

# Diversidade de **biomas**

=

## diversidade de desafios para a ciência e a prática da restauração

**Giselda Durigan**

Laboratório de Ecologia e Hidrologia  
Floresta Estadual de Assis, Instituto Florestal de SP

<http://labecologiahidrologia.weebly.com/>



Princípio fundamental da  
restauração ecológica:  
Obter um ecossistema **o mais  
semelhante possível** ao que  
existia antes

## Renaming restoration: conceptualizing and justifying the activity as a restoration of lost moral value rather than a return to a previous state

Yasha Rohwer<sup>1,2</sup>, Emma Marris<sup>3</sup>



Figure 1. A local woman took it upon herself to “restore” a 1930s painting of Jesus Christ in the Santuario de la Misericordia church in northeastern Spain. The resulting mess made international news, and was mockingly called “the beast Christ.” The public expects restored paintings to look identical to a previous condition. They have similar expectations for ecological restorations. Thus, restorations that take an ecosystem to a novel state with high value may be seen as botched “beast Christ” jobs rather than as cutting edge practice.

## Ecossistema natural

## Ecossistema restaurado

Campo sujo



*Est. Ecol. Santa Bárbara*

Floresta estacional



*Faz. Cananéia*



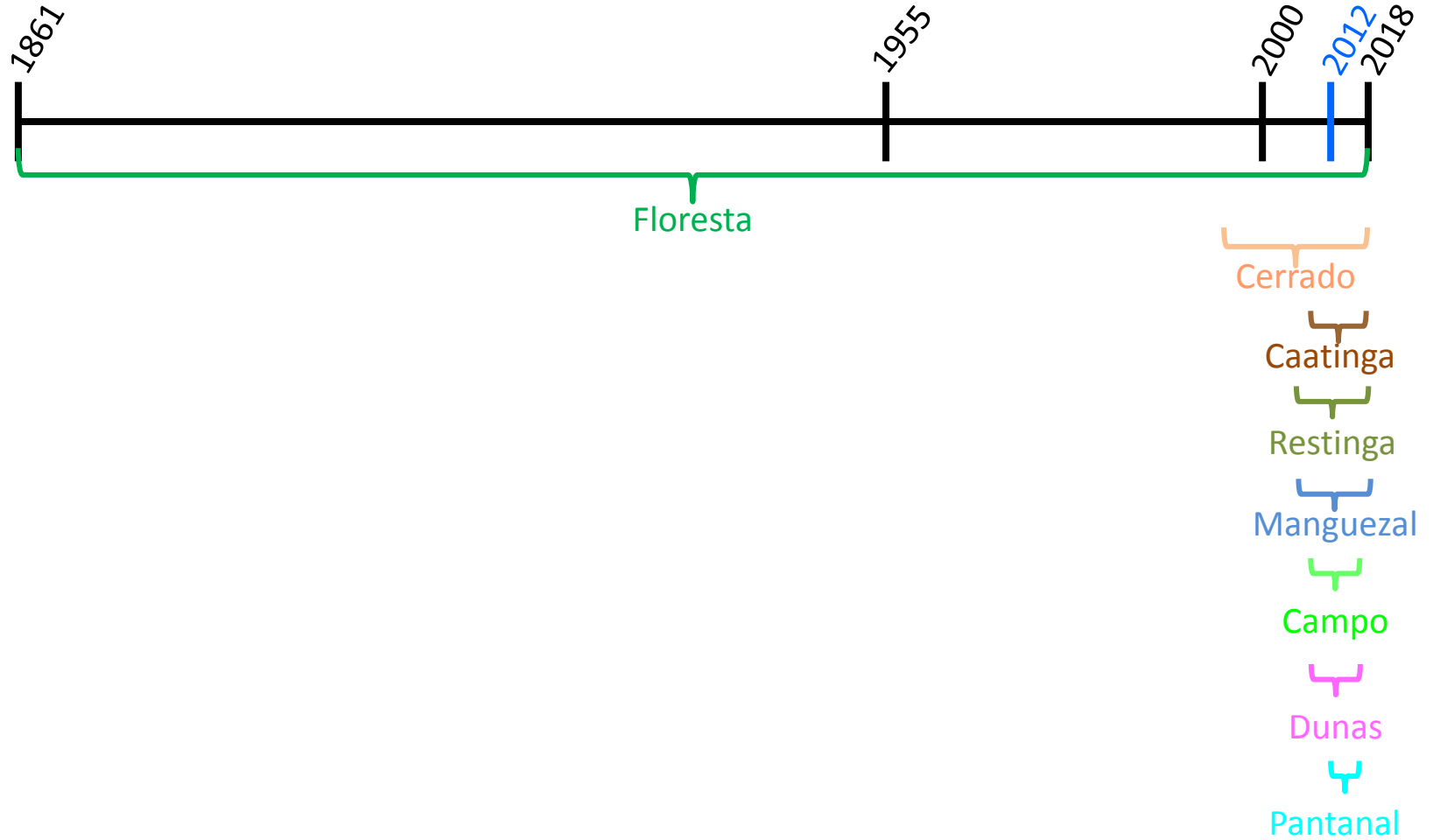


