

# Oficina de trabalho

*Feedbacks* entre o desmatamento, a expansão da agricultura e as mudanças climáticas no sudeste da Amazônia: oportunidades e perigos

**Data: 19/05/2016**

**Local: sede da ANA (Brasília/DF)**

Apoio:





Paulo Brando - coordenador



Michael Coe



Marcos Costa



Marcia Macedo



Divino Silvério



Julia Shimbo



Claudinei Oliveira



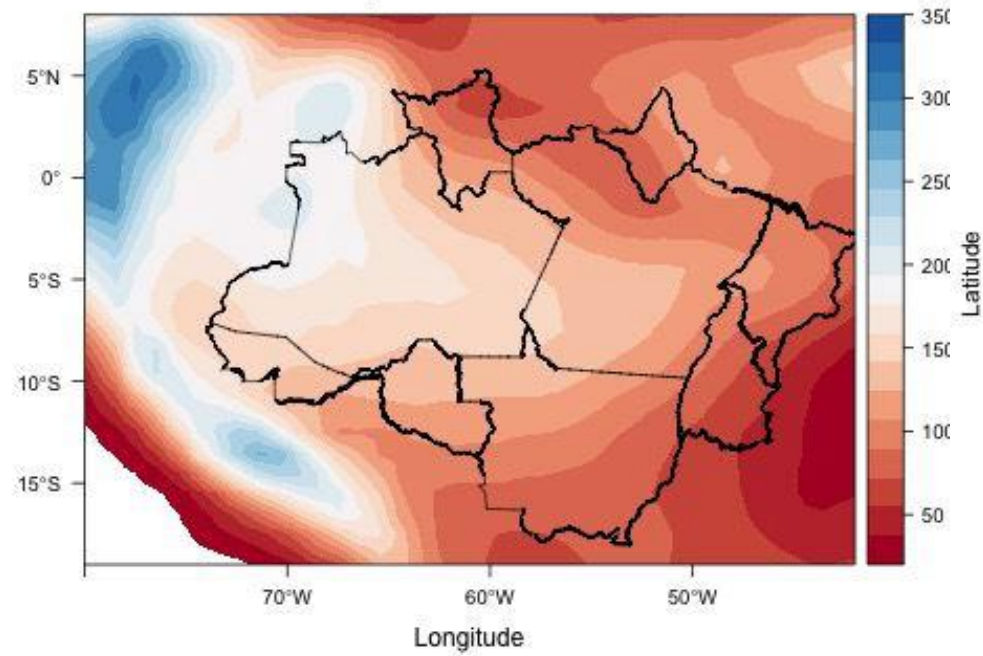
Ludmila Rattis



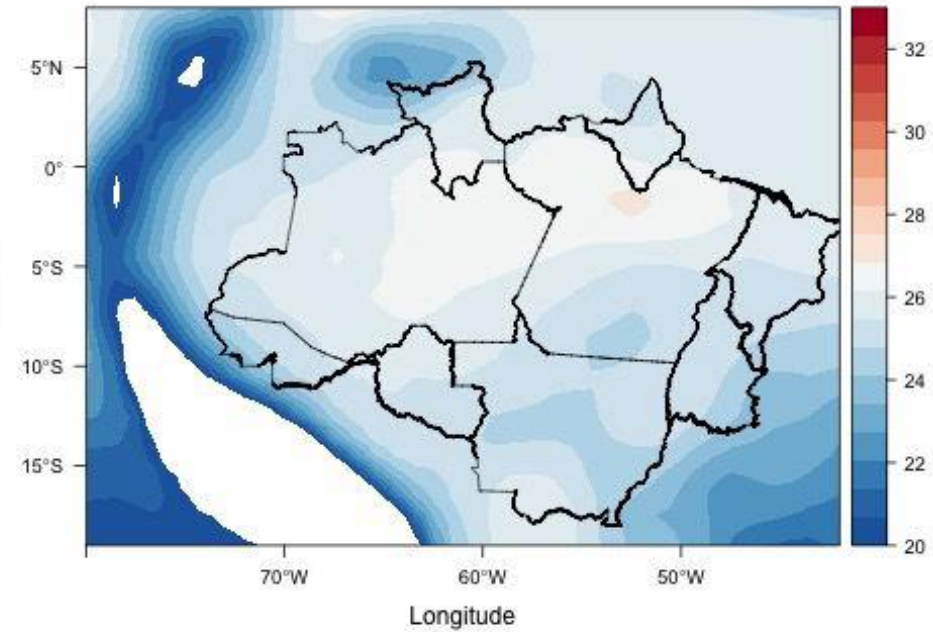
Eduardo Queiróz

# Contexto

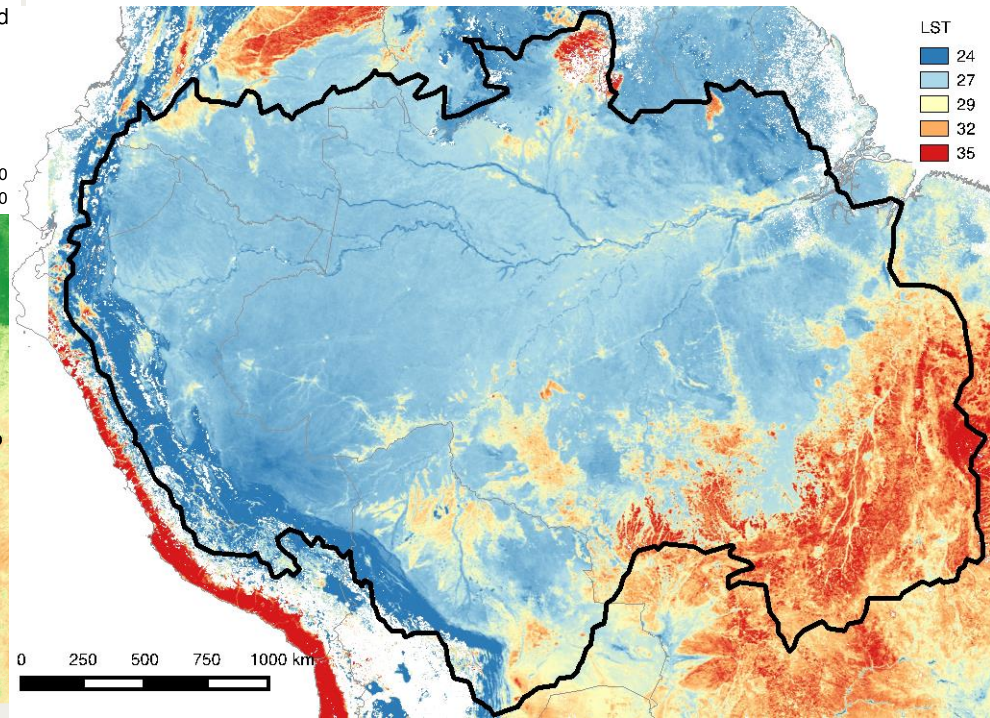
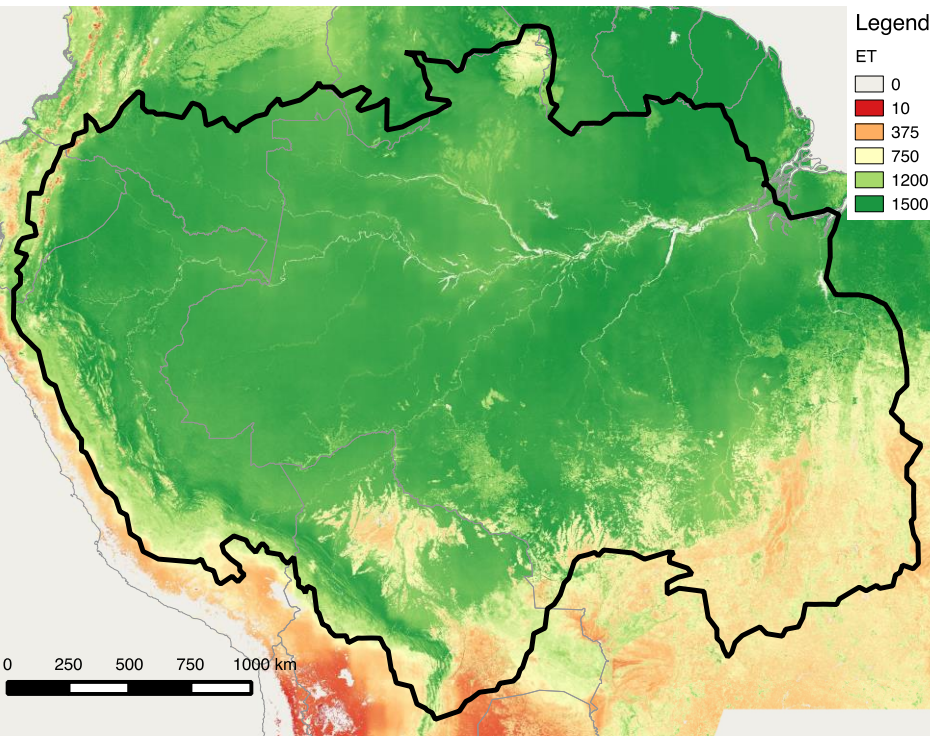
Monthly Rainfall:1950-1965



