

VHR FORESTRY & AGRICULTURE APPLICATIONS

CCM – CATEGORY 2

QUEM SOMOS

OPERADOR EUROPEU DE SATÉLITES DE OBSERVAÇÃO DA TERRA



Controlo *End-to-End*
de 2 satélites



165 clientes
65 países



1 de 2 fornecedores de
imagens VHR Europeus



24/7
operações



Rapid tasking
e Entrega



12+ anos de
experiência



6bn km² em arquivo de
imagens



SW equipas próprias de
desenvolvimento para
serviços personalizados

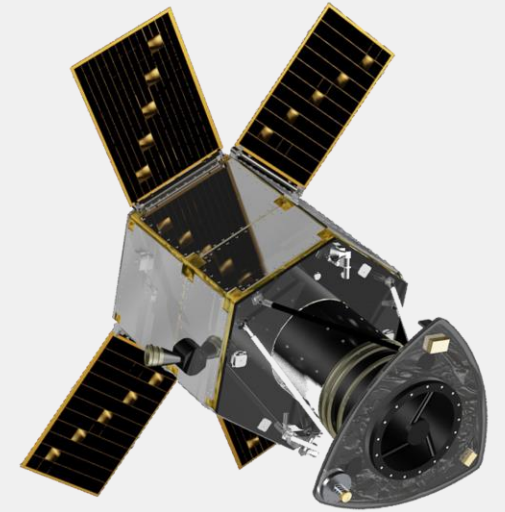


GEOSAT 1



- ▶ 625km swath @ 22m
- ▶ 2–3 days of revisit
- ▶ 3-bands
 - ▶ Red
 - ▶ Green
 - ▶ NIR

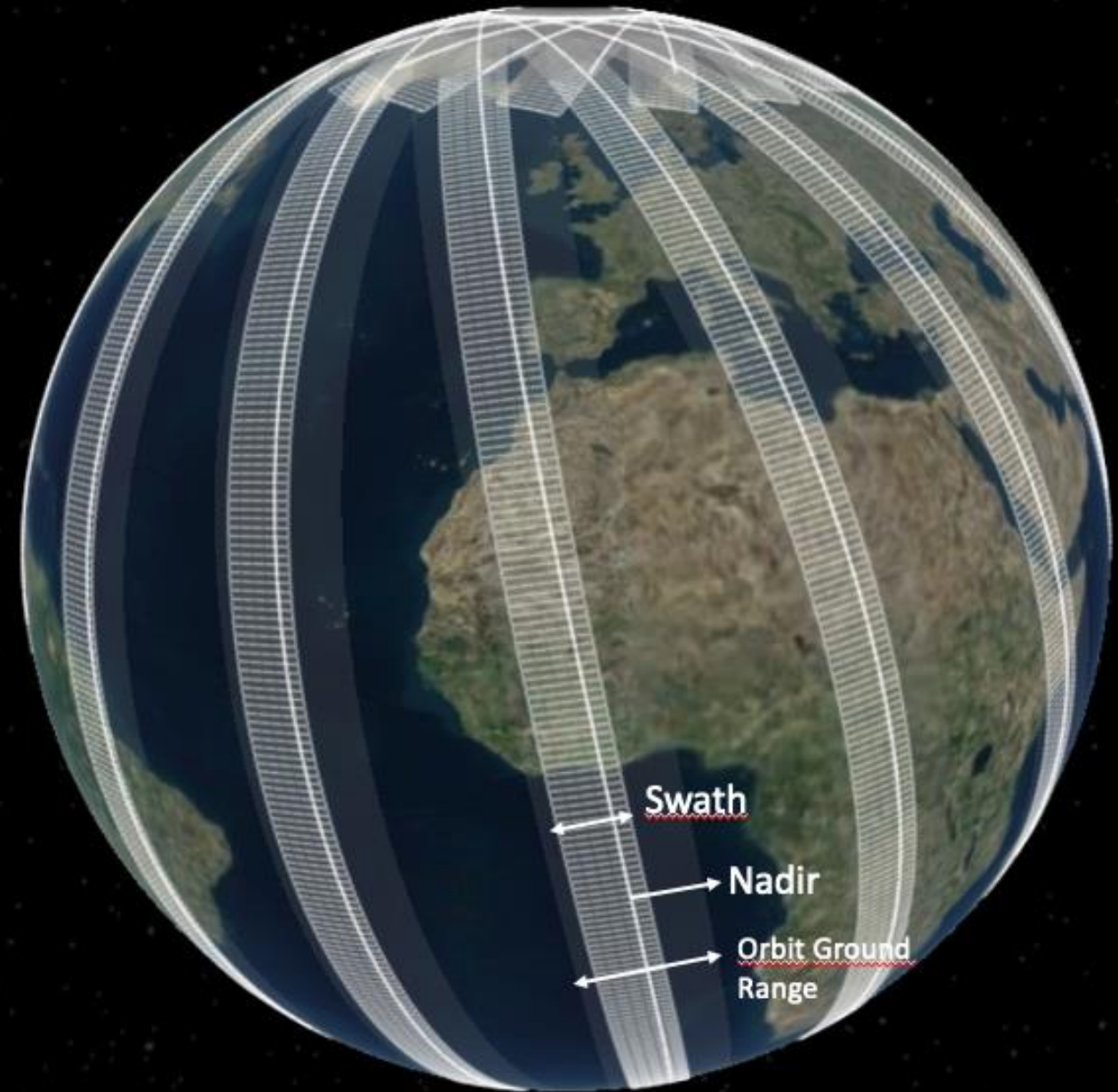
GEOSAT 2



- ▶ 12km swath @ 40cm
- ▶ 2 days of revisit
- ▶ 5-bands
 - ▶ Panchromatic
 - ▶ Red
 - ▶ Green
 - ▶ Blue
 - ▶ NIR

AS ÓRBITAS

- Órbitas polares
- 1 órbita completa \simeq 95min
- 14-15 órbitas por dia



MERCADOS & APLICAÇÕES

- ▶ **Agricultura**
- ▶ Gestão territorial
- ▶ Defesa e Segurança
- ▶ **Floresta**
- ▶ Monitorização de infraestruturas
- ▶ Ambiente e Alterações Climáticas
- ▶ Recursos & Energia
- ▶ Seguros & Mercados Financeiros
- ▶ **Carbon Mapping & Biomassa**



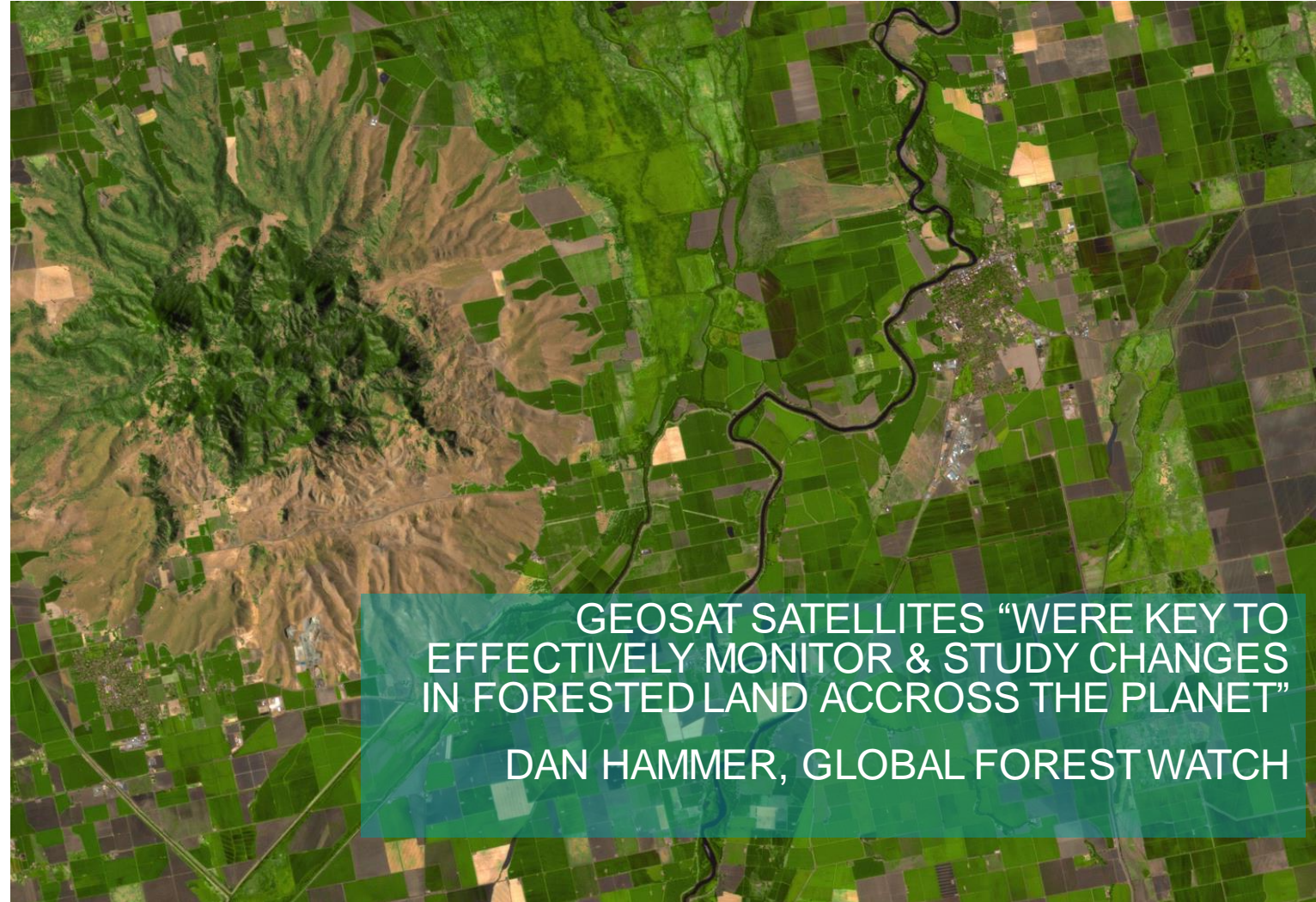
APLICAÇÕES EM AGRICULTURA E FLORESTAS



AGRICULTURA

APLICAÇÕES

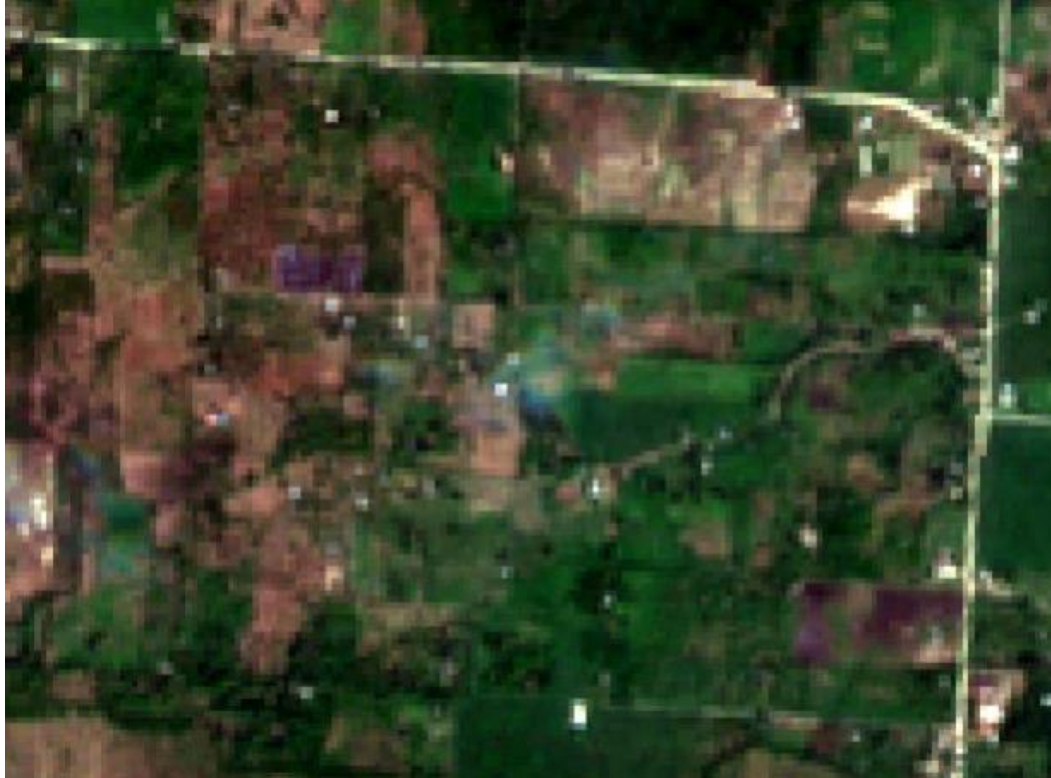
- ▶ Inventário
 - ▶ Utilização de Solo
 - ▶ Culturas
 - ▶ Espécies
- ▶ Monitorização de Cultivos
- ▶ Estratégias de Utilização de Água



GEOSAT SATELLITES "WERE KEY TO EFFECTIVELY MONITOR & STUDY CHANGES IN FORESTED LAND ACCROSS THE PLANET"

DAN HAMMER, GLOBAL FOREST WATCH

DADOS VHR

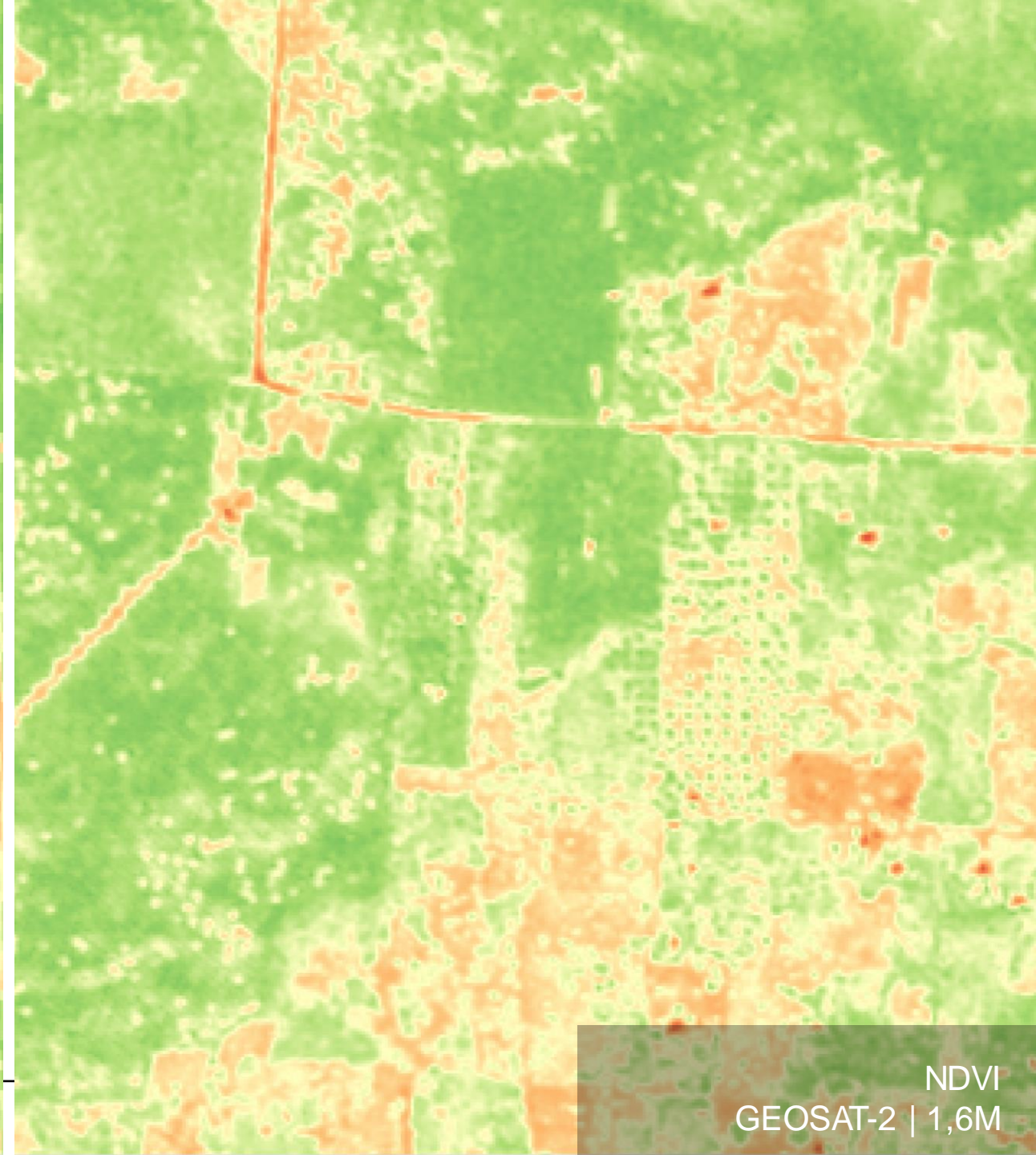
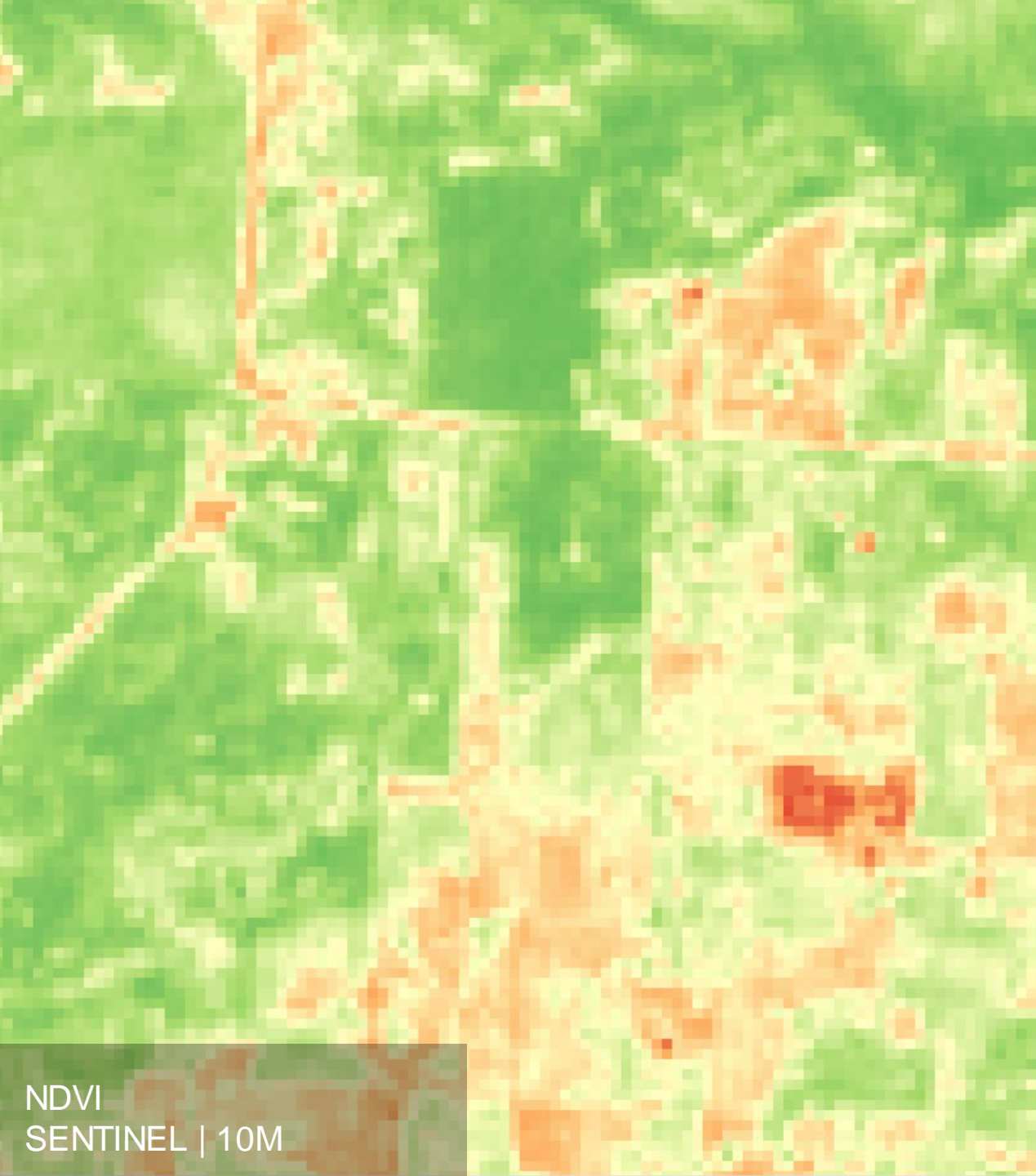


SENTINEL 10M

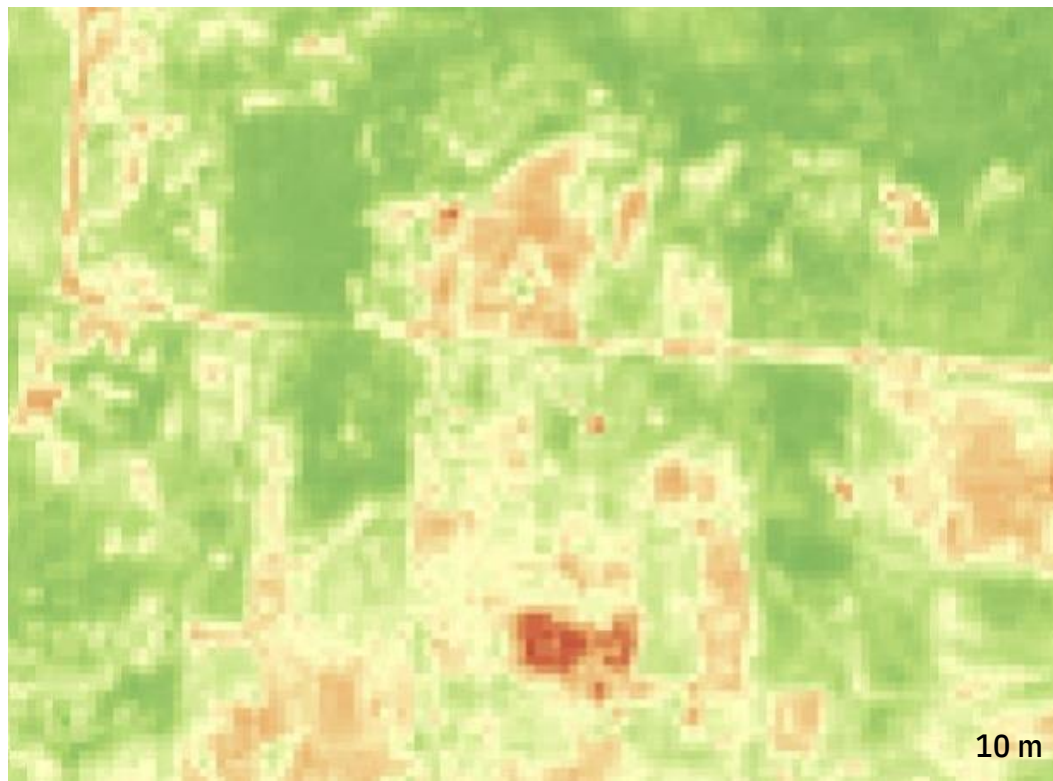


GEOSAT 2, SR 1.6M

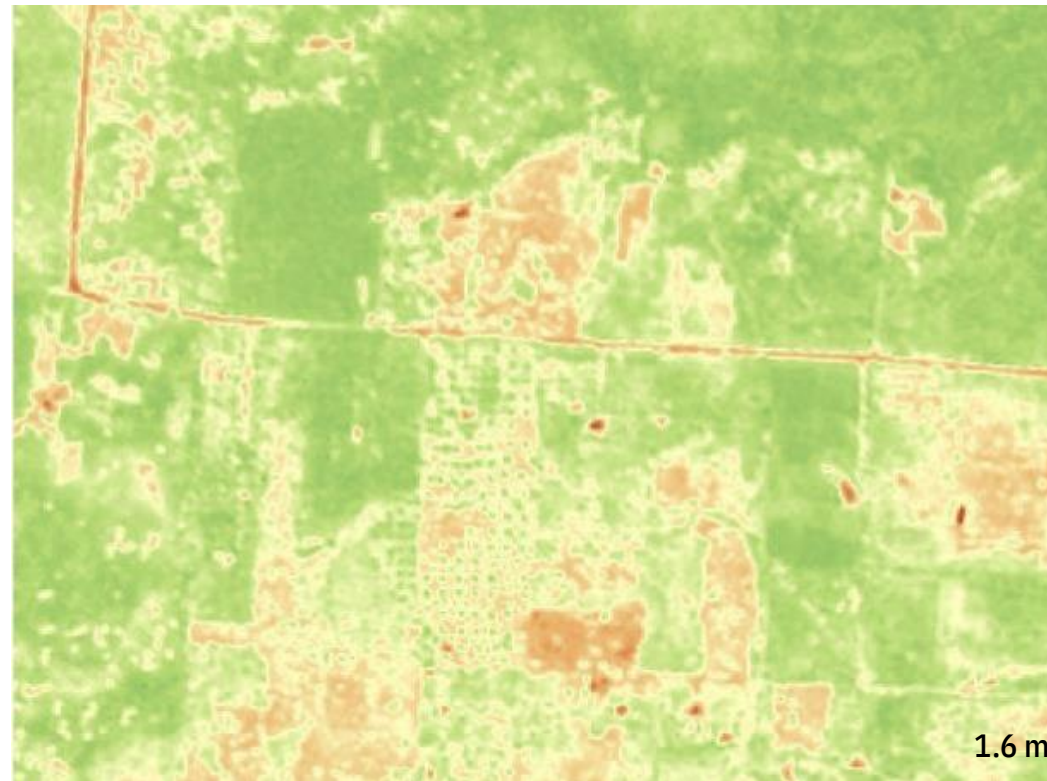
- ▶ O Geosat 2 tem uma resolução multiespectral de **3m** (ortho) que pode ser levada a 1,6m com super-resolução
- ▶ O algoritmo melhora resolução das imagens **preservando os valores radiométricos**



INDÍCES DE VEGETAÇÃO



SENTINEL 10M



GEOSAT 2, SR 1.6M

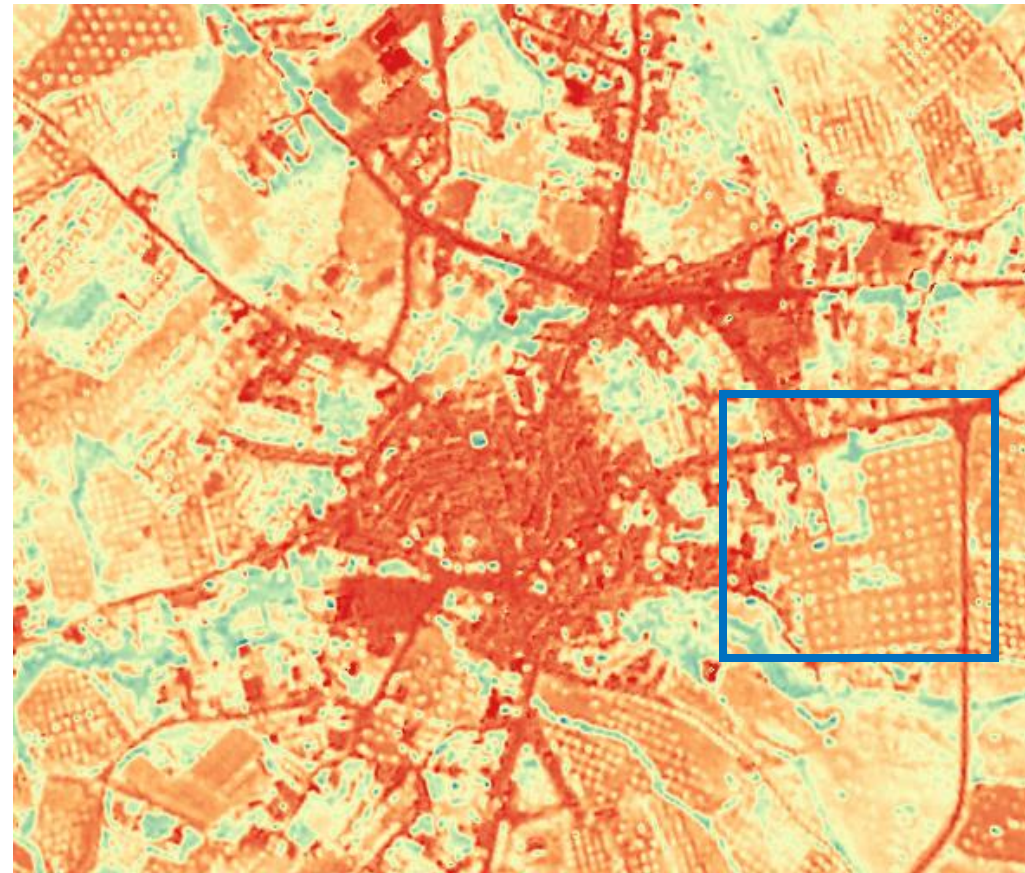
- ▶ Índices de vegetação:
 - ▶ NDVI, SAVI, EVI, RVI, DVI

MONITORIZAÇÃO PROGRAMADA

NDVI A 1,6 METROS



06/05/21



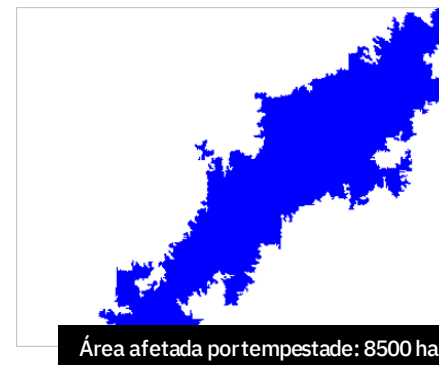
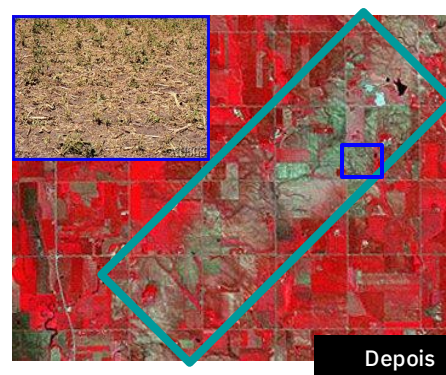
31/05/21



ANÁLISE DE IMPACTO

FENÓMENOS METEOROLÓGICOS E OUTRAS EMERGÊNCIAS

- ▶ Exemplo de uma tempestade e inundações
 - ▶ Avaliação rápida em formatos SHP ou RASTER
 - ▶ Apoio aos agricultores, autoridades e companhias de seguros



INCÊNDIOS

APLICAÇÕES

Pre:

- ▶ Mapa de Risco (*em desenvolvimento*)
- ▶ Identificação de *hotspots* (*em desenvolvimento*)

Durante:

- ▶ Monitorização das frentes de fogo
- ▶ Apoio na análise situacional

Pós:

- ▶ Análise de área ardida
- ▶ Plano de reflorestação / regeneração



IMAGEM FORNECIDA PELA GEOSAT
COM 90 MINUTOS DE LATÊNