

Seminário Imagens de Satélite

"Imagens como apoio ao agronegócio"

Édson Luis Bolfe
Pesquisador

São Paulo, 31 de maio de 2012.



Cenário Mundial da Agronegócio

✓ Demanda crescente por alimentos e energia - elevar em 70% até 2050*

✓ Redução da área agricultável

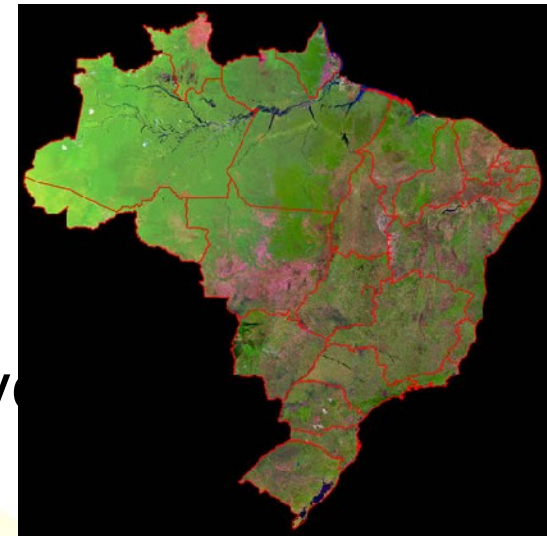
Agronegócio no Brasil

➤ Representa:

- 1/3 do PIB
- 35 % da mão-de-obra
- 40% das nossas exportações

➤ Maior área de terras potencialmente aráveis

- 400 milhões de ha*



*FAO (2009)



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



QUAL A IMPORTÂNCIA DAS IMAGENS DE SATÉLITE NO APOIO AO AGRONEGÓCIO?

- Zoneamentos: Agroecológico, Risco Climático e Ecológico-Econômico
- Monitoramento da intensificação agropecuária
- Modelagem geoespacial de áreas degradadas
- Dinâmica do uso e cobertura das terras
- Indicadores de sustentabilidade
- Ordenamento territorial rural
- Levantamento de solos
- Georastreabilidade

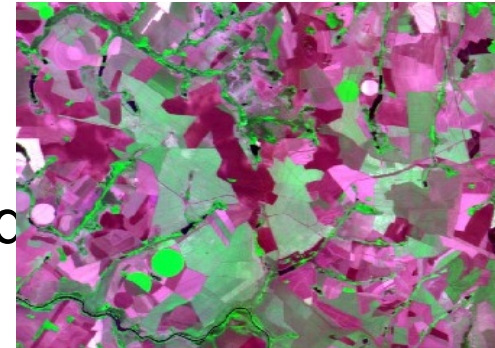


Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



QUAIS OS DESAFIOS DAS DO SENSORIAMENTO REMOTO?

- ✓ Diversidade de produtos e técnicas agrícolas
- ✓ Dinâmica espaço-temporal no uso das terras
- ✓ Agricultura Intensiva x Agricultura Tradicional
- ✓ Carência de informações circunstanciadas
- ✓ Falta de mapeamentos sistemáticos
- ✓ Maior precisão e disponibilidade
- ✓ Diversidade dos ecossistemas
- ✓ Fortes contrastes regionais
- ✓ Escolas diferenciadas



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



QUAIS AS PERSPECTIVAS?

Sociedade

Mercado

Ciência

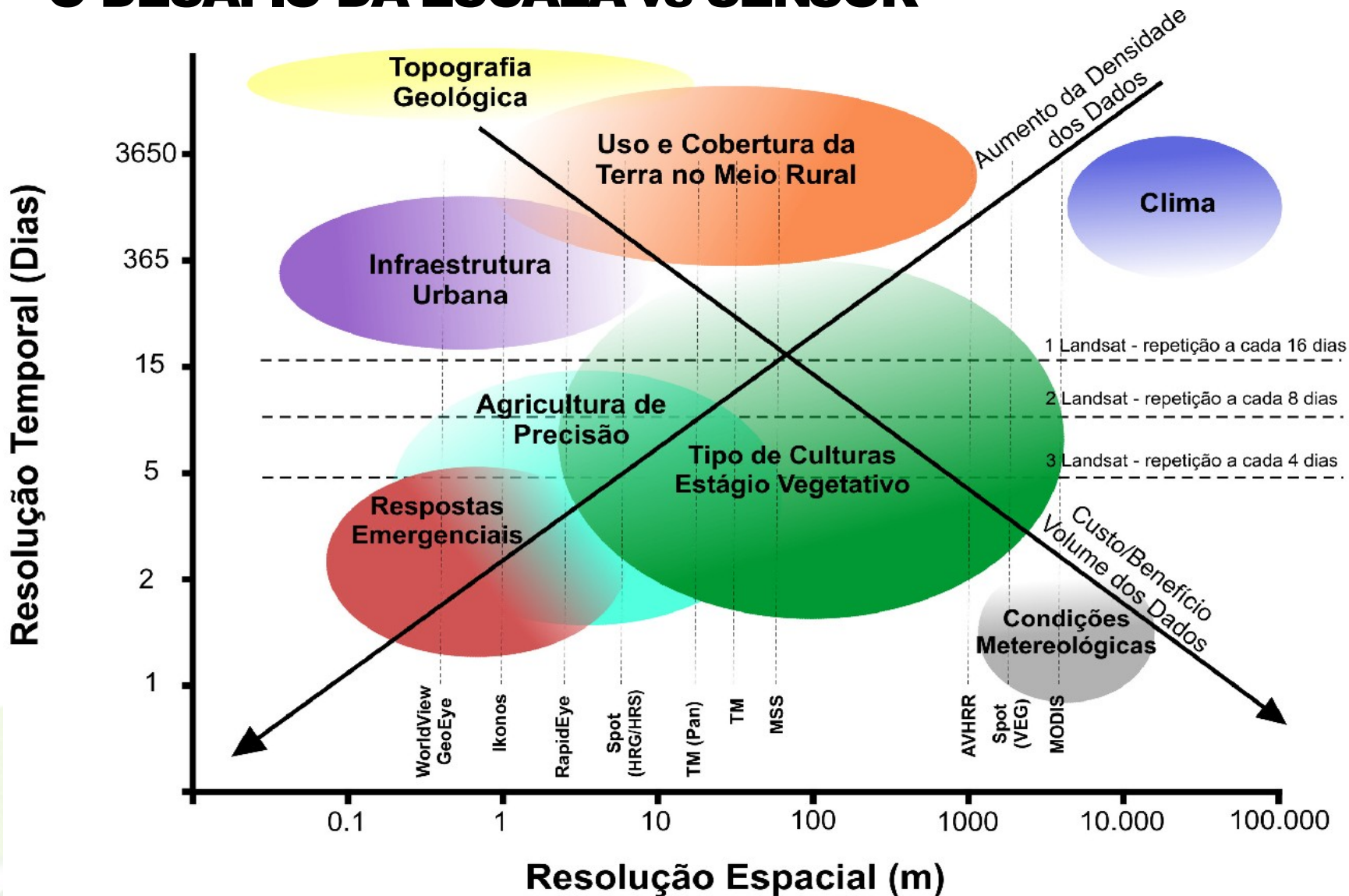
- Resoluções espectrais
- Resoluções radiométricas
- Resoluções espaciais
- Resoluções temporais
- Custos
- Demandas
- Sistemas ativos ou passivos
- Interdisciplinar



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



O DESAFIO DA ESCALA vs SENSOR



Fonte: Embrapa Monitoramento por Satélite (Adaptado Hemphill, 2001).



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Principais desafios no agronegócio

LIDAR

- › Novas Missões brasileiras
- › Biomassa/Carbono

RADAR

- › Radares orbitais
- › Mapeamentos de vegetação

Sensores Multiespectrais

- › Dinâmica de uso e cobertura
- › Intensificação agropecuária
- › Identificação de áreas degradadas

Sensores Hiperespectrais

- › Condições edáficas (minerais, umidade...)
- › Condições Fitossanitárias (doenças, pragas)
- › Déficit hídrico da vegetação

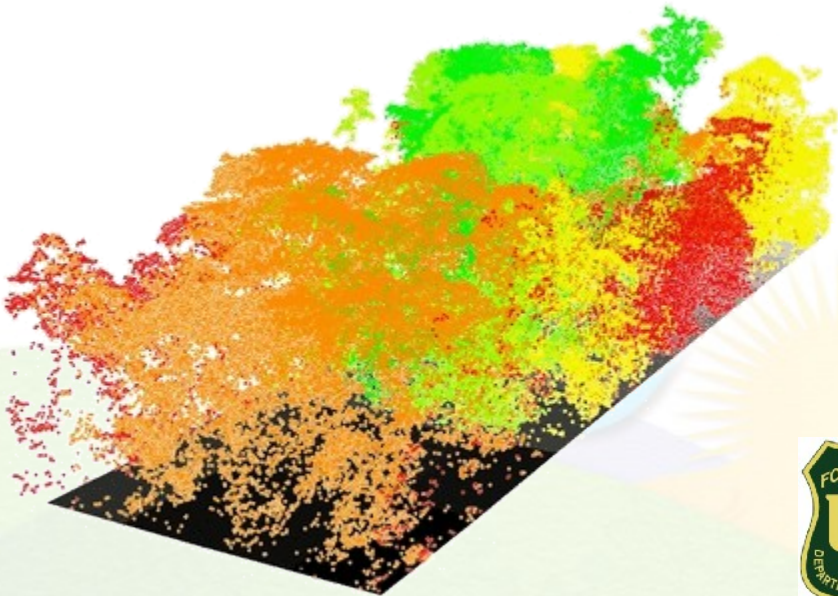


LIDAR

> Biomassa/Carbono Florestal
(Nativas, Implantadas e Agroflorestas)



✓ Contabilidade de carbono (REDD+) em florestas naturais e sistemas naturais manejados



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

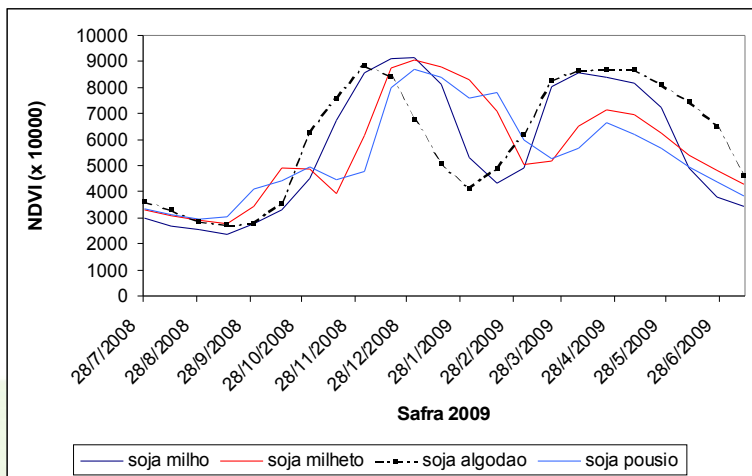


Sensores Multiespectrais

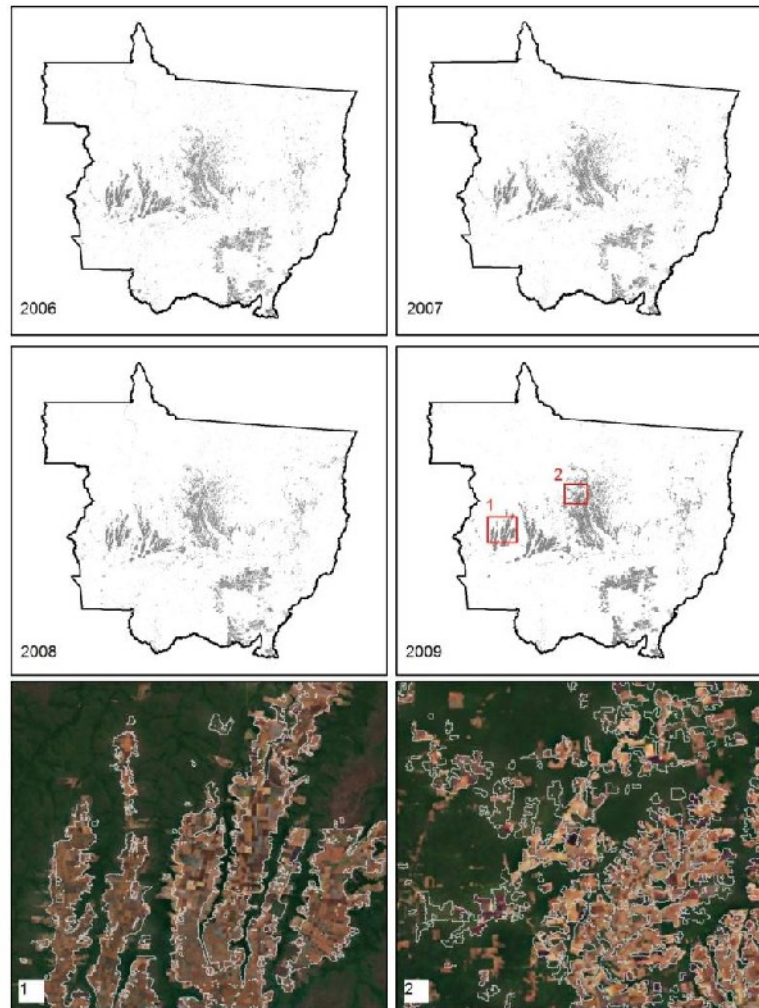
- › Dinâmica de uso e cobertura
- › Intensificação agropecuária

GEE-Grãos

Classificação e espacialização de sistemas de produção de grãos no Brasil com o uso de sensoriamento remoto



Perfil Espectro-Temporal - MODIS



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Sensores Multiespectrais

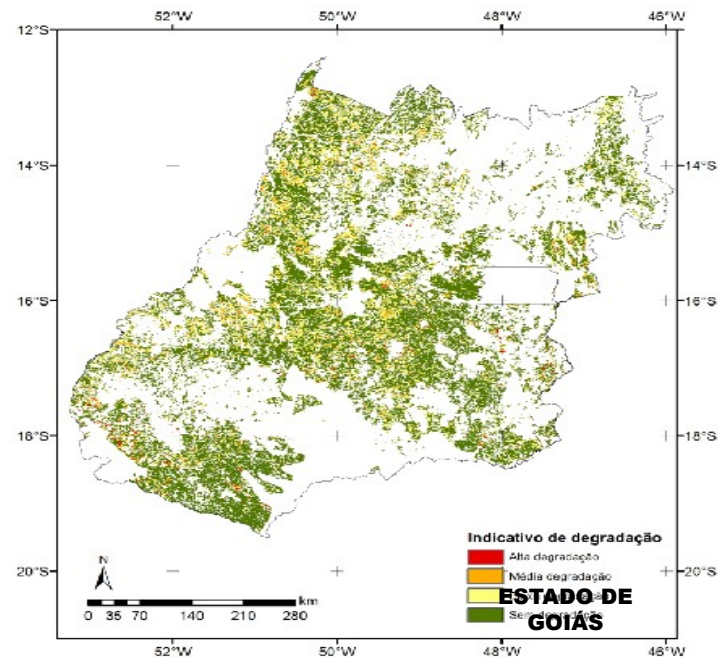
› Identificação de áreas degradadas



✓ Geotecnologias para Identificação/ Monitoramento de Processos de Degradação em Pastagens



Foto: Embrapa
(http://www.cpac.embrapa.br/noticias/noticia_completa/157/)



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

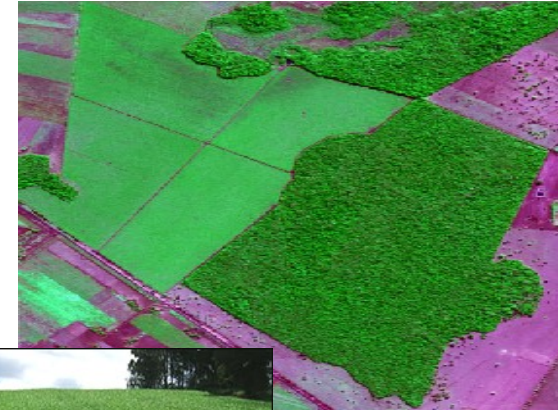
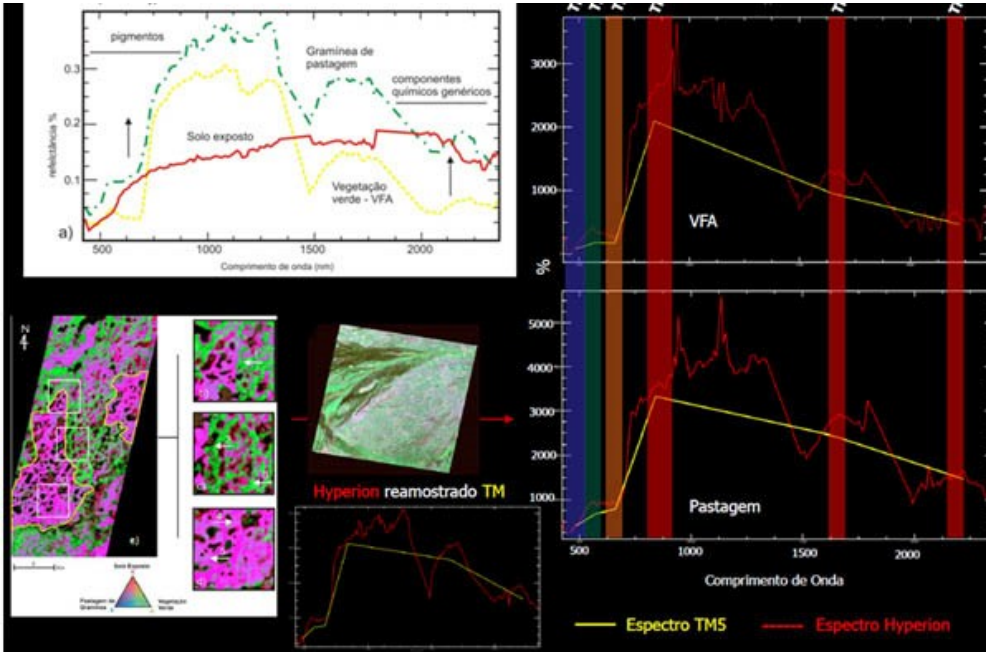


Sensores Hiperespectrais

- › Condições edáficas (minerais, umidade...)
- › Condições fitossanitárias (doenças, pragras)
- › Déficit hídrico da vegetação



✓ Bibliotecas espectrais de alvos: pastagens/soja/solos



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento





Monitoramento por Satélite



MISSÃO

Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação, baseadas em geotecnologias e geoinformação, para a gestão territorial e a sustentabilidade da agricultura

bolfe@cnpem.embrapa.br



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

