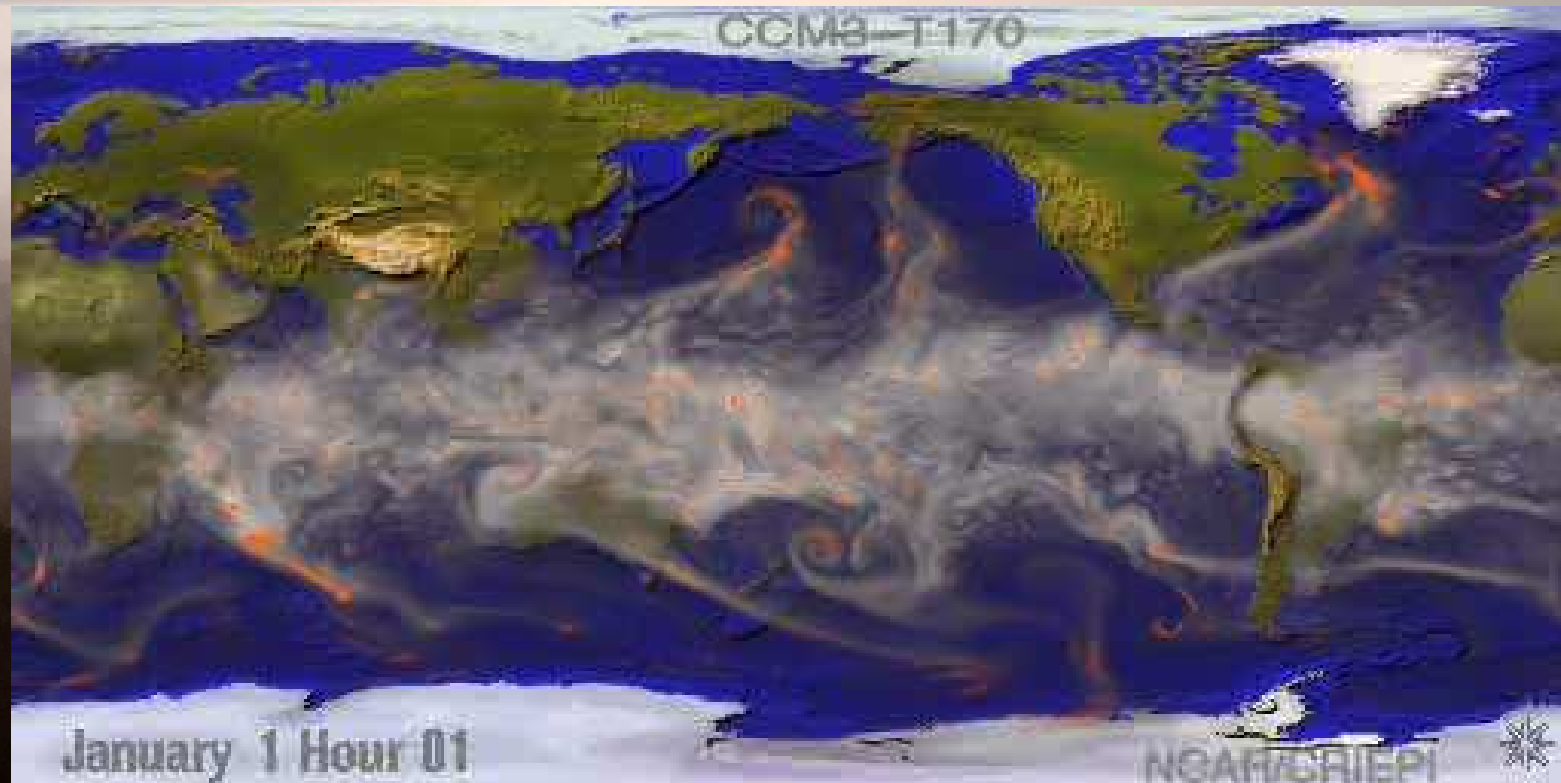


# Utilização de Geotecnologias para Apoio às Ações de Combate ao Desmatamento na Amazônia.

## Uma contribuição da sociedade civil



Paulo Adario e Tahisa Kuck – Greenpeace, Campanha Amazônia

# Objetivo estratégico

- Desmatamento Zero na Amazônia até 2015
- Zerar o desmatamento mundial até 2020
- Contribuir para a construção de políticas públicas e práticas corporativas consistentes com o desmatamento Zero

**GREENPEACE**

[www. greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)

# Ações de mobilização pública

- Análise crítica do PPCDAM: relatórios *'Faltou ação no Plano de Ação'* e *'O Leão acordou'*
- Monitoramento e exposição de desmatamentos, seus agentes e “clientes”
- Moratória da Soja (2006) e participação no GTS
- Plano Desmatamento Zero (9 ONGs) - 2007
- Acordo da Pecuária em 2009

# Moratória da Soja

- Empresas integrantes da Abiove e ANEC: não mais comprar soja de quem desmatar após 24/7/2006
- Construção de um sistema de monitoramento - parceria com as traders de soja e ONGs
- Em 2008, governo (MMA) se junta à moratória
- INPE monta as bases de um “Sojasat”



**GREENPEACE**

[www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)





# Acordo da Pecuária

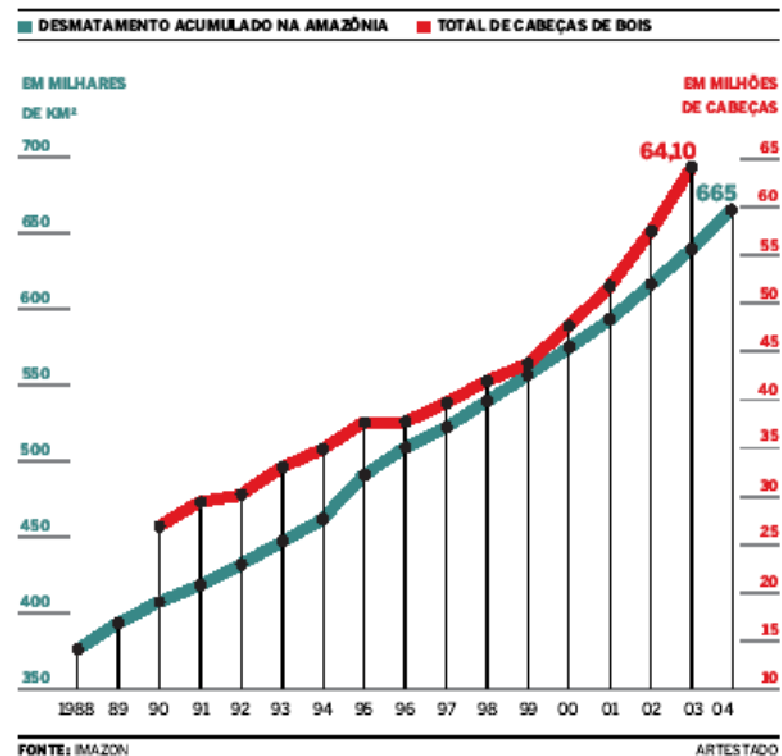
- Frigoríficos JBS-Friboi, Bertin, Marfrig e Minerva  
=> Não comprar gado e derivados de áreas desmatadas após 2008, de TI, áreas protegidas, fazendas com trabalho escravo e conflitos
- Cadastrar e mapear todos os fornecedores diretos (engorda) até fins de 2009
- Cadastrar e mapear o resto da cadeia em dois anos
- MP Pará – Procurador Daniel
- ABRAS: excluir de suas prateleiras carne de desmatamento

**GREENPEACE**

[www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)

# Expansão na Amazônia

- Rebanho bovino brasileiro cresceu em 10 milhões de cabeças entre 2003 e 2006:
  - 96% desse crescimento foi na Amazônia Legal
- Abatedouros com SIF na Amazônia Legal: eram 27 em 2004, saltam para 87 em 2007
- Entre 2004 e 2007:
  - Exportações de carne aumentaram em 1.4 milhões de toneladas;
  - Produção de carne da Amazônia aumentou em 1.5 milhões de toneladas



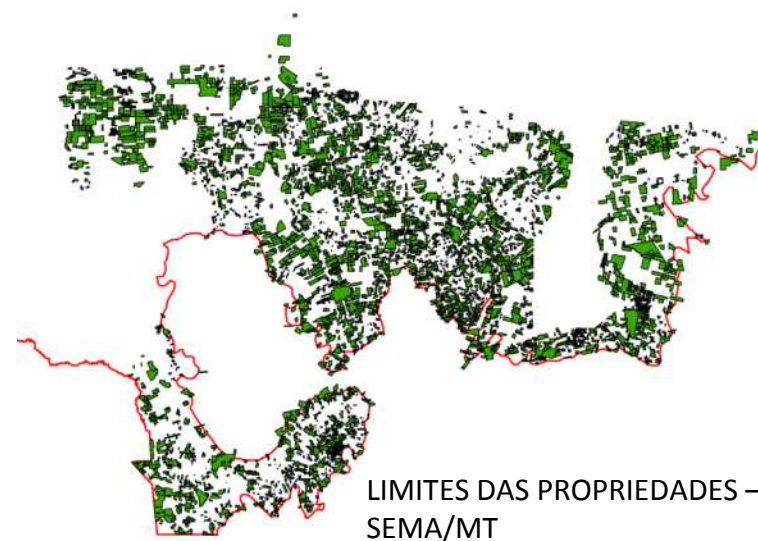
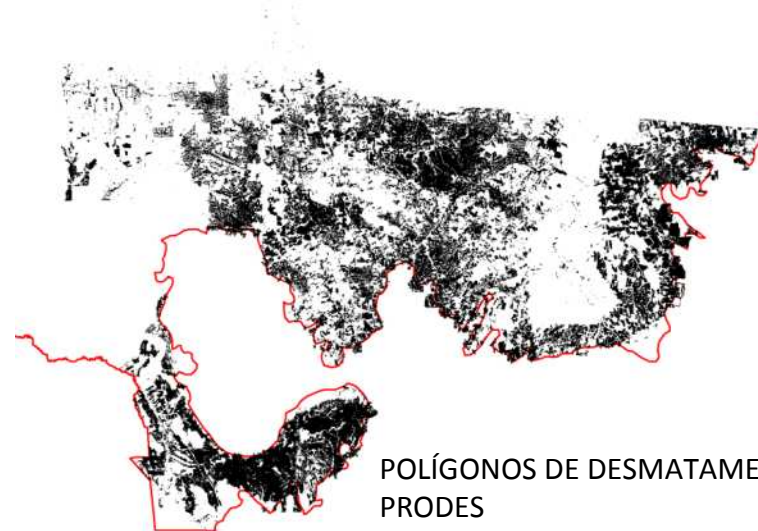


# Soja e pecuária – o mesmo problema





# CAMPANHA DE GADO



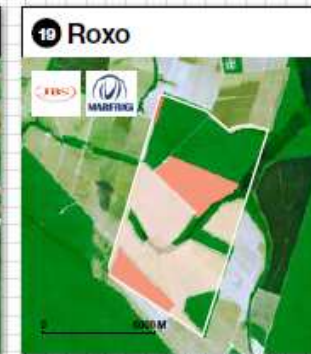
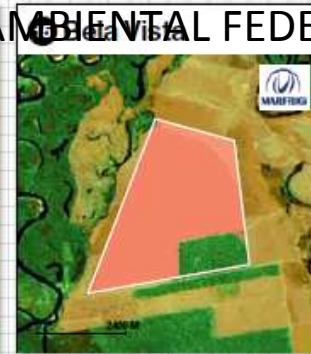




FAZENDAS NO MATO GROSSO, DENTRO DO BIOMA AMAZÔNIA, FORNECEDORAS DOS MAIORES FRIGORÍFICOS DO PAÍS, QUE NÃO CUMPRIRAM A LEGISLAÇÃO

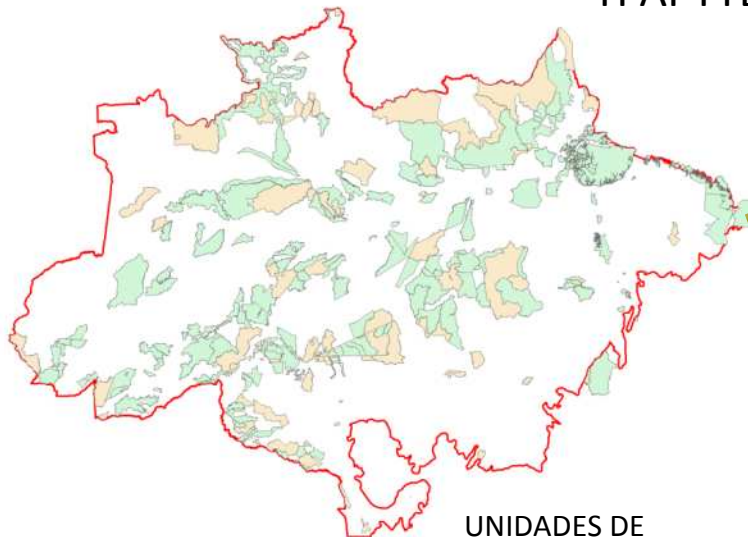


- Desmatamento
- até 2000
  - 2001
  - 2002
  - 2003
  - 2004
  - 2005
  - 2006
  - 2007
  - 2008
  - Lago
  - ▣ Limite da fazenda
  - Floresta

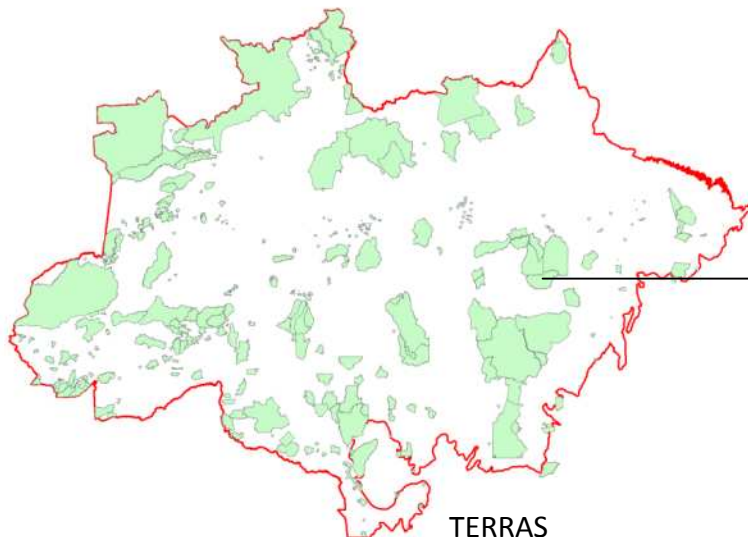




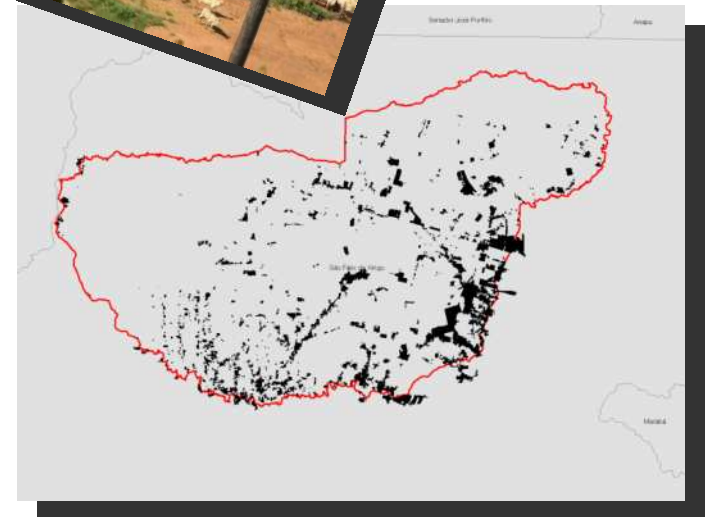
GRANDES FRIGORÍFICOS RECEBEM GADO PROVENIENTE DE  
FAZENDAS LOCALIZADAS EM TERRAS INDÍGENAS  
TI APYTEREWA – SÃO FÉLIX DO XINGU (7% DA ÁREA TOTAL JÁ FOI  
DESMONTADA)



UNIDADES DE  
CONSERVAÇÃO



TERRAS  
INDÍGENAS

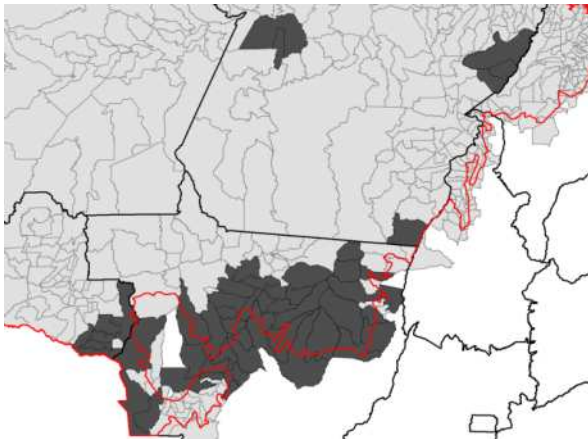
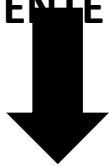


# CAMPANHA DE SOJA

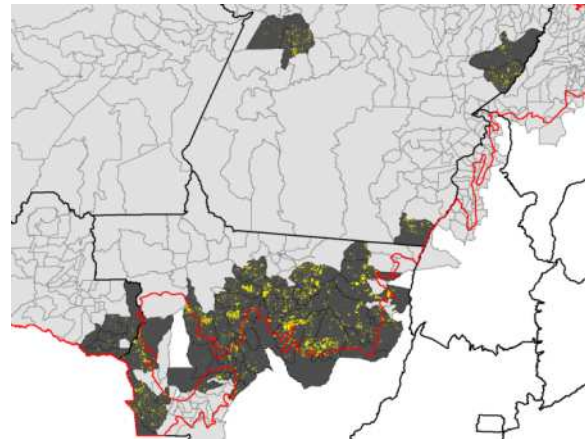
MORATÓRIA: OS DESAFIOS DE UM PACTO CORPORATIVO

## MONITORAMENTO

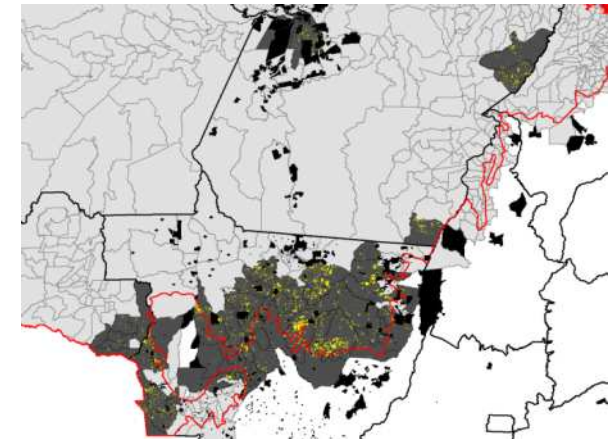
**1. SELEÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM ÁREA SUPERIOR A 5.000 ha DE SOJA PLANTADA (IBGE) CONTIDOS TOTAL OU PARCIALMENTE NO BIOMA**



**2. SELEÇÃO DOS DESMATAMENTOS (PRODES) OCORRIDOS APÓS A ASSINATURA DO ACORDO (2006)**

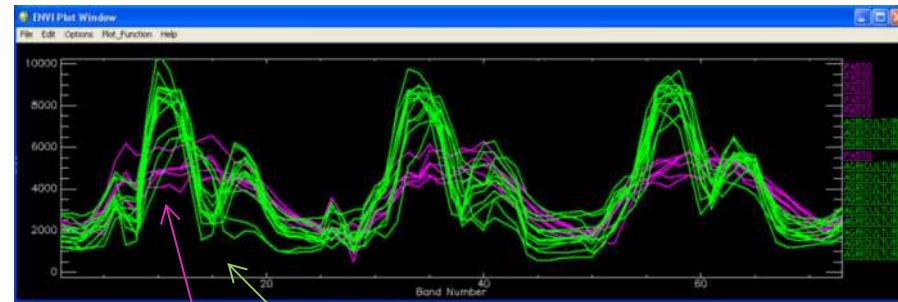
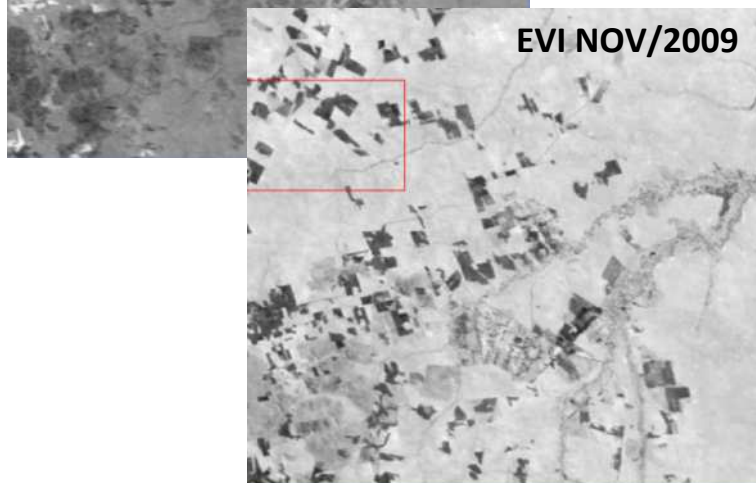
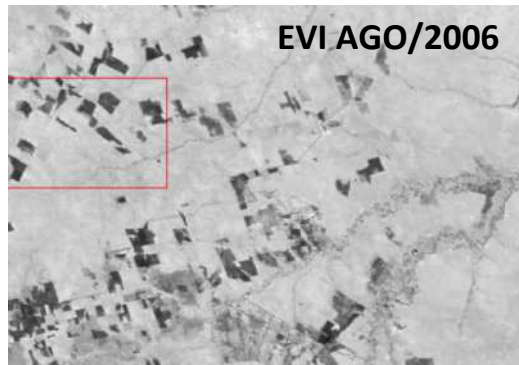


**3. FILTROS EXCLUDENTES: TI'S; UC'S; ASSENTAMENTOS**



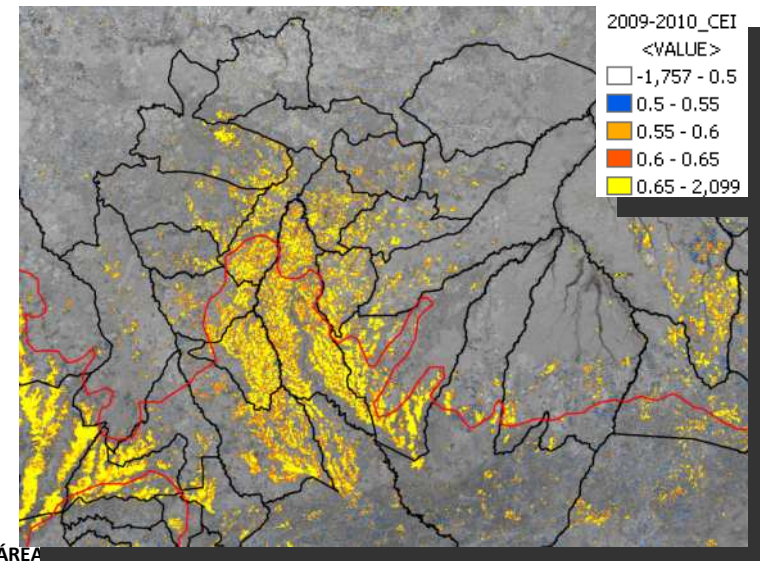


#### 4. ANÁLISE DAS CURVAS ESPECTRO-TEMPORAIS E CÁLCULO DO CEI (CROP ENHANCEMENT INDEX) ATRAVÉS DO PRODUTO MOD13Q1



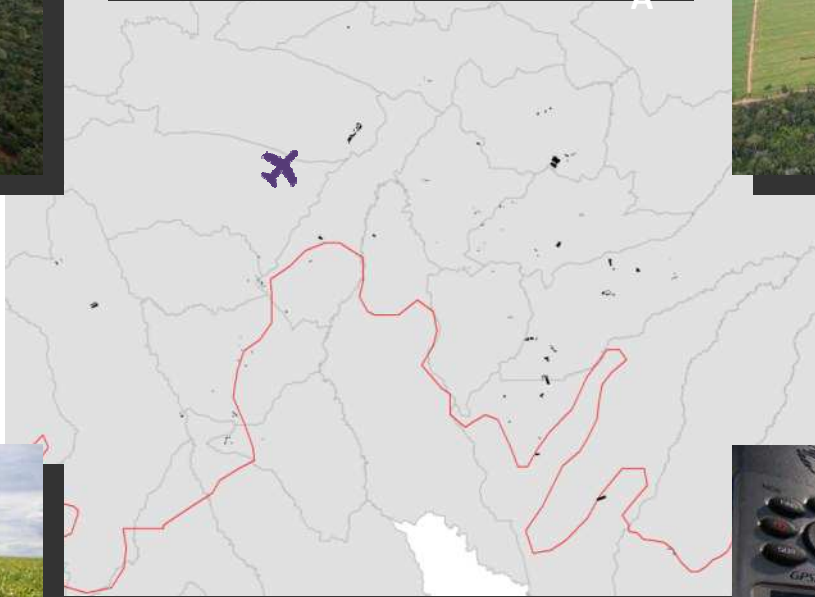
PADRÃO ESPECTRO-TEMPORAL TÍPICO DA CULTURA DE SOJA\*

PADRÃO ESPECTRO-TEMPORAL TÍPICO DE PASTO\*

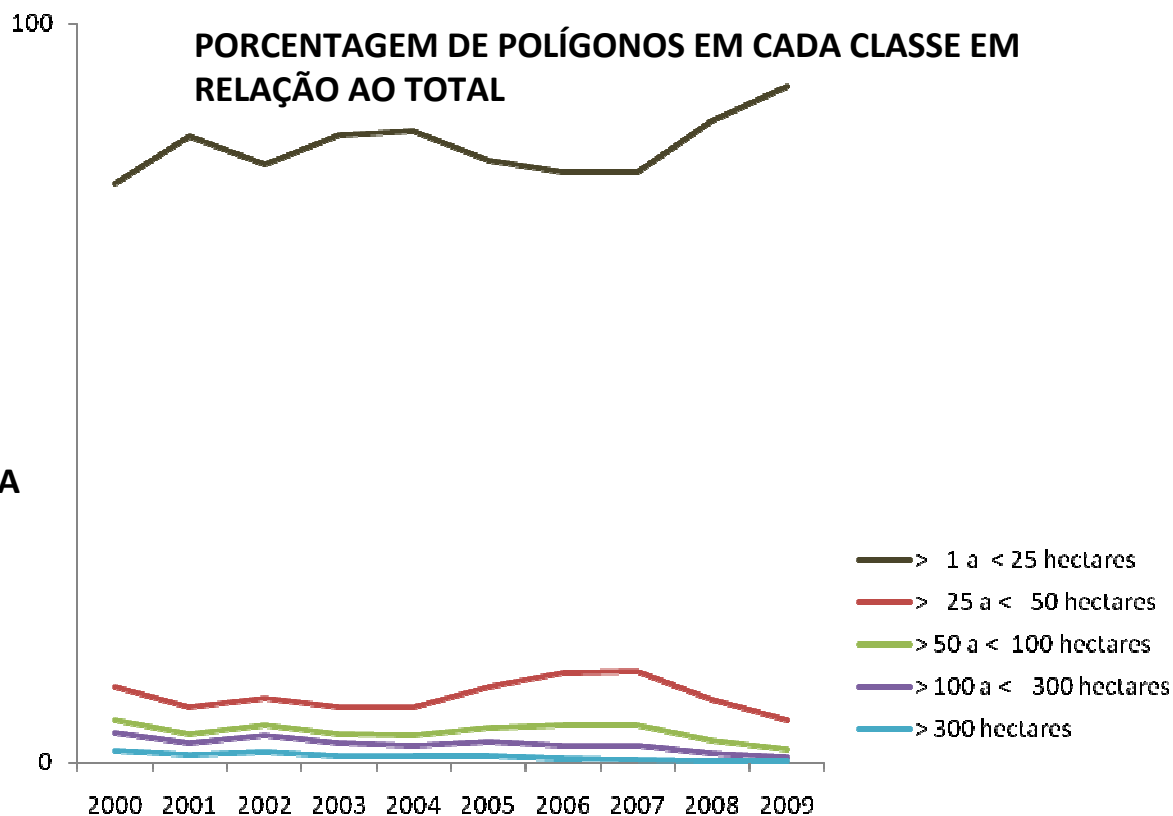
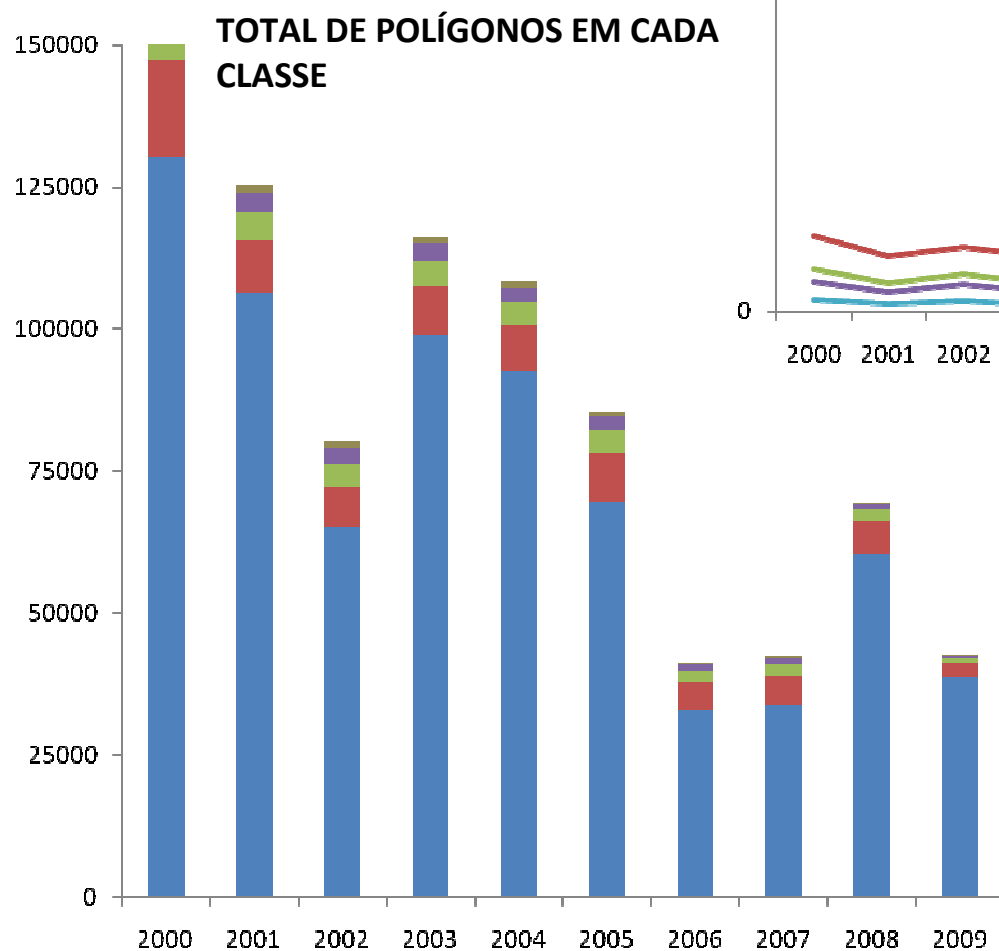


\* CURVAS TEMPORAIS DA VARIAÇÃO DO CEI AO LONGO DE TRÊS ANOS, EXTRAÍDOS DE PIXELS EM UMA ÁREA DE SOJA E UMA ÁREA DE PASTO

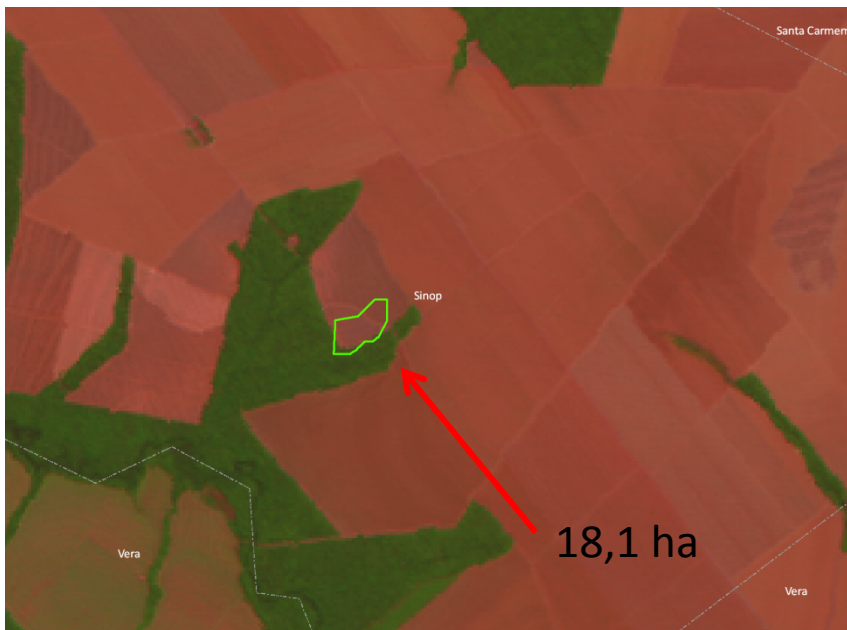
# 5. SELEÇÃO DOS POLÍGONOS E VERIFICAÇÃO DE CAMPO



DAS ÁREAS VISITADAS POR  
TERRA, **23,3%** ESTAVAM  
CULTIVADAS COM SOJA E  
POSSUÍAM **ÁREA INFERIOR A**  
**25ha**





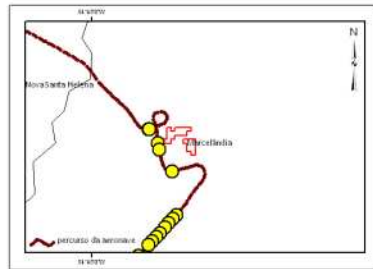


**ÁREAS VERIFICADAS EM CAMPO (2010) COM SOJA E MENORES DE 25 ha, DESMATADAS APÓS MORATÓRIA**

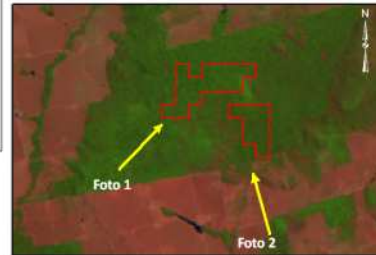




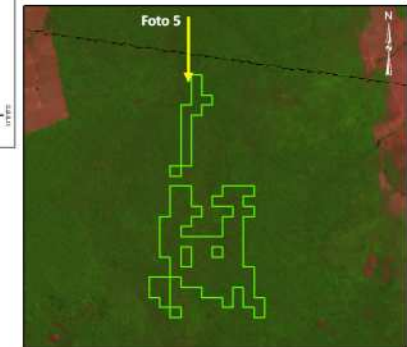
# VALIDAÇÃO DOS DADOS SAD/IMAZON



Tipo de área: Desmatamento  
Veracidade do Alerta: FVerdadeiro  
Observações: -



Tipo de área: Degradação  
Veracidade do Alerta: Verdadeiro  
Observações: Diversas estradas e pátios, com atividade madeireira observada



OBJETIVO: QUANTIFICAR ERRO E ACERTO DESTE SISTEMA DE ALERTA, ESTRATIFICANDO OS RESULTADOS POR TIPO (DEGRADAÇÃO OU DESMATAMENTO) E TAMANHO DE ÁREA



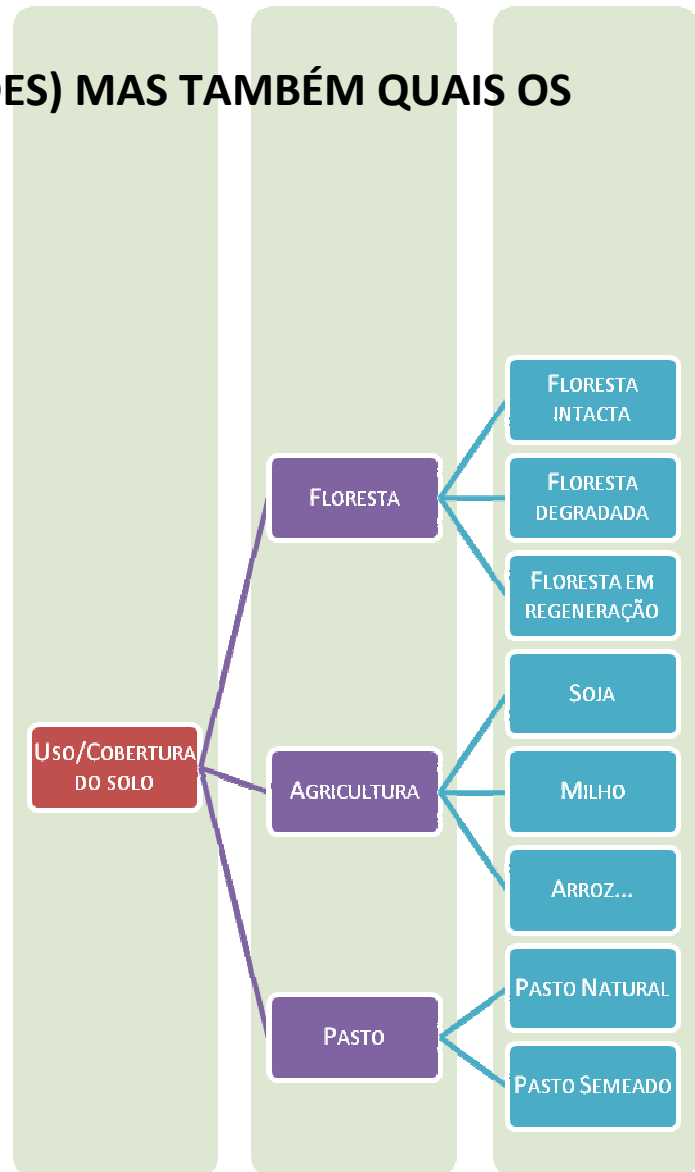
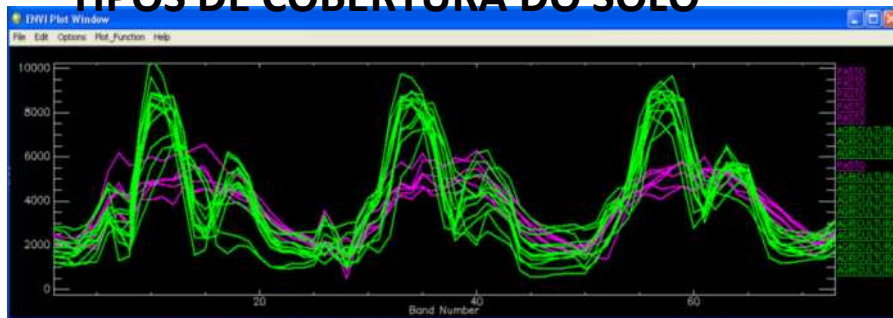
# USO DA TERRA NO BIOMA

NÃO APENAS QUANTO DESMATAMENTO (PRODES) MAS TAMBÉM QUAIS OS RESPONSÁVEIS

## 1. ÁREAS ANALISADAS: CLASSE DESFLORESTAMENTO (PRODES)

CLASSE NÃO FLORESTA (PRODES)

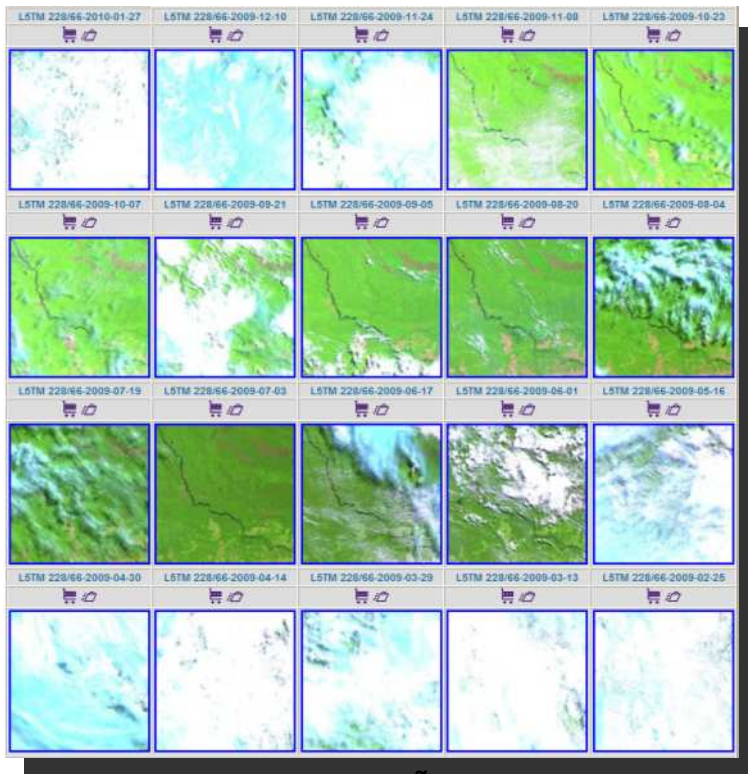
## 2. CONHECIMENTO DE CAMPO ACERCA DAS RESPOSTAS ESPECTRO-TEMPORAIS DOS DIVERSOS TIPOS DE COBERTURA DO SOLO



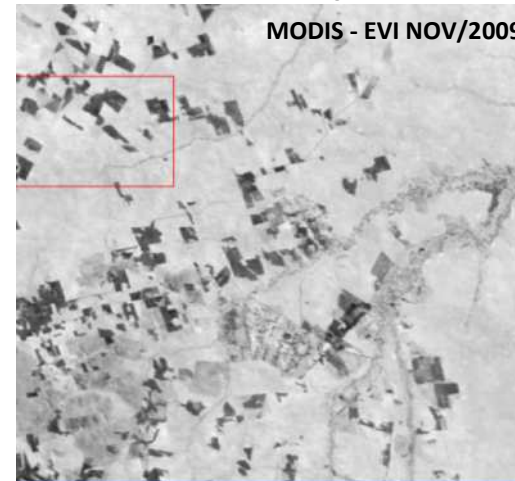


### 3. DADOS:

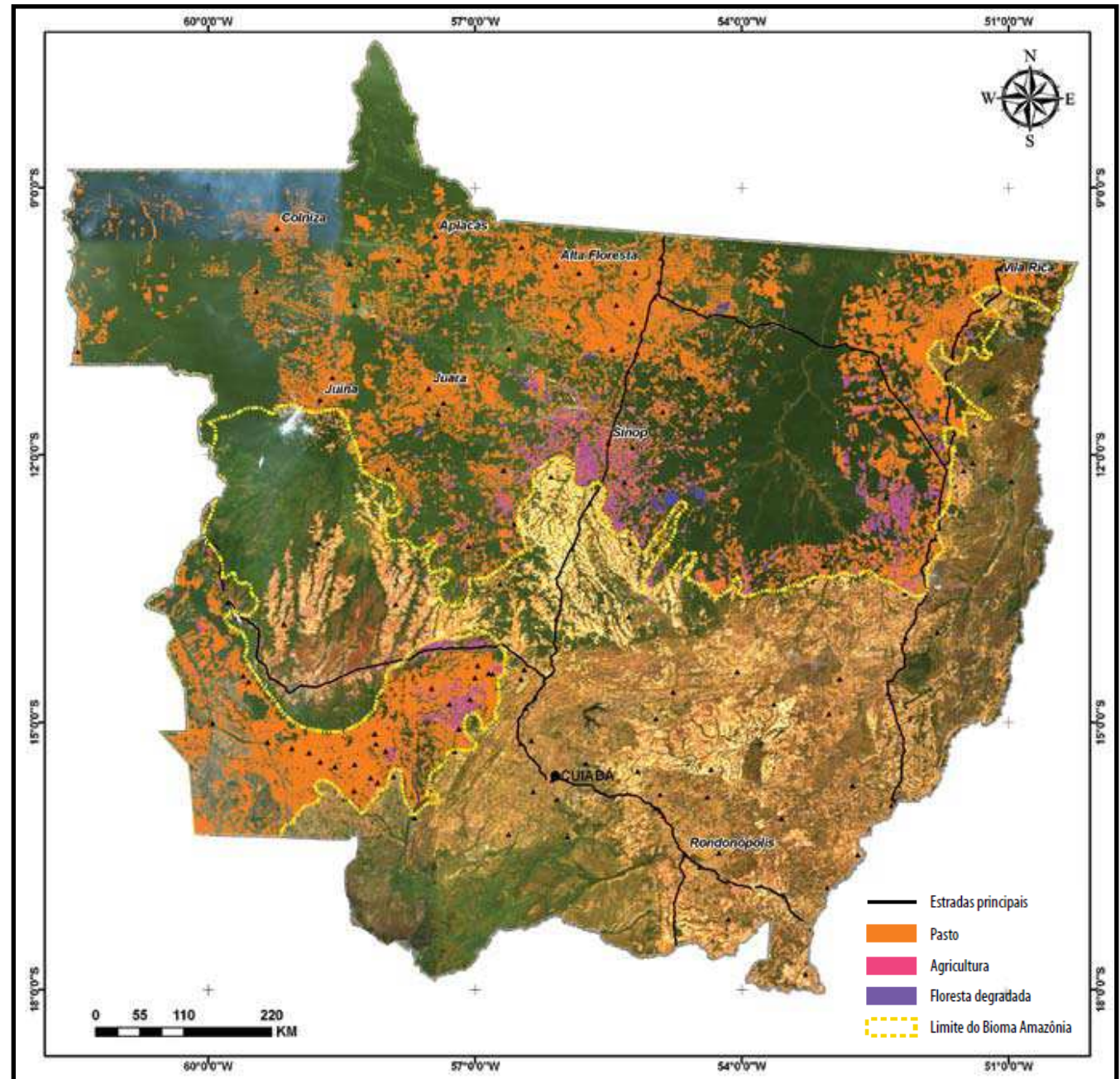
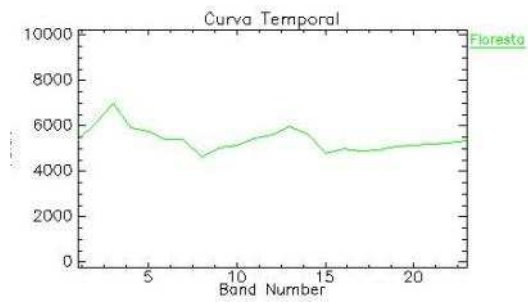
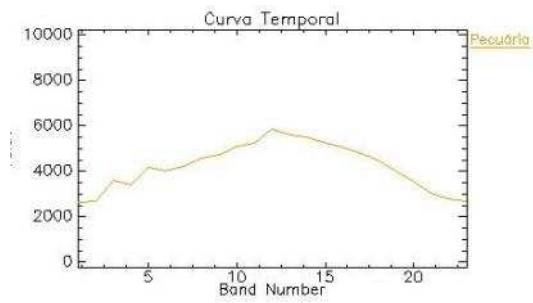
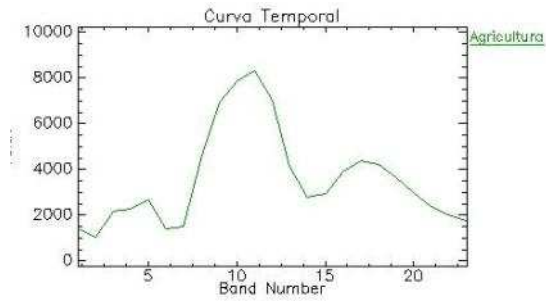
- CAMPO (AÉREO E TERRESTRE – SÉRIE HISTÓRICA)
- IMAGENS (MODIS, LANDSAT, SPOT – SÉRIE HISTÓRICA – ÚLTIMA DÉCADA)
- DADOS VETORIAIS (PRODES – MÁSCARA, E OUTROS)
- ESTUDOS ANTERIORES



**LANDSAT – MENOR RESOLUÇÃO TEMPORAL,  
MAIOR RESOLUÇÃO ESPACIAL E ESPECTRAL.  
PROBLEMA: COBERTURA TOTAL DE NUVENS EM  
ALGUMAS DATAS**



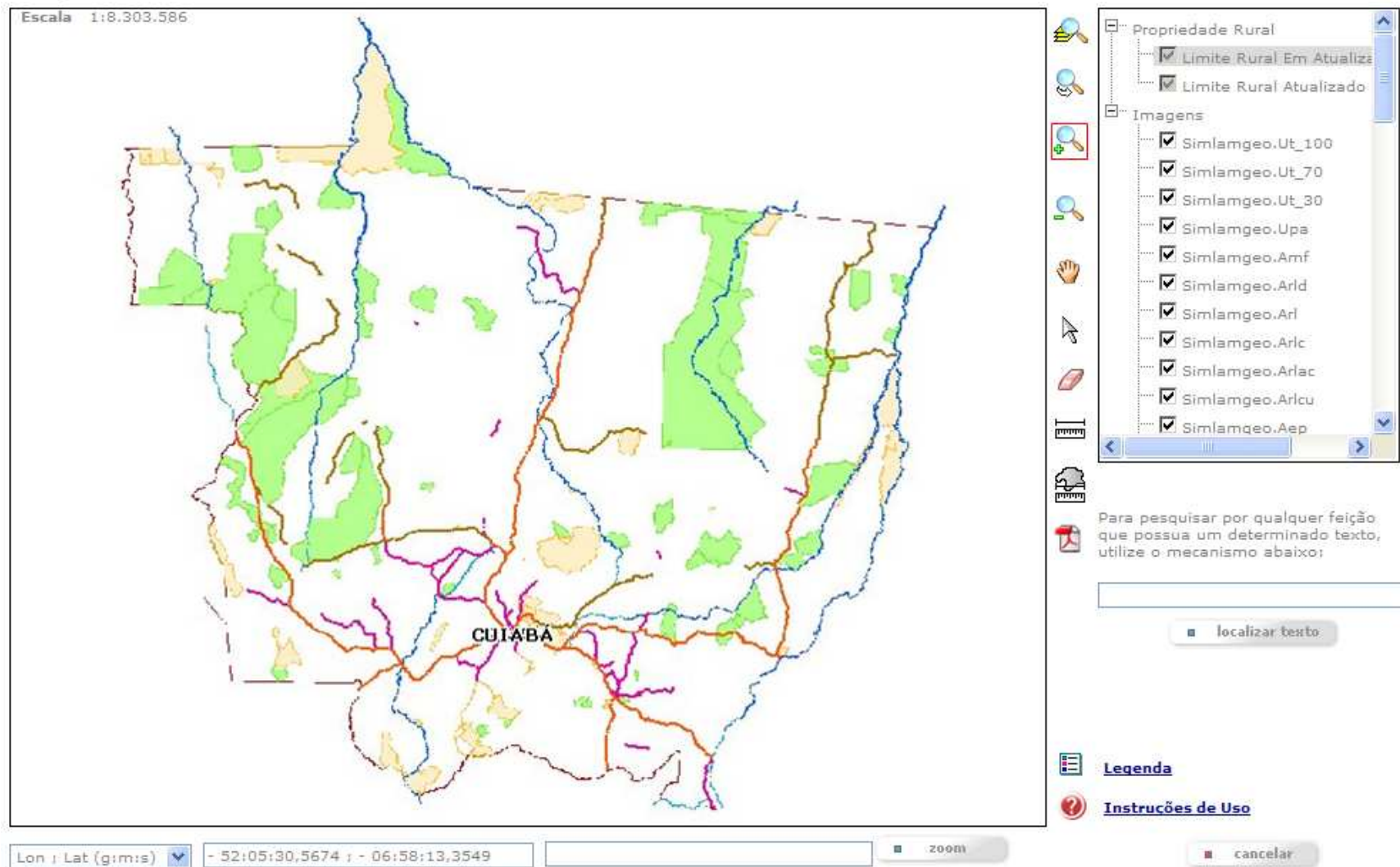
# TRABALHO PRÉVIO REALIZADO PELO GREENPEACE ATRAVÉS DE IMAGENS MODIS DE 2006





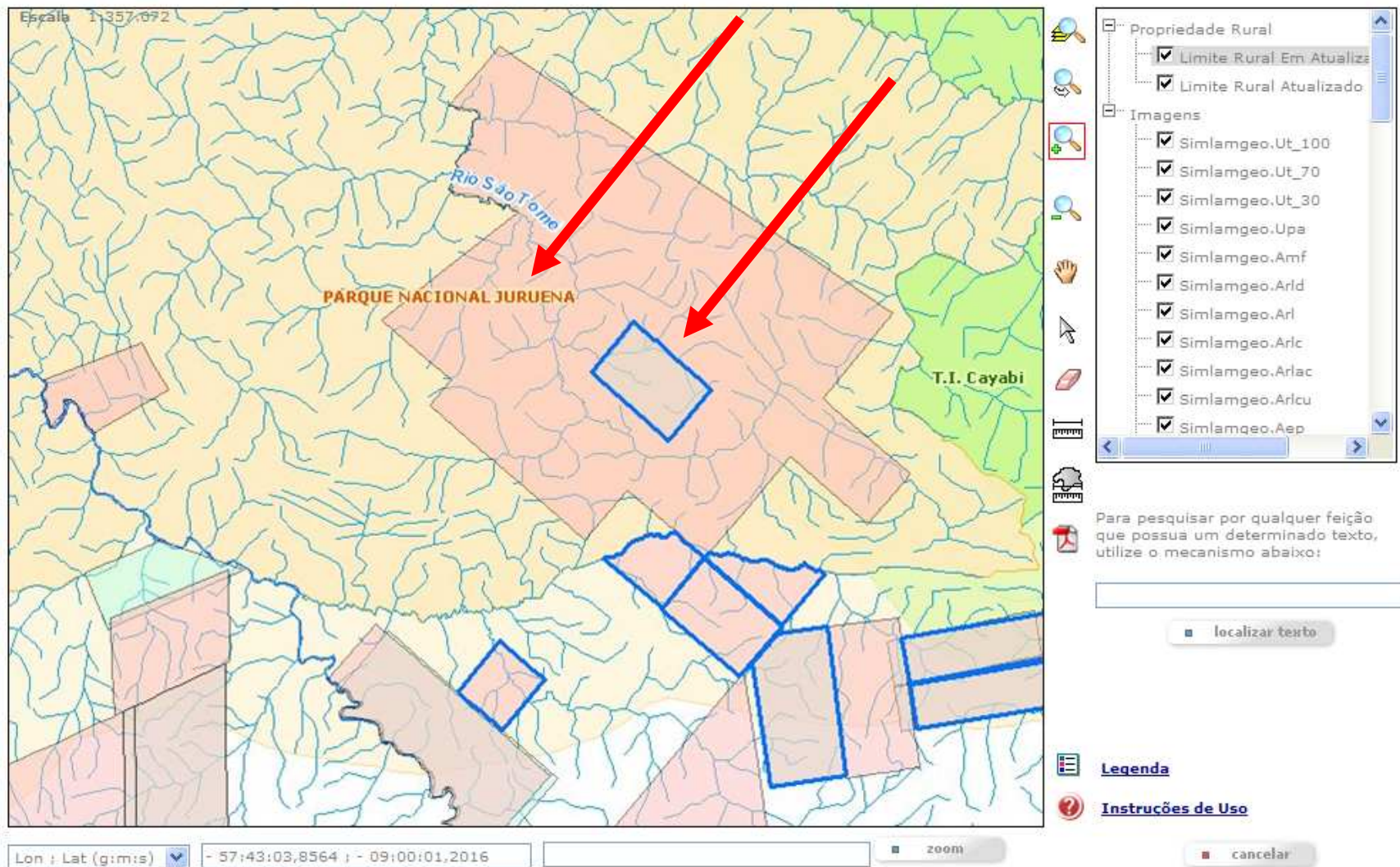
# MAS QUEM RESPONSABILIZAR???

## Propriedades Rurais em Licenciamento e Licenciadas



# MAS QUEM RESPONSABILIZAR???

## Propriedades Rurais em Licenciamento e Licenciadas





# MAS QUEM RESPONSABILIZAR???

## Propriedades Rurais em Licenciamento e Licenciadas

The screenshot displays a GIS application interface. The main map area shows a topographic map with several rural properties overlaid. A red arrow points to a specific area labeled 'FAZENDA SOBERANA'. Other labeled areas include 'FAZENDA LOTE N° 23', 'FAZENDA LOTE N° 23', 'Lote Rural 35 e 44', 'FAZENDA SOBERANA - LOTE 45', 'FAZENDA FLORESTA I', 'FAZENDA FLORESTA II', 'GLEBA XIMARI LOTE N° 06', 'GLEBA XIMARI LOTE N° 07', 'FAZENDA RIO DAS COBRAS IV, V, VI, VII', 'FAZENDA INVEJADA', and 'FAZENDA FLORESTA III'. The map is overlaid with yellow dashed lines representing rural limits and various colored polygons representing different types of rural areas (ARL, ARE, etc.).

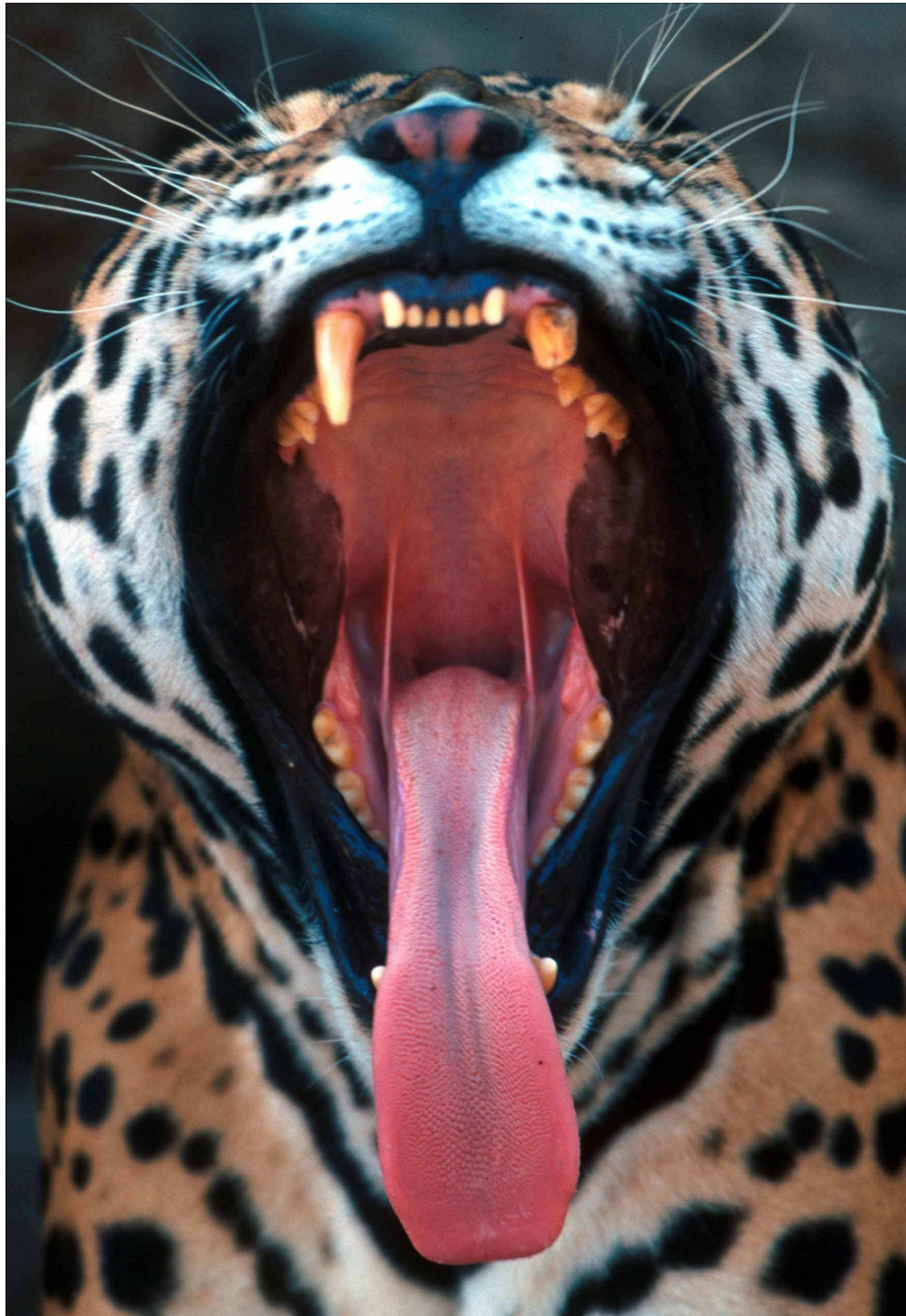
On the right side, there is a legend titled 'Propriedade Rural' and 'Imagens'. The legend items are:

- Propriedade Rural
  - Limite Rural Em Atualiza
  - Limite Rural Atualizado
- Imagens
  - Simlamgeo.Ut\_100
  - Simlamgeo.Ut\_70
  - Simlamgeo.Ut\_30
  - Simlamgeo.Upa
  - Simlamgeo.Amf
  - Simlamgeo.Arl
  - Simlamgeo.Arl
  - Simlamgeo.Arlc
  - Simlamgeo.Arlac
  - Simlamgeo.Arlcu
  - Simlamgeo.Aep

Below the legend, there is a search box with the text 'Para pesquisar por qualquer feição que possua um determinado texto, utilize o mecanismo abaixo:' and a button labeled 'localizar: texto'. At the bottom right, there is a button labeled 'cancelar'.

At the bottom of the map, there is a coordinate display showing 'Lon ; Lat (g:m:s) - 57;46:18,0410 ; - 09:17:37,3603' and a 'zoom' button.





[padario@greenpeace.org](mailto:padario@greenpeace.org)

[tahisakuck@yahoo.com.br](mailto:tahisakuck@yahoo.com.br)

**Obrigado!**