

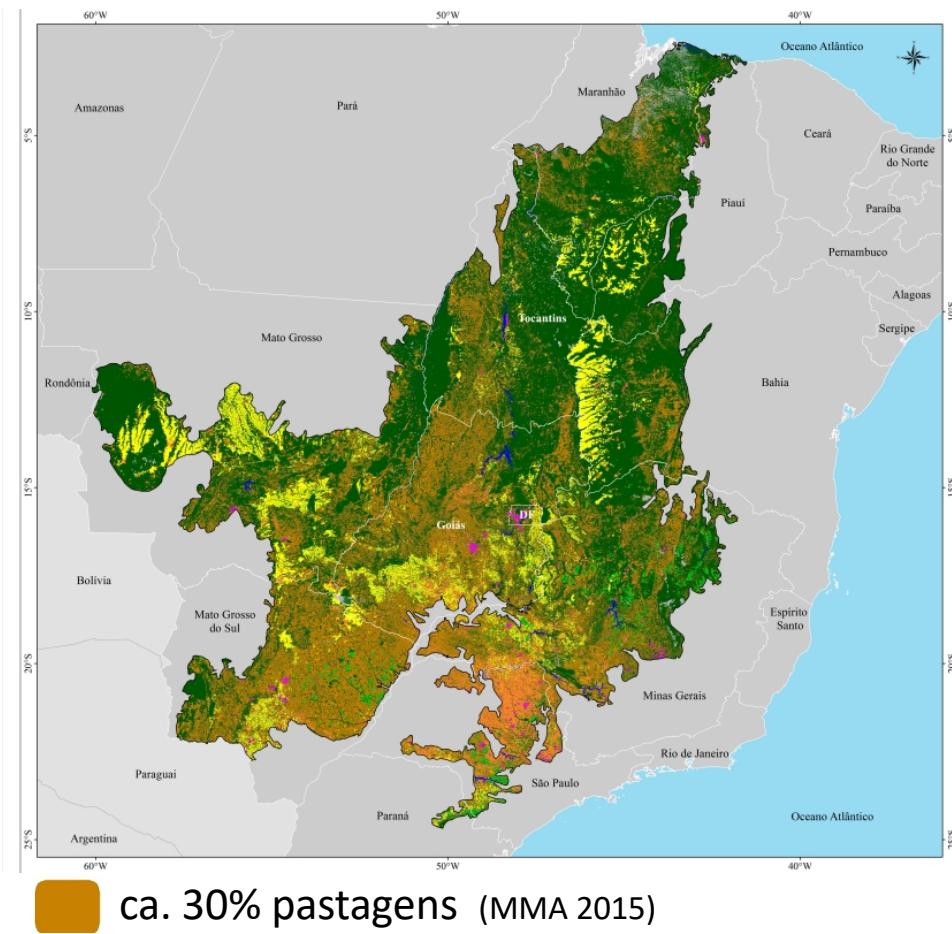
# Restauração de cerrado e produção de água



Alexandre Sampaio



## Uso atual das áreas de Cerrado



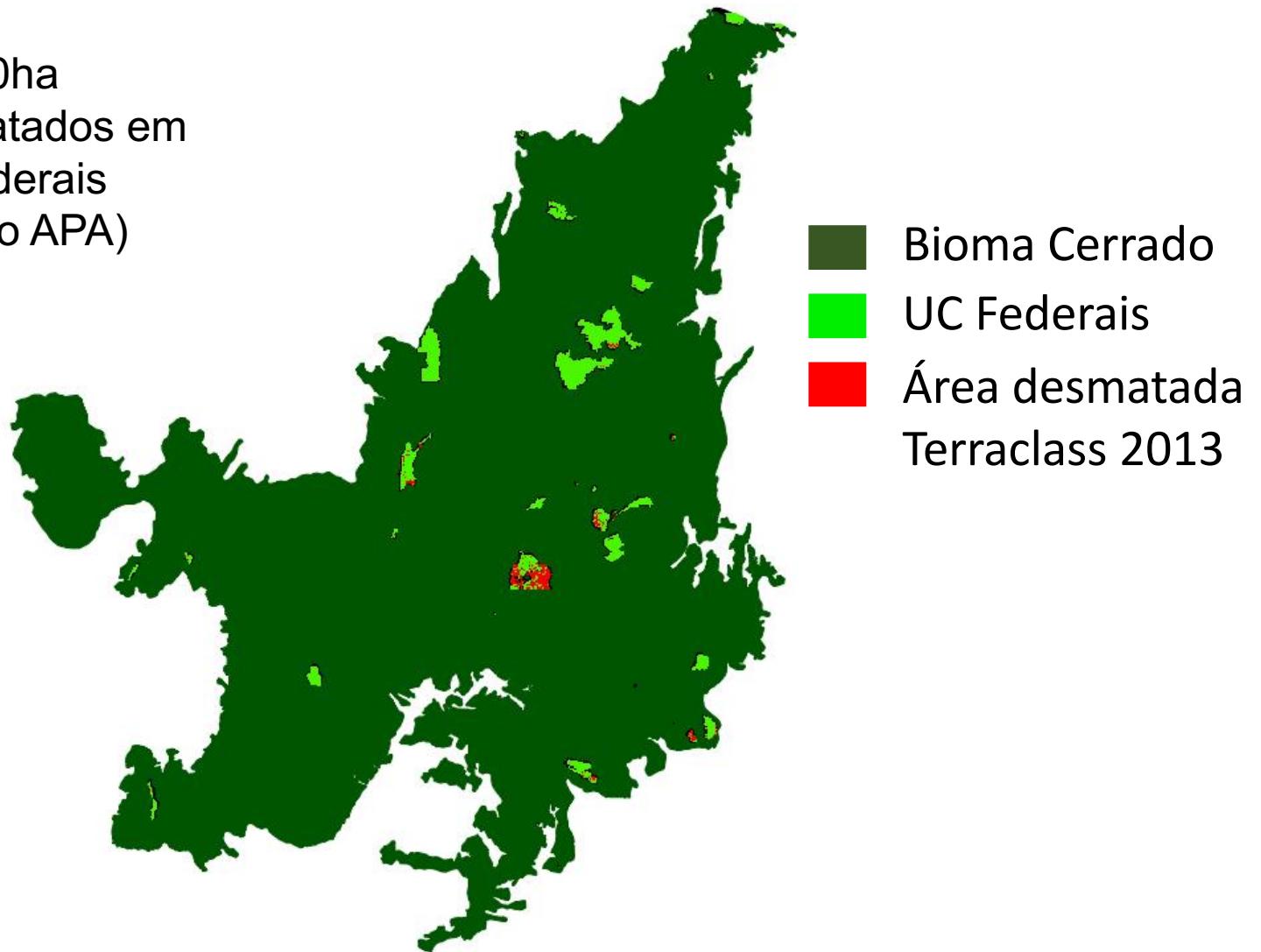
### Gramíneas exóticas invasoras (pasto)

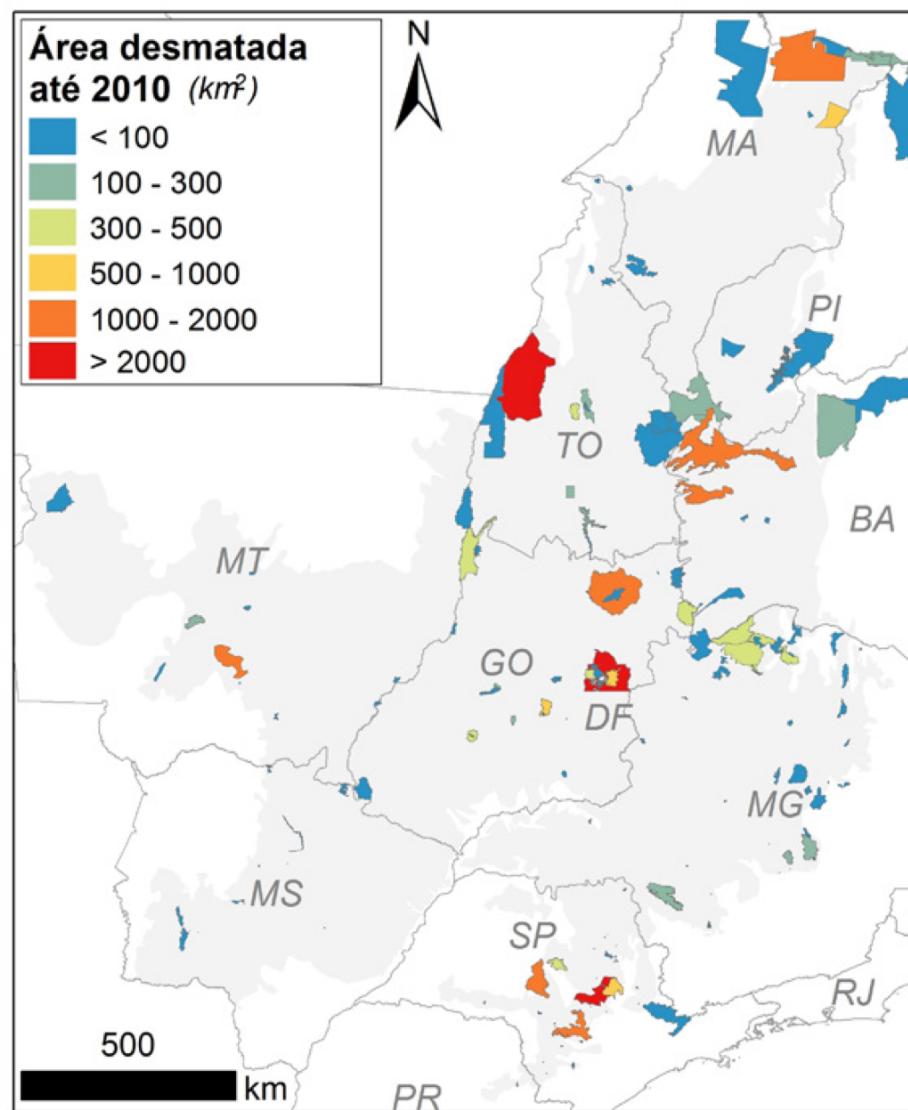
Capim braquiária (*Urochloa spp.*)

Capim andropogon  
(*Andropogon gayanus*)

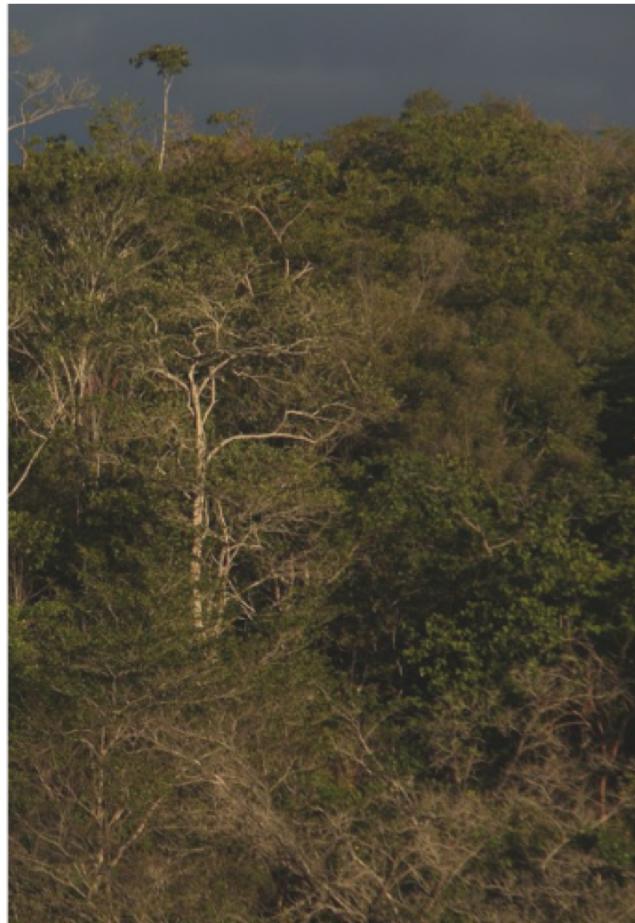
Capim gordura (*Melinis minutiflora*)

70.000ha  
desmatados em  
UC federais  
(exceto APA)





**PPCerrado - MMA**



FORMAÇÃO FLORESTAL



FORMAÇÃO SAVÂNICA

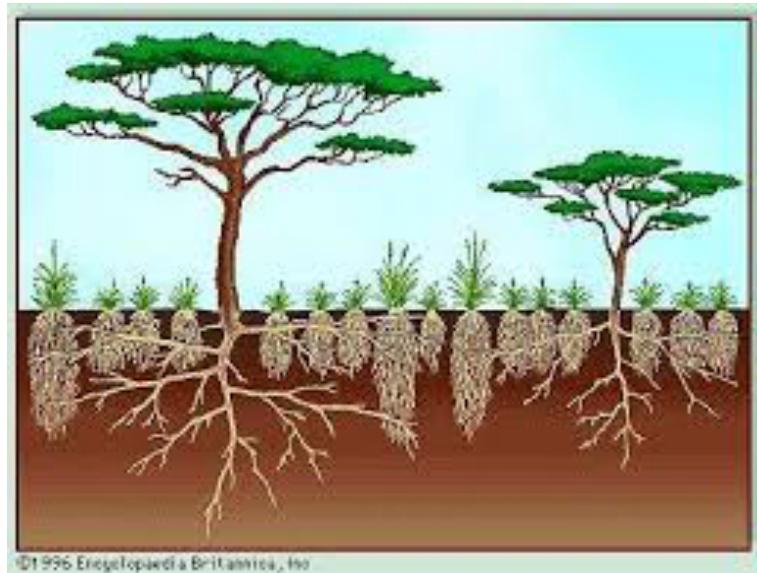


FORMAÇÃO CAMPESTRE

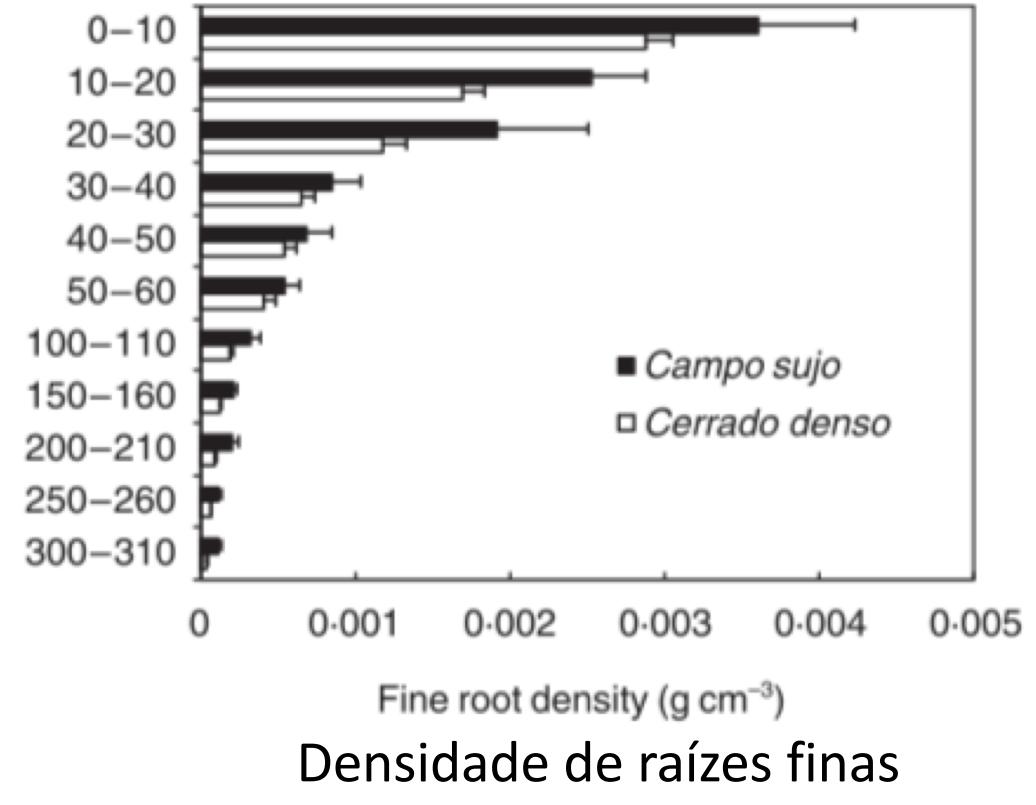
**5000 ESPÉCIES DE ERVAS E ARBUSTOS  
700 ESPÉCIES DE ÁRVORES**







Profundidade do solo  
Soil depth (cm)