# Biomass



Fonte: IBGE. Biomas brasileiros

# Linha do tempo da restauração no Brasil por tipo de vegetação







Vegetação costeira → Dunas  
→ Manguezais

Caatinga do Cristalino

Caatinga Sedimentar

Caatinga florestal (Mata seca)

Floresta (brejos de altitude)

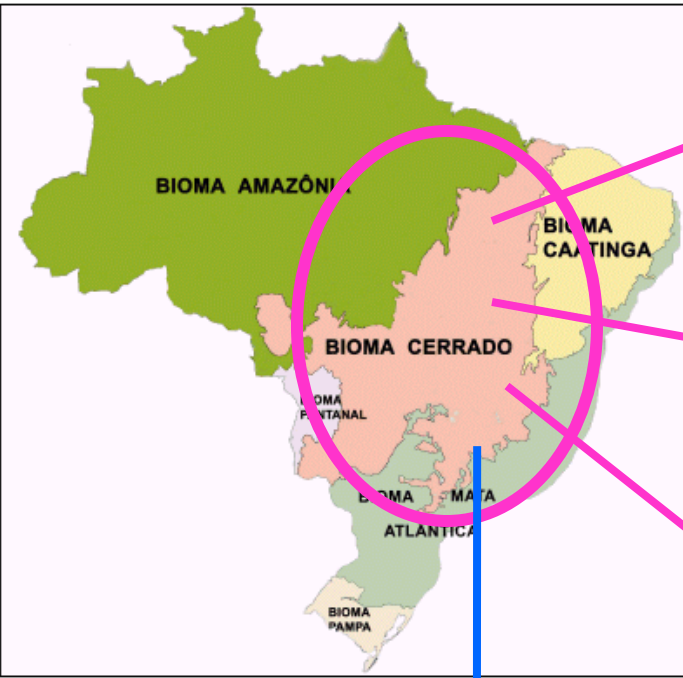
Campo rupestre

Savana

Vegetação ripária

Várzea

Carnaubal



- Cerrado *sensu stricto*
  - Cerrado ralo
  - Cerrado típico
  - Cerrado denso
  - Cerrado rupestre

- Campo
  - Campo sujo
  - Campo limpo
  - Campo rupestre

- Floresta
  - Cerradão
  - Mata Seca
  - Floresta estacional semidecidual

Vegetação ripária

Vegetação herbáceo-arbustiva (Várzea)

Campo úmido

Sem buritis

Com buritis (Vereda)

Vegetação florestal

Inundável

Não inundável

Não se faz restauração na escala de bioma, mas sim na escala de **ECOSSISTEMAS!!**

Restauramos ecossistemas **NO** bioma

### **Exemplos:**

- 1) podemos restaurar uma área de campo na Mata Atlântica, no Cerrado, no Pantanal, no Pampa e até na Amazônia. **Mas a composição desses campos será diferente entre biomas.**
- 2) Podemos restaurar uma floresta ripária na Amazônia, na Mata Atlântica, no Cerrado, no Pampa, no Pantanal. **Mas a composição dessas florestas será diferente entre biomas.**



© 2018 Google  
Image © 2018 DigitalGlobe

Google

# Vereda (MG)







Serra do Mar, SP:

Água em excesso é o problema





Planejamento inadequado

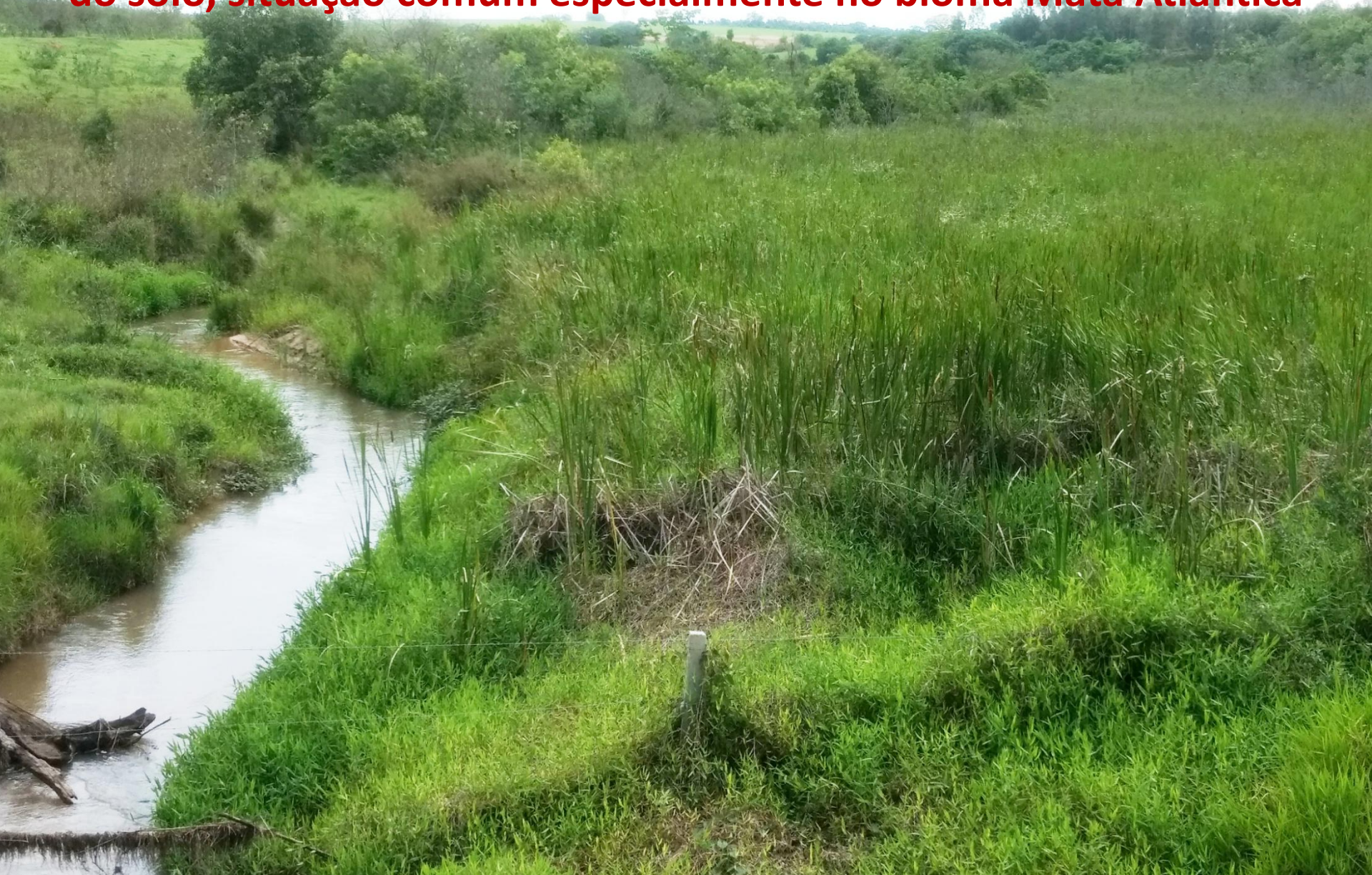




Práticas inadequadas de uso da terra: comprometimento da QUALIDADE da água

## Neoeossistemas:

**várzeas “criadas” pelo desmatamento seguido de manejo inadequado do solo, situação comum especialmente no bioma Mata Atlântica**





Nordeste: Escassez hídrica é o problema





# Qual é a técnica mais adequada para restaurar cada tipo de ecossistema?



Não existe uma técnica que seja a melhor em todas as situações!!



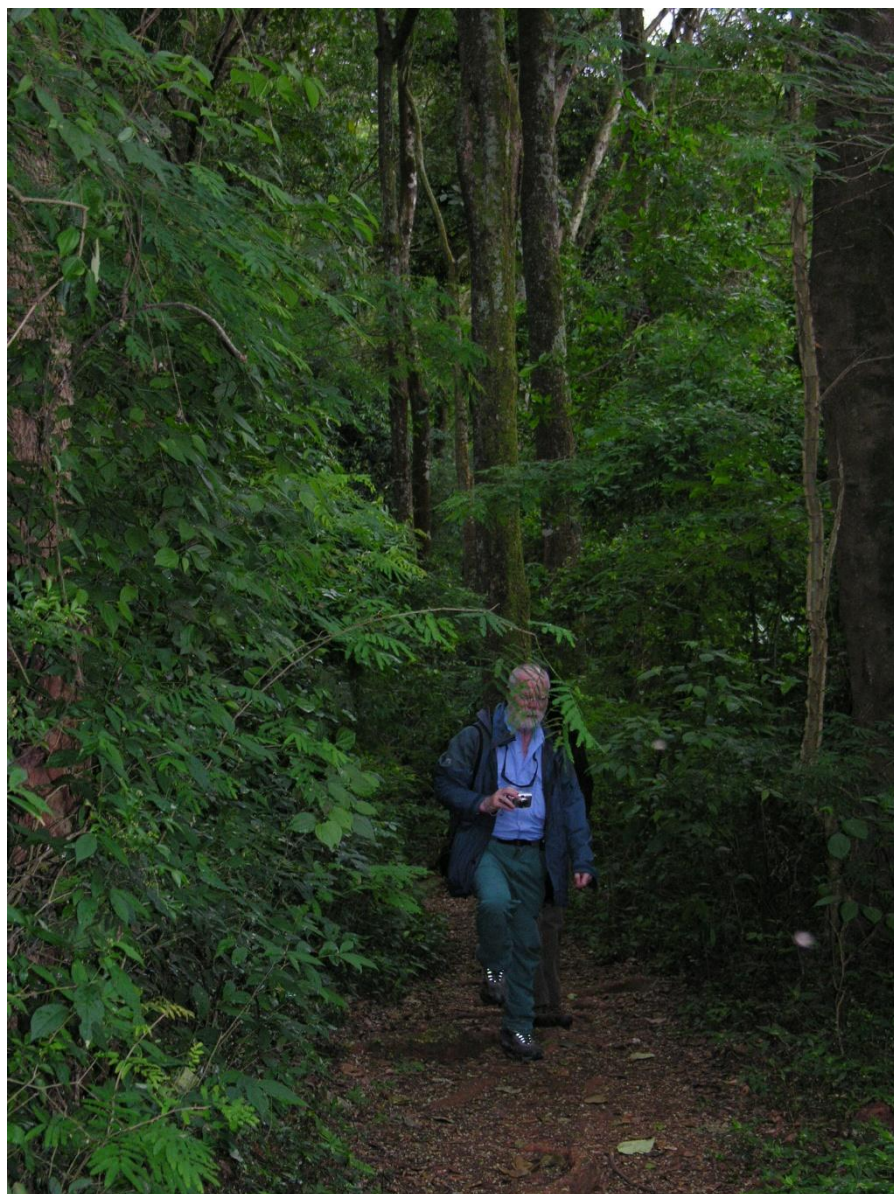
Mata Atlântica

Pastagens em  
regeneração natural



Cerrado

## Restaurar florestas: plantar árvores



Usina Ester, plantio de mata ciliar em 1955



Campos Sulinos: plantar árvores NÃO É RESTAURAÇÃO!!!

Cerrado: Cortar árvores pode ser restauração







cerrado ou campo: plantar capins é restauração!





Mata Atlântica

Gramíneas exóticas...  
Pesadelo na restauração



Cerrado



## Mata Atlântica: fogo é agente de degradação





Cerrado:  
Fogo é fator natural de  
manutenção de biodiversidade ou  
ferramenta de restauração

# Consequências da supressão do fogo no Cerrado em 30 anos:

## **Perda de riqueza de espécies endêmicas:**

67% das espécies de plantas

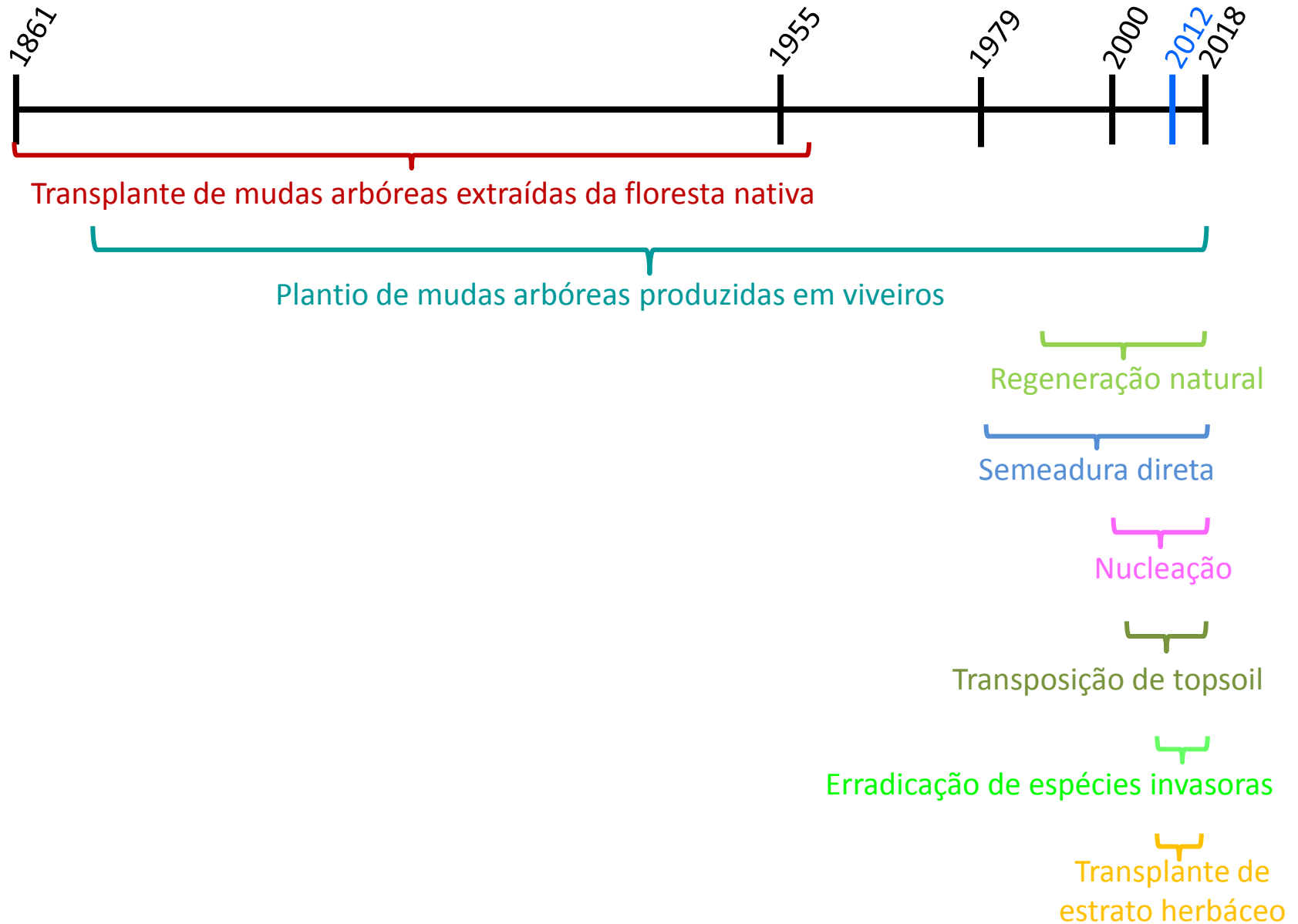
86% das espécies de formigas

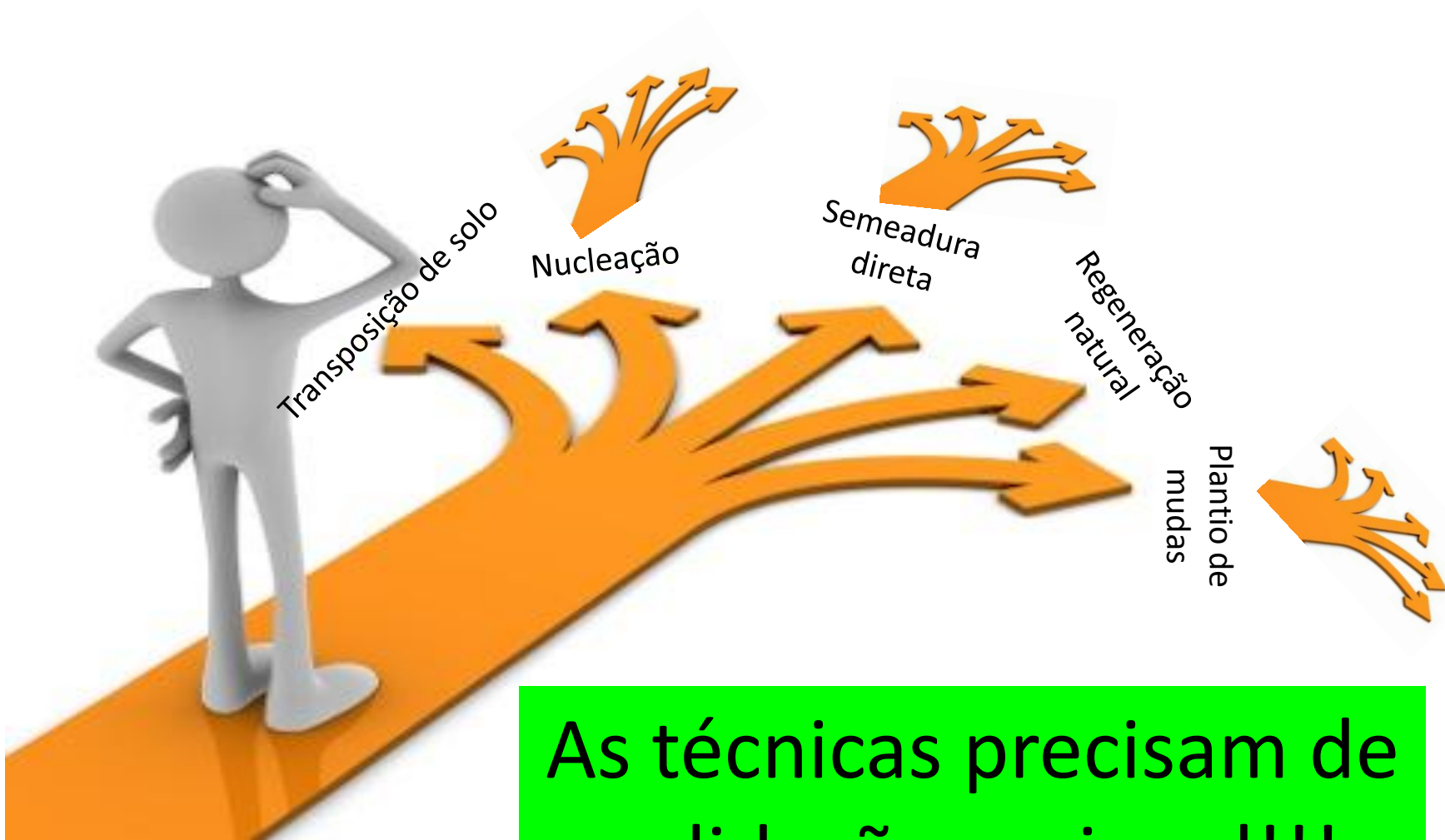


Enquanto isso... Na restauração da mata atlântica....



# Linha do tempo das técnicas de restauração





**As técnicas precisam de validação regional!!!**



**“No one size fits all”**



Não basta ter boa intenção.



É preciso aprender como fazer.