



CONVERSÃO DE MULTAS AMBIENTAIS

Restauração de populações da flora ameaçadas
de extinção do bioma MATA ATLANTICA no
Estado de Santa Catarina – chamamento
02/2018

Dr. Ademir Reis



OBJETIVO

Apoiar ações de restauração da vegetação nativa em área de domínio de floresta ombrófila densa e floresta ombrófila mista, no Estado de Santa Catarina, com ênfase no incremento das populações de Araucaria, Imbuia, Canela-preta e Xaxim, espécies vegetais ameaçadas de extinção com histórico de intensa exploração no Estado.



Condicionantes implícitas

- Focar alguma das espécies ameaçadas citadas no objetivo;
- Primar pela conservação genética, evitando processos endogâmicos e exogâmicos;
- Apresentar forte caráter social enfocando a sustentabilidade ecológica e econômica



Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017

Art. 3º Para fins deste Decreto, considera-se:

V - restauração ecológica - intervenção humana intencional em ecossistemas alterados ou degradados para desencadear, facilitar ou acelerar o processo natural de sucessão ecológica;



COMO ALCANÇAR ESTAS METAS?

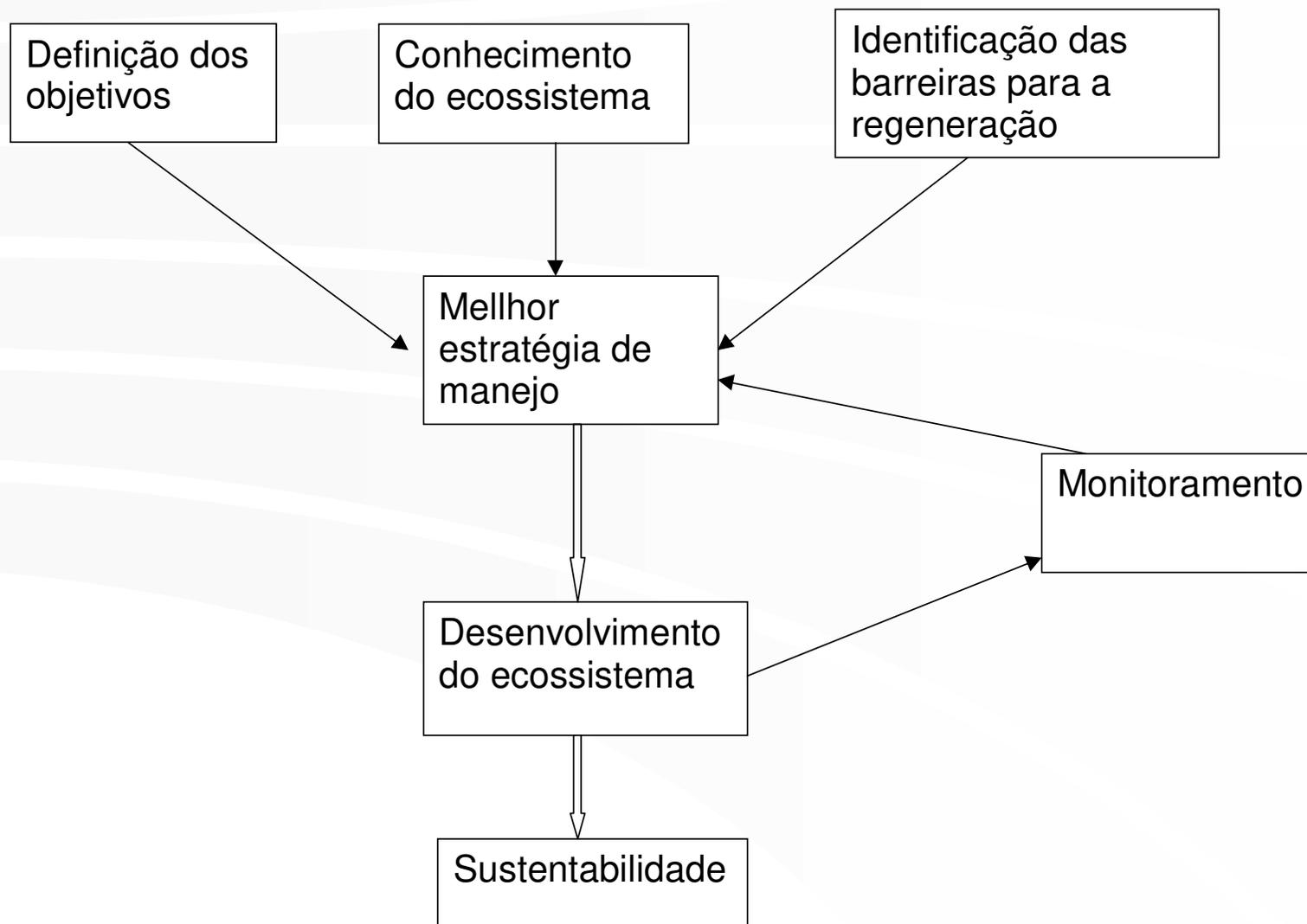
😊 - CONHECENDO O ECOSISTEMA A SER RESTAURADO

😊 - DEFININDO CLARAMENTE OS OBJETIVOS DA RESTAURAÇÃO

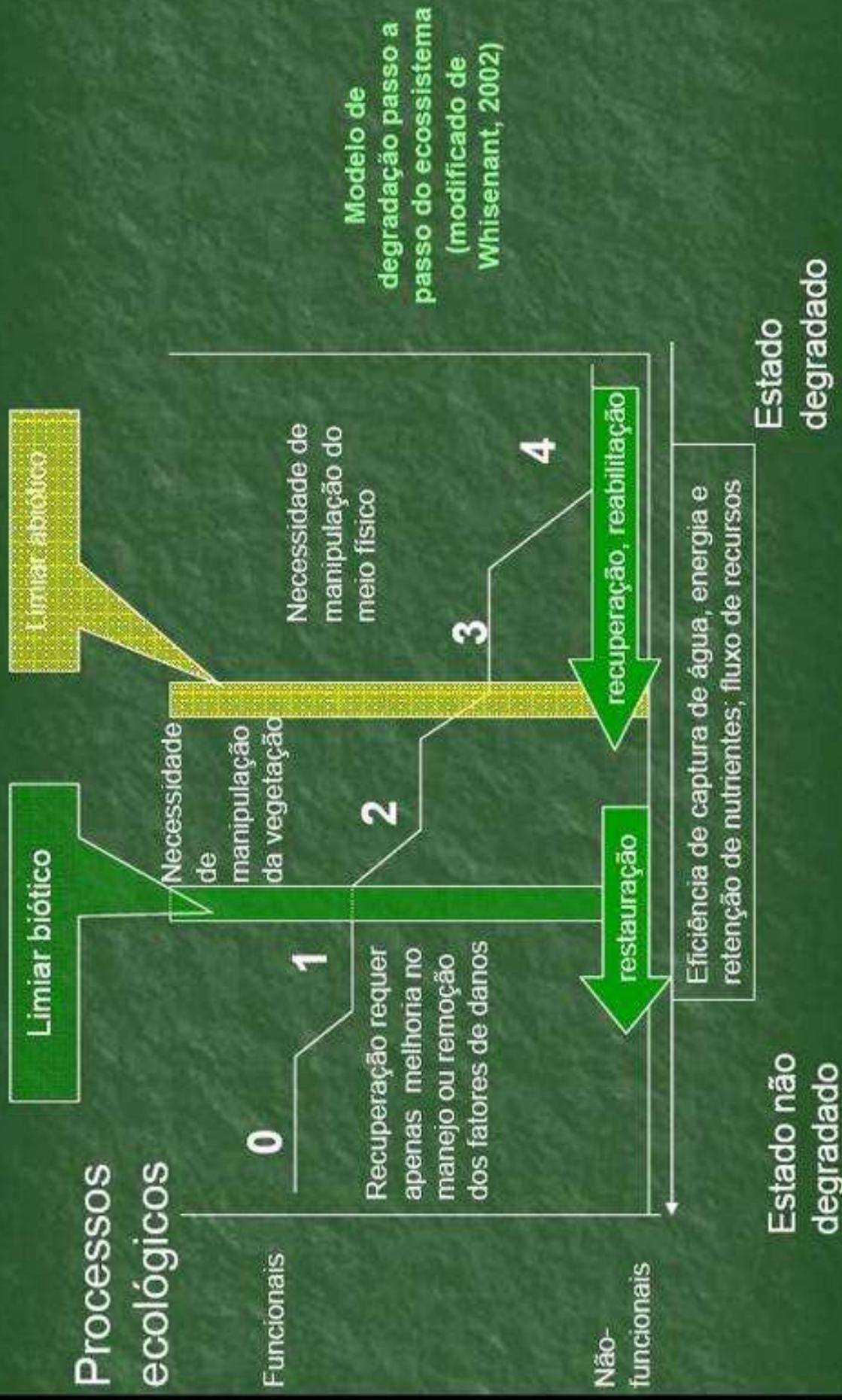
😊 - IDENTIFICANDO AS BARREIRAS QUE IMPEDEM OU DIFICULTAM A REGENERAÇÃO NATURAL E DIMINUEM SUA RESILIÊNCIA

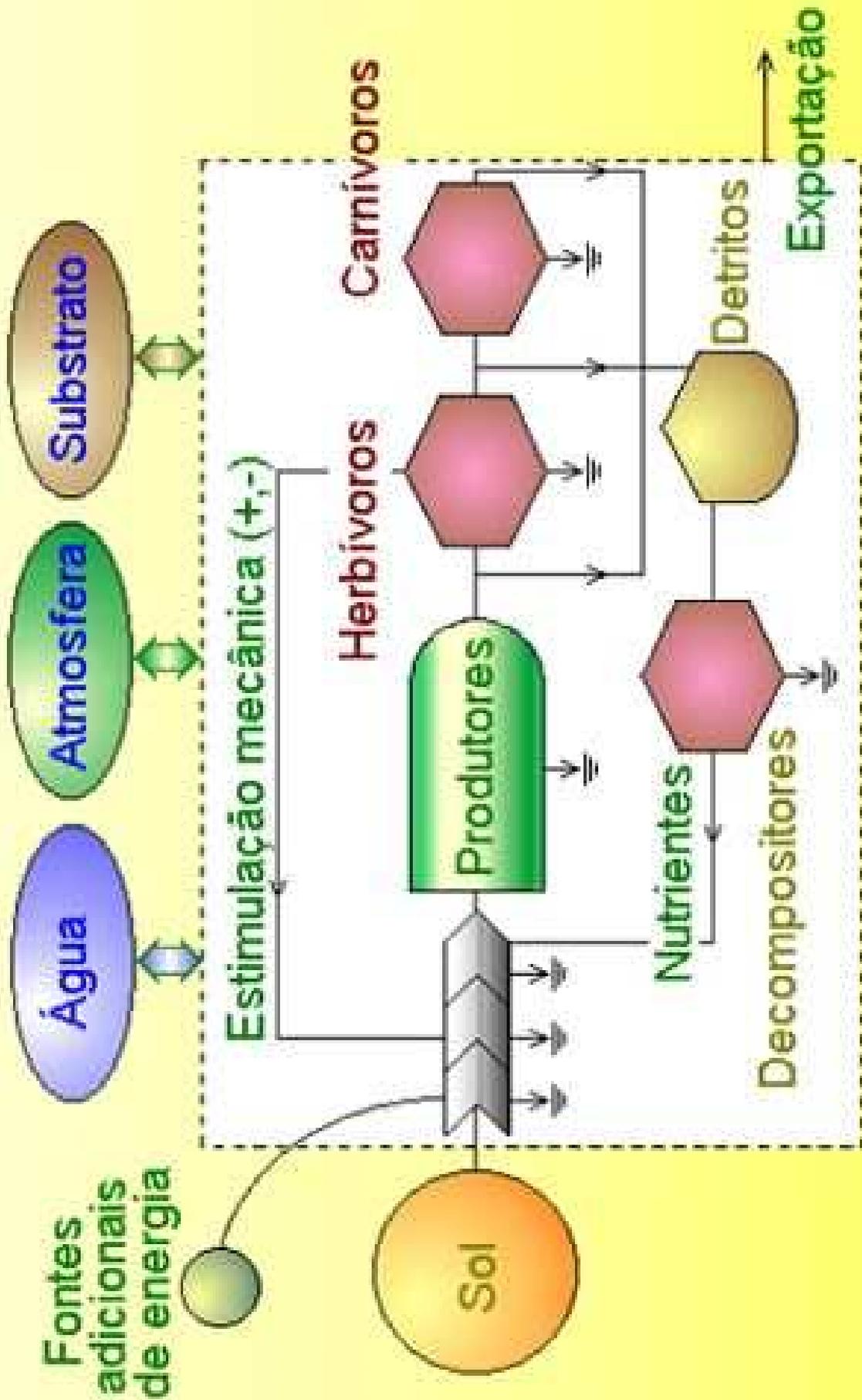


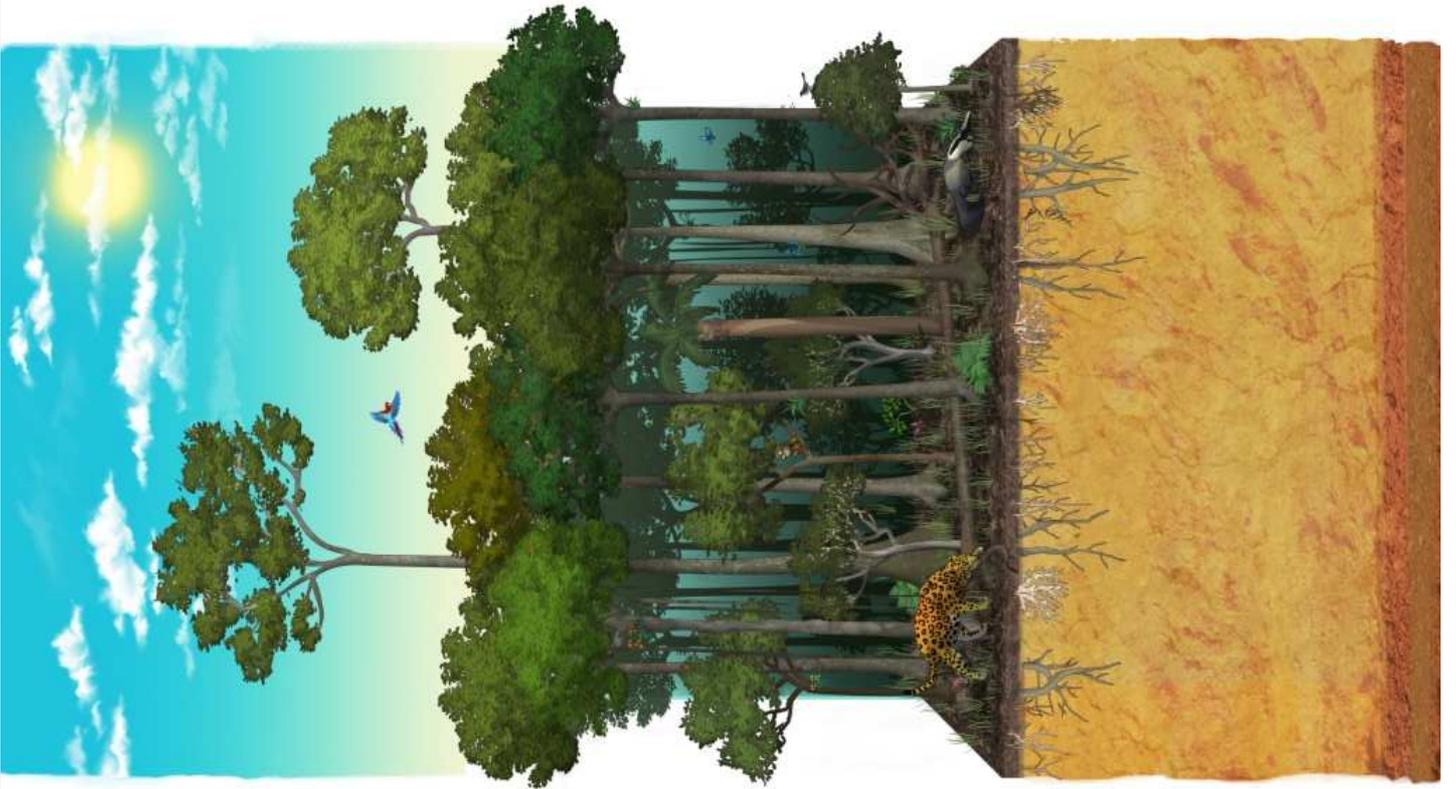
CONCLUSÃO

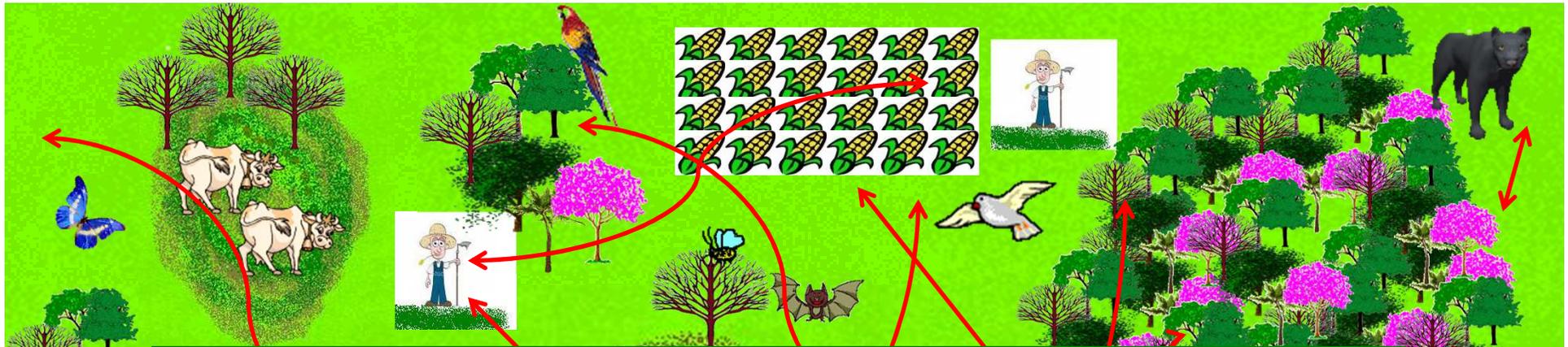


1o passo: em que nível de degradação o ecossistema se encontra?

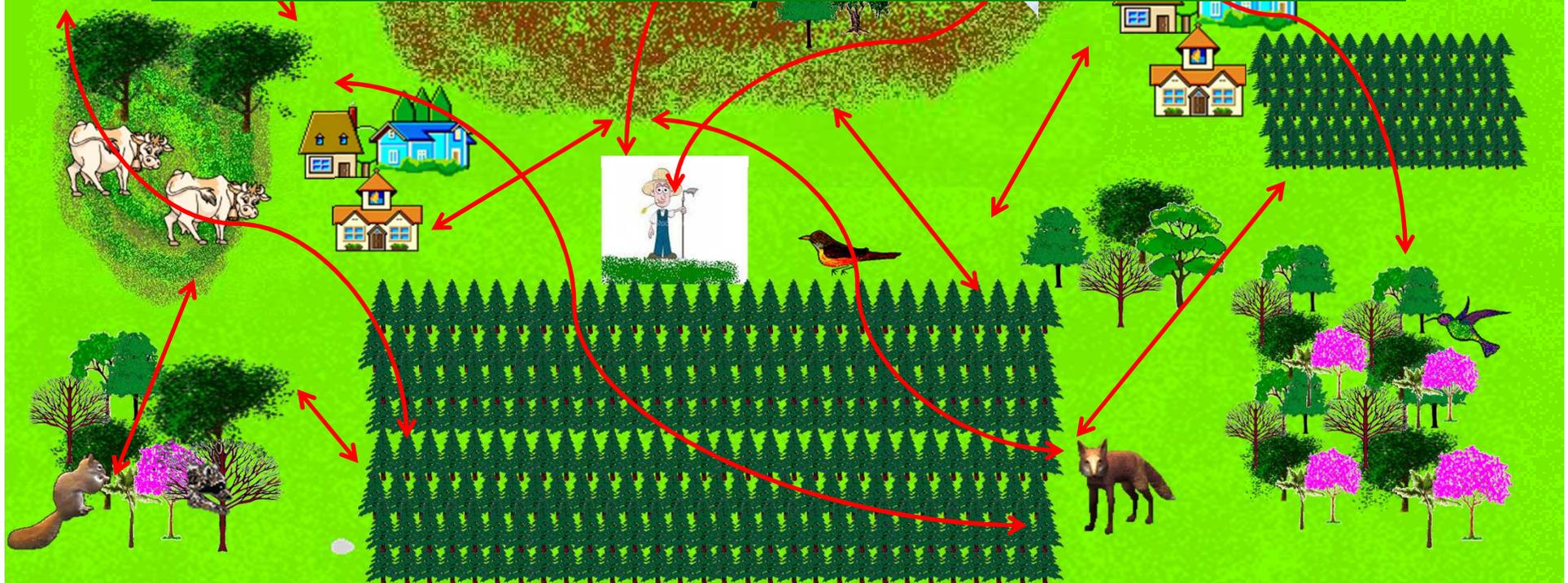








Paisagem vista sob a perspectiva de um sistema:
conjunto de partes diferentes e heterogêneas



Restauração ambiental: a concertação



Resolução SMA Nº 32 DE 03/04/2014 (São Paulo)

Artigo 16 - O restaurador deverá monitorar periodicamente as áreas em restauração, até que a recomposição tenha sido atingida, por meio dos seguintes indicadores ecológicos:

I - cobertura do solo com vegetação nativa, em porcentagem;

II - densidade de indivíduos nativos regenerantes, em indivíduos por hectare;

III - número de espécies nativas regenerantes.



ENDOGAMIA (INBREEDING)

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

➤ Resultado do cruzamento entre indivíduos aparentados



EXOGENIA (OUTBREEDING)

- Genótipos externos podem se expressar “**bem demais**”
 - Degradação do genótipo local
- Introdução de novos genes – **Poluição genética**
- Quantidade de propágulos introduzidos pode ser maior que a população local
- Diluição dos genes locais



DEPRESSÃO POR ENDOGAMIA (*INBREEDING DEPRESSION*)

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**



MÉTODOS DE COLETA DE SEMENTES

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

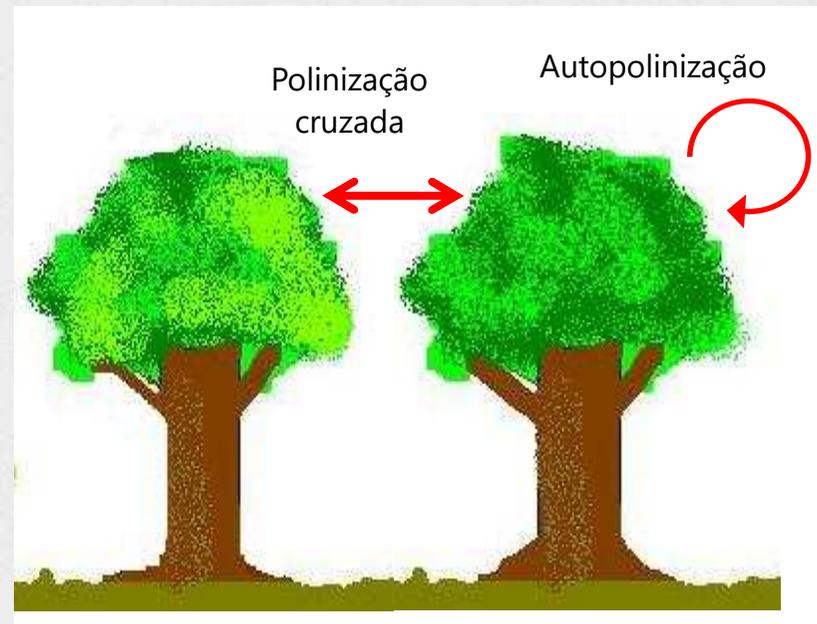
Alexandre Magno Sebbenn, 2002

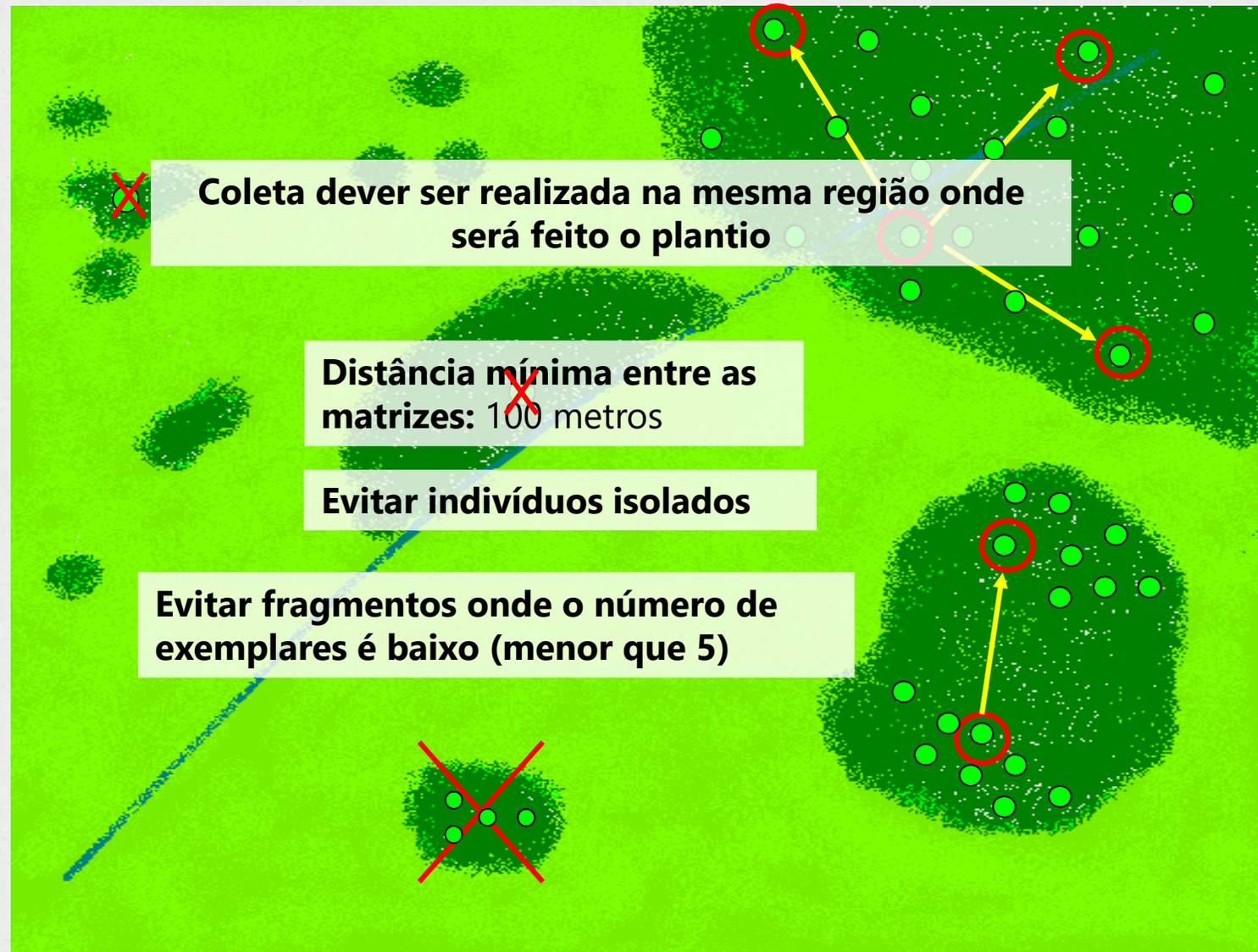
Revista do Instituto Florestal 14(2):115-132

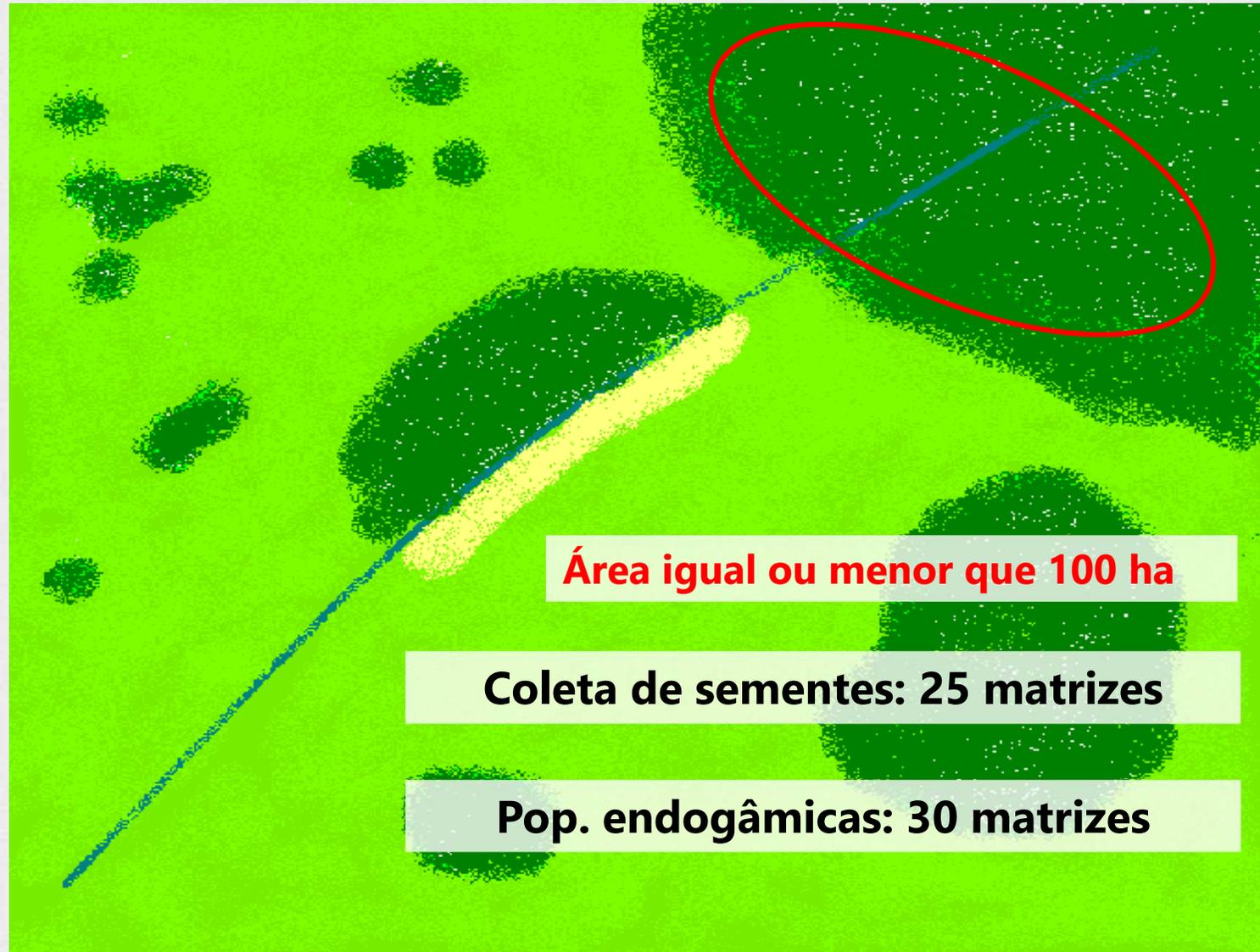


MÉTODOS DE COLETA DE SEMENTES

1. Coleta de muitos frutos/árvore
2. Coleta do mesmo número de sementes por árvore
3. Posterior mistura das sementes







Reintrodução de População Mínima Viável

Perspectivas teóricas para o tempo de efetiva conservação da espécie/população

50 indivíduos reprodutivos
não aparentados e inseridos
numa paisagem que permita
a troca de genes

500 indivíduos reprodutivos
não aparentados e inseridos
numa paisagem que permita
a troca de genes

Garantia de 5 gerações sem que
ocorram processos endogâmicos

**Garantia de perpetuidade de
conservação sem ocorrência de
processos endogâmicos**

Araucária - Idade
estimada de 100
anos

Canela pretas -
Idade estimada de
300 anos

Imbuia - Idade
estimada de 300
anos

Xaxim - Idade
estimada de 300
anos



Quadro 03 - Critérios para seleção de locais para a reintrodução de Populações Mínima Viáveis - PMVs (Segundo Fiedler & Laven 1996)

Físicos	Biológicos	Logísticos	Históricos
Matrix original – Tipologia vegetal (Mata atlântica, FOM). Condições atuais da matriz.	Autoecologia da espécie (Vetores de interações biológicas (herbivoria, predação, polinização, dispersão de sementes micorrização))	Nível de proteção da área de reintrodução (preferência por Unidades de conservação (Unidades municipais, estaduais ou federais, RPPNs))	Histórico da área de reintrodução (exploração, presença de fragmentos, tipo de uso do solo)
Características próprias da Bacia hidrográfica	Estratégias de reprodução (banco de sementes, banco de plântulas)	Garantia de processos de monitoramento por longos períodos	Potencialidades para a manutenção do processo evolutivo das espécies (sucessão e genética), no tempo e no espaço
Tipo de solo: macro unidade emicrounidade (textura, Ph, química, biológica)	Sinecologia Comunidades, florística local.	Modelo para outras experiências de reintrodução (aprendizagem).	Potencial da área para a reintrodução (conservação de populações remanescentes e adequação dos outros critérios))
Posição na heterogeneidade geomorfológica (banhado, baixo, médio e alto de encostas)	Estruturação vertical e horizontal	Nível de contaminação biológica (genética ou ocupacional)	Comunidade humana envolvida e os benefícios sociais inerentes
Estruturação do solo (rasos, banhados, profundo, topos de morro, meio de encostas)	Tipo de distribuição (agrupada, aleatória) Nível de endemismo	Proteção ao fogo, gado, depredadores	Capacidade da comunidade local para a manutenção das populações mínimas viáveis