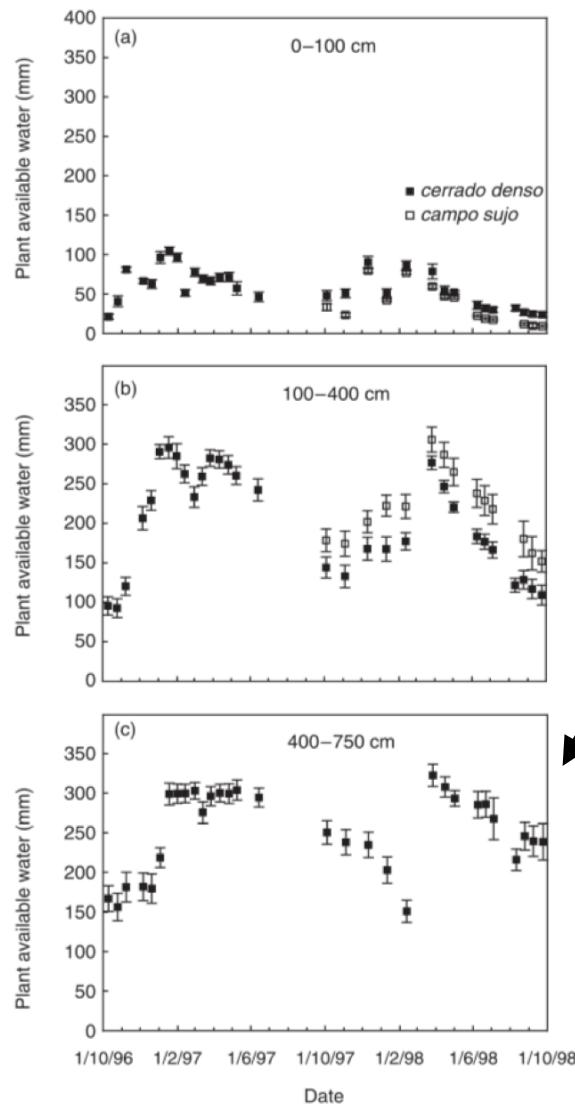


Densidade de raízes finas

Oliveira et al. 2005

Quanto mais árvores menos raízes finas

Oliveira et al. 2005

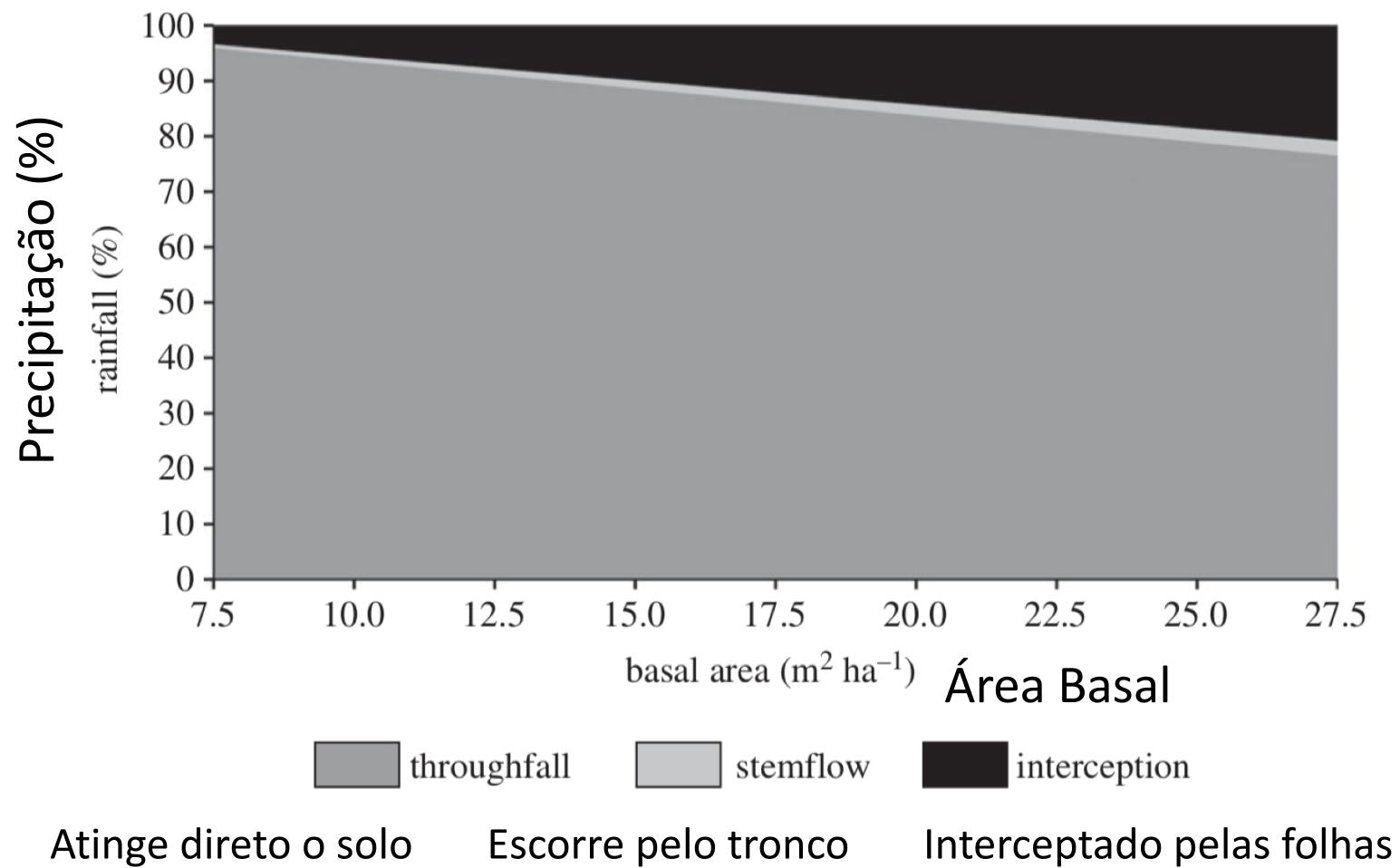


Árvores de savanas do cerrado absorvem  
água a mais de 7m de profundidade

Trazem água para a superfície do solo e  
aumentam a evapotranspiração

