
UNEMAT
Universidade do Estado de Mato Grosso
GEOPROCESSAMENTO
APLICADO À
AGRONOMIA
Prof. Esp. Vinicius Melo Nogueira Silva



1. IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: **Geoprocessamento Aplicado**		Semestre: 5º
Créditos: 2.0.2.0	Carga Horária: 60h	Período Letivo: 2015/1
Docente Responsável: Vinicius Melo Nogueira Silva		
E-mail: vinicius@alfatec.net.br		Fone: (66) 9235 0200

EMENTA

1. Geoprocessamento:
   a) Definição
   b) Histórico
   c) Principais aplicações
2. Cartografia Aplicada ao SIG
3. Caracterização de dados geográficos.
4. Campos e objetos geográficos.
5. **Sensoriamento remoto.**
6. Sistema de Informações Geográficas (SIG).
7. Armazenamento de dados geográficos;
8. Softwares aplicados para geoprocessamento.

INTRODUÇÃO

Últimas quatro décadas
Planeta Terra começou a ser olhado e vistoriado por **sensores imageadores** que, praticamente, capturam tudo que está presente na superfície terrestre ou que nela está se modificando.

Objetivo:

Obter imagens periódicas que **possibilitem a monitoração do meio ambiente** numa escala global.

Houve então o engajamento de pesquisadores nos estudos do uso e aplicação do sensoriamento remoto (Anos 70);

1º - INPE
2º - Universidades
3º - Iniciativa Privada

Fato esse decisivo para tornar o Brasil num dos maiores usuários do sensoriamento remoto do mundo !

O SENSORIAMENTO REMOTO

Historicamente:

Reconhece-se que o termo **Sensoriamento Remoto** foi criado para designar o desenvolvimento dessa *nova tecnologia de instrumentos* capaz de obterem imagens a distâncias remotas.

Definição Clássica:

"Sensoriamento remoto é uma técnica de obtenção de imagens dos objetos sem que haja um contato físico de qualquer espécie entre o sensor e o objeto."



O Sensoriamento Remoto Aplicado ao Mapeamento

Área de ciência que se ocupa de **equipamentos**, **técnicas** e **procedimentos** de análise de Dados obtidos sem o contato direto com o objeto ou fenômeno através de sensores.

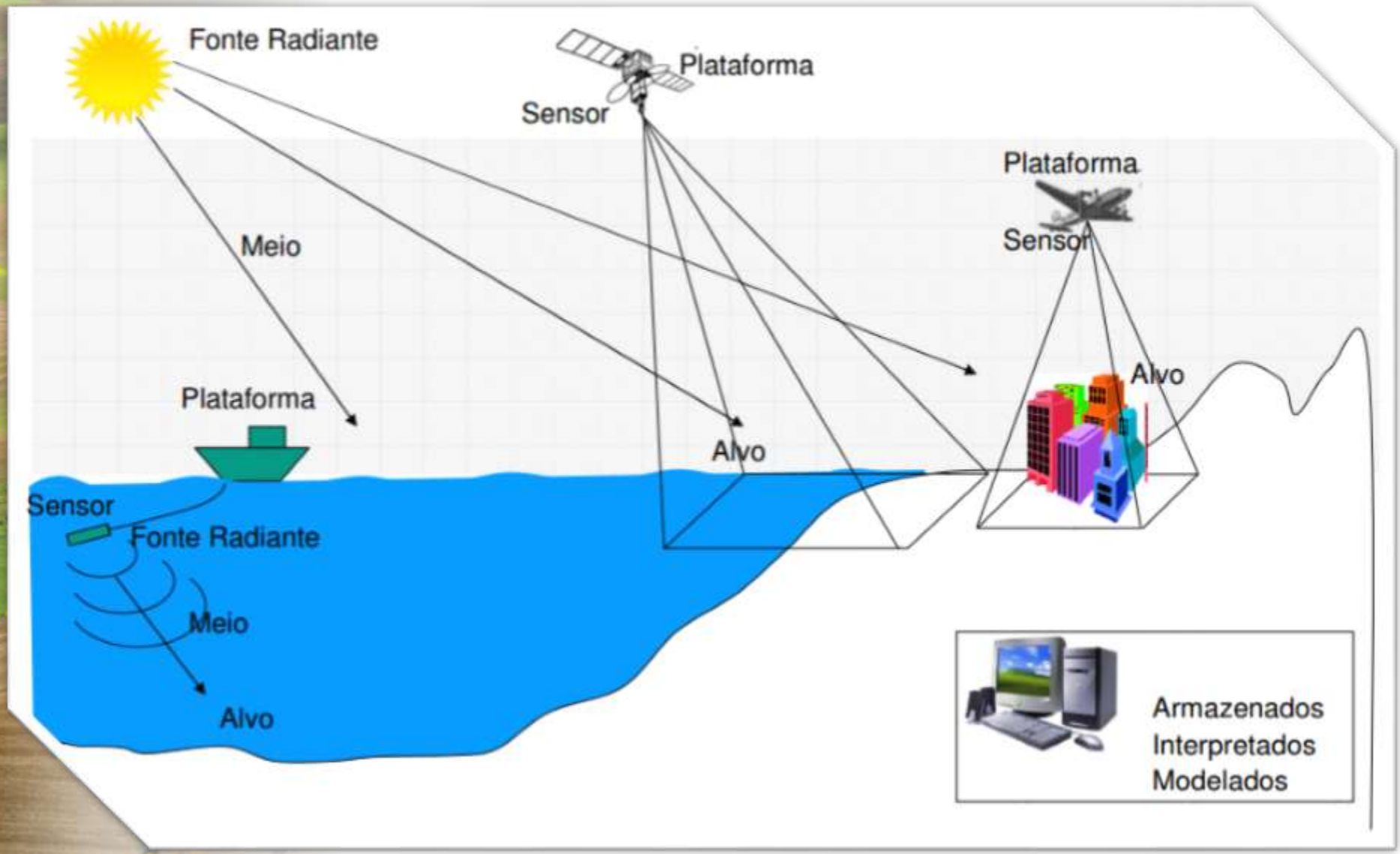
Esses sensores no caso de mapeamento registram informações de uma porção limitada da superfície.

