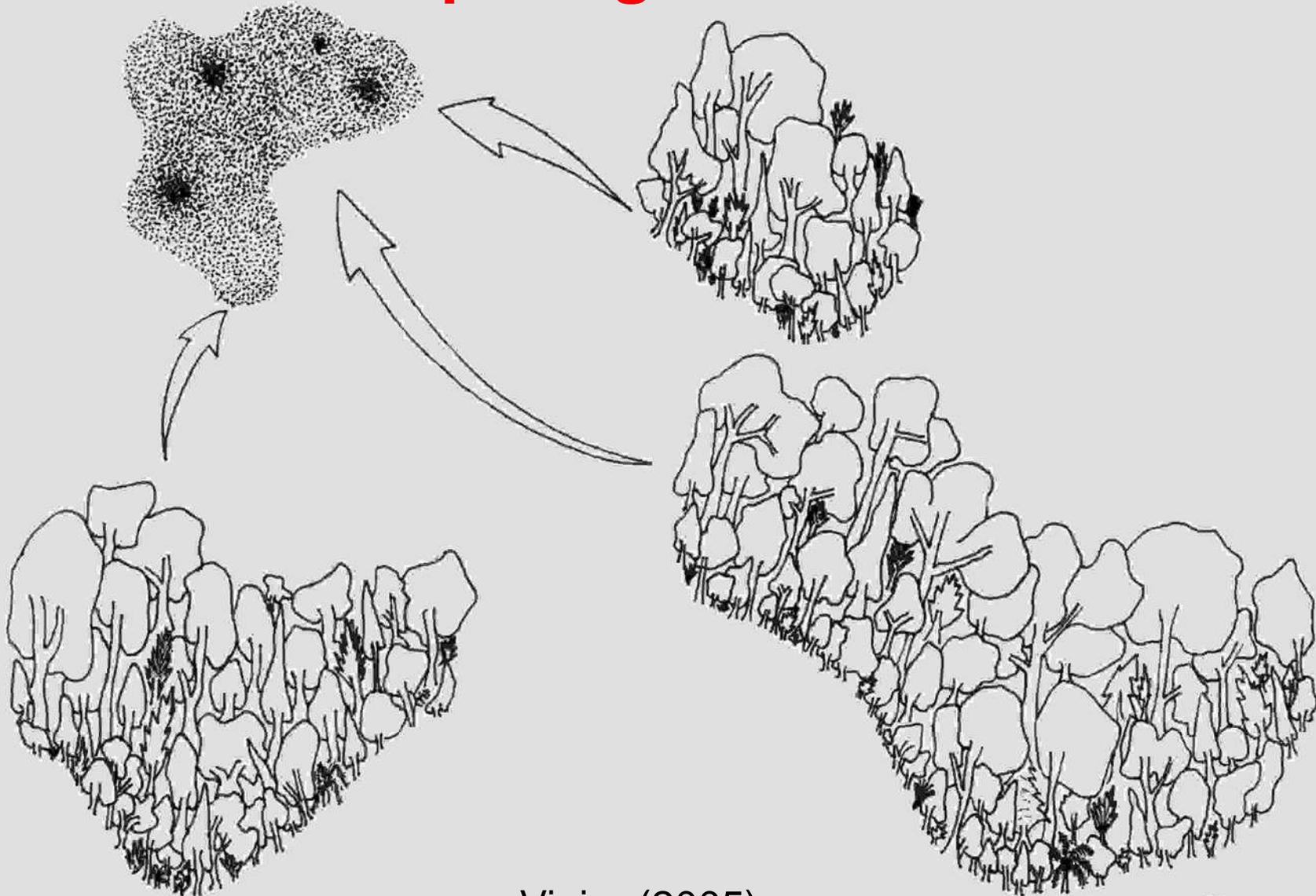
**AUMENTAR A
PERMEABILIDADE DA
MATRIZ NA PAISAGEM**

VISÕES DISTINTAS:

'Tendências da Restauração'