cerrado demora mais para secar que campo

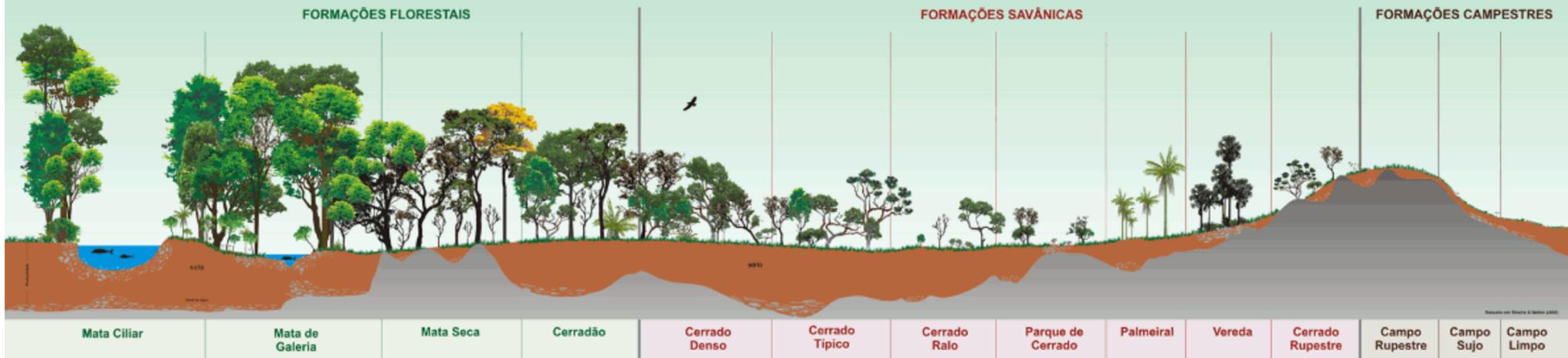
Honda & Durigan 2016



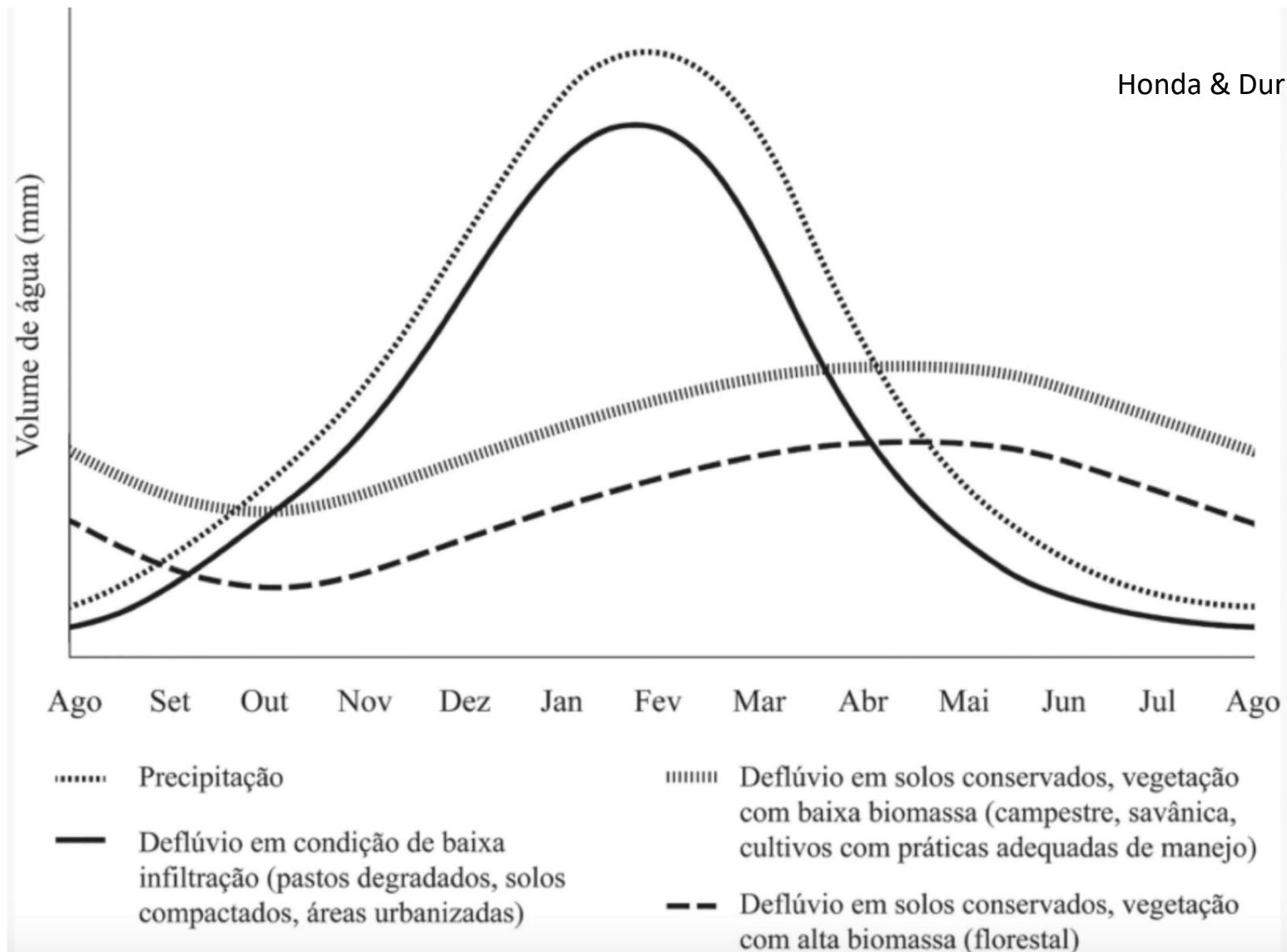
# FITOFISIONOMIAS DO BIOMA CERRADO



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Honda & Durigan 2017

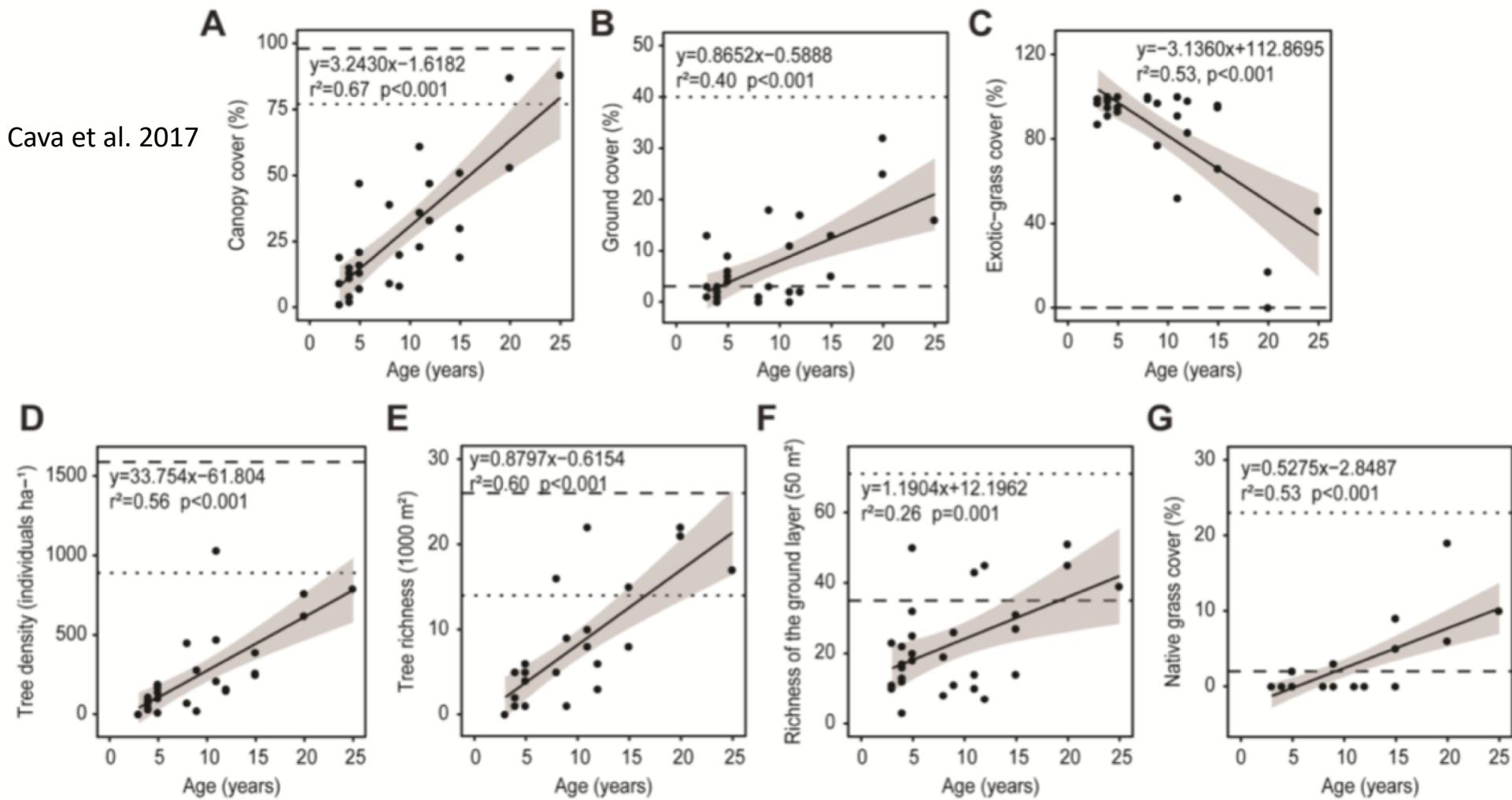