Period:1950-1965

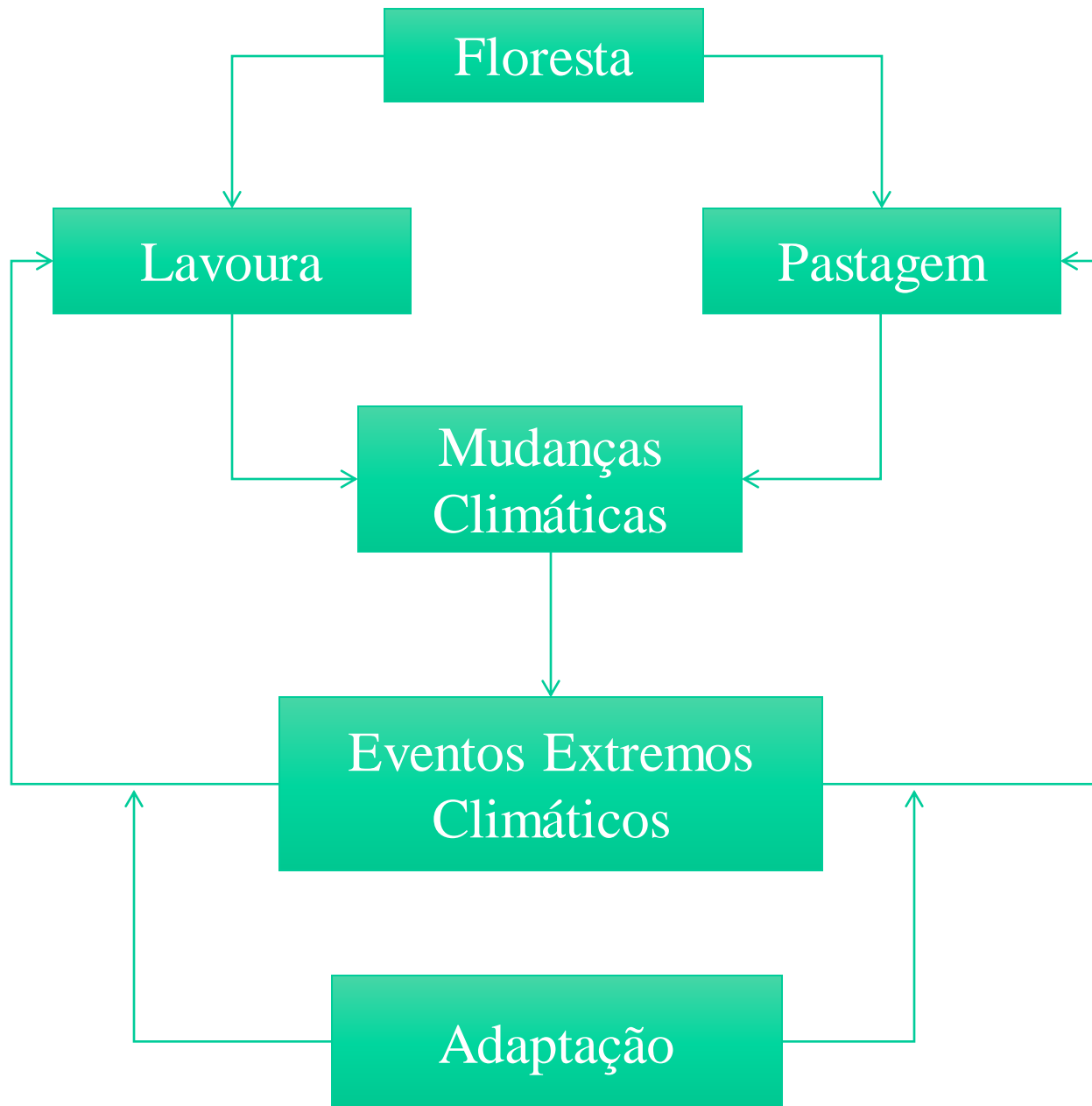


# Contexto



# Contexto



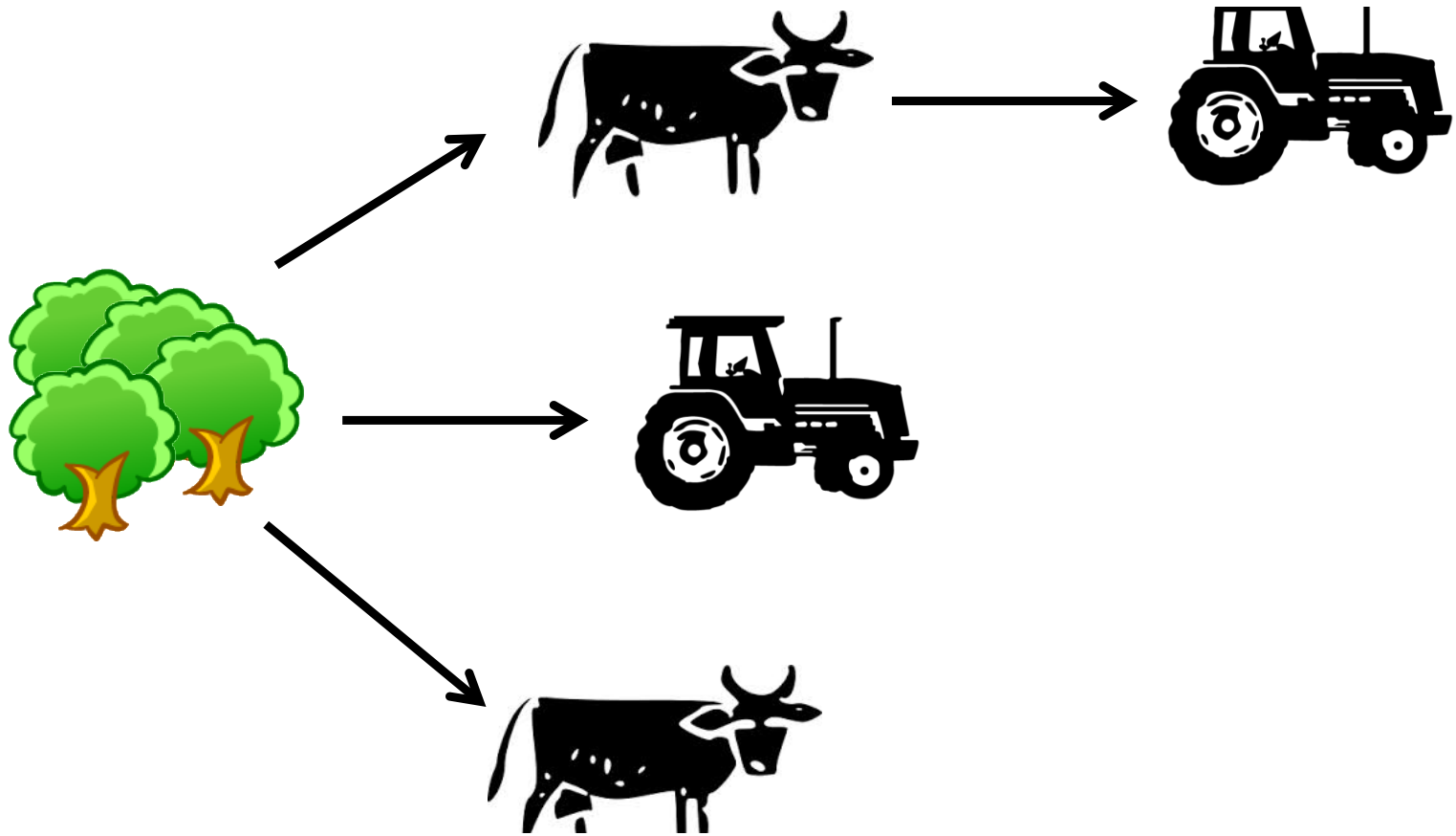




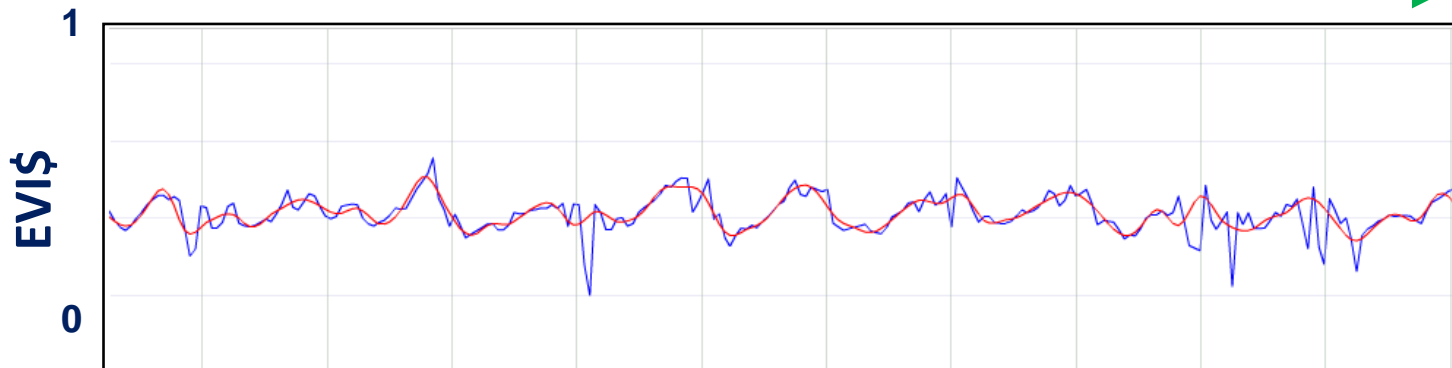
## Métodos:

- *Quantificação das transições no uso da terra na fronteira agrícola da Amazônia*

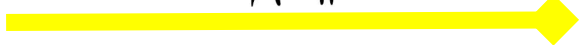




Forest\$



Pasture\$

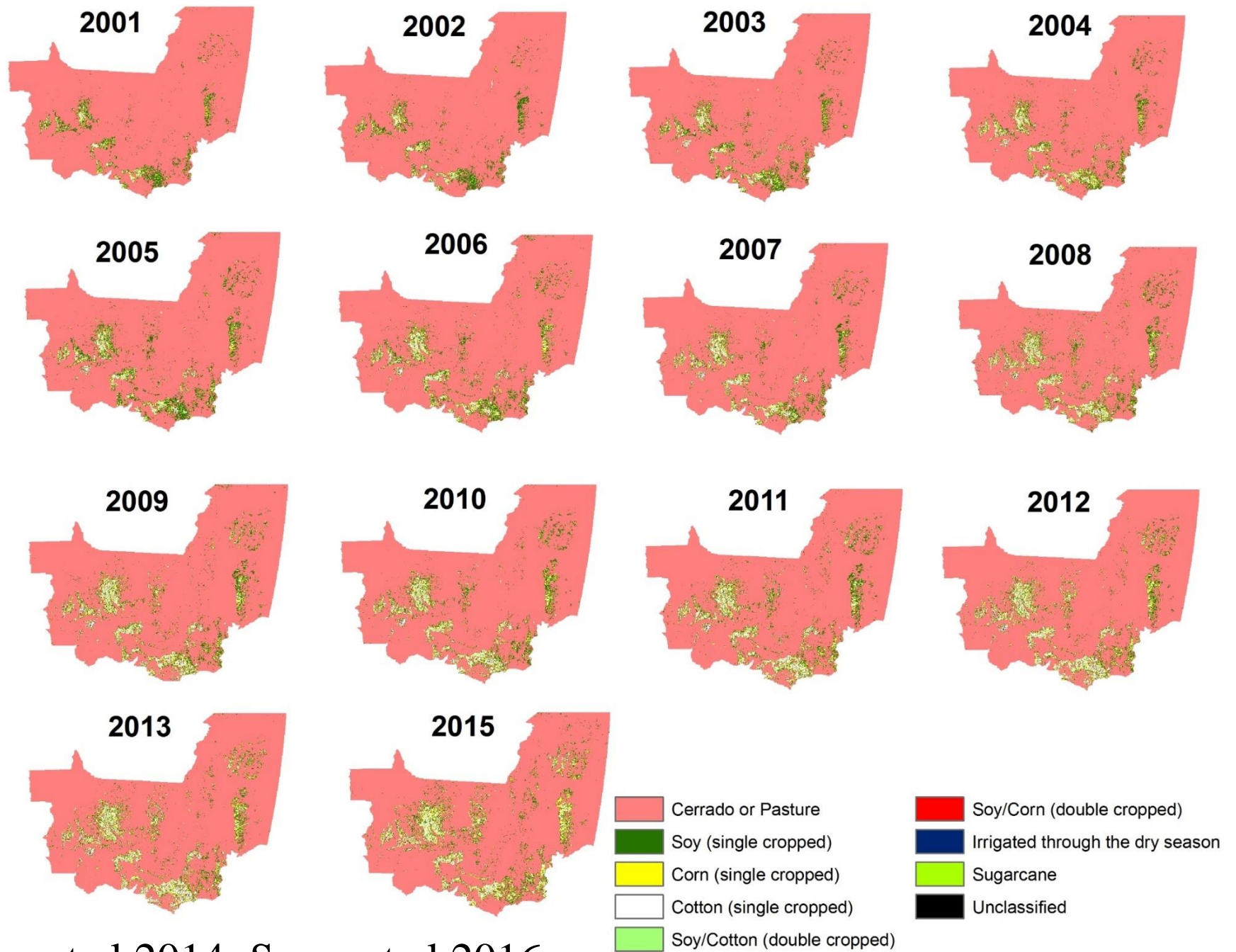


Soy\$



2000

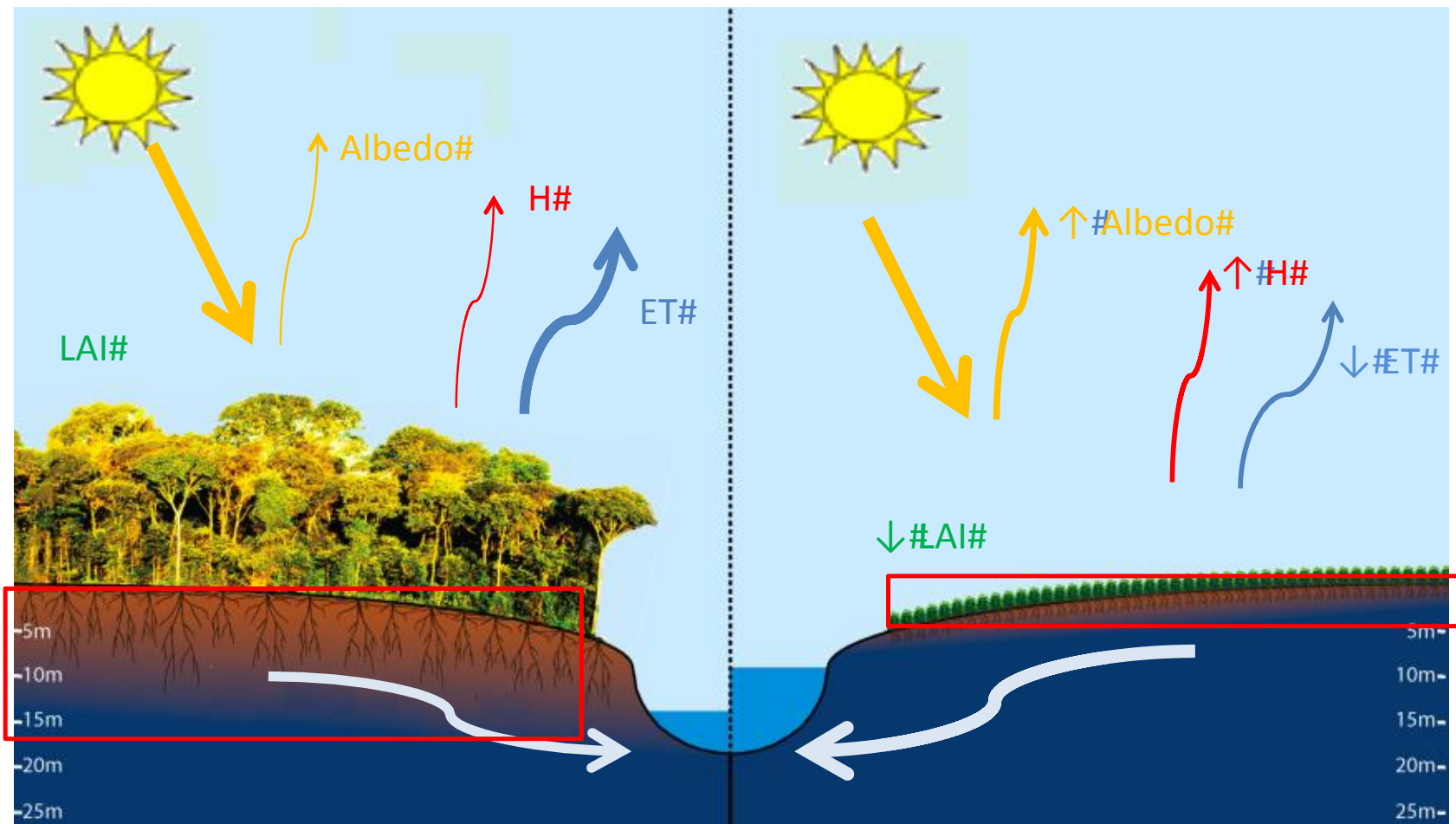
2012



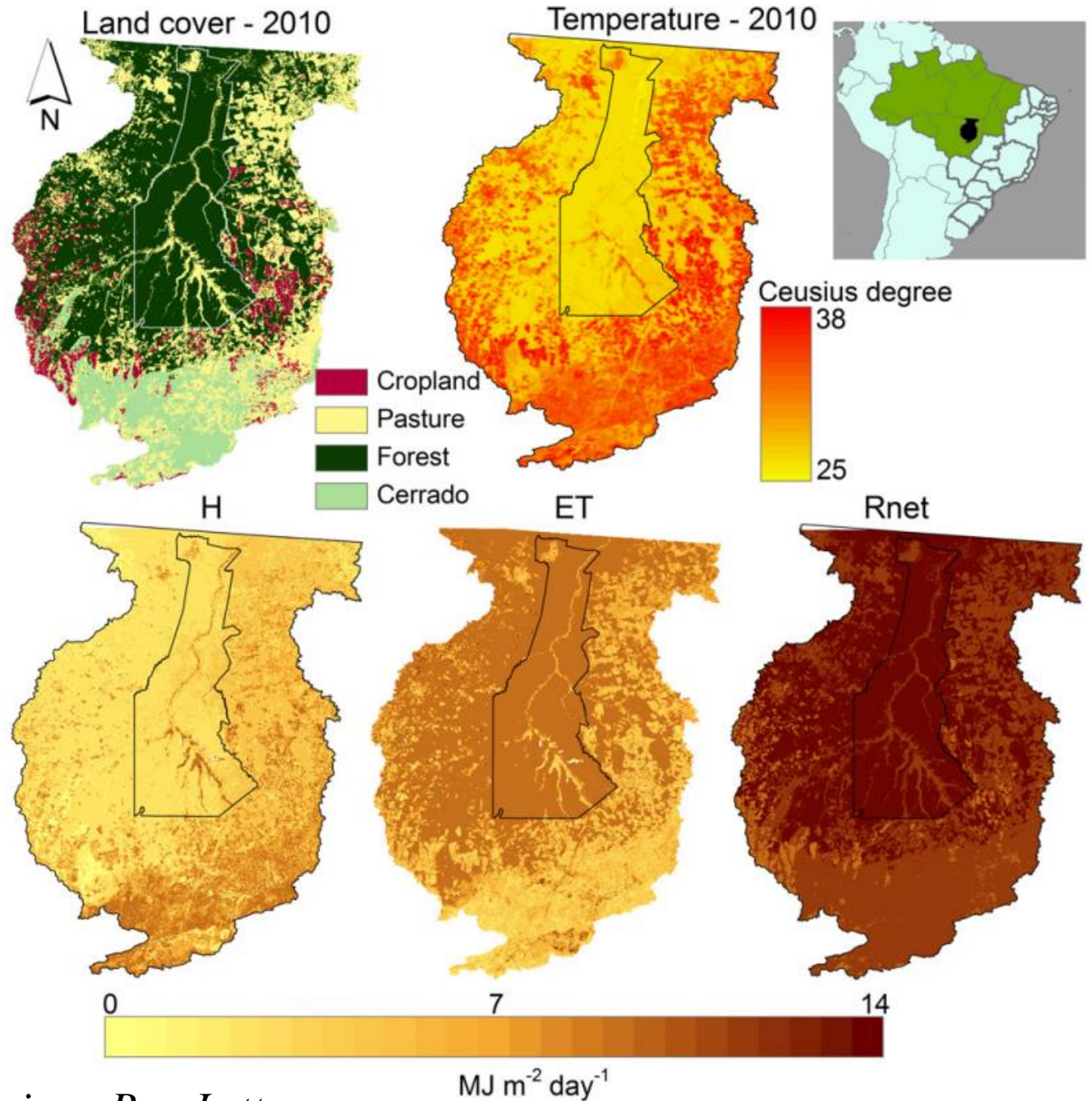
Spera et al 2014; Spera et al 2016

## Métodos:

- *Atribuição de mudanças no balanço de energia a transições do uso da terra*



Uso da terra e  
componentes do  
balanço de energia



**Primary Forest**



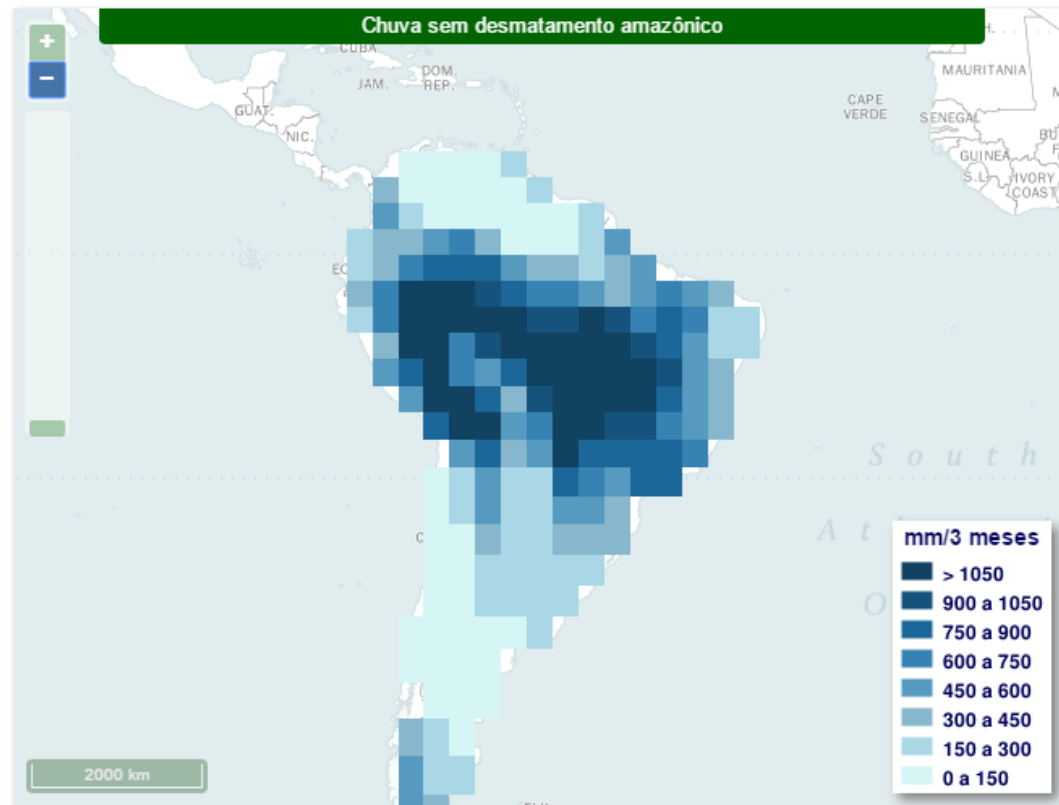
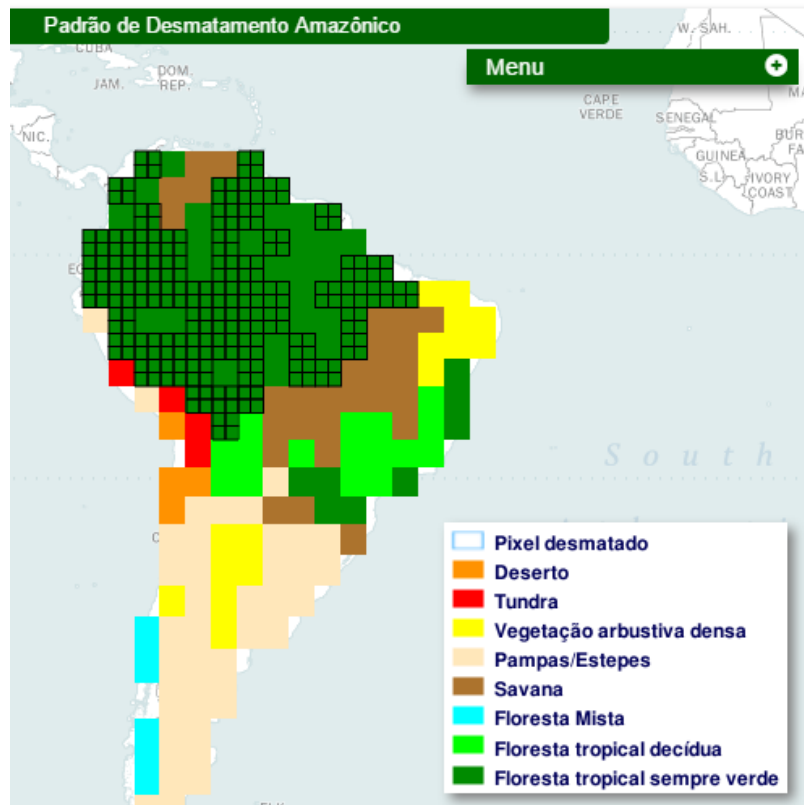
**Burned**



**Soybean**

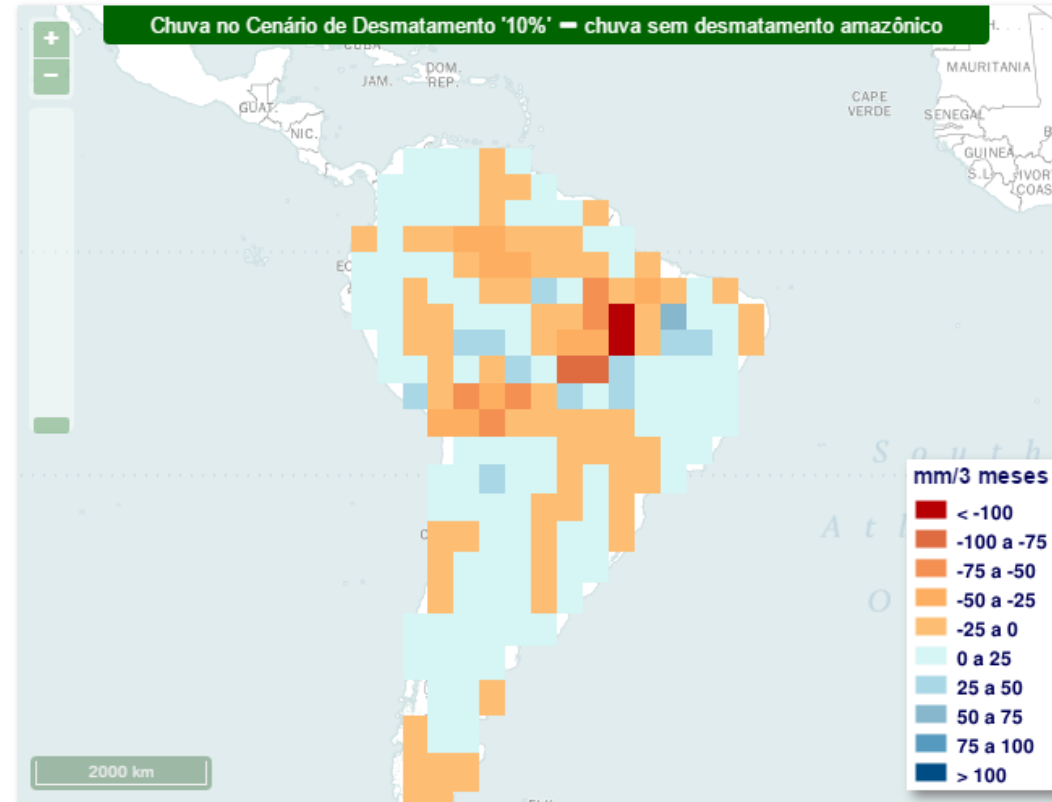
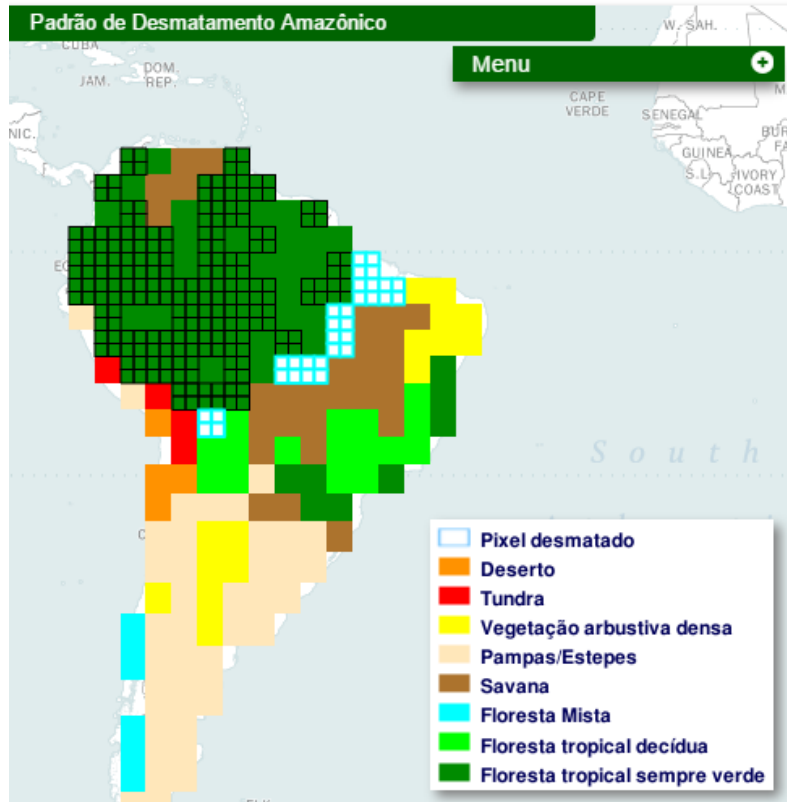


# Precipitação no período dez-fev sem desmatamento na Amazônia

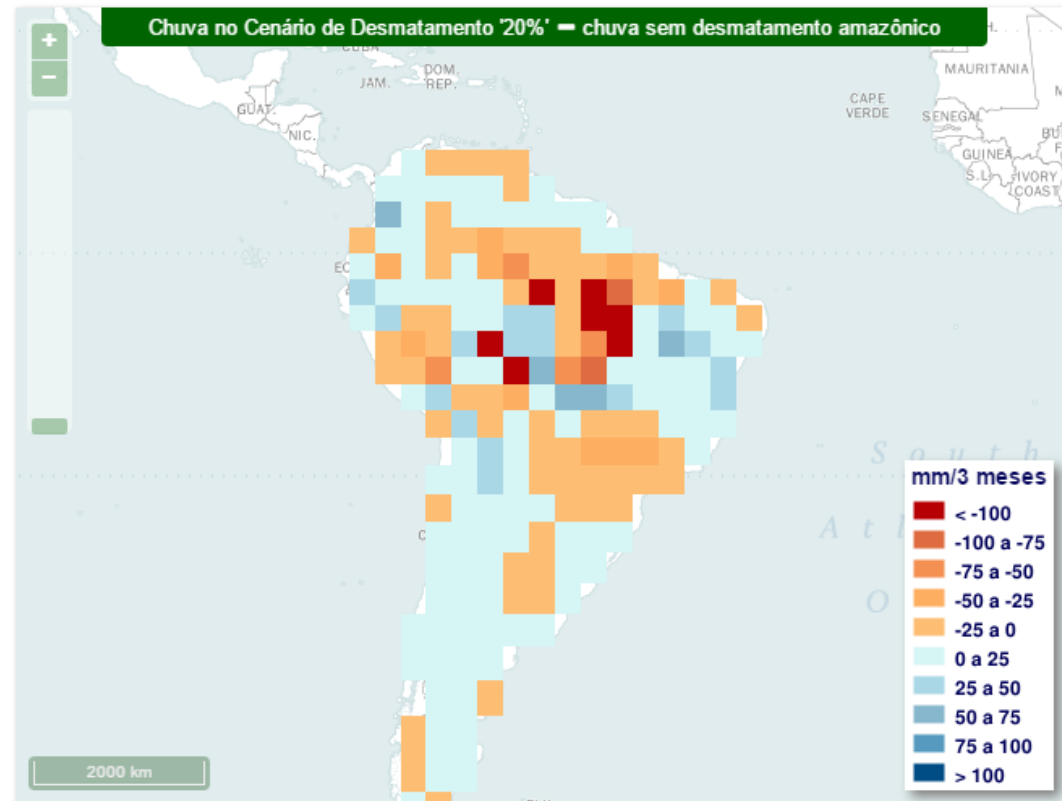




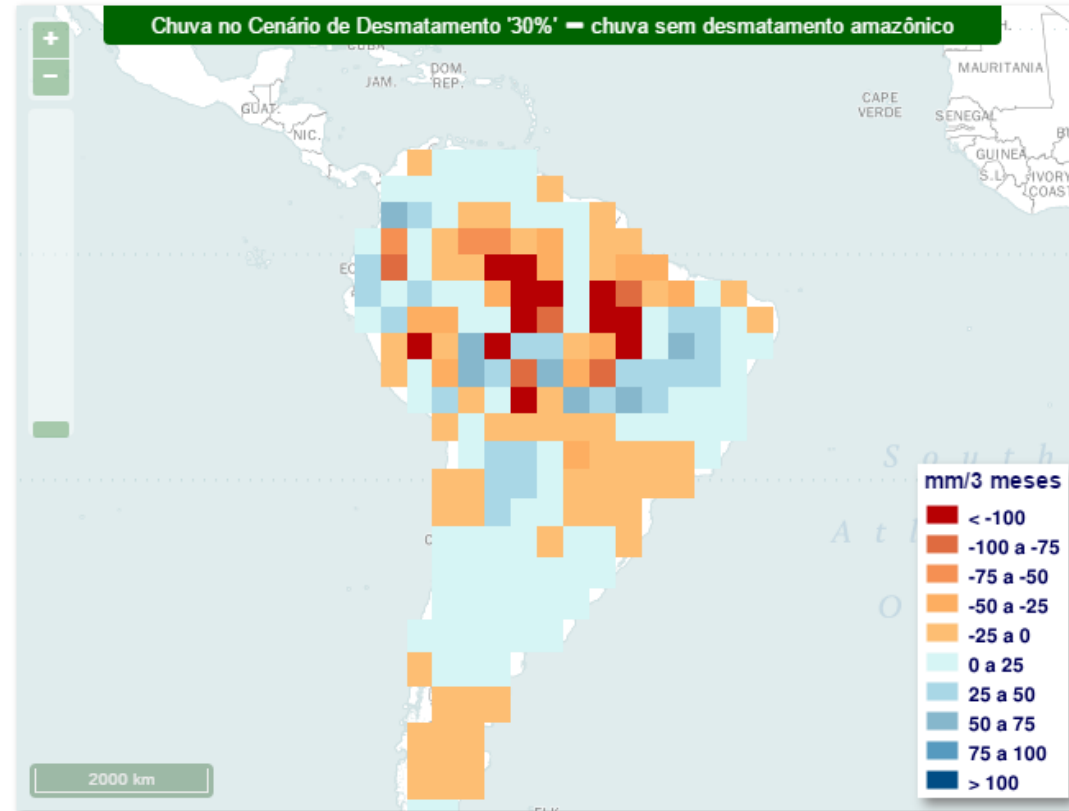
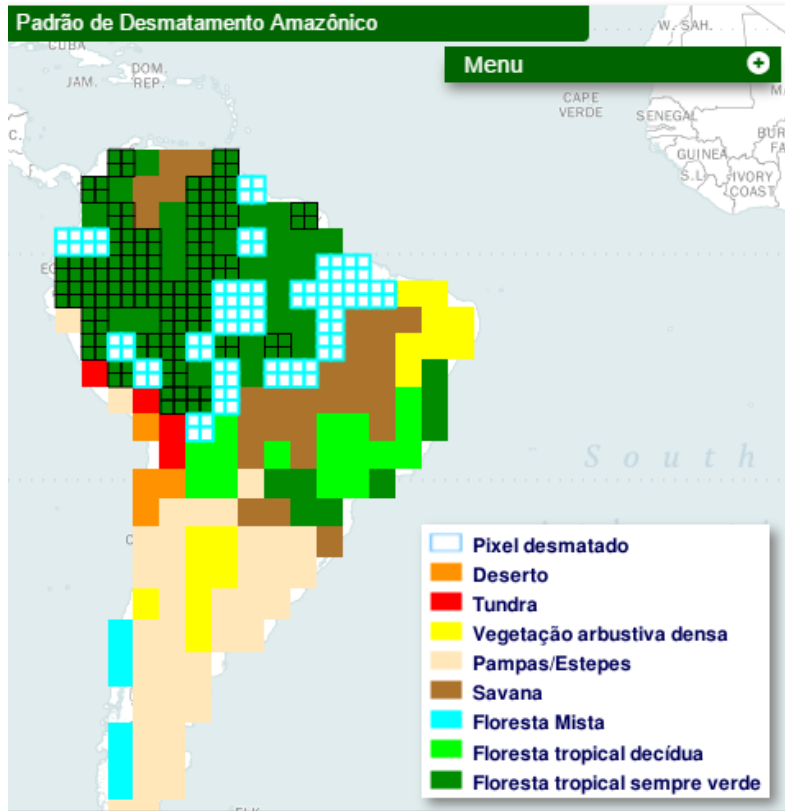
# Precipitação no período dez-fev com 10% de desmatamento na Amazônia



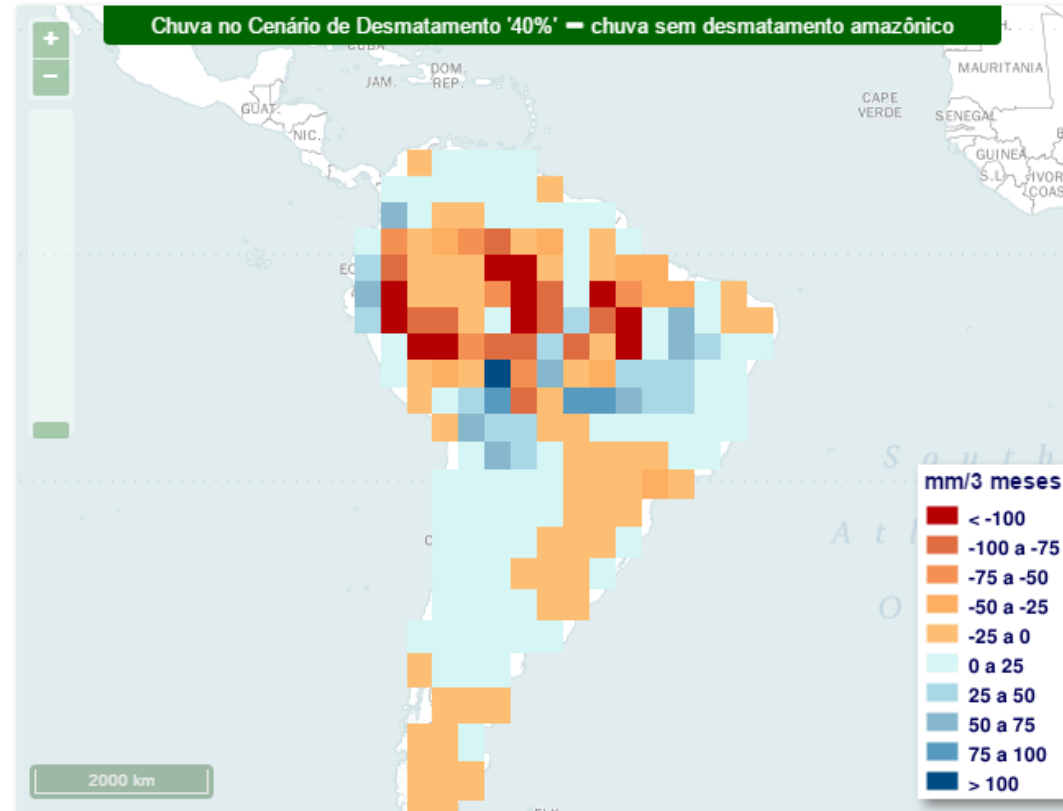
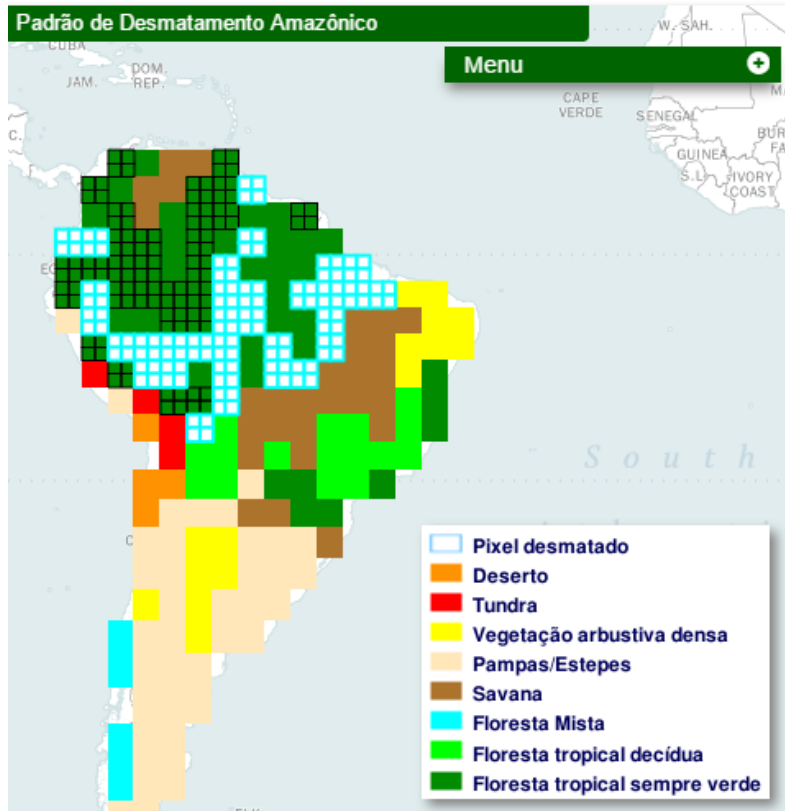
# Precipitação no período dez-fev com 20% de desmatamento na Amazônia



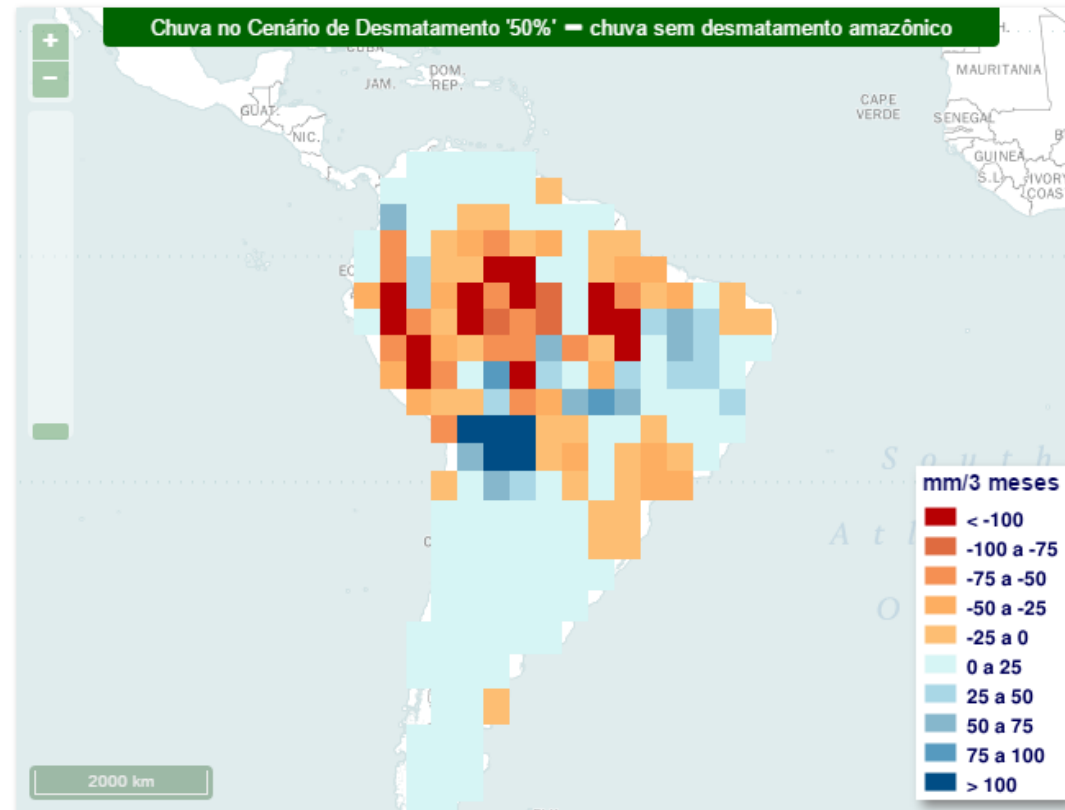
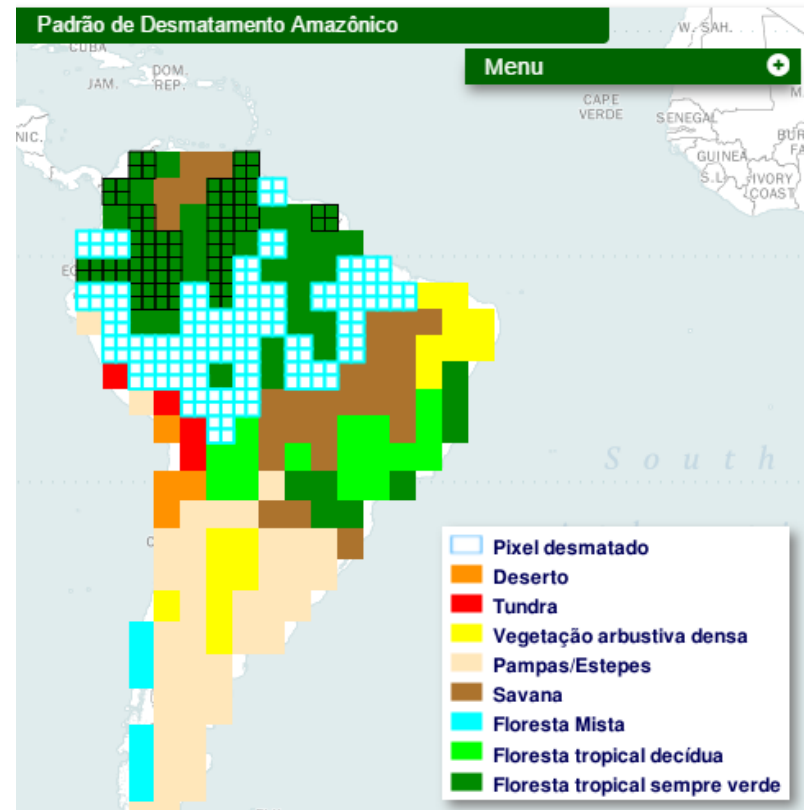
# Precipitação no período dez-fev com 30% de desmatamento na Amazônia



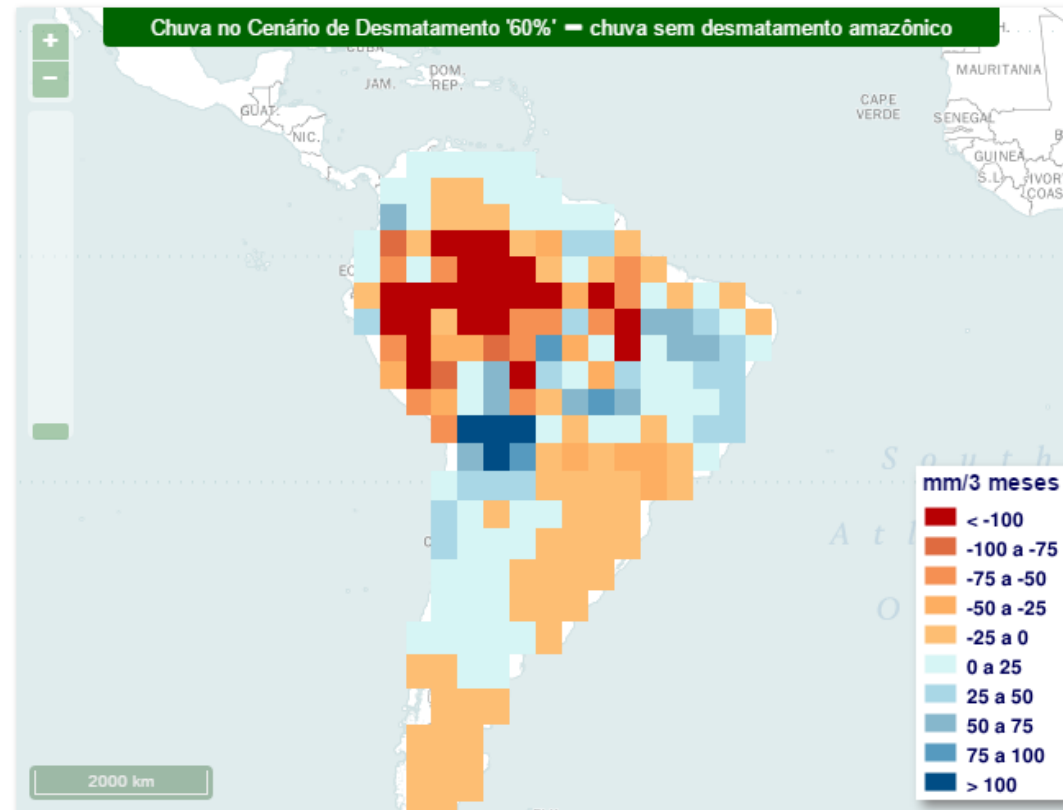
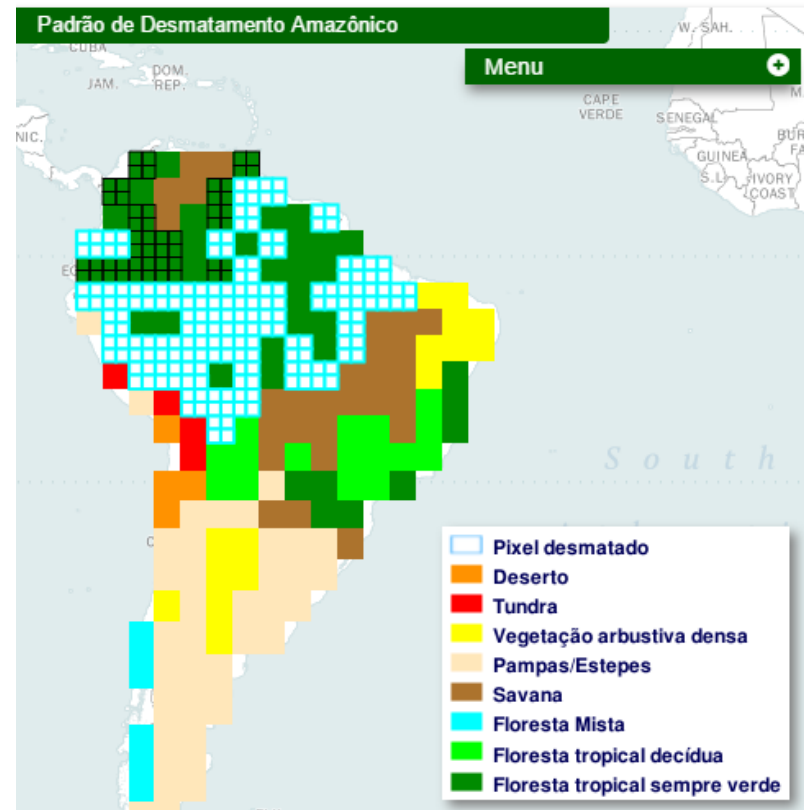
# Precipitação no período dez-fev com 40% de desmatamento na Amazônia



# Precipitação no período dez-fev com 50% de desmatamento na Amazônia



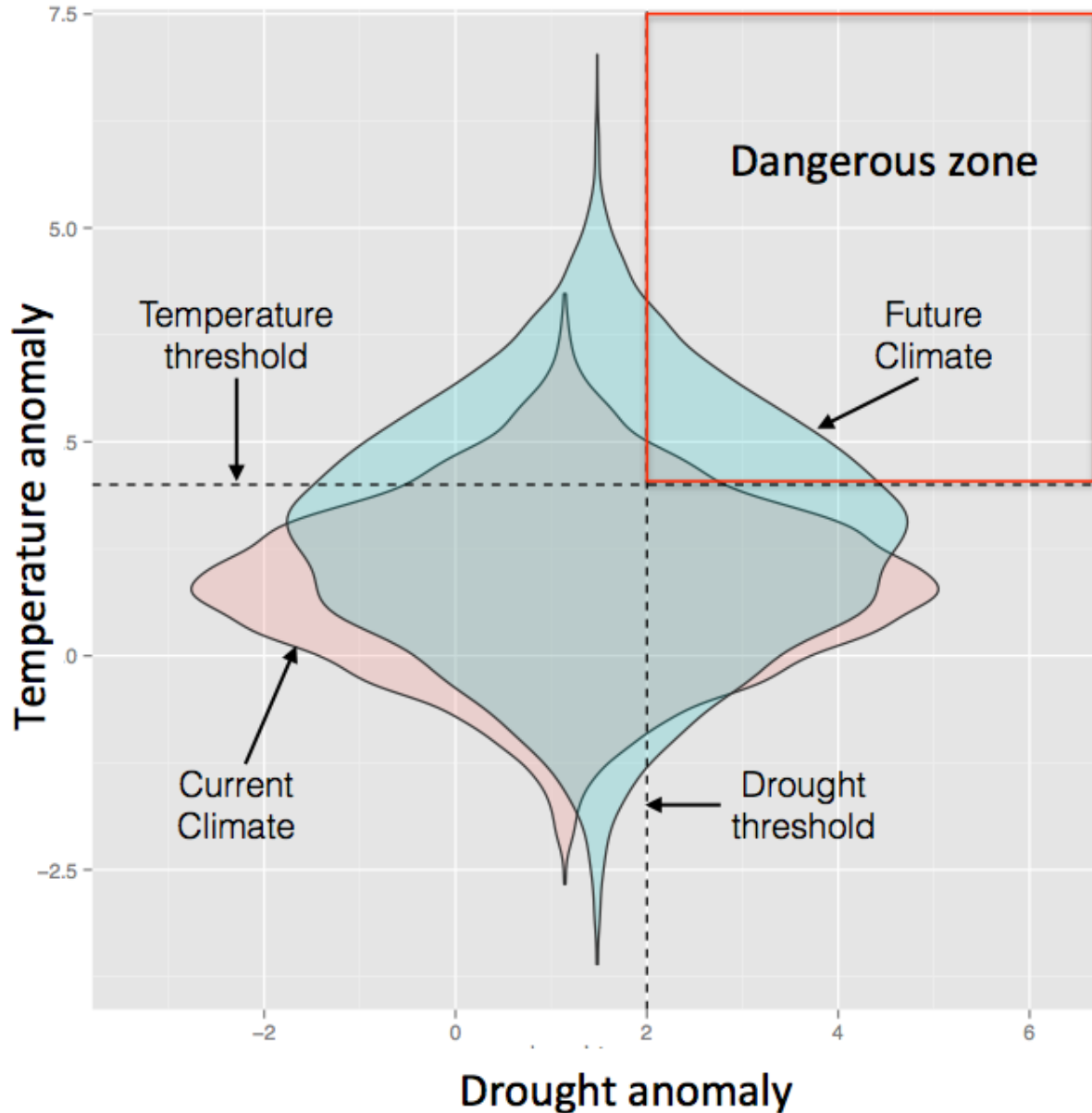
# Precipitação no período dez-fev com 60% de desmatamento na Amazônia



## Métodos:

- *Avaliar como extremos climáticos históricos e futuros afetaram/afetarão a produtividade agrícola e de pastagens no Mato Grosso*

# How to define “too much”?





# Limites climáticos de tolerância à seca em cada fenofase



Month	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Period		1		2		3		4				
Short Cycle Soy		Light Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green				
Conventional Soy		Light Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green			
Second Crop Corn	Light Orange						Light Orange	Dark Orange	Dark Orange	Dark Orange	Dark Orange	Light Orange
Cover Crop								Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Rainy Season			Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue			
Mean temperature (°C)	27.8	29.7	29.7	28.4	27.2	26.3	25.7	25.8	25.5	24.4	24.4	24.8
Mean Rainfall (mm)	14	61	158	202	279	332	312	247	131	42	7	12

# Resultados esperados:

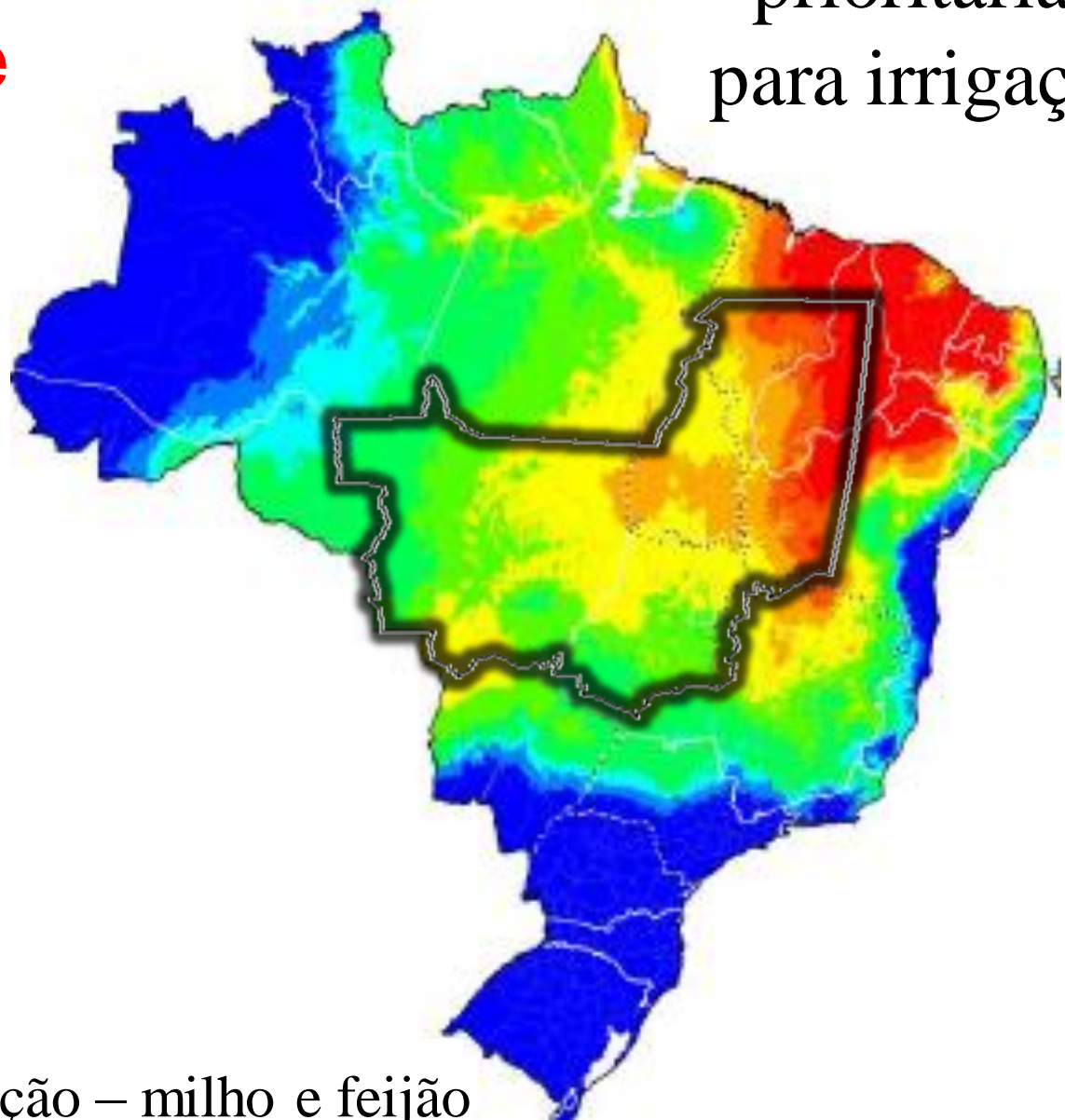
- Rápido avanço da soja - maiores mudanças no balanço de energia e no clima regional (estação seca).
- Perdas abruptas e não lineares na produção - secas e ondas de calor.
- Variabilidade na relação entre produção X extremos climáticos - técnicas de manejo (ex., irrigação).
- Maior probabilidade de perdas agrícolas - mudanças climáticas e intensificação.

# Impactos da pesquisa para o avanço da ciência e sociedade:

- Quantificação dos efeitos do desmatamento sobre o balanço de energia e de água
- Atribuição de mudanças climáticas regionais a transições específicas do uso da terra.
- Avanço no conhecimento sobre os efeitos das mudanças de uso da terra na ciclagem de água
- Potencial de adaptação e áreas prioritárias.

Impactos da  
pesquisa para  
planejamento e  
gestão de  
recursos  
hídricos:

Mapa de áreas  
prioritárias  
para irrigação



Necessidade de irrigação – milho e feijão

