



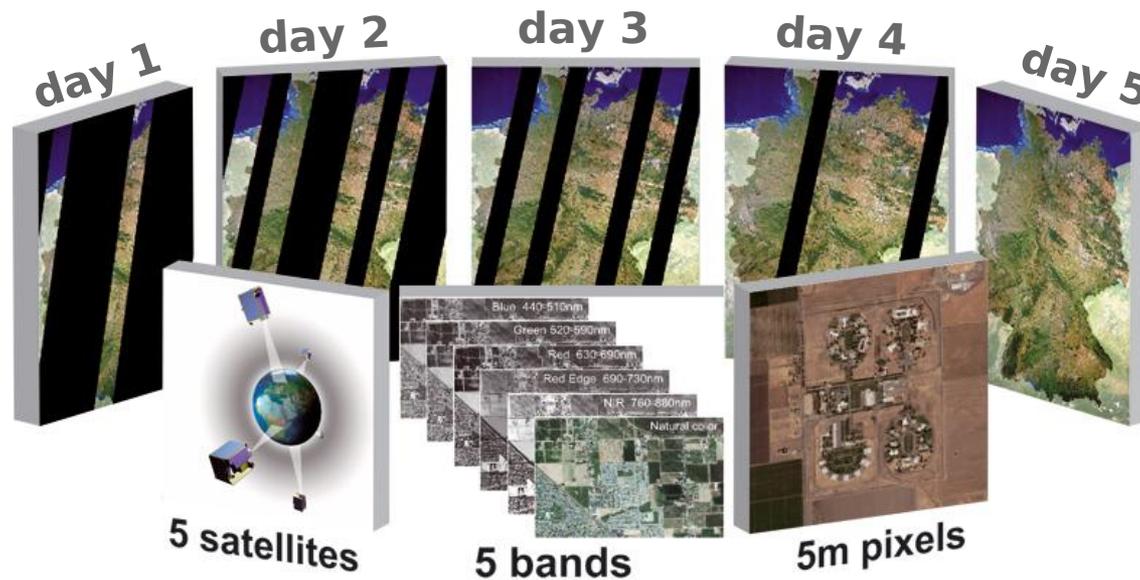
# Processamento Digital de Imagens: Demandas, Soluções e Desafios

Eng. Paulo Henrique Amorim da Silva  
Gerente Técnico de Soluções  
[paulo.amorim@sccon.com.br](mailto:paulo.amorim@sccon.com.br)

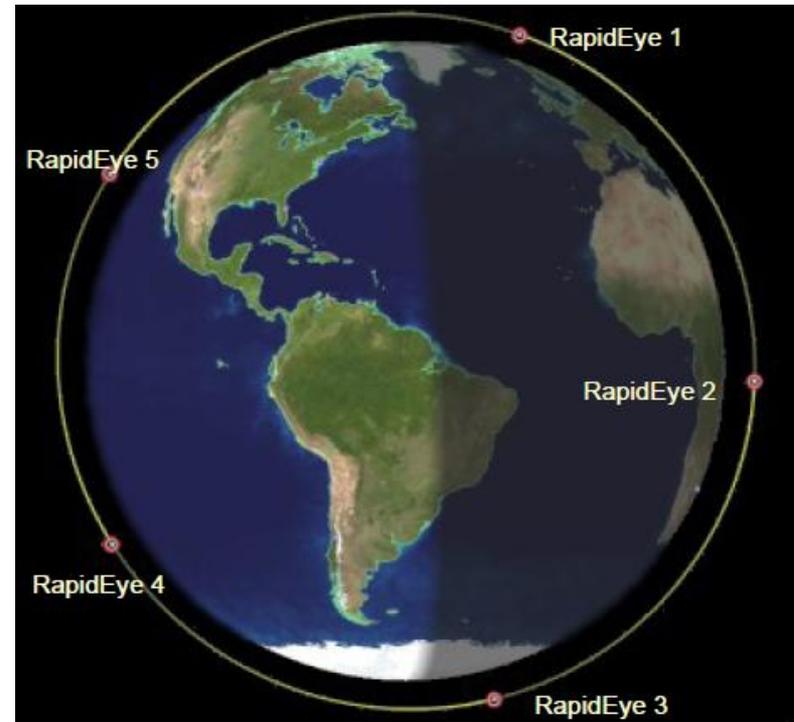
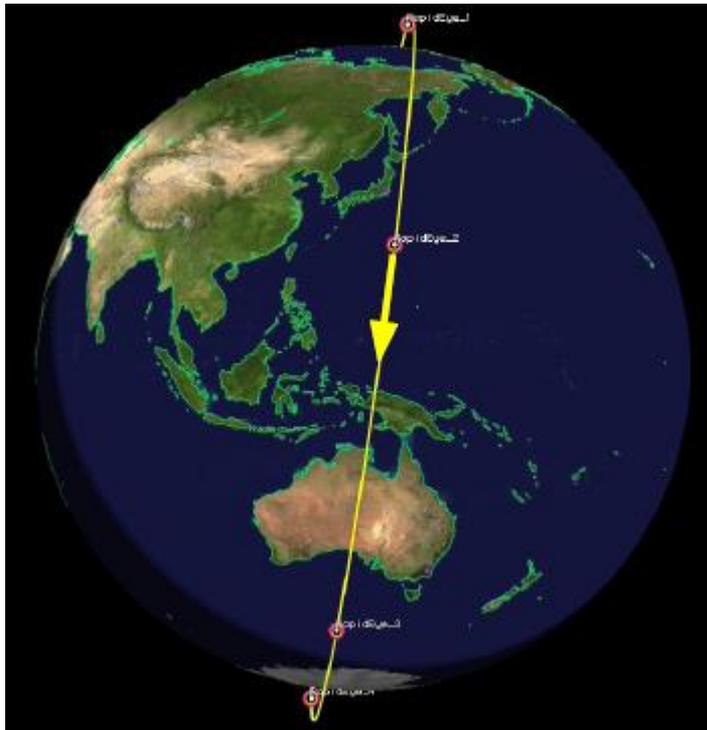


# Objetivos dos satélites RapidEye

Fornecer Informações Geoespaciais, detectar, compreender e interpretar as alterações em qualquer lugar da terra de forma rápida e confiável, para atender as necessidades de clientes no mundo inteiro.



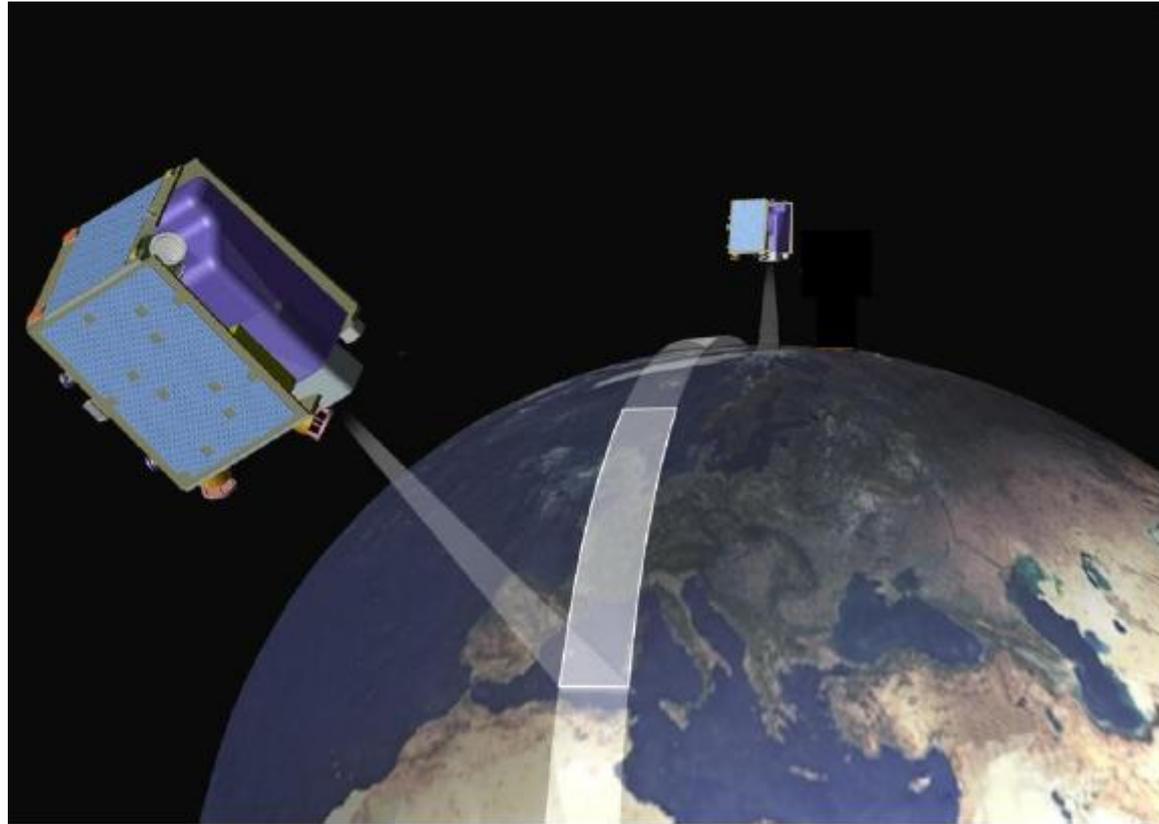
# Características do Satélite RapidEye



Plano orbital

# Características do Satélite RapidEye

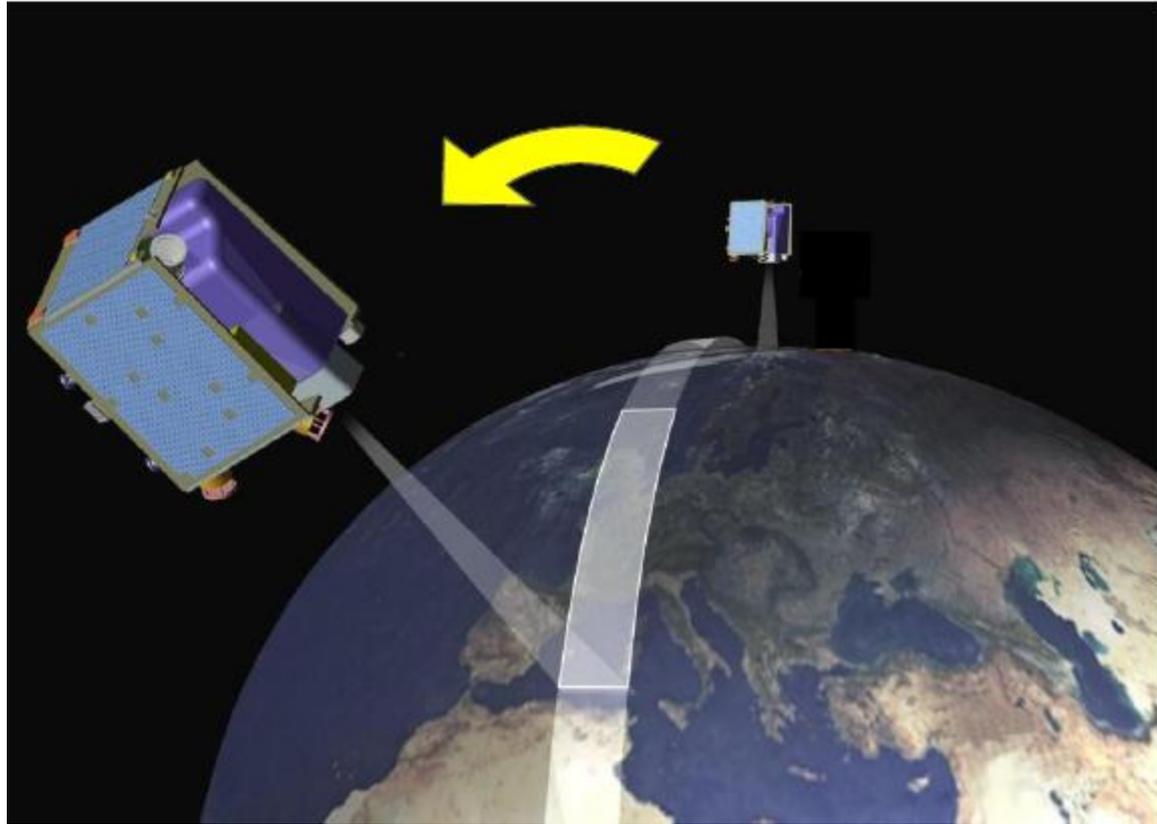
Os 5 satélites estão dispostos na mesma órbita



# Características do Satélite RapidEye

Os 5 satélites estão dispostos na mesma órbita

Seu deslocamento acontece no sentido Norte-Sul

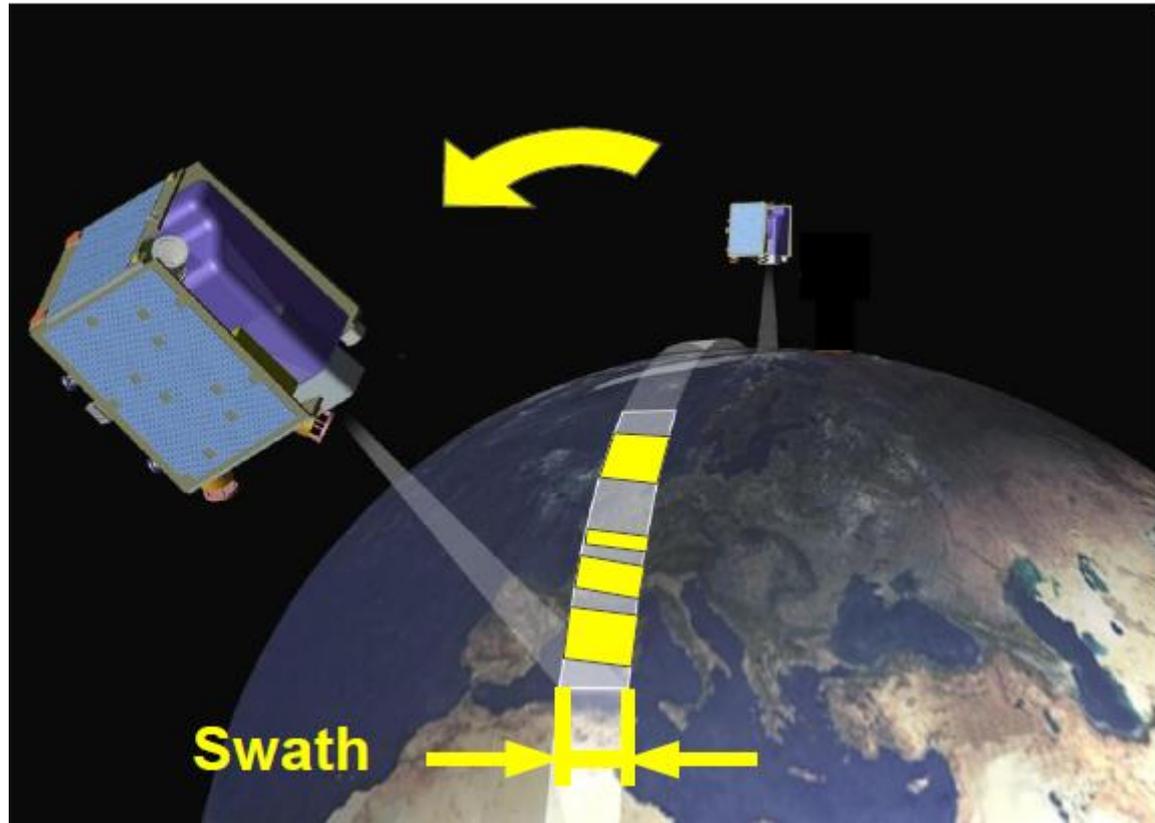


# Características do Satélite RapidEye

Os 5 satélites estão dispostos na mesma órbita

Seu deslocamento acontece no sentido Norte-Sul

Largura do imageamento de 77km



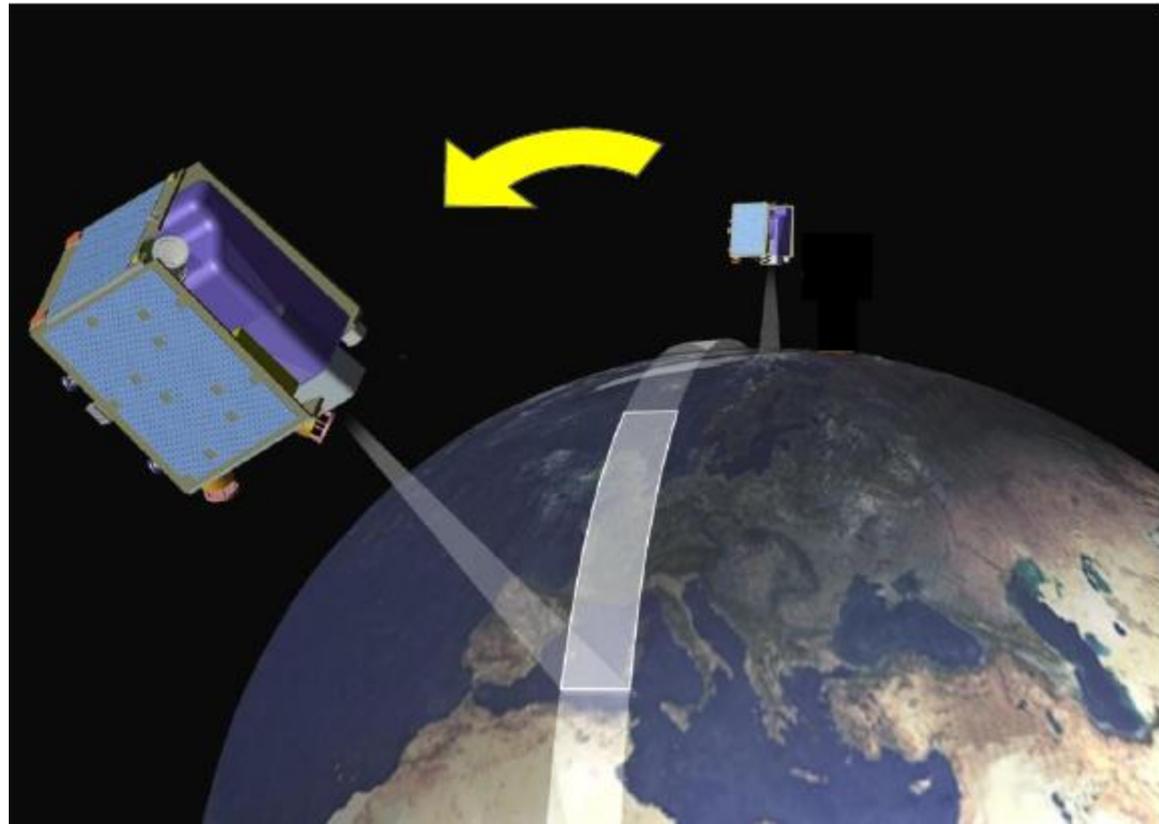
# Características do Satélite RapidEye

Os 5 satélites estão dispostos na mesma órbita

Seu deslocamento acontece no sentido Norte-Sul

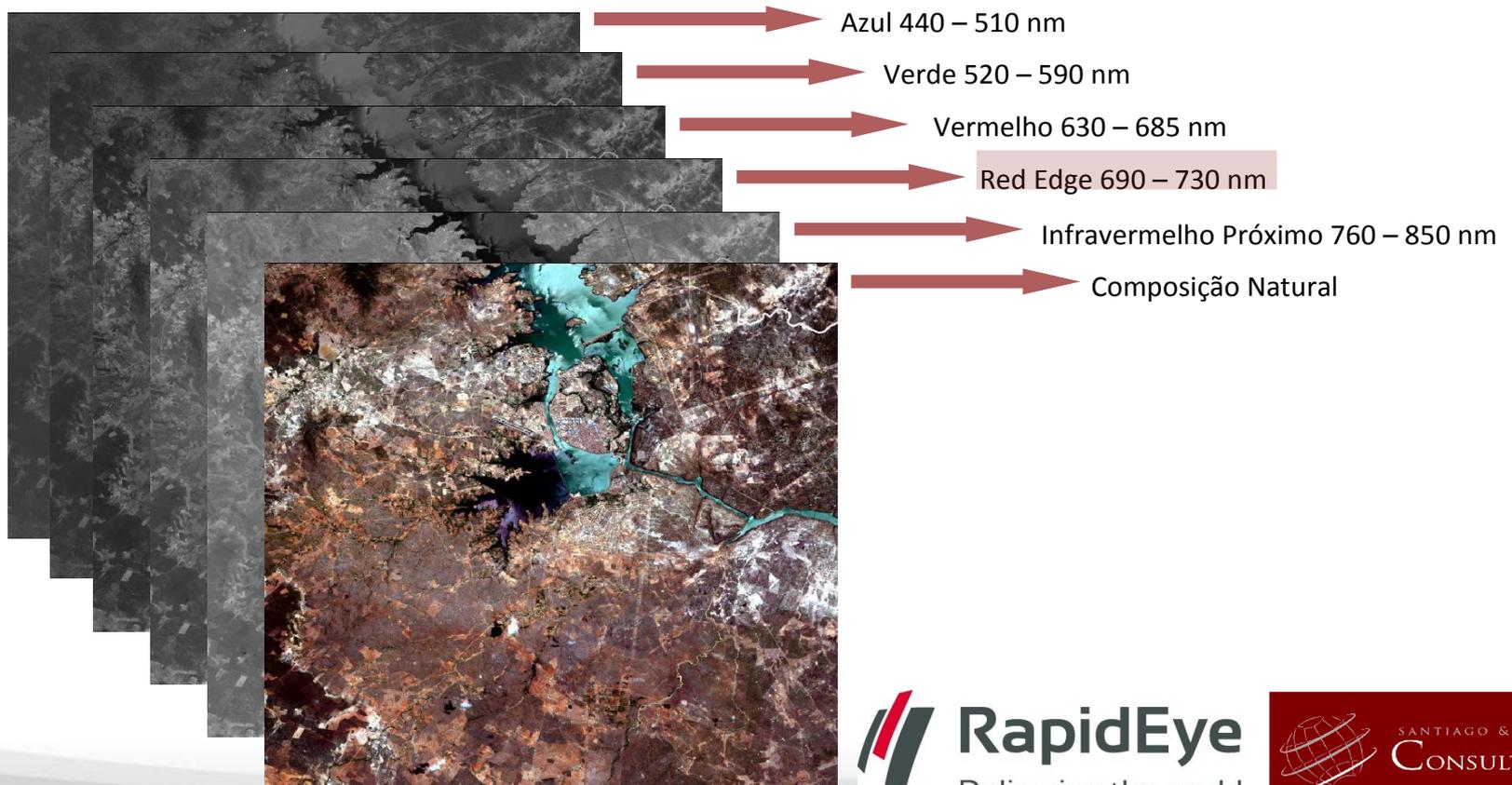
Largura do imageamento de 77km

Extensão de imageamento de até 500 km



# Características do Satélite RapidEye

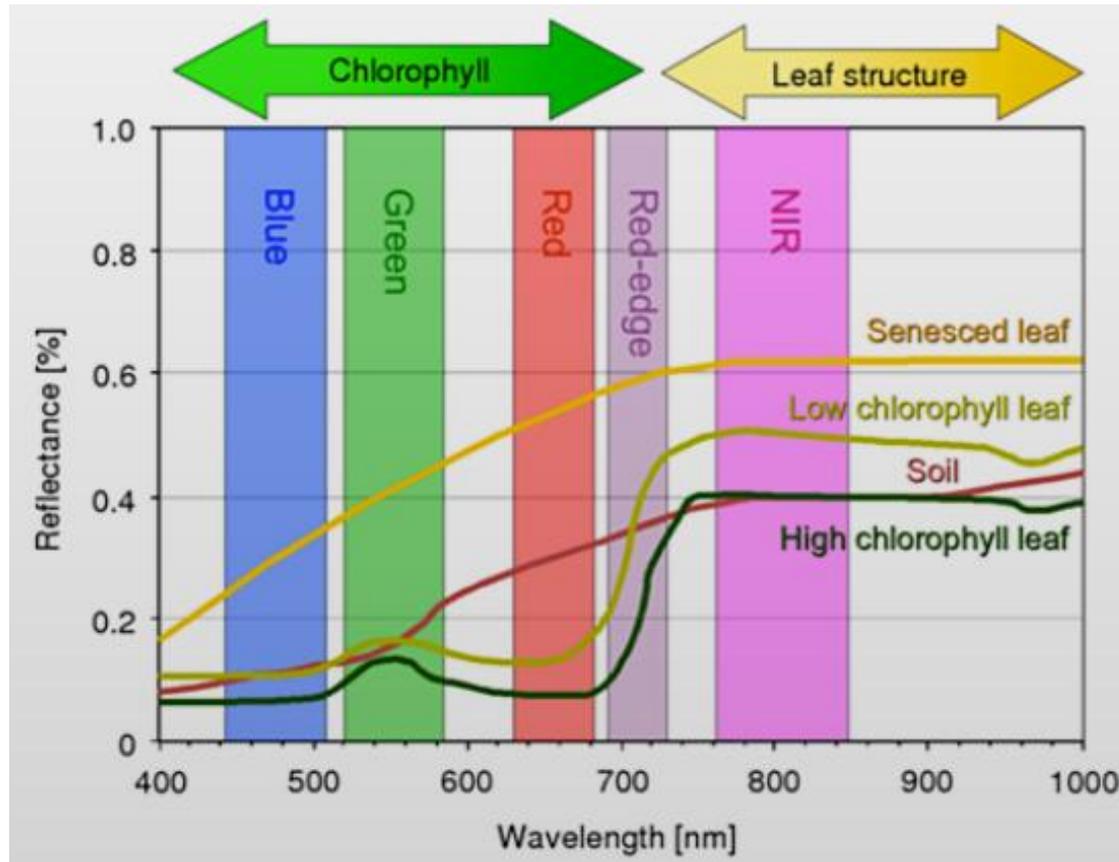
A RapidEye fornece imagens em cinco bandas espectrais: Azul, Verde, Vermelho, RedEdge e Infravermelho Próximo.



*The Earth to Business Company*

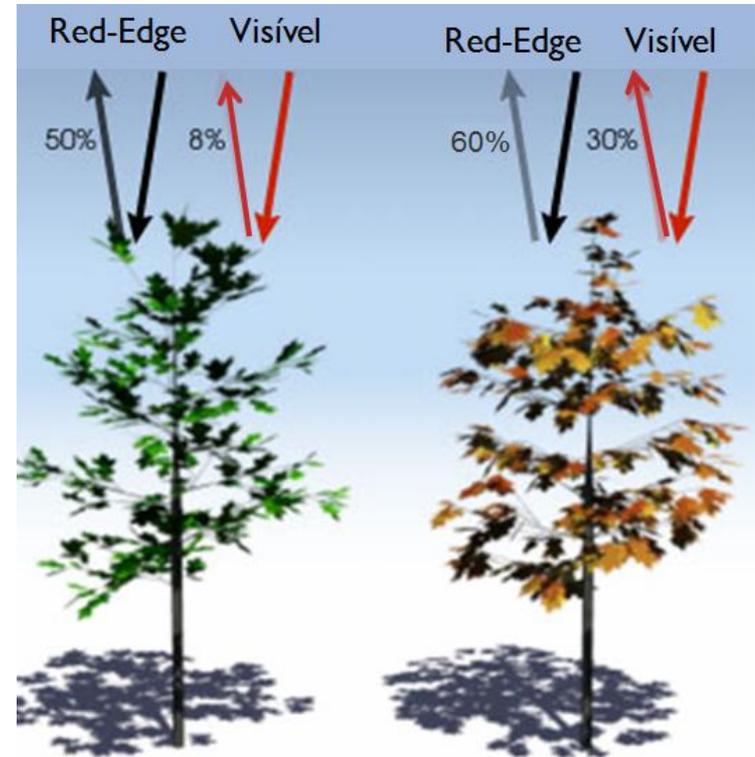
# Características do Satélite RapidEye

A banda Red Edge está localizada na região do espectro eletromagnético entre 690 a 730 nm, local onde ocorre uma mudança abrupta na reflectância da clorofila.



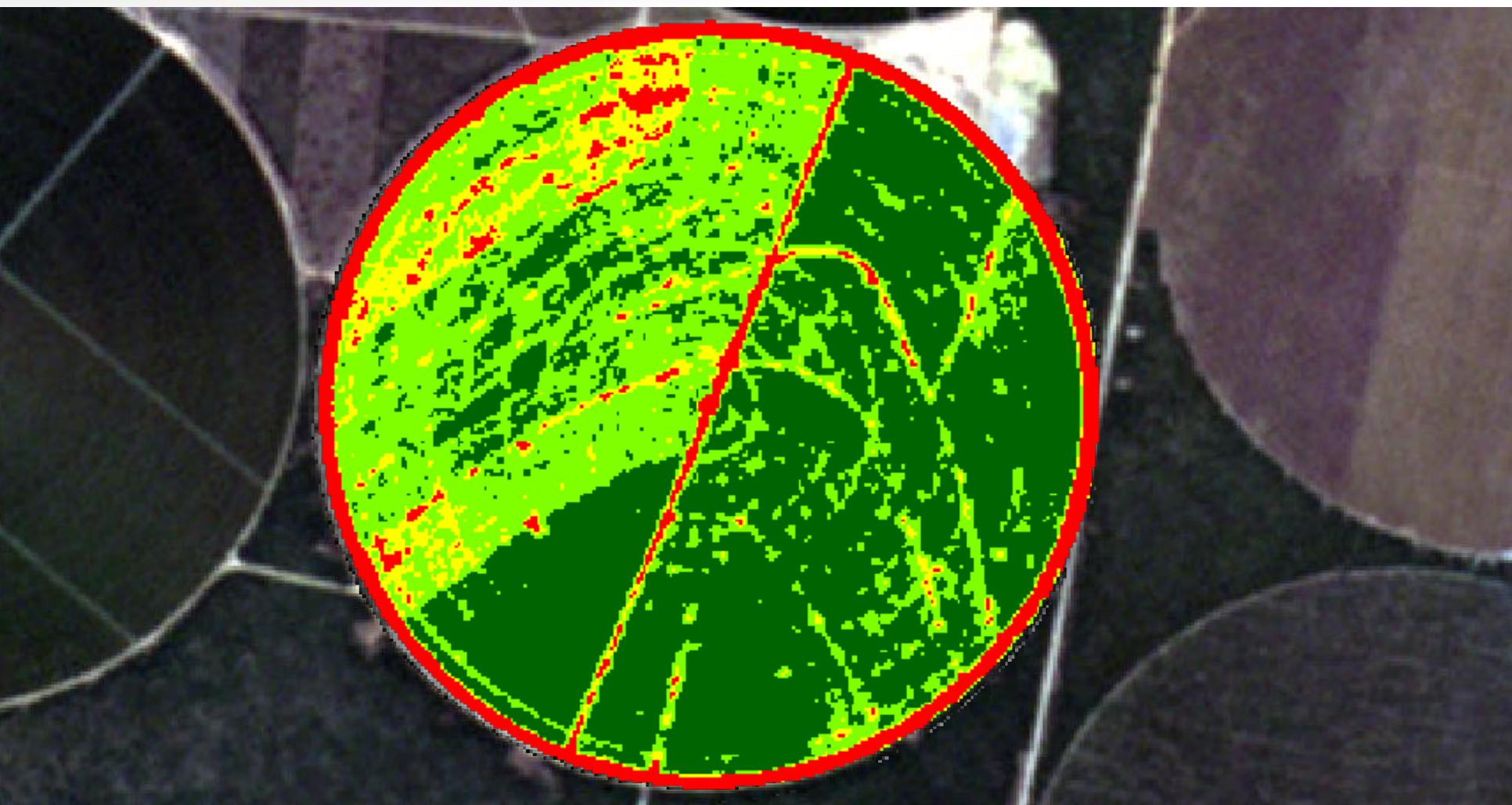
# Características do Satélite RapidEye

A figura a direita representa a porcentagem de reflectância nas bandas Red Edge e do visível nas vegetações verde (RedEdge 50%) e senescente (RedEdge 60%).

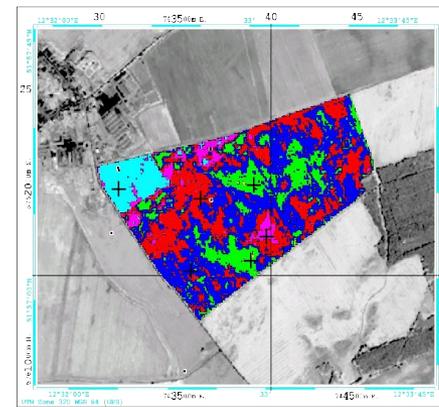


# APLICAÇÕES PARA AGRICULTURA DE PRECISÃO





# Coleta de amostras em campo



Field Area:	102.9 [ha]
Class 1:	7.706 [ha]
Class 2:	5.581 [ha]
Class 3:	29.56 [ha]
Class 4:	42.90 [ha]
Class 5:	16.89 [ha]
Class 6:	0.181 [ha]

Damage  
 HIGH  
 ↓  
 LOW

Sample points	Damage [%]
+ class 1:	_____
+ class 2:	_____
+ class 3:	_____
+ class 4:	_____
+ class 5:	_____
+ class 6:	_____

Drought damage 07/07/2001

State: \_\_\_\_\_ Adjuster: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Farmer: \_\_\_\_\_ Crop planted: \_\_\_\_\_ Remark: \_\_\_\_\_

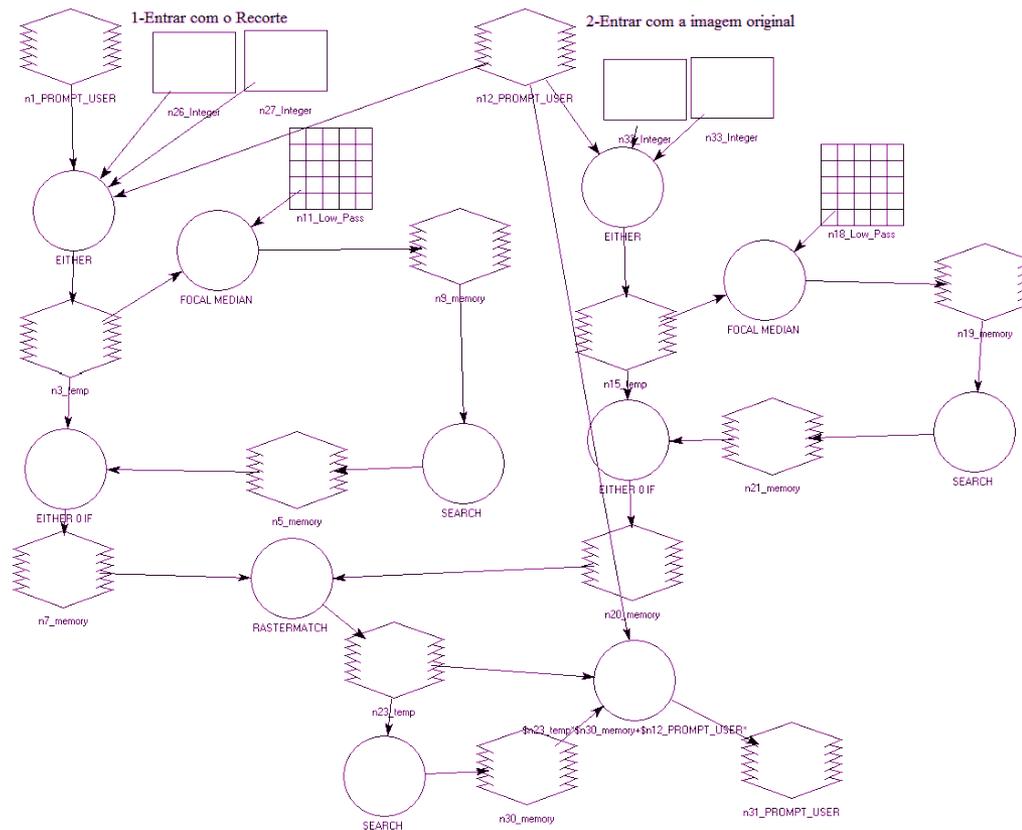
# Estimativa mais precisa de Produtividade



# ERDAS MODEL MAKER

## Processamentos customizáveis

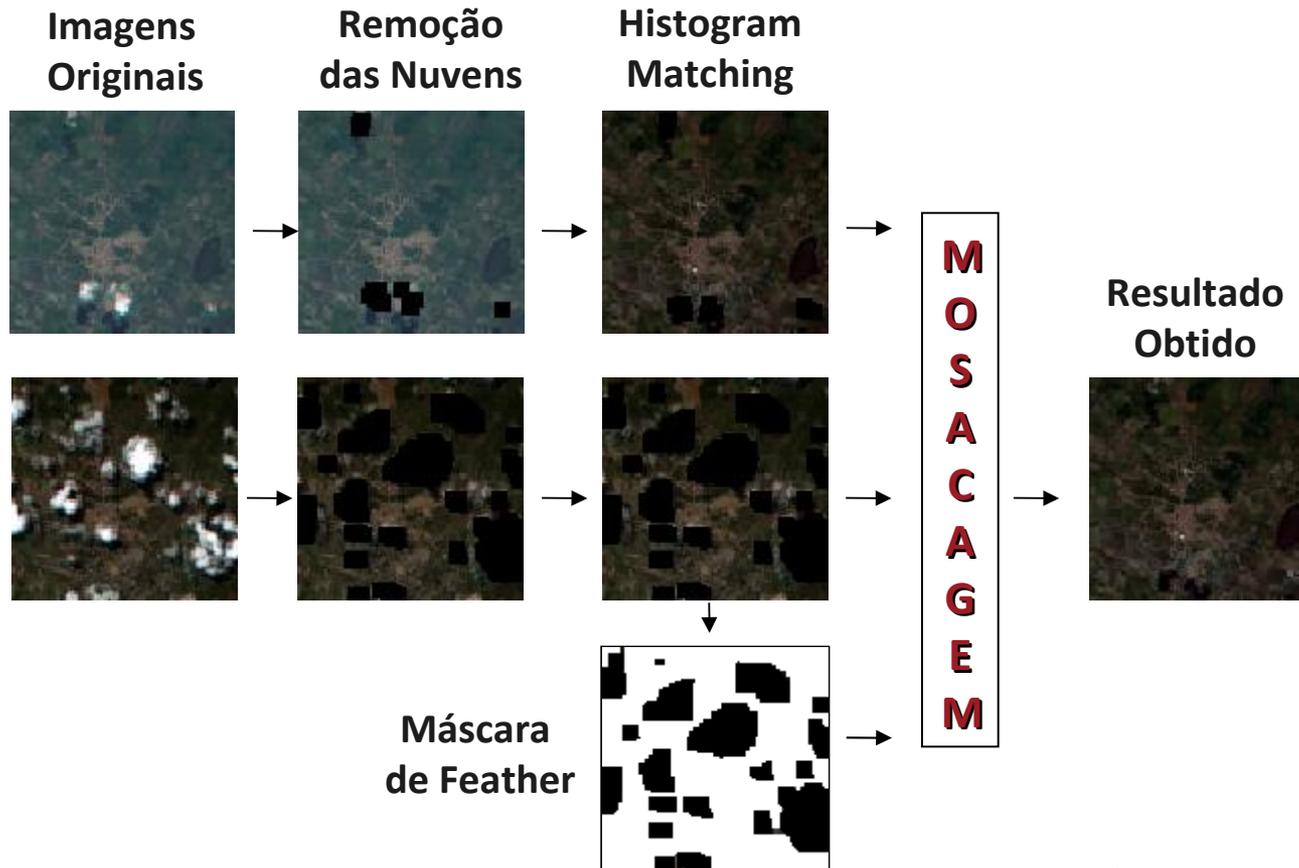
### Geração de mosaico de cenas mult-temporais



# ERDAS MODEL MAKER

## Processamentos customizáveis

### Geração de mosaico de cenas mult-temporais



# ERDAS MODEL MAKER

## Processamentos customizáveis

### Alguns Resultados Obtidos

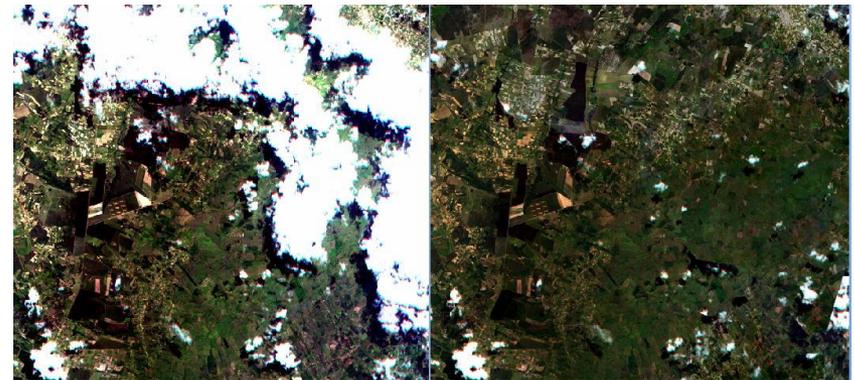
Imagem Original

Imagem Processada



Imagem Original

Imagem Processada



# APLICAÇÕES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL



# Detecção de Subtração de Vegetação

- Resultados Obtidos:

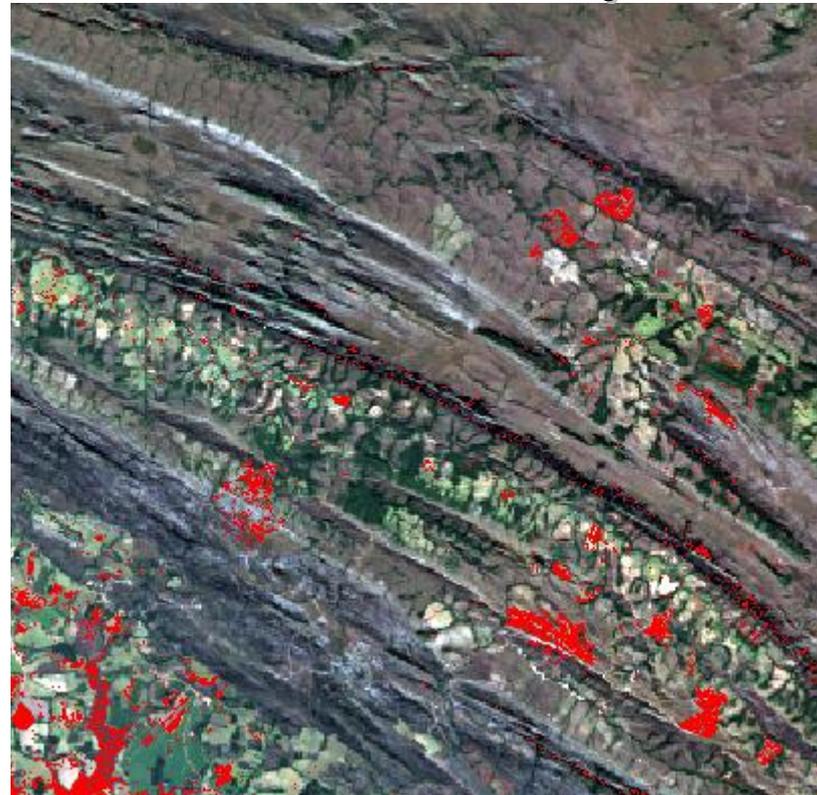
RapidEye  
2009



RapidEye  
2010

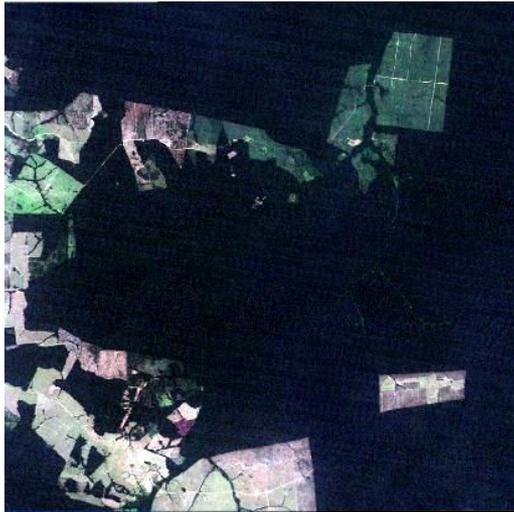


Resultado da detecção

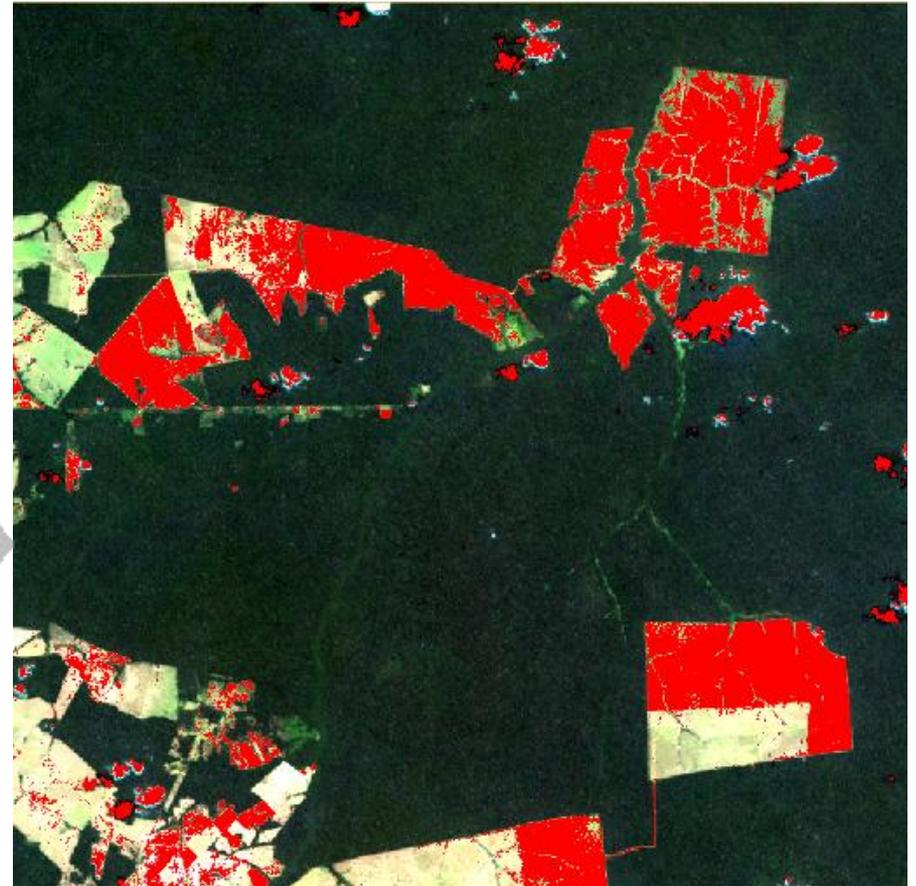
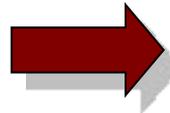
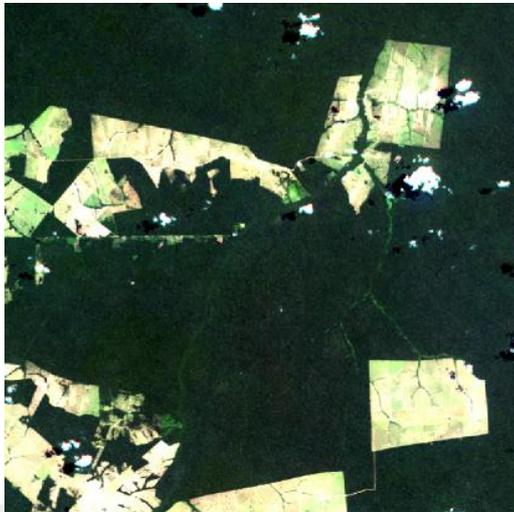


# Change Detection

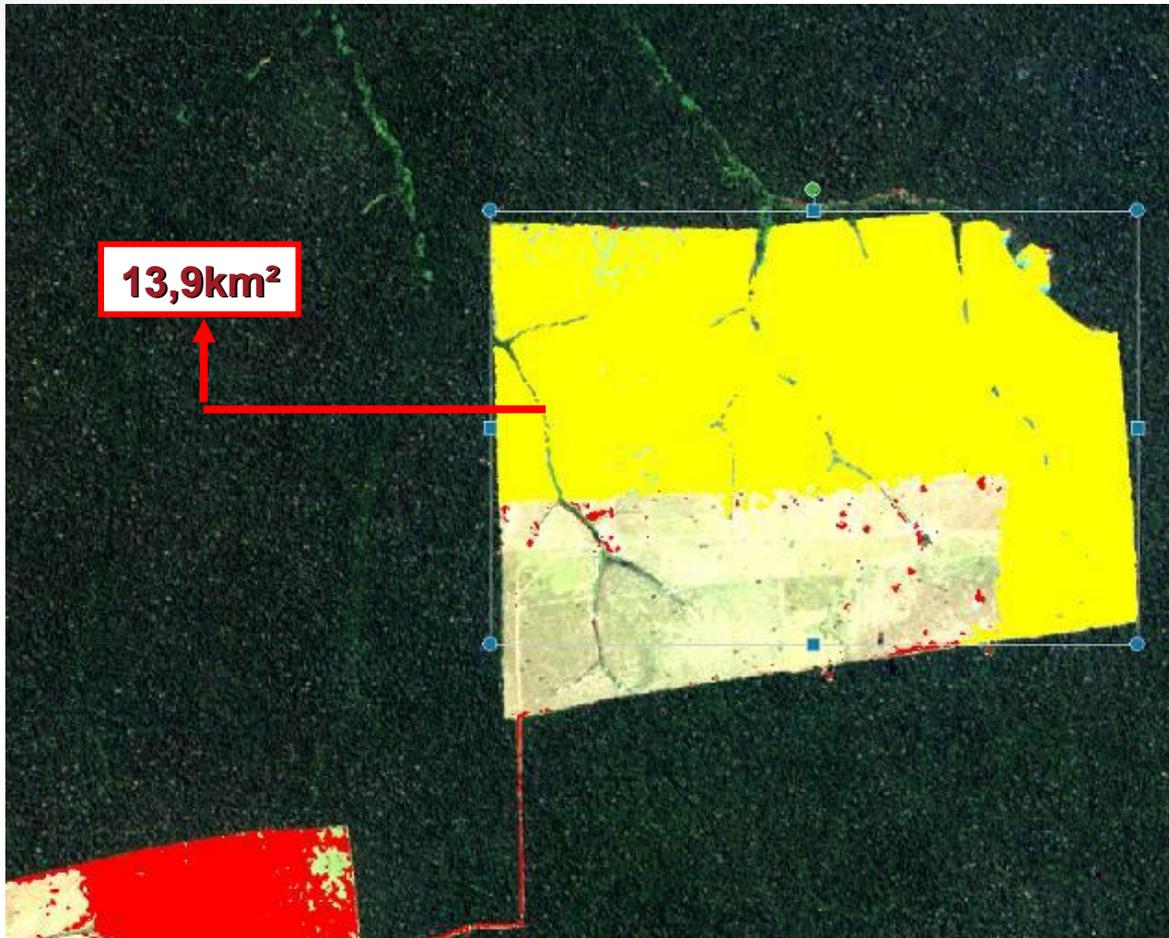
Data 1



Data 2



# Change Detection



Resultado Obtido Convertido em Shape File

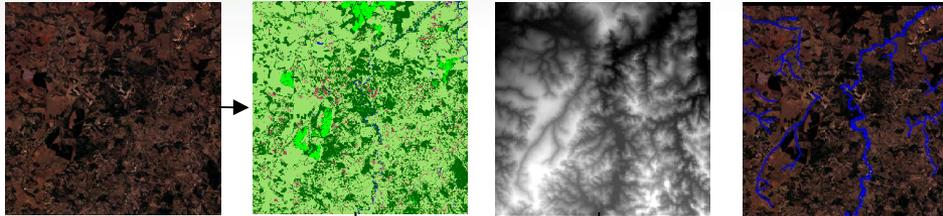


**RapidEye**  
Delivering the world

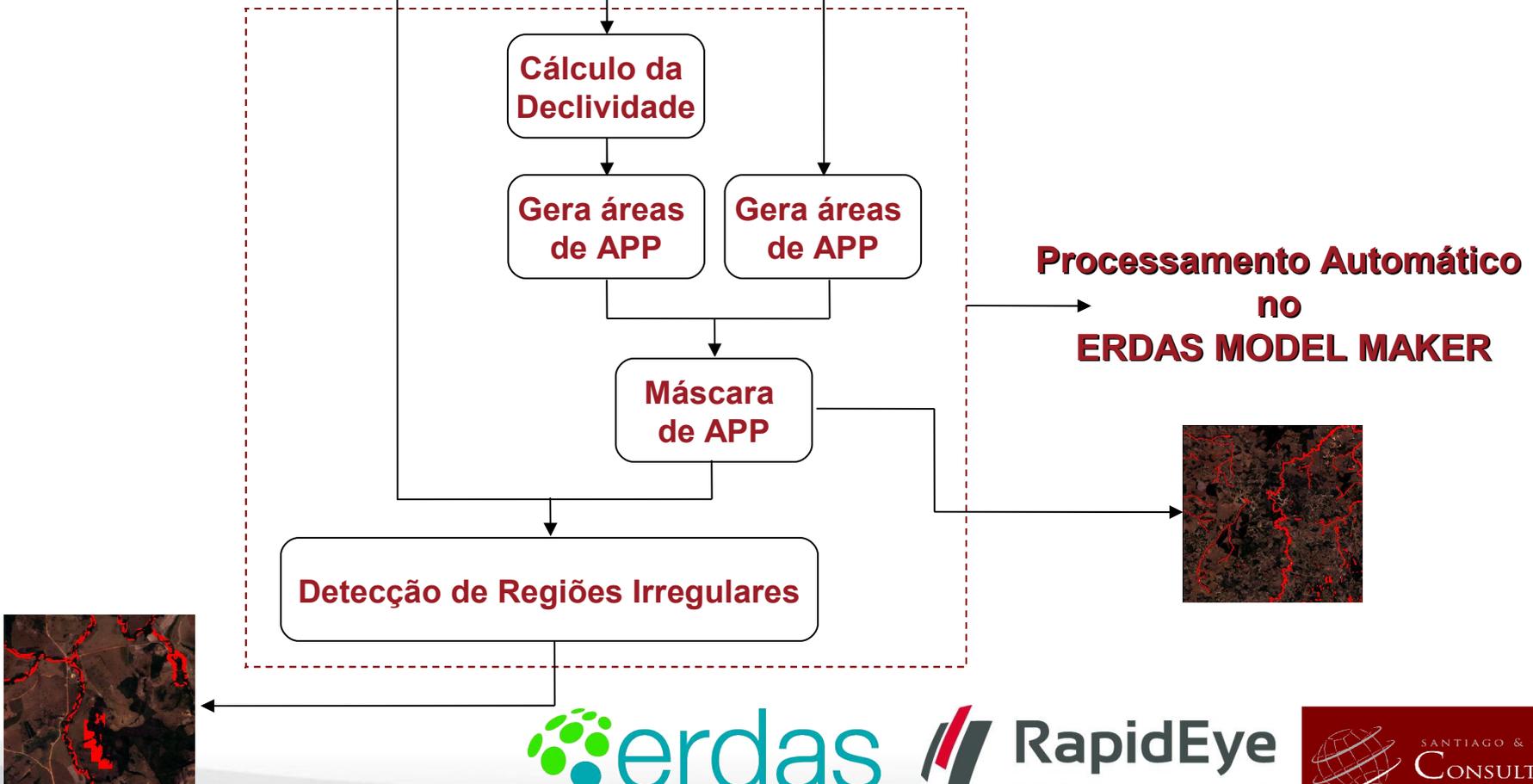


SANTIAGO & CINTRA  
CONSULTORIA

# Análise Automática de APP



- ✓ Nascentes
- ✓ Lagos e Represas
- ✓ Rios até 10m
- ✓ Rios entre 10m e 50m



# Análise Automática de APP



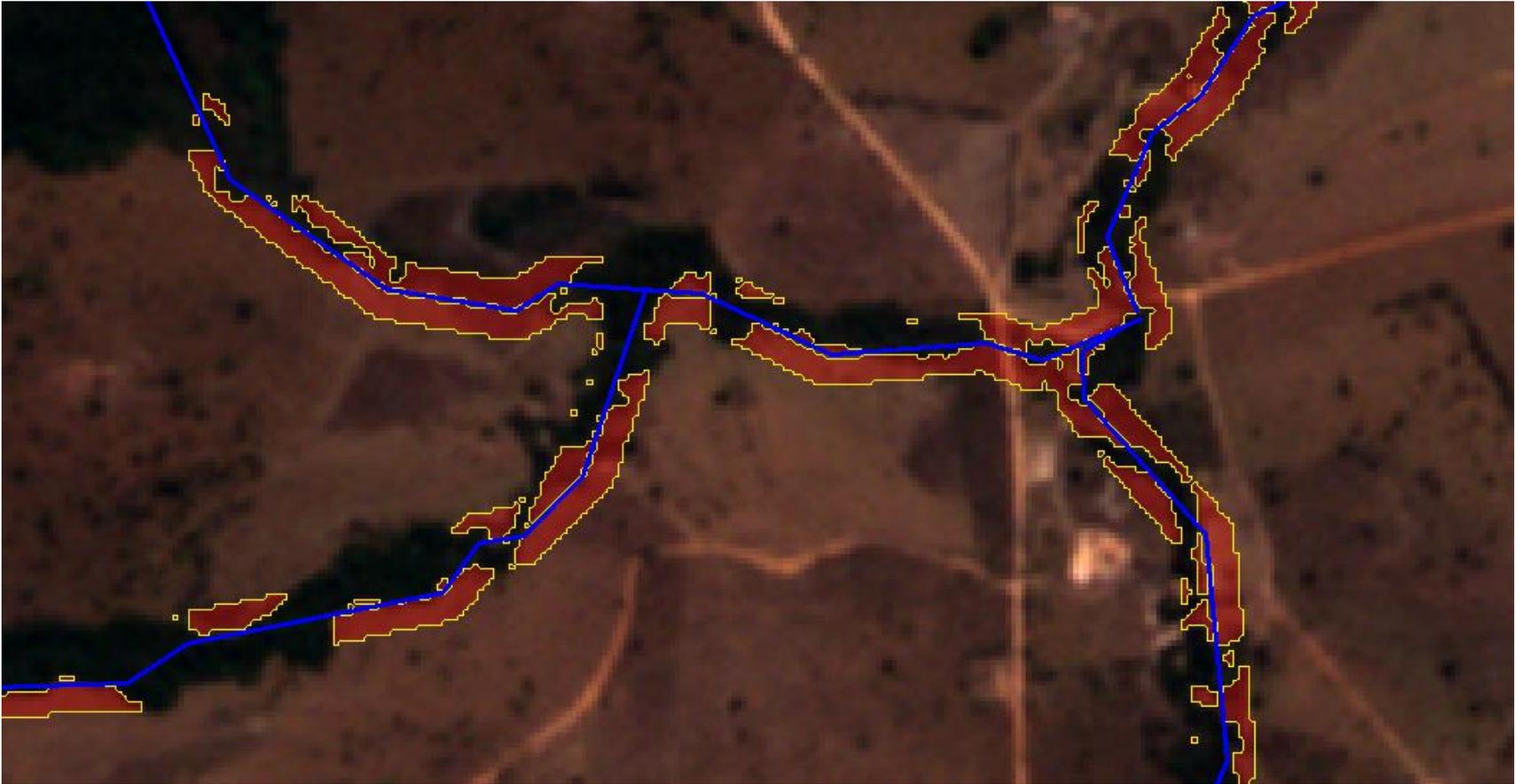
# Análise Automática de APP



— Rios com até 10m de largura

■ APP – Buffer 30m

# Análise Automática de APP



— Rios com até 10m de largura

■ Áreas Irregulares



# Processamento Digital de Imagens: Demandas, Soluções e Desafios

Eng. Paulo Henrique Amorim da Silva  
Gerente Técnico de Soluções  
[paulo.amorim@sccon.com.br](mailto:paulo.amorim@sccon.com.br)