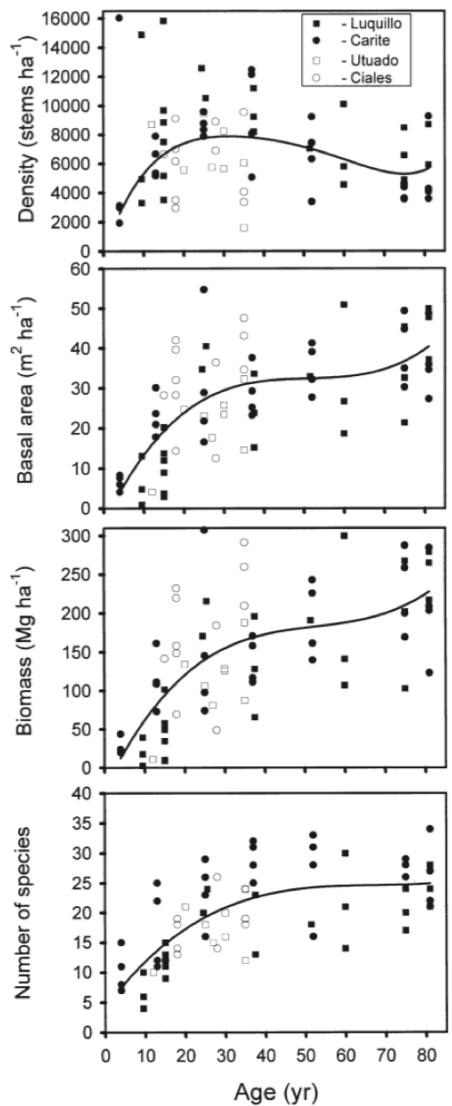




# Para revegetar savanas no cerrado é preciso intervenção

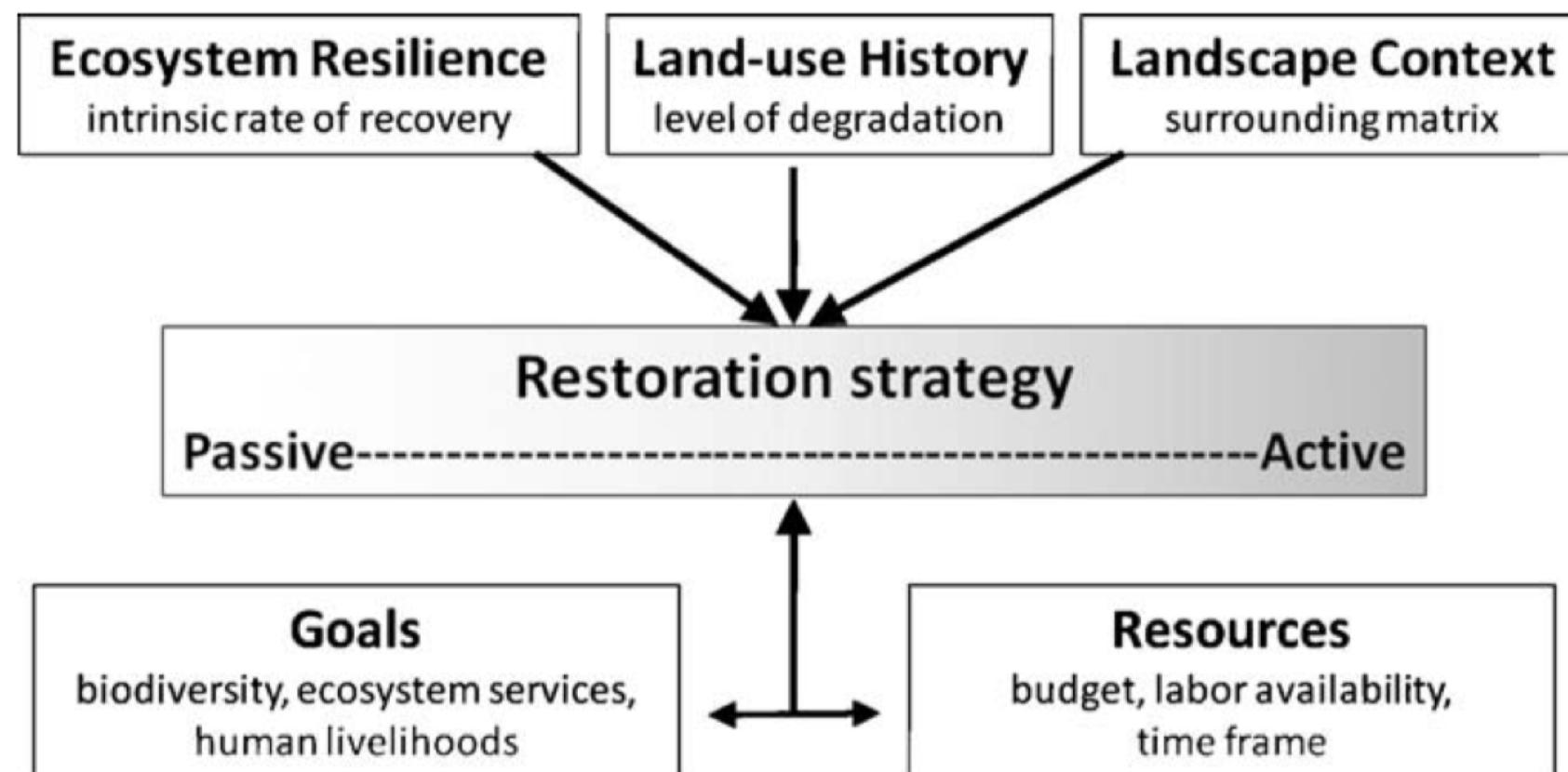
Cava et al. 2017





**Florestas tropicais podem  
regenerar naturalmente e após 40  
anos ficar semelhantes a florestas  
maduras**

Aide et al. 2000



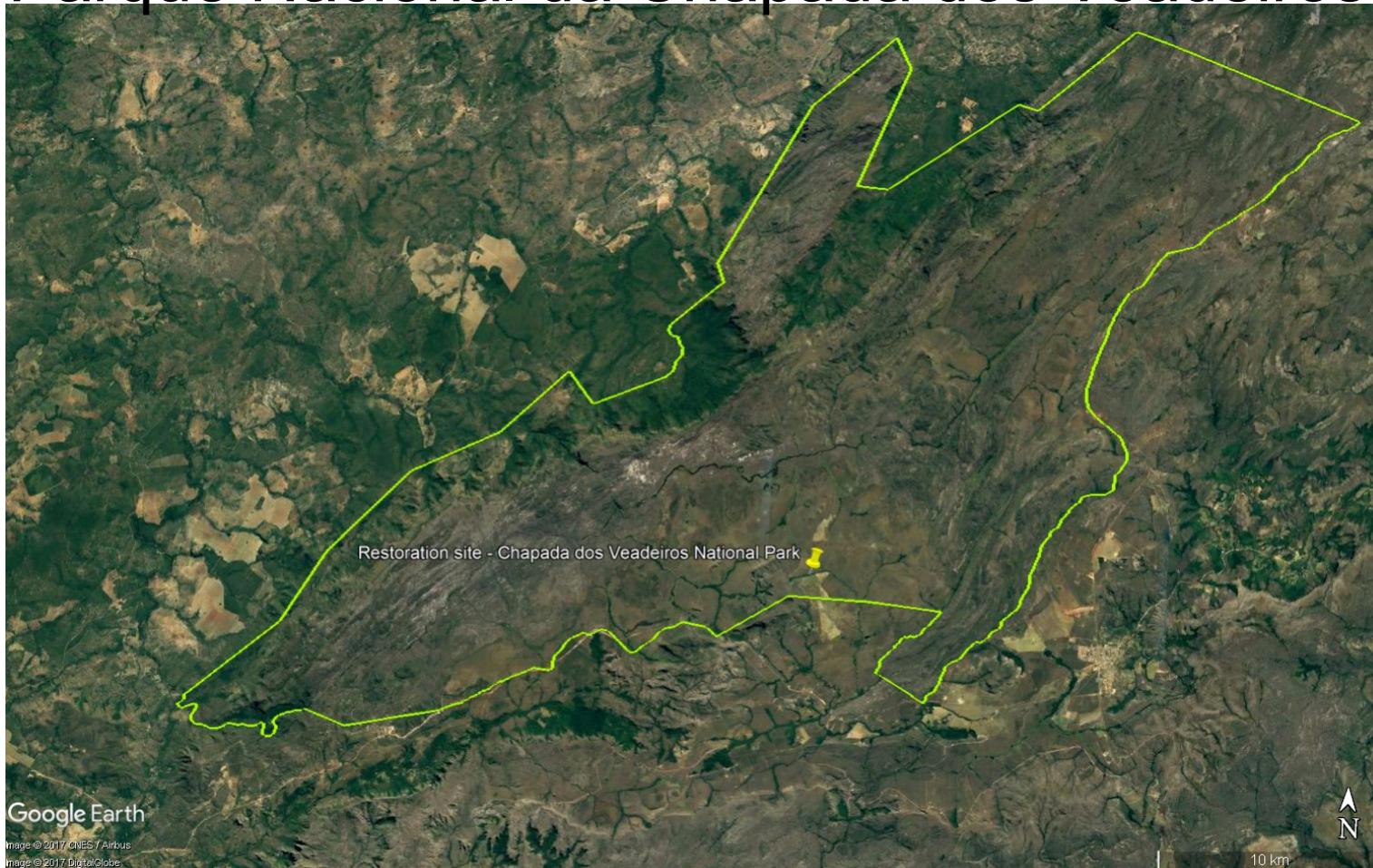
Holl & Aide 2011