Nesse processo identifica-se :

Sensor: Dispositivo que mede uma quantidade física e converto o sinal que foi registrado numa observação.

Propriedade física: Radiação, gravidade.

Alvo: Fenômeno ou objeto estudado

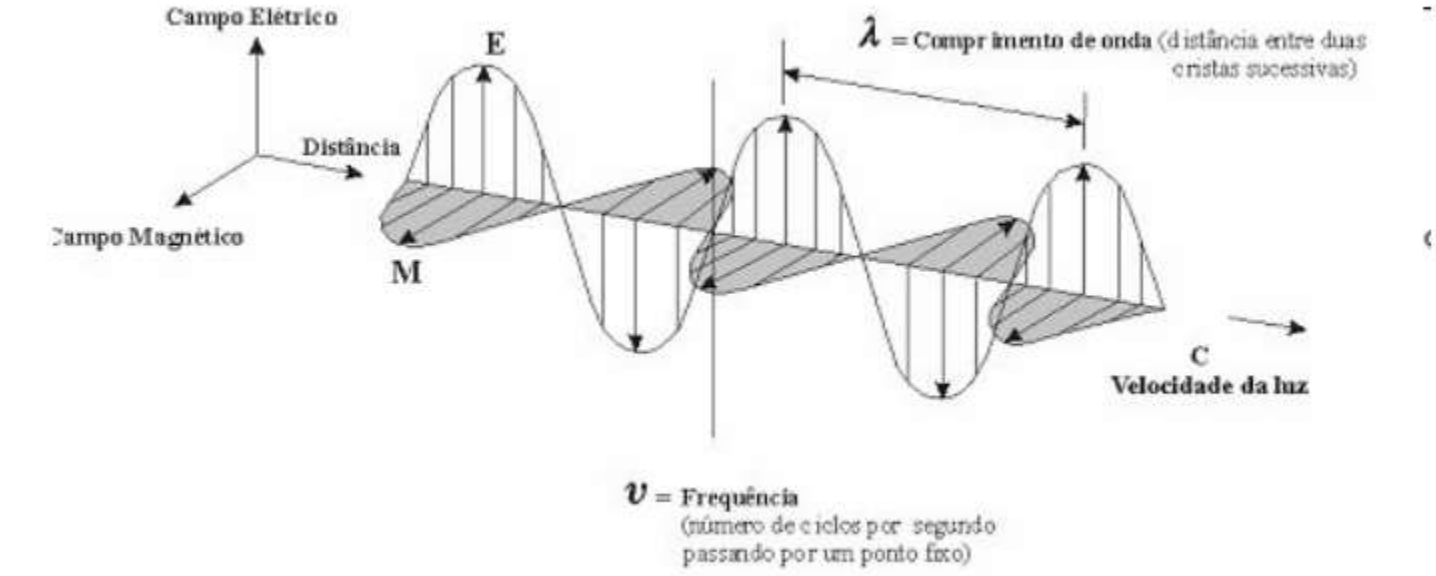

Fonte Radiante
Plataforma
Sensor
Meio
Plataforma
Sensor
Alvo
Plataforma
Alvo
Sensor
Fonte Radiante
Meio
Alvo
Armazenados
Interpretados
Modelados

Como os sensores dos equipamentos de Sensoriamento Remoto captam/registram as imagens ?

