



Viabilidade da reintrodução de espécies nativas, raras e ameaçadas na Floresta Ombrófila Mista

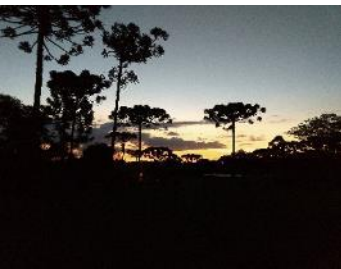




**15 Anos de História e Conquistas em
Conservação da Natureza**

**Instituição sem fins lucrativos voltada
para a conservação da natureza**

**Conservação de espécies da flora
Manejo de áreas protegidas
Pesquisa científica
Conscientização e educação**





?







AS PAISAGENS MAIS COMUNS NA REGIÃO ATUALMENTE ESTÃO:

✓ **altamente fragmentadas**

✓ **com presença frequente de
espécies exóticas invasoras**

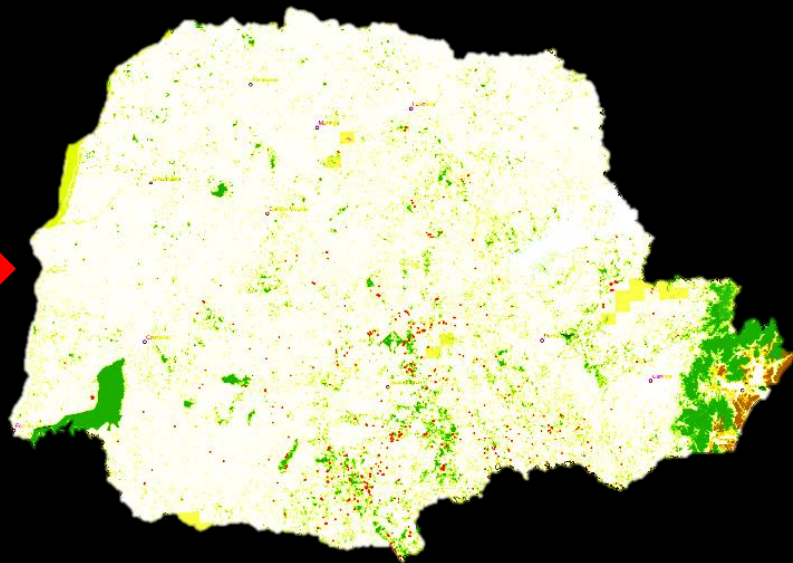




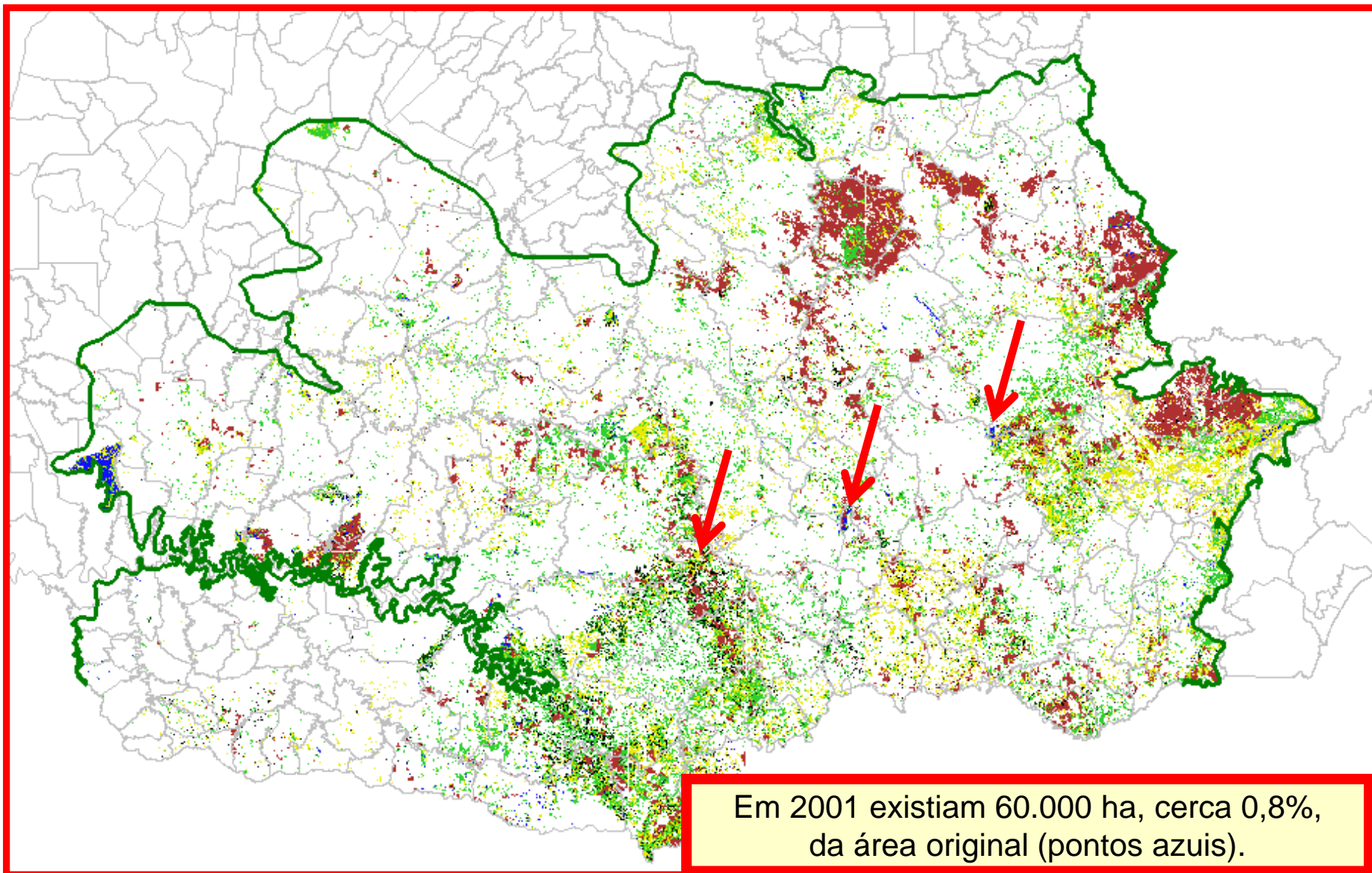
1930



2018



Fragmentação e degradação da Floresta com Araucária – perda de espécies



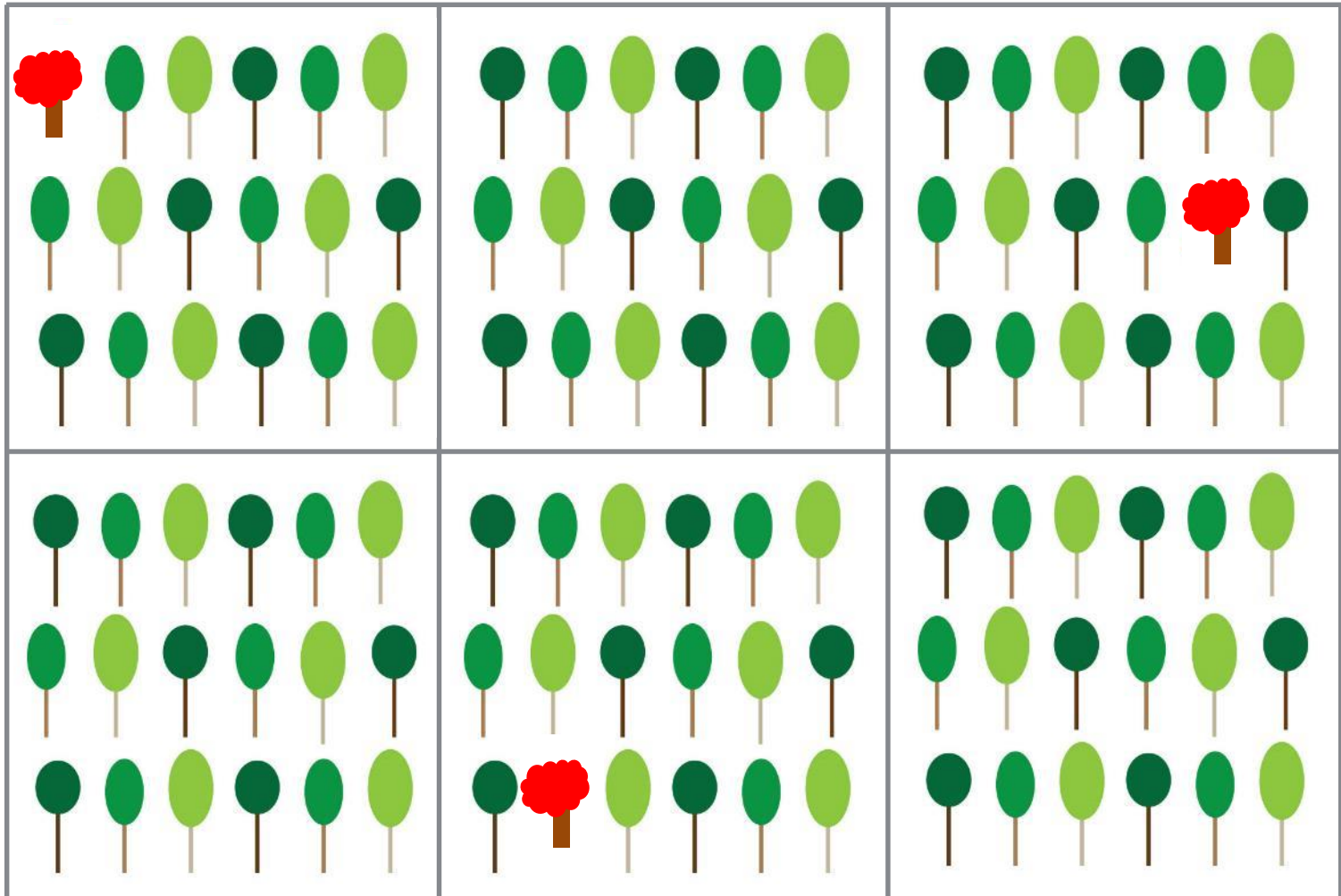
ESPÉCIES AMEAÇADAS

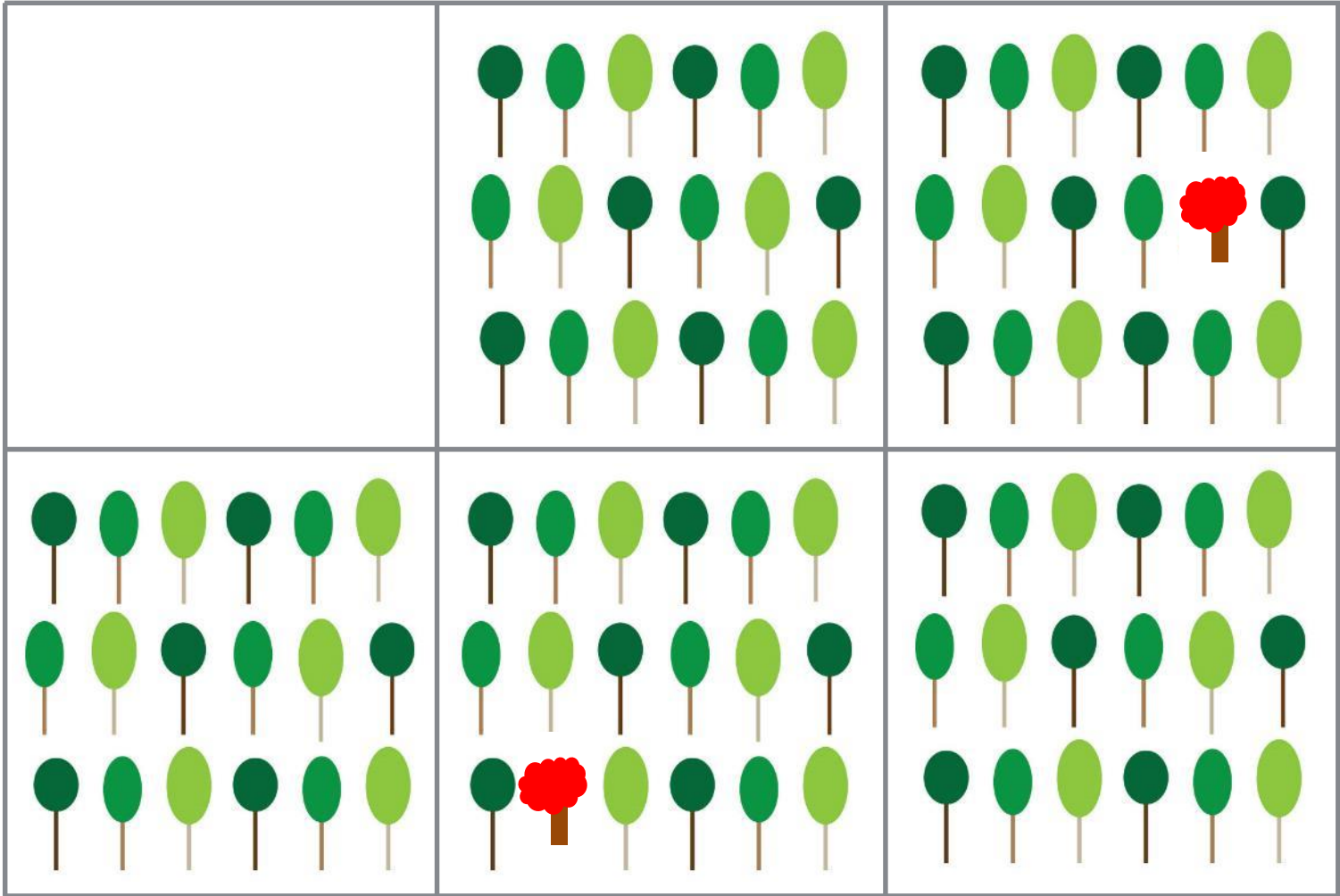
Lista Brasileira (PORT. N° 06N – 1992 e N° 443 - 2014), IBAMA:

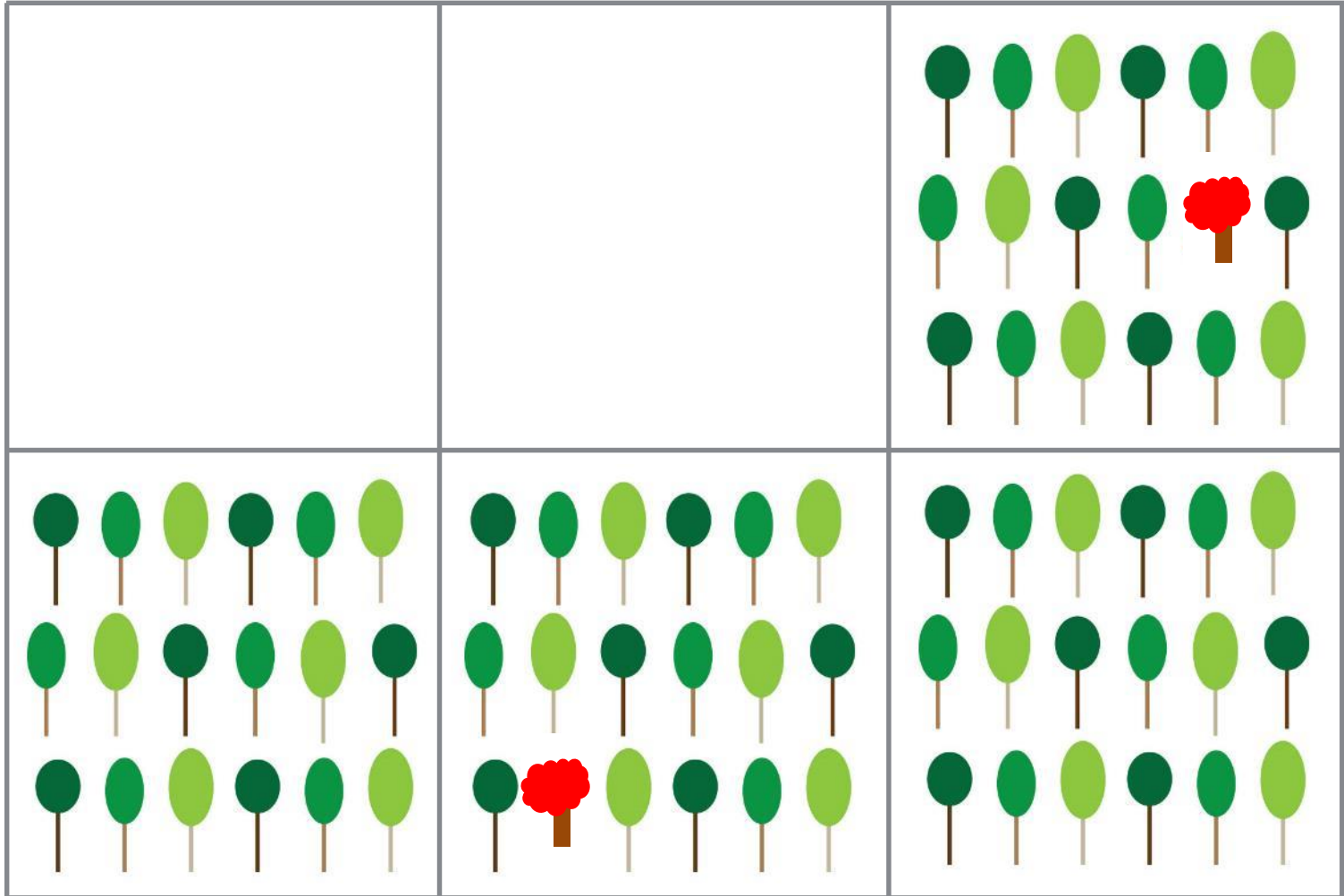
Araucária (*Araucaria angustifolia*)
Carapiá (*Dorstenia cayapia*)
Canela-preta (*Ocotea catharinensis*)
Sassafrás (*Ocotea odorifera*)
Imbuia (*Ocotea porosa*)
Xaxim-bugio (*Dicksonia sellowiana*)

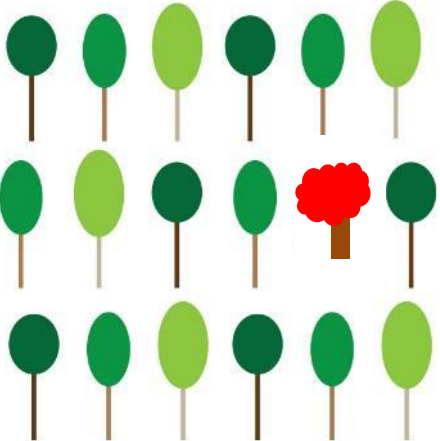
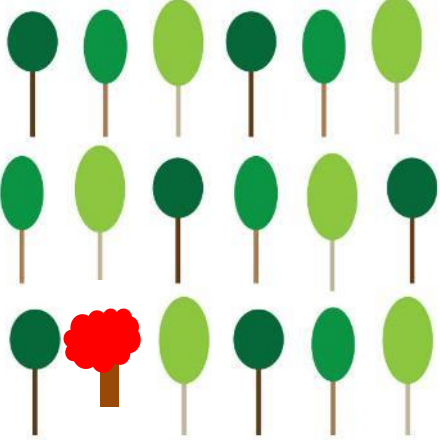
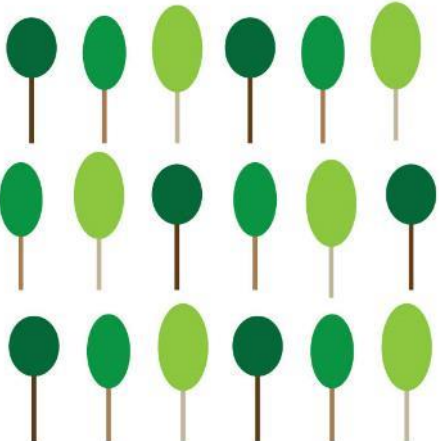
Lista Vermelha do Paraná (1995): 78 espécies

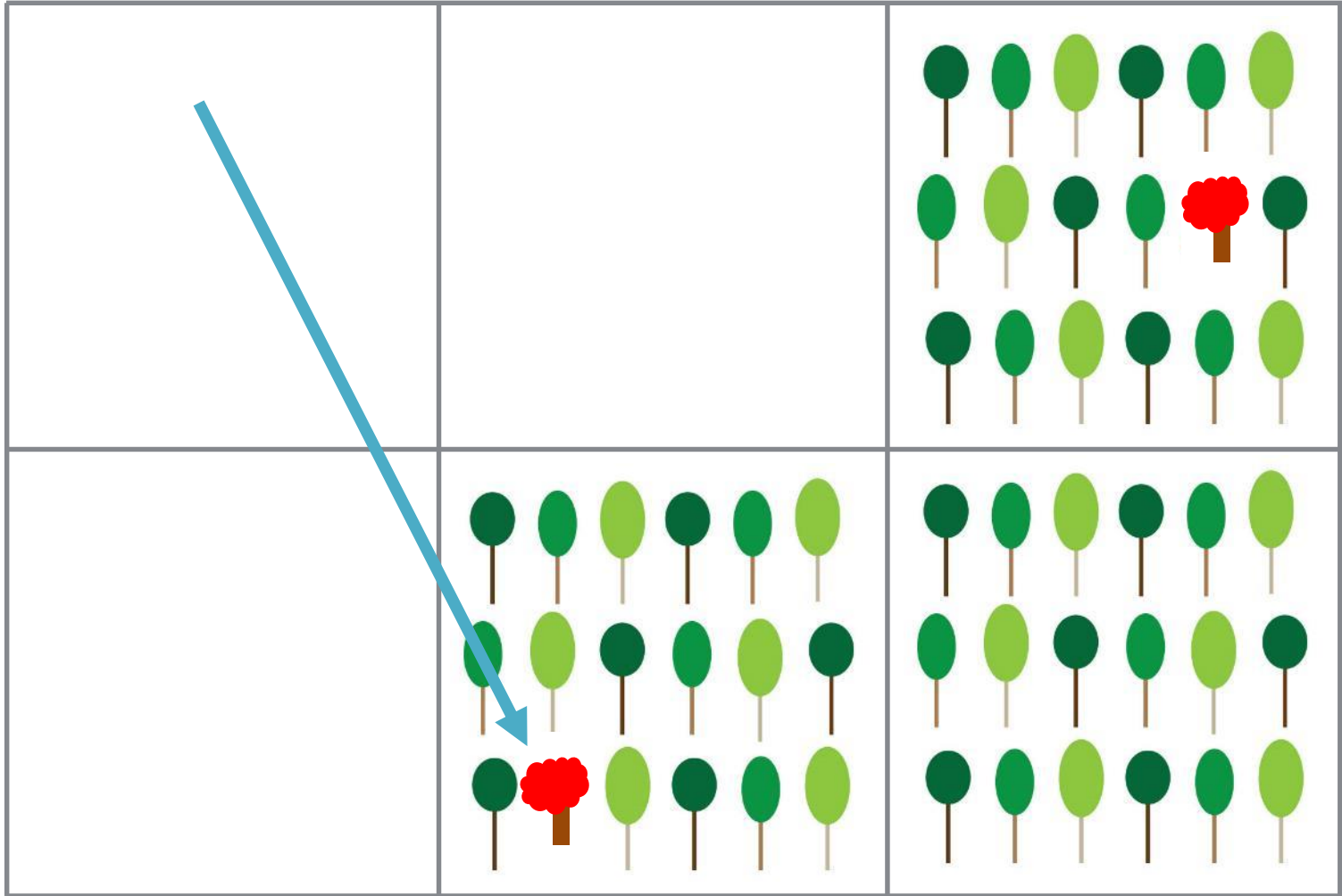
Porque o risco de extinção é mais grave para algumas espécies?

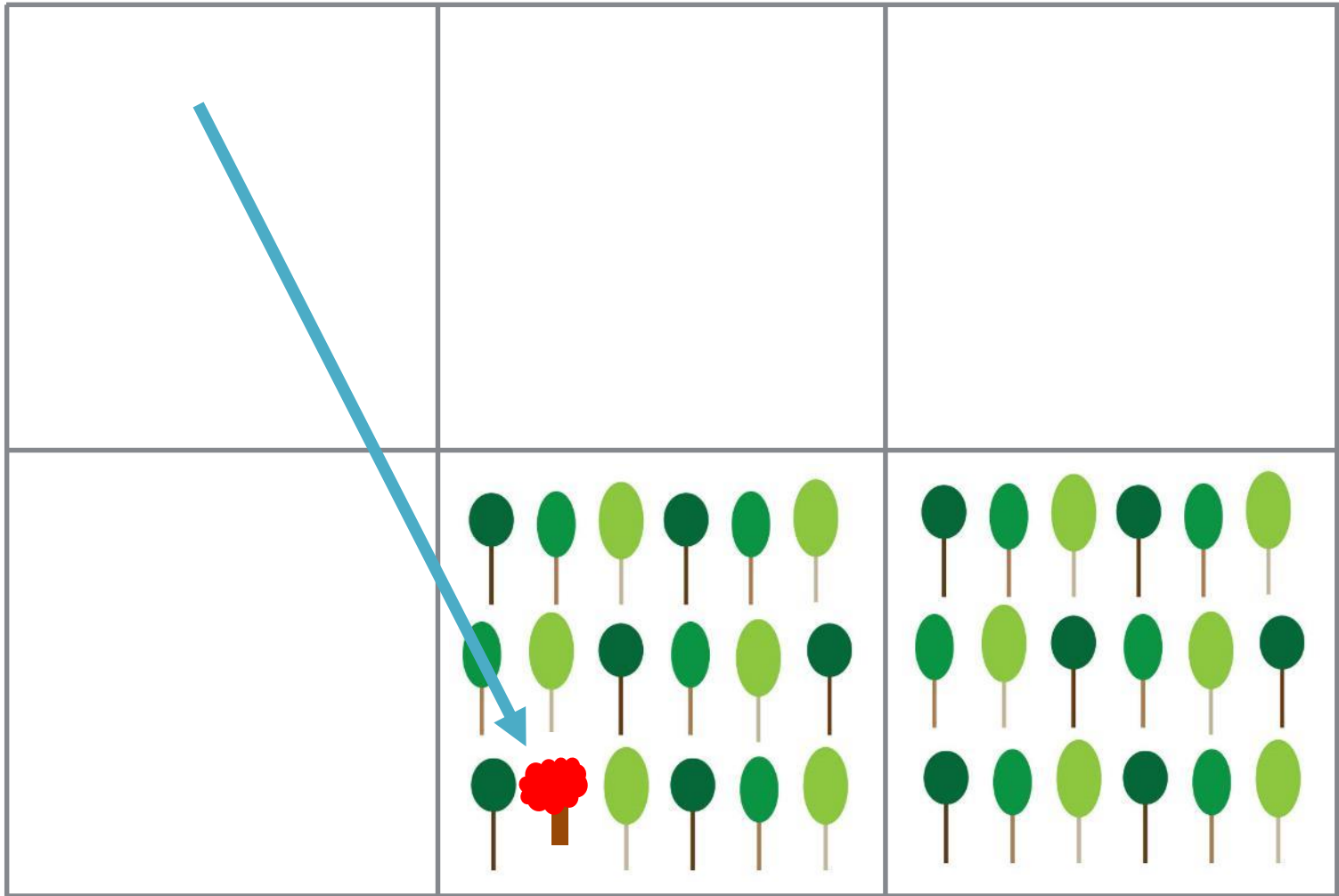


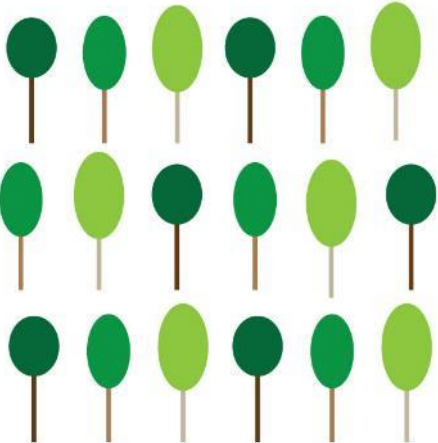








		 <p>A 3x6 grid of stylized trees. Each tree consists of a brown trunk and a green canopy. The canopies are in three shades: dark green, medium green, and light green. The arrangement is as follows:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Row</th><th>Col 1</th><th>Col 2</th><th>Col 3</th><th>Col 4</th><th>Col 5</th><th>Col 6</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Dark Green</td><td>Medium Green</td><td>Light Green</td><td>Dark Green</td><td>Medium Green</td><td>Light Green</td></tr><tr><td>2</td><td>Medium Green</td><td>Light Green</td><td>Dark Green</td><td>Medium Green</td><td>Light Green</td><td>Dark Green</td></tr><tr><td>3</td><td>Dark Green</td><td>Medium Green</td><td>Light Green</td><td>Dark Green</td><td>Medium Green</td><td>Light Green</td></tr></tbody></table>	Row	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	1	Dark Green	Medium Green	Light Green	Dark Green	Medium Green	Light Green	2	Medium Green	Light Green	Dark Green	Medium Green	Light Green	Dark Green	3	Dark Green	Medium Green	Light Green	Dark Green	Medium Green	Light Green
Row	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6																								
1	Dark Green	Medium Green	Light Green	Dark Green	Medium Green	Light Green																								
2	Medium Green	Light Green	Dark Green	Medium Green	Light Green	Dark Green																								
3	Dark Green	Medium Green	Light Green	Dark Green	Medium Green	Light Green																								

CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES

1. Conservação e proteção de populações naturais

2. Reintrodução

3. Conservação *ex situ*

PLANTAR É UMA POSSÍVEL SOLUÇÃO?



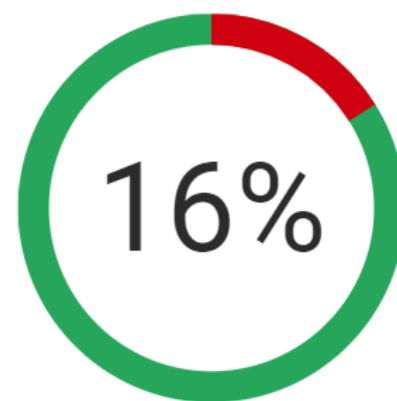
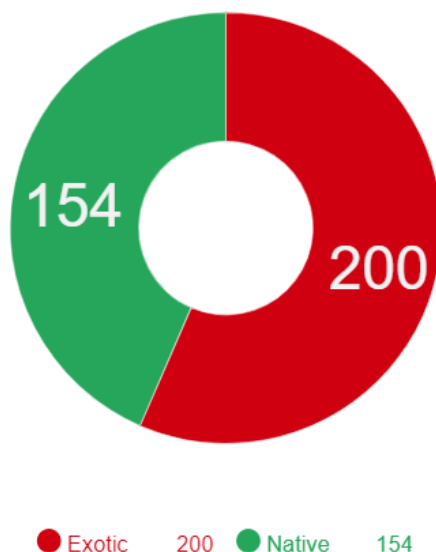
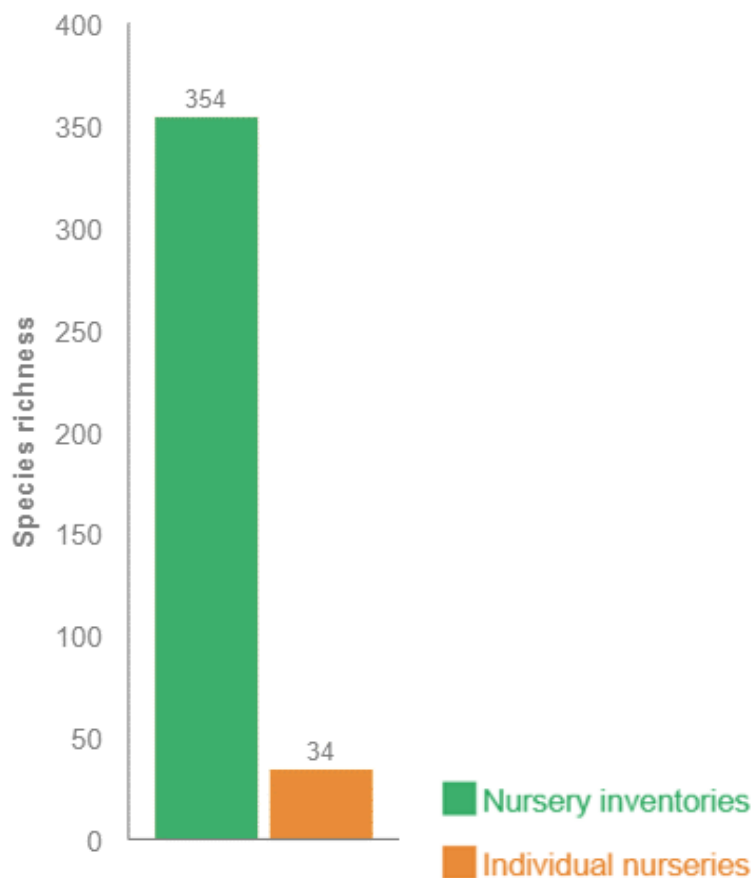
PLANTAR PARA SALVAR?

Depende da proposta....

Para restaurar a cobertura florestal será relativamente fácil para espécies comuns ou pioneiras.

Contudo, se a proposta é restaurar a biodiversidade com espécies raras e ameaçadas, a alta fragmentação da Floresta com Araucária torna a restauração com estas espécies bastante desafiadora.

Base de informações sobre a produção de mudas de espécies ameaçadas no Paraná e Santa Catarina



São raras ou ameaçadas

Somente 3 espécies ameaçadas são comumente encontradas em plantios

Questões de base

Como melhorar a qualidade dos plantios de enriquecimento e garantir a perpetuidade das espécies nativas?

- Coleta de sementes de matrizes em número e qualidade suficientes
- Produção de mudas de qualidade
- Método adequado de plantio e manutenção
 - Áreas para plantio que garantam a permanência das mudas e a variabilidade genética

SUBPROJETOS

1 – Mapeamento e cadastro de árvores matrizes

2 - Acompanhamento fenológico, estudos de germinação

3 - Produção de mudas e pesquisa sobre o desenvolvimento das mudas

4 - Enriquecimento de remanescentes

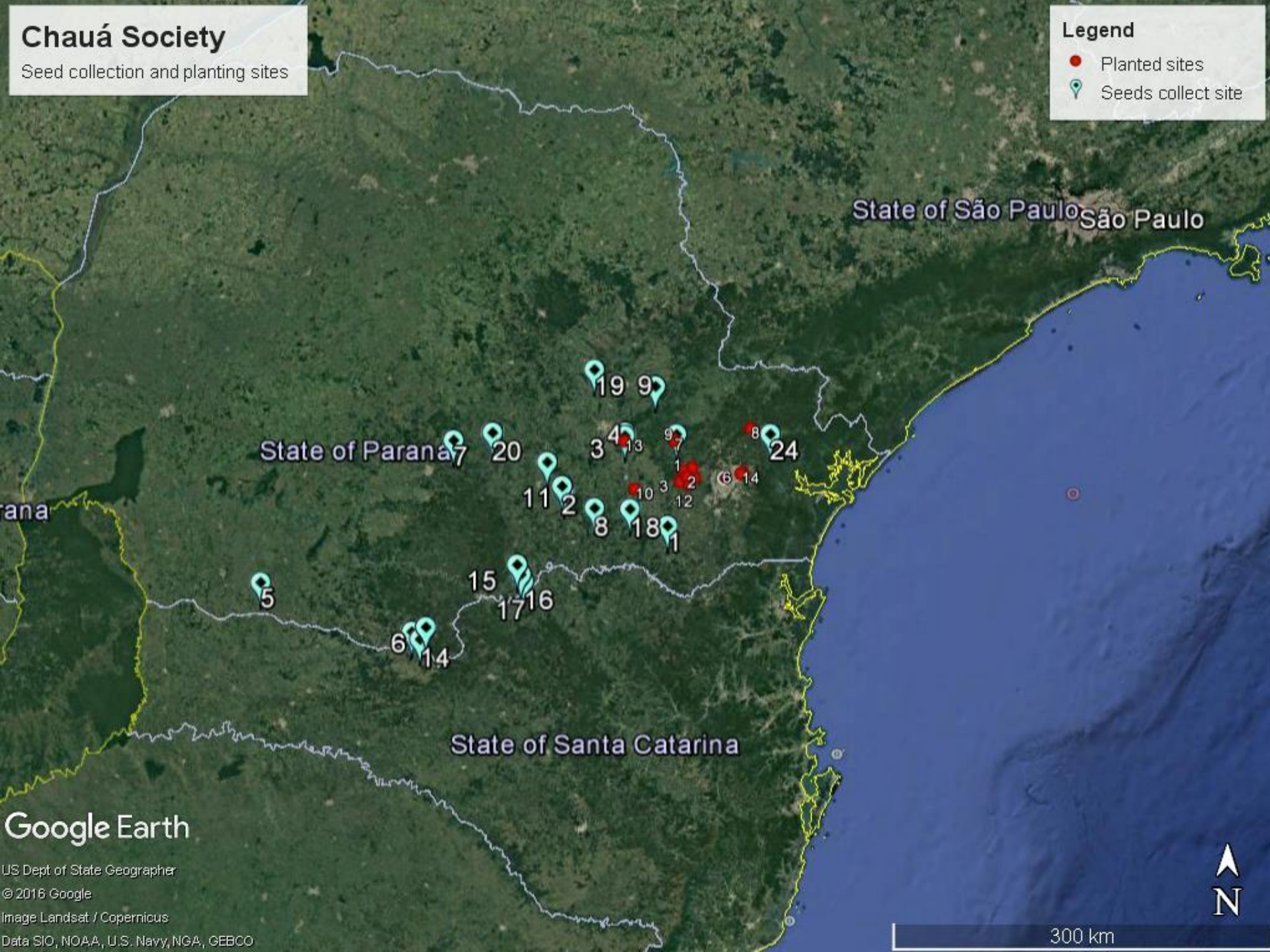
5 - Monitoramento do desenvolvimento das mudas em campo

Chauá Society

Seed collection and planting sites

Legend

- Planted sites
- 📍 Seeds collect site



Google Earth

US Dept of State Geographer

© 2016 Google

Image Landsat / Copernicus

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

300 km



Marcação de matrizes



Acompanhamento fenológico e estudos de germinação



Coleta de frutos e sementes



Limpeza e seleção de sementes



Preparo, estudo e armazenamento das sementes



Produção de mudas e pesquisa sobre o desenvolvimento das mudas



Enriquecimiento de remanescentes



Monitoramento do desenvolvimento das mudas em campo



Treinamentos



Quais as lições aprendidas até hoje?

De forma geral grande parte das mudas tem boa germinação e crescimento satisfatório em viveiro e em campo.

Quais as principais dificuldades no processo de produção destas mudas?

ESPÉCIES RARAS OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO



Plantios: 2014 a 2018



Plantios monitorados:	25
Número de mudas por plantio:	120 a 1.700
Municípios:	Bocaiúva do Sul, Campo Largo, Curitiba, Palmas, Pinhais, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas
Parcerias:	SPVS (ConBio e PDE), ICMBio, UFPR, Horto Campo Largo, G.E. São Judas Tadeu, PUCPR, FGBPN, CLP, PBF, Particulares
Total de mudas:	13.381
Total de espécies:	79
Número de mudas de espécies raras/ameaçadas:	10.372 (77%)
Número de espécies raras/ameaçadas:	34 (43%)
Sobrevivência geral:	81%

Espécie	Sobrevivência (%)
<i>Acca sellowiana</i>	96
<i>Albizia edwallii</i>	95
<i>Butia eriospatha</i>	90
<i>Casearia lasiophylla</i>	98
<i>Cedrella fissilis</i>	17
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	78
<i>Eugenia pyriformis</i>	96
<i>Lafoensia pacari</i>	98
<i>Myrcianthes gigantea</i>	78
<i>Ocotea odorifera</i>	94
<i>Ocotea porosa</i>	85
<i>Oreopanax fulvum</i>	80
<i>Psidium rufum</i>	95
<i>Quillaja brasiliensis</i>	85
<i>Solanum diploconos</i>	93

Motivos da alta mortalidade das espécies em alguns plantios...

Butia eriospatha



O “butiá” é uma palmeira de até 6 m de altura, com frutos saborosos que podem ser utilizados em geleias e licores. Na natureza é visto formando agrupamentos ou de forma isolada, característico de ambientes abertos e raramente de interior de floresta. Está em extinção devido à degradação da Floresta com Araucária e dos Campos Naturais.

- **Nível de ameaça:**
 - **IUCN: Vulnerável**
 - **MMA: Em perigo**
 - **RS: Em perigo**



Butia eriospatha

3 anos

Sobrevivência	Incremento	
90 %	Altura (cm)	DAS (mm)
	17,94	18,15



Ocotea odorifera

A “canela-sassafrás” ocorre na Floresta com Araucária e na Floresta Atlântica. Suas folhas, frutos, ramos, troncos e raízes tem um odor muito agradável, devido ao safrol, óleo utilizado na produção de fragrâncias e perfumes. Sua exploração foi proibida em 1991, para evitar o desaparecimento da espécie. Porém, a obtenção de sementes é dificultada pela produção irregular de seus frutos.

- **Nível de ameaça:**
 - **IUCN:** Vulnerável
 - **MMA:** Em perigo
 - **SEMA (PR):** Em perigo
 - **RS:** Criticamente ameaçada



Ocotea odorifera

3 anos

Sobrevivência

Incremento

94 %

Altura (cm)

DAS (mm)

26,16

1,42



Ocotea porosa

A “imbuia” pertence à família das canelas, pode alcançar até 30 m de altura e diâmetro de até 2 m. Originalmente era muito abundante, mas foi muito explorada devido a excelente qualidade de sua madeira, usada para confecção de móveis, portas e janelas.

- **Nível de ameaça:**
 - **IUCN: Vulnerável**
 - **MMA: Em perigo**
 - **SEMA (PR): Quase ameaçada**
 - **SP e RS: Em perigo**



Ocotea porosa

3 anos

Sobrevivência

Incremento

85 %

Altura (cm)

DAS (mm)

29,50

1,48



Oreopanax fulvum

O “tamanqueiro”, também chamado de “embaubarana”, se destaca pelo formato recortado de suas folhas. Alcança até 10 m de altura e aprecia o ambiente sombreado da floresta. Seus frutos amadurecem em diferentes momentos, os quais são muito apreciados por pássaros. Está ameaçado pelo desmatamento e fragmentação florestal.

- **Nível de ameaça:**
 - **IUCN: Não especificado**
 - **MMA: Menos preocupante**
 - **SEMA (PR): Quase ameaçada**
 - **RS: Vulnerável**



Oreopanax fulvum

3 anos

Sobrevivência	Incremento	
	Altura (cm)	DAS (mm)
80 %	27,15	3,59



Solanum diploconos

Conhecida como “baga-de-veado”, é uma arvoreta de até 4 m de altura. Tem grande potencial ornamental devido ao porte, o aspecto da folhagem e de suas exuberantes flores arroxeadas. Os frutos são comestíveis. Habita a parte baixa da floresta, necessitando obrigatoriamente de sombra para se desenvolver.

- **Nível de ameaça:**
 - **IUCN: Quase ameaçada**
 - **MMA: Menos preocupante**
 - **RS: Ameaçada**



Solanum diploconos

2 anos

Sobrevivência

Incremento

93 %

Altura (cm)

DAS (mm)

56,36

2,87



Quillaja brasiliensis

Seus nomes populares “saboneteira” ou “sabão-de-soldado”, se devem ao uso regional de sua casca como agente de limpeza, já que esta contém saponina. É árvore de até 14 m com sementes aladas difíceis de coletar, em virtude de serem rapidamente dispersas pelo vento. Porém, apresenta ótima germinação, sobrevivência e crescimento em campo.

- **Nível de ameaça:**
 - **IUCN: Não especificado**
 - **MMA: Em perigo**
 - **SEMA (PR): Vulnerável**
 - **Paraguai: Em perigo**



Quillaja brasiliensis

3 anos

Sobrevivência	Incremento	
	Altura (cm)	DAS (mm)
85 %	109,62	6,53



Cedrela fissilis

2,5 anos

Sobrevivência

Incremento

17 %

Altura (cm)

DAS (mm)

7,61

2,68





- **O desaparecimento de espécies pode ser muito mais rápido que o desenvolvimento de pesquisas ou os processos de restauração;**
- **A conservação de espécies é uma atividade complexa e de forte embasamento científico, contudo na prática é necessário adaptar-se a realidade;**
- **Não há conhecimento ou reconhecimento pela maioria da população e também pelo governo sobre a importância da conservação de espécies.**



Pablo Melo Hoffmann

pblhffmnn@gmail.com



Chaua

sociedade.chaua@gmail.com

sociedadechaua.org



You Tube