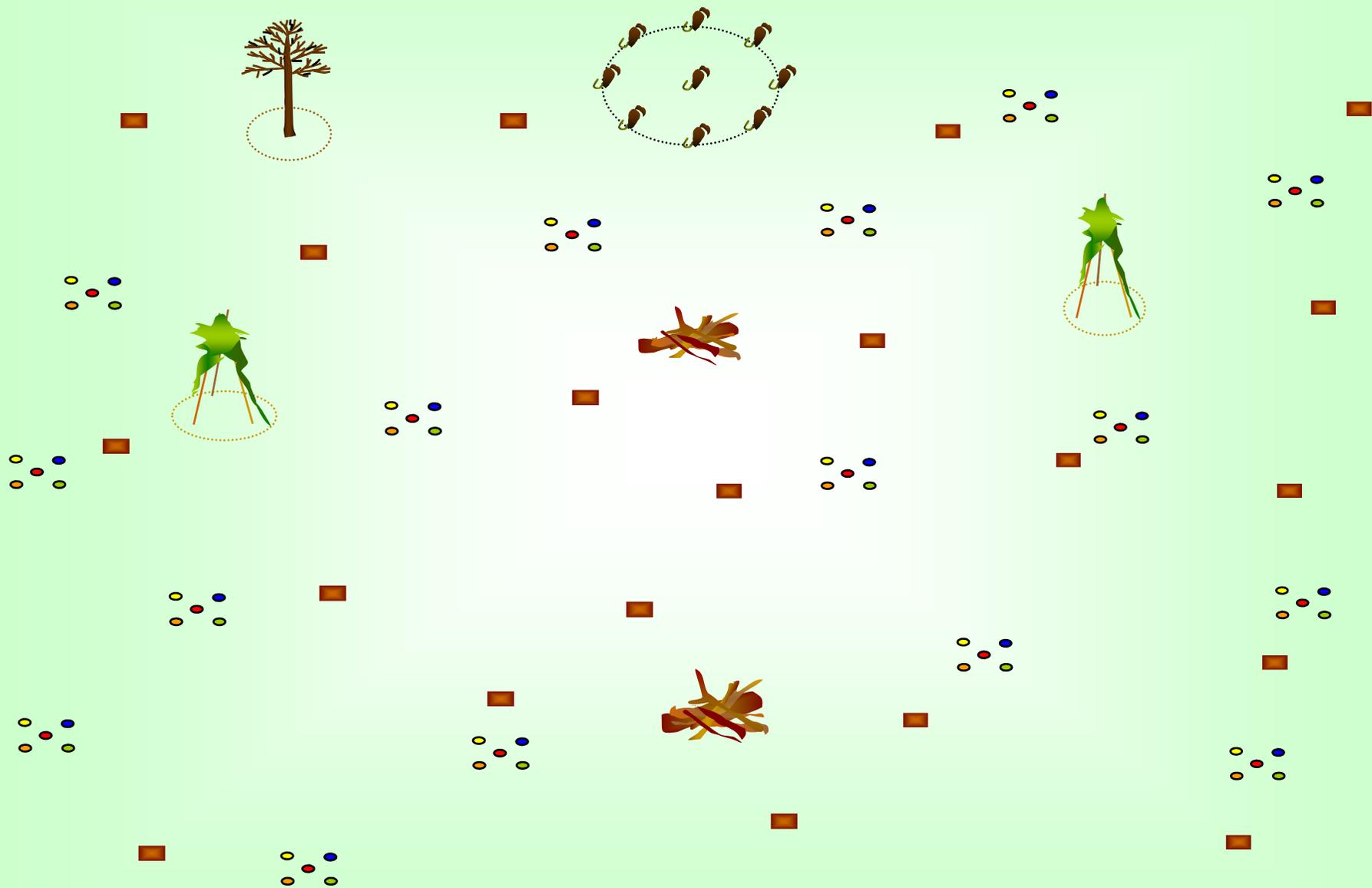
Restauração compatível com a paisagem atual



Vieira (2005)

Alameda M. 04

Restauração baseada na formação de núcleos



Reis *et al.* (2003)

Definições Lei Federal 9.985 (SNUC 2000):

- Recuperação: restituição de um ecossistema degradado a uma condição não degradada, que pode ser **diferente** de sua condição original
- Restauração: restituição de um ecossistema degradado a uma condição não degradada, o **mais próximo possível** de sua condição original

Resolução CONAMA – PROPOSTA

Definir metodologia de restauração e recuperação das APP's

RESTAURAÇÃO

“Um processo capaz de ampliar as possibilidades de expressão da sucessão natural, criando condições para elevar a biofuncionalidade através do aumento da conectividade local e da paisagem”.

Resolução CONAMA – PROPOSTA

Definir metodologia de restauração e recuperação das APP's

Art. 4º A restauração ambiental exige diversidade compatível com a vegetação regional, garantindo a regeneração natural no processo de sucessão secundária.

§ 1º A regeneração natural deverá ser assegurada por qualquer técnica a ser utilizada.

§ 2º Em casos de introdução de espécies vegetais via mudas ou outras técnicas para a introdução alógena de material genético o mesmo deverá ter potencialidades para formar populações mínimas viáveis.

Art. 6º Os projetos de restauração ambiental, com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART), deverão conter:

- a) Diagnóstico em nível regional, caracterizando o entorno da área degradada;**
- b) Diagnóstico em nível local, caracterizando a área degradada;**
- c) Metodologias de restauração;**
- d) Indicadores para a avaliação da restauração.**

Restauração de áreas degradadas:

- Restaurar a teia alimentar complexa
- Permitir a expressão dos mecanismos de re-estabelecimento usados pela própria natureza;
- Fornecer propulsores para acelerar a sucessão natural (não saltar as seres iniciais)
- Controle de espécies invasoras
- Monitoramento periódico