É possível restaurar vegetações  
savânicas e campestres do  
Cerrado?



Mineração urucum, Corumbá, MS - Vale  
4 mudas de gramíneas/m<sup>2</sup>  
>R\$100.000,00/ha???

# Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros



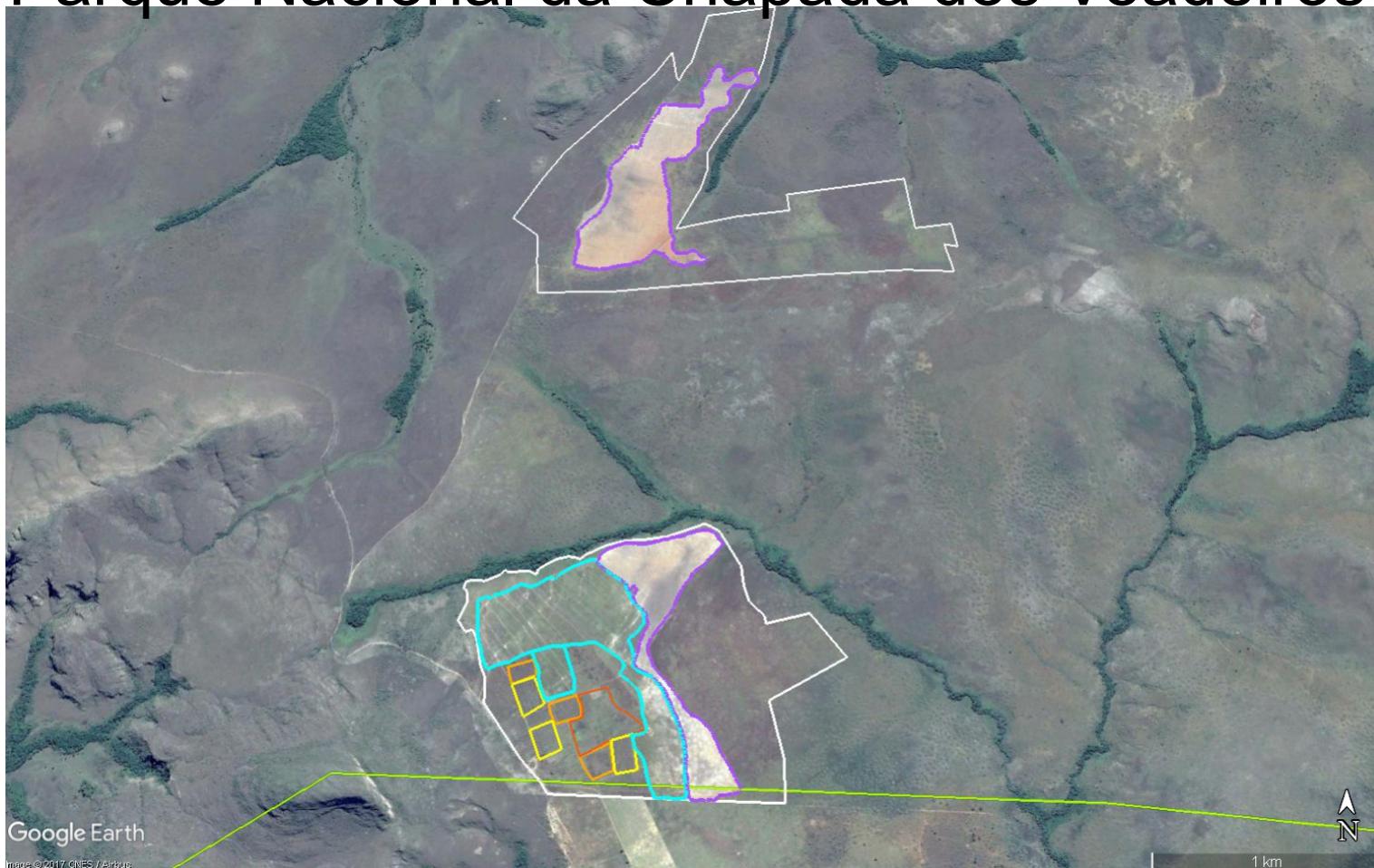
# Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros



2011

317 ha de pastagens abandonadas

# Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros



2016

105 ha em restauração















## Preparo do solo – controle de invasoras







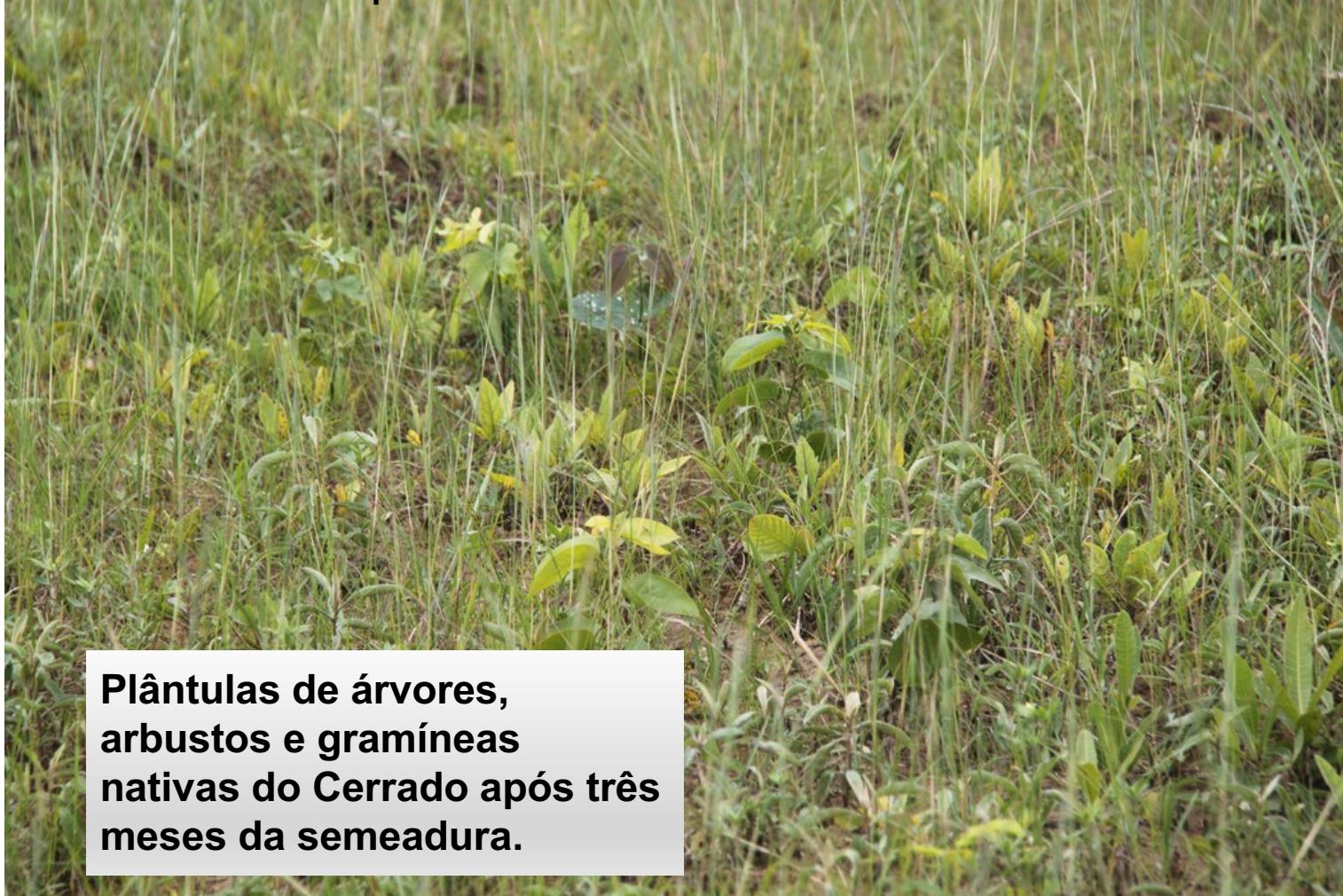


## Semeadura direta mecanizada



© Fernando Tatagiba/ICMBio

## Três meses após a semeadura



**Plântulas de árvores,  
arbustos e gramíneas  
nativas do Cerrado após três  
meses da semeadura.**



**Restauração de cerrado por semeadura direta  
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros  
5 anos – 30 espécies: arbóreas, arbustivas e herbáceas**







# Restauração => manejo adaptativo aproximando a academia da prática do manejo

6 mestrados  
1 doutorado  
Guia de restauração  
2 artigos científicos

Braz. J. Bot  
DOI 10.1007/s40415-017-0381-4

ORIGINAL ARTICLE

**Evidence of phytotoxicity in a fast-growing shrub useful  
for savanna restoration in Central Brazil**

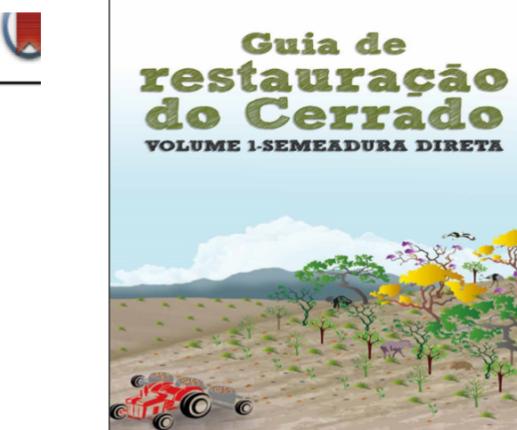
Poliana Gomes Lopes<sup>1</sup> · Karina Alacid Salles<sup>1</sup> · Sarah C. Caldas Oliveira<sup>2</sup> ·  
Alexandre Bonesso Sampaio<sup>3</sup> · Isabel Belloni Schmidt<sup>1</sup>

Braz. J. Bot  
DOI 10.1007/s40415-017-0371-6

ORIGINAL ARTICLE

**“Cerrado” restoration by direct seeding: field establishment  
and initial growth of 75 trees, shrubs and grass species**

Keiko Fueta Pellizzaro<sup>1,2</sup>  · Alba O. O. Cordeiro<sup>3</sup> · Monique Alves<sup>1</sup> ·  
Camila P. Motta<sup>1</sup> · Gustavo M. Rezende<sup>1</sup> · Raissa R. P. Silva<sup>4</sup> · José Felipe Ribeiro<sup>5</sup> ·  
Alexandre R. Sampaio<sup>6</sup> · Daniel L. M. Vieira<sup>1,7</sup> · Isabel R. Schmidt<sup>1</sup>



## **Envolvimento social**

**Associação Cerrado de Pé (2017-), parceira da Rede de Sementes do Cerrado.**

**60 famílias de pequenos produtores rurais como coletores de sementes nativas.**

Mais de **20 toneladas de sementes** nativas coletadas.





Projeto: Fortalecimento do Mercado de sementes nativas  
e restauração no Cerrado

Apoio financeiro:



Reserva  
Cabaçal, MT



RT:  
Letícia  
Thommen  
Lobo Paes de  
Barros

Financiado  
por:  
WWF



Reserva de Desenvolvimento  
Sustentável  
Nascentes dos Geraizeiros  
Rio Pardo, MG  
Projeto Bem Diverso Embrapa



## Recomendações

- Em áreas de **recarga de aquífero** o ideal é revegetar com **savana ou campo**, quando esta for a vegetação original.
- O **diagnóstico** é a etapa mais importante pois permite escolher as áreas onde os **resultados serão melhores** a partir das **técnicas mais adequadas**.
- Associar a restauração com pesquisa.

## Instituições



CGPEQ/DIBIO



## Apoio financeiro



Contatos:

Alexandre Bonesso Sampaio

alexandre.sampaio@icmbio.gov.br  
sampaio.ab@gmail.com

PARA SABER MAIS



<https://goo.gl/jb3vv5>

OBRIGADO!