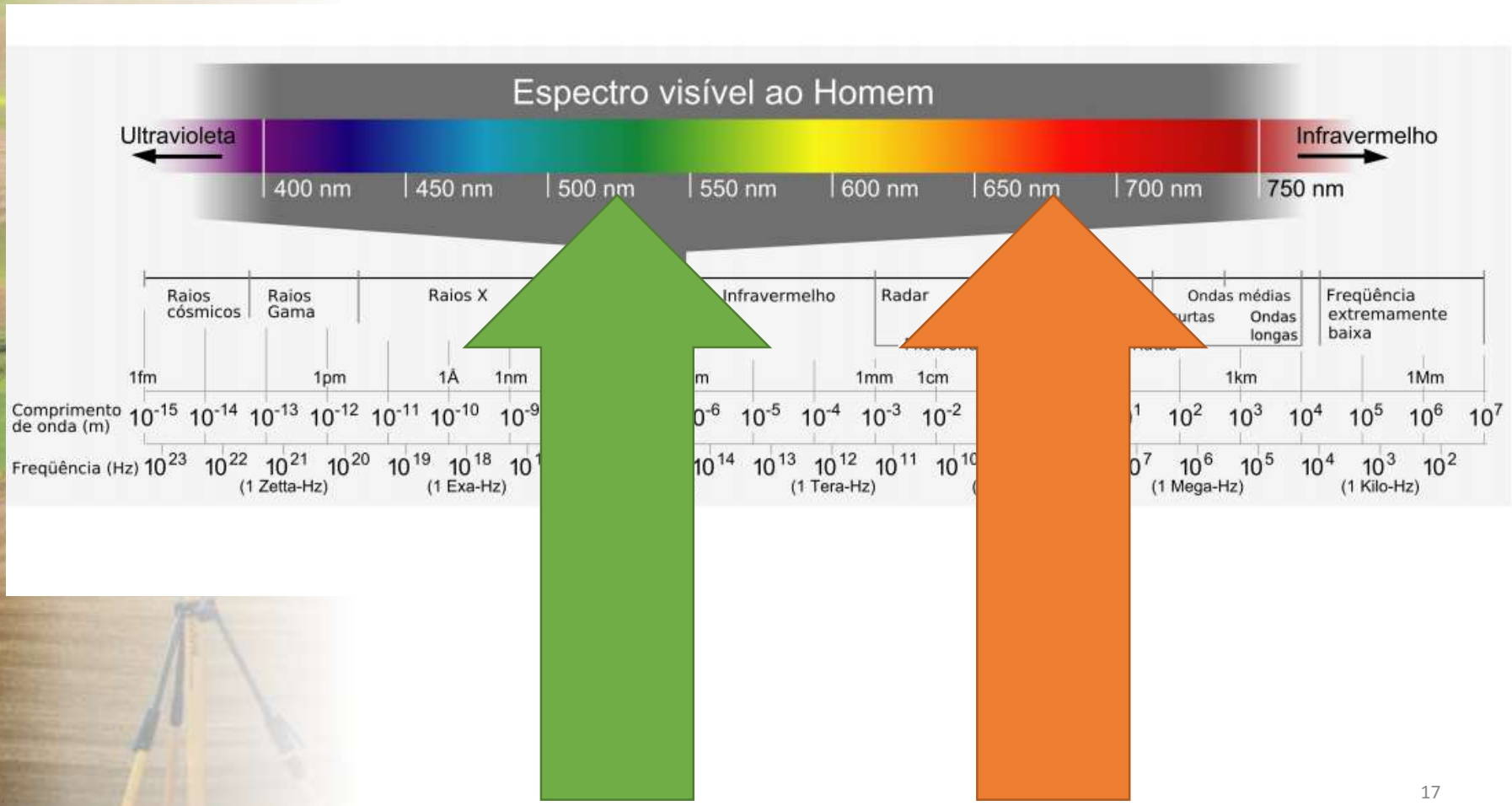
RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

- R E M -

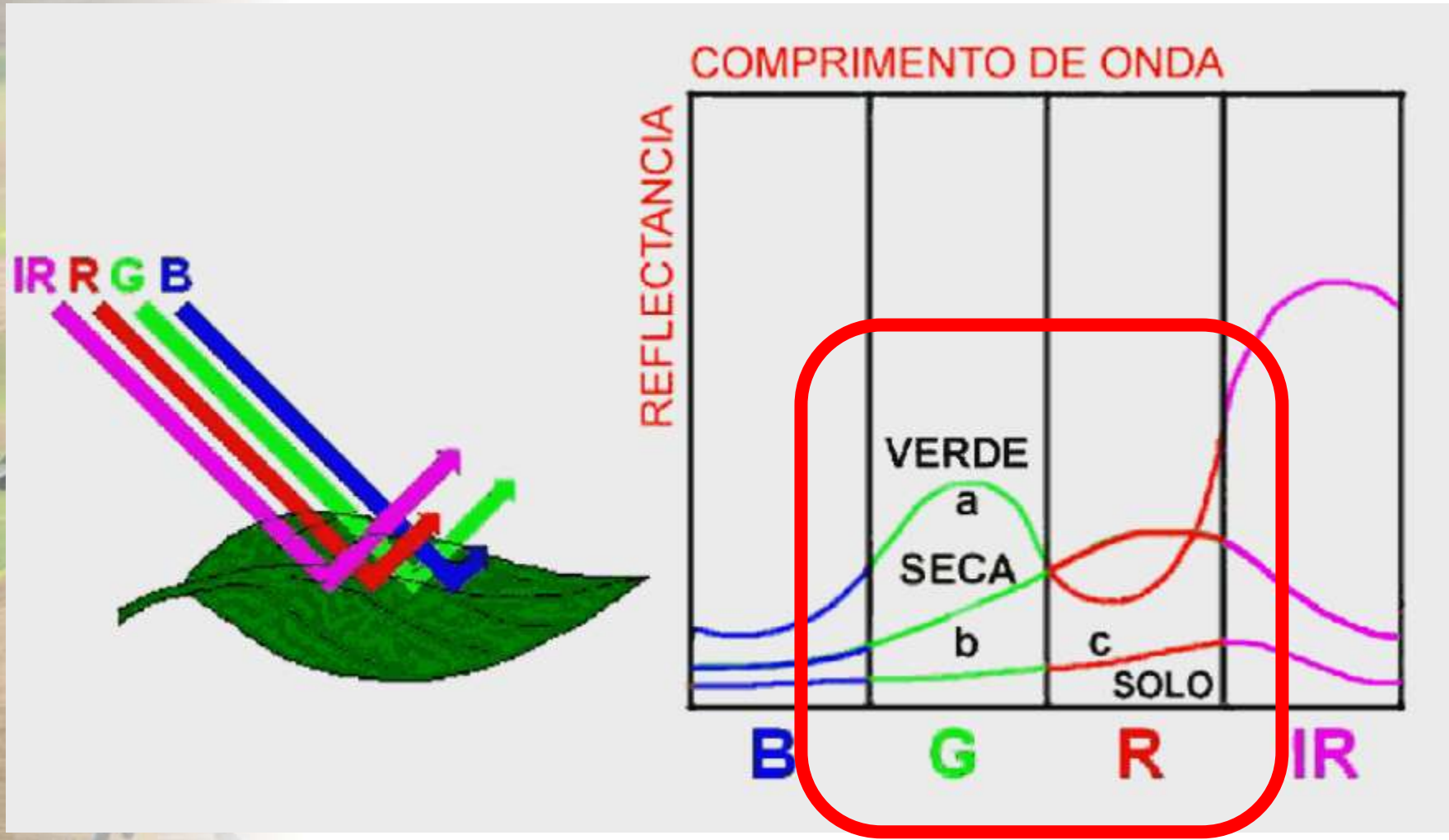
Campo Eletromagnético



Comprimento de onda de interesse

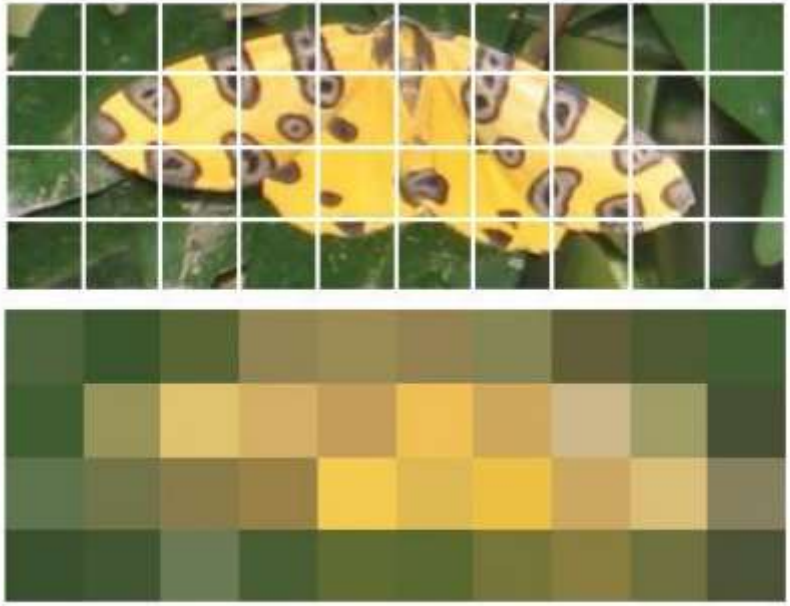


Comprimento de onda de interesse

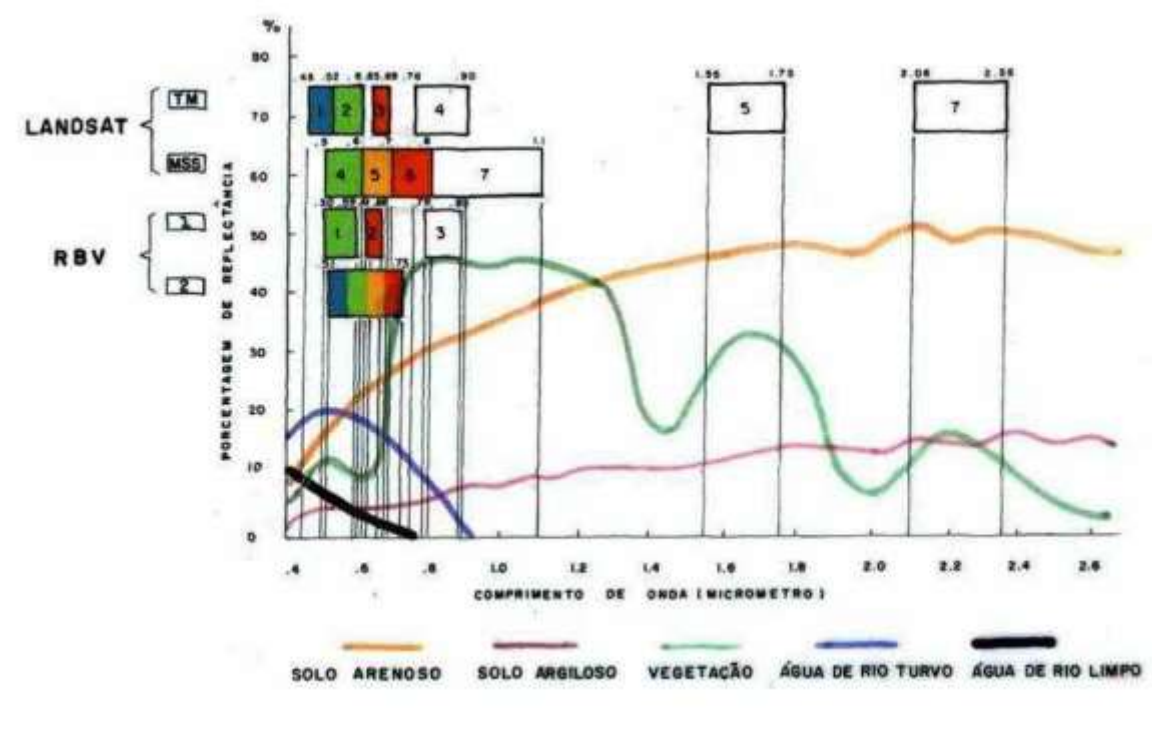


SENSORES E RESOLUÇÕES

A **Resolução Espacial** indica o tamanho do menor objeto que é possível representar na imagem.

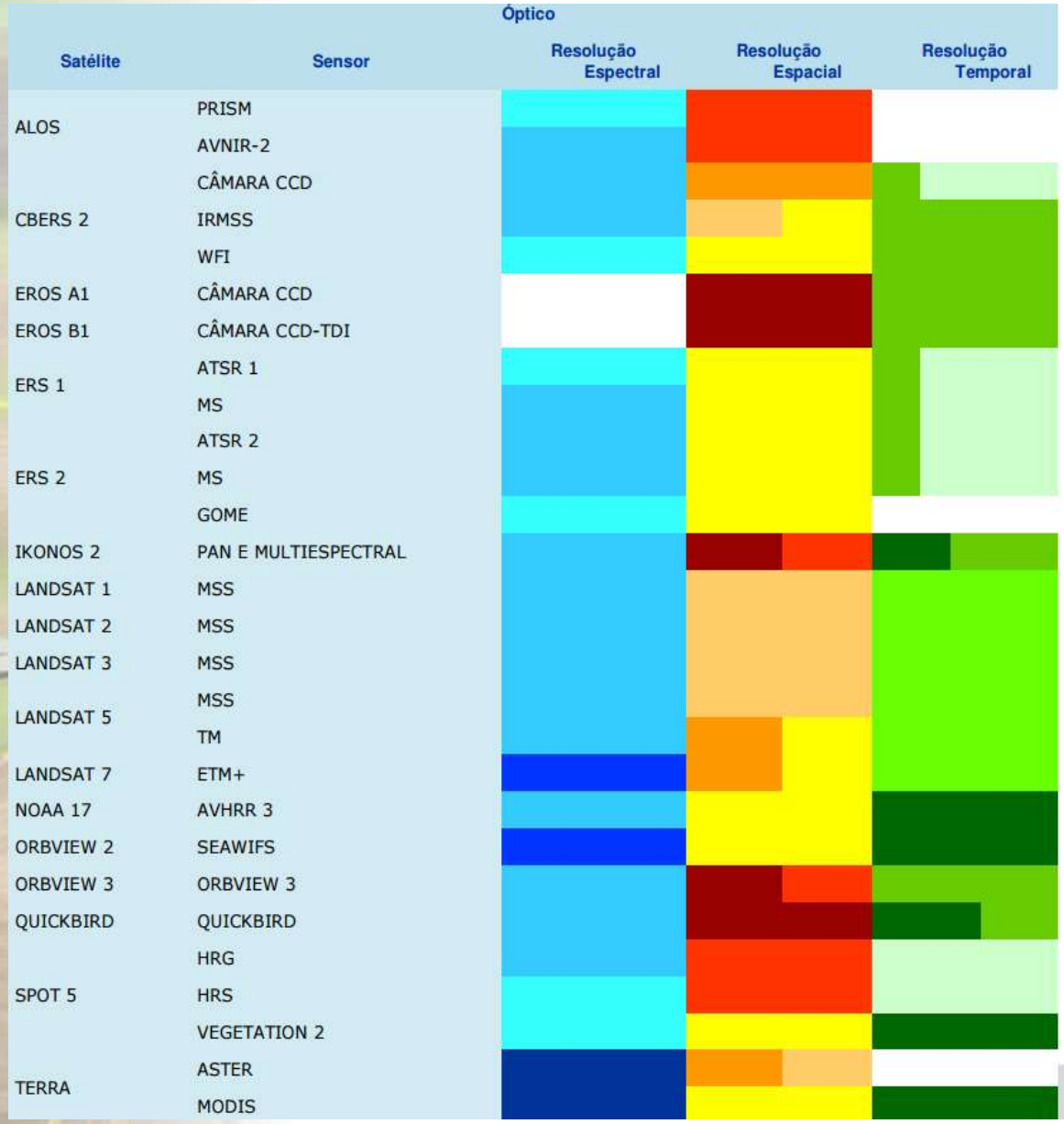


A **Resolução Espectral** dos sensores indica a quantidade de regiões do espectro eletromagnético nas quais o sensor é capaz de gerar uma imagem



A **Resolução Temporal** se refere ao intervalo de tempo em dias ou horas, que o sistema demora em obter duas imagens consecutivas da mesma região.





Legenda

Resolução Espectral

- 11 - 36 bandas
- 8 - 10 bandas
- 4 - 7 bandas
- 0 - 3 bandas

Resolução Espacial

- 0 - 2 m
- 3 - 10 m
- 11 - 30 m
- 31 - 100 m
- acima de 101 m

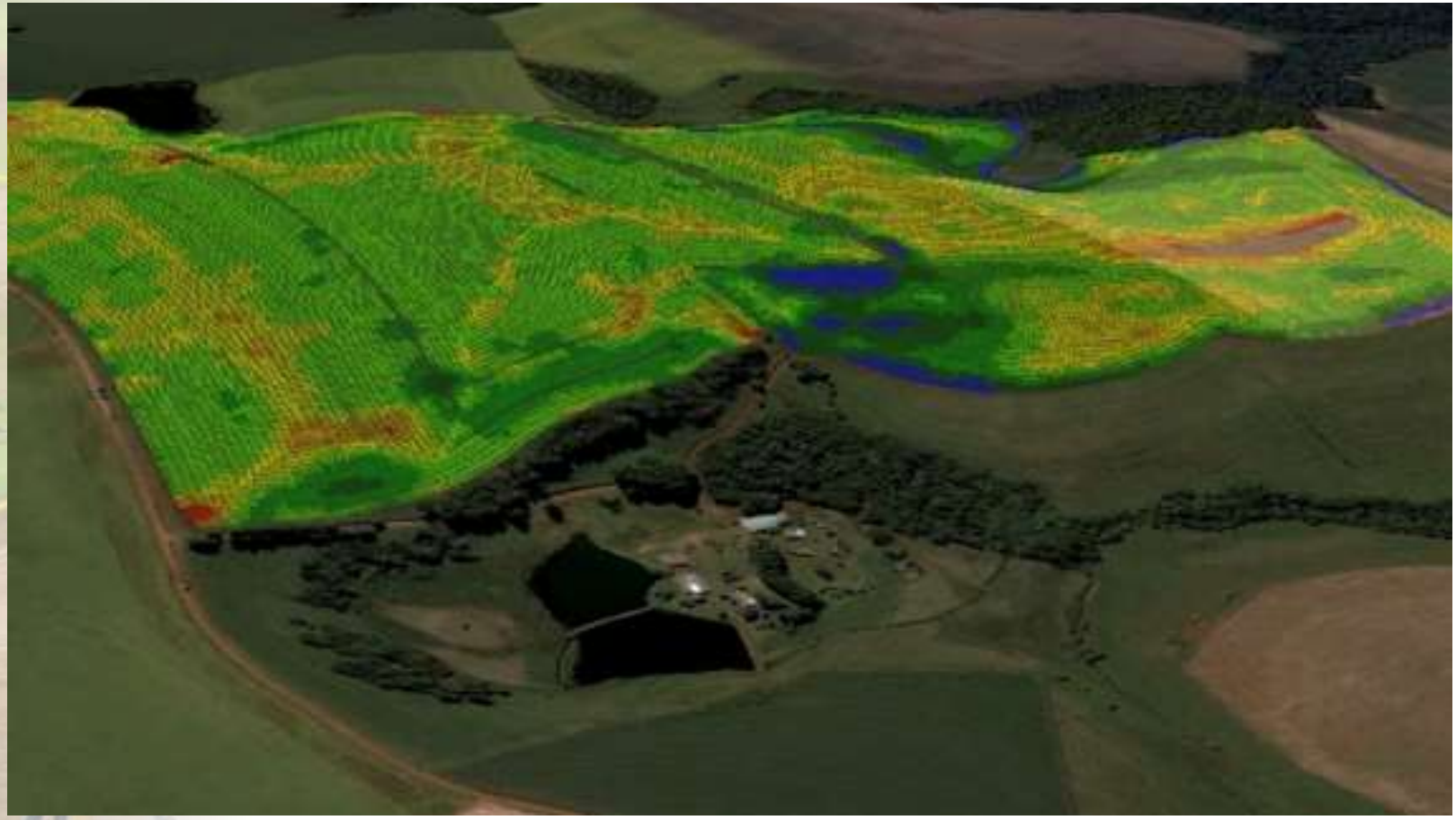
Resolução Temporal

- diária
- 2 - 5 dias
- 6 - 20 dias
- acima de 21 dias

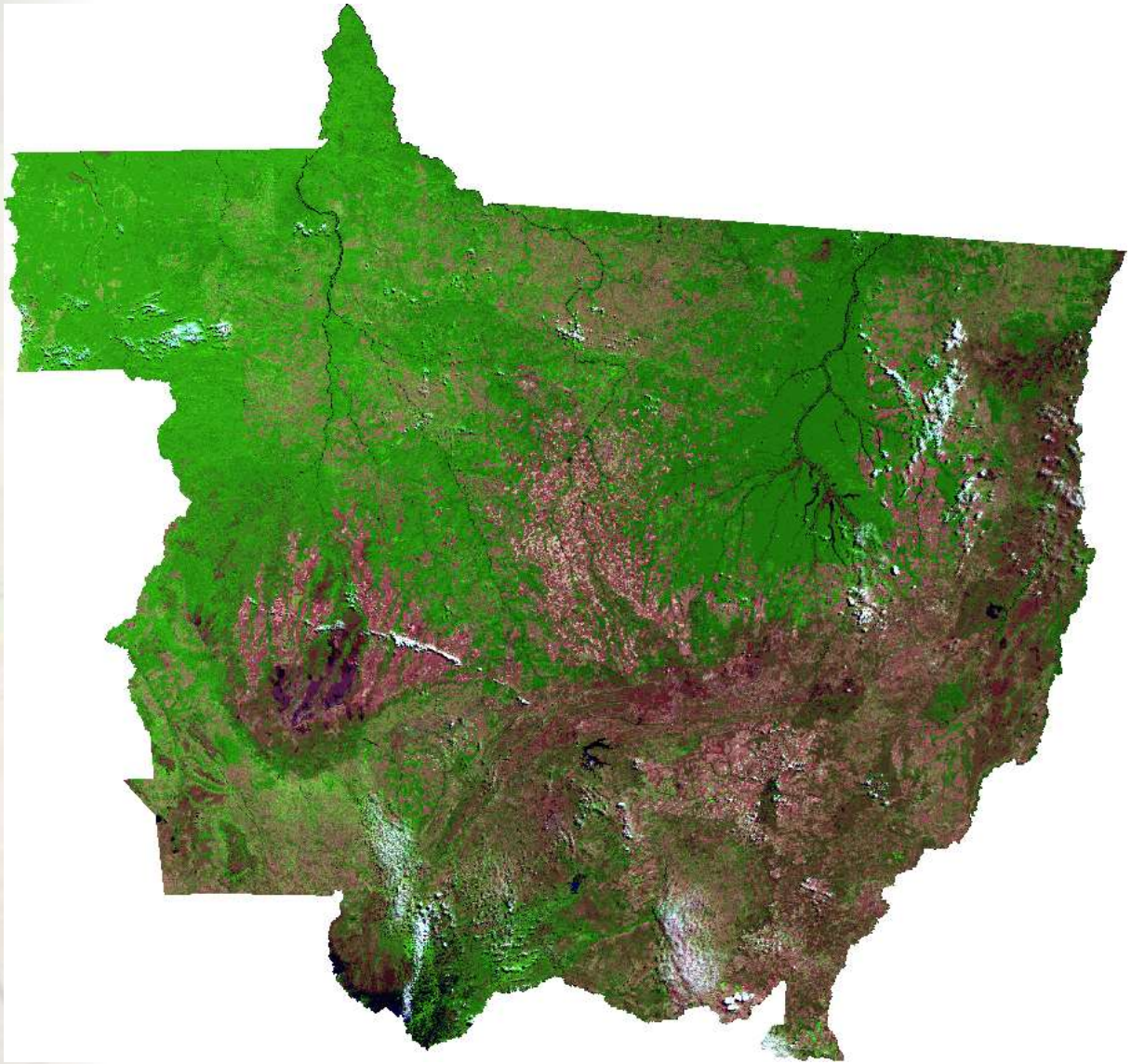
sem dados

O Sensoriamento Remoto na Prática

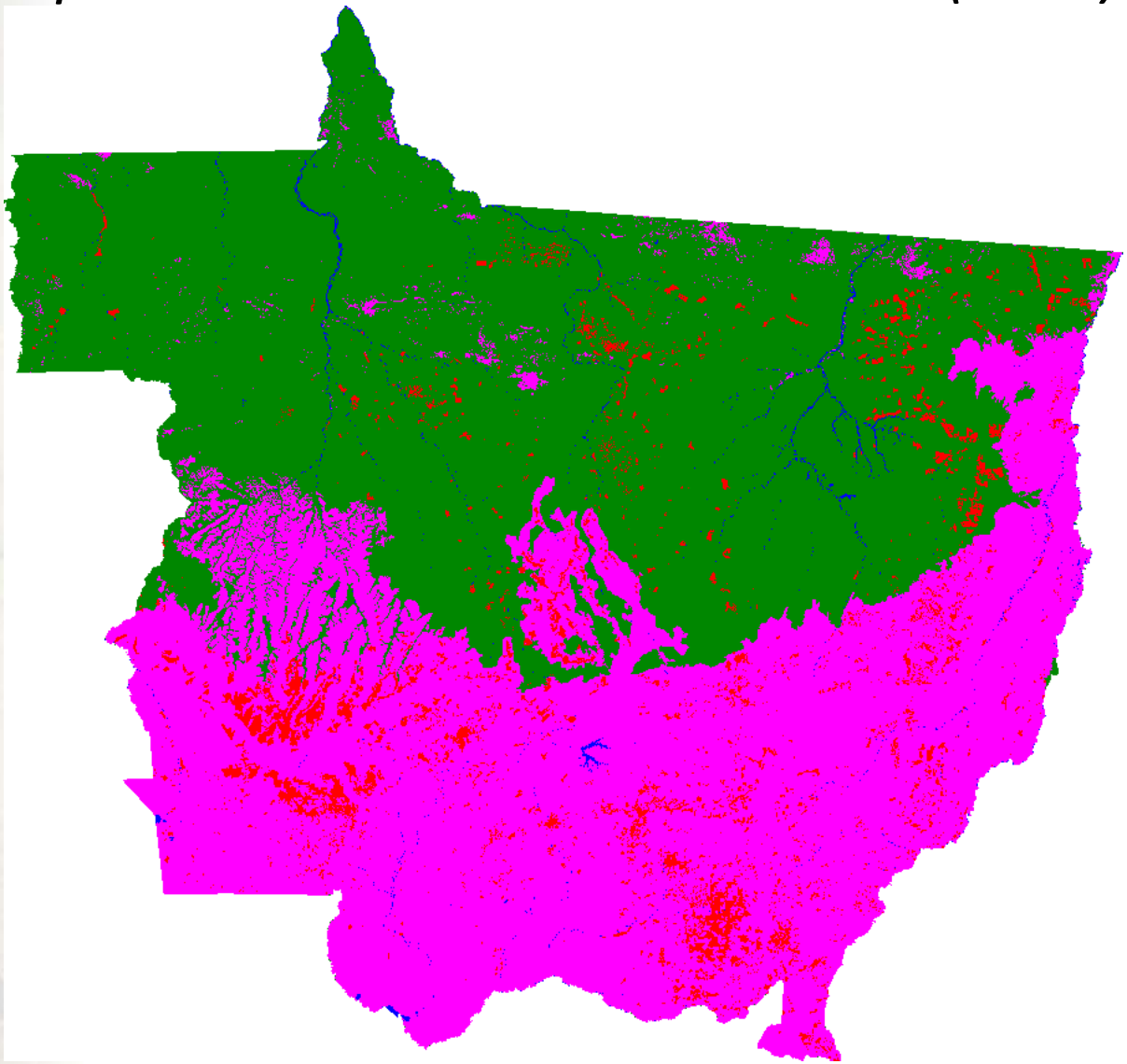
Mapeamento com Precisão



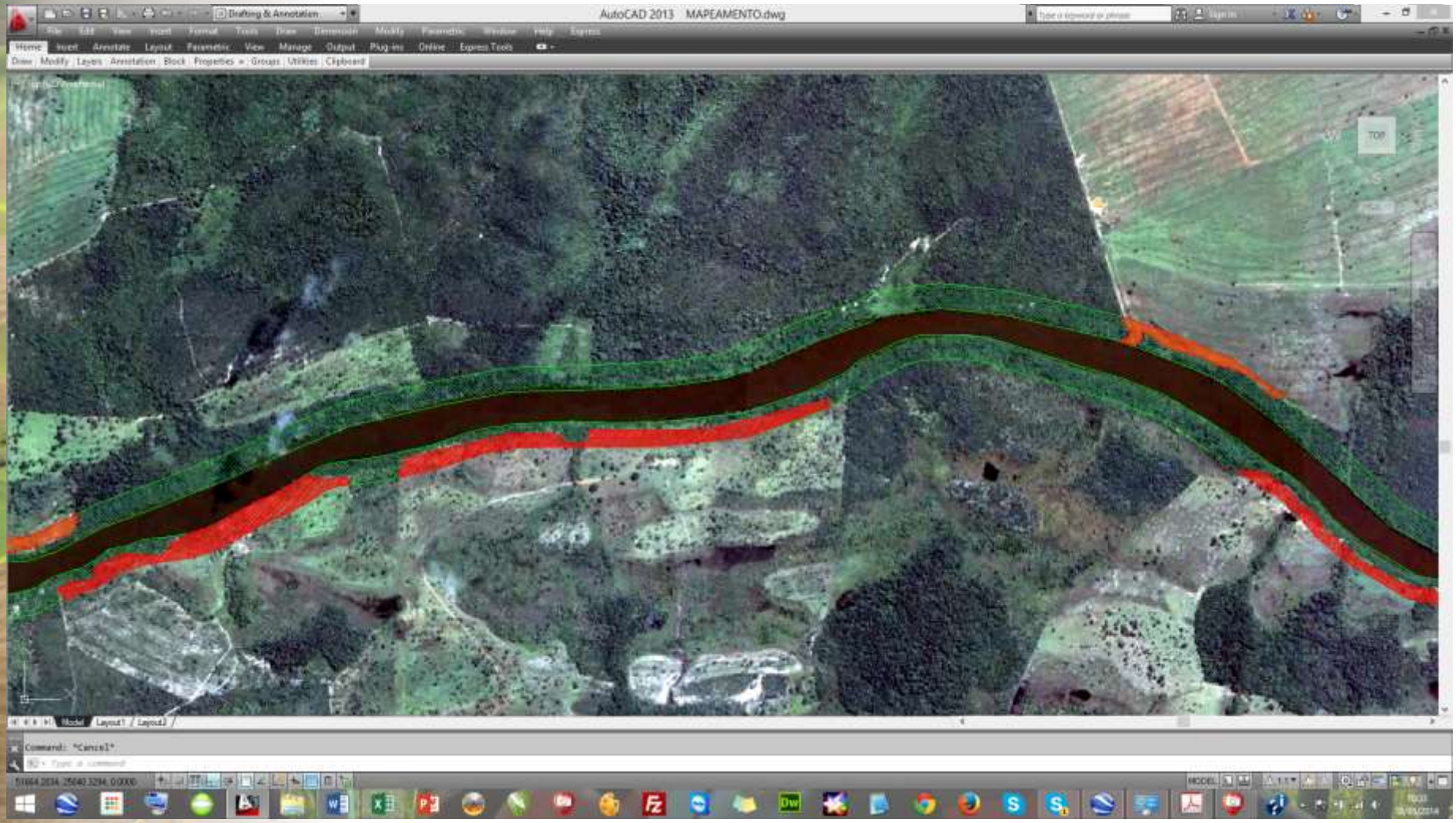
Mapeamentos de Queimadas (INPE)



Mapeamentos de Desmatamentos (INPE)



Mapeamentos de Degradações (Ex.:APPs)



OBRIGADO !

"A MELHOR MANEIRA DE PREVER O FUTURO É CRIÁ-LO."



Peter Drucker

DÚVIDAS ?

REFERÊNCIAS

Básica:

PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M., **Sensoriamento Remoto da Vegetação**. 2º Edição. Ed. Oficina de Textos 2012.

Complementar:

SANTOS, A. P.; NOVO, E. M.; LOMBARDO, M. A. A **Metodologia de Interpretação de Dados de Sensoriamento Remoto e Aplicações no Uso da Terra**. Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, São José dos Campos, SP. 7 : 172 - 175, 1981.

ALIXANDRINE, M. **Noções de Sensoriamento Remoto** – Curso de Extensão. Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA. 2010.

MENEZES, P. R.; ALMEIDA, T. de; **Introdução ao Processamento de Imagens no Sensoriamento Remoto**. Brasilia, DF. 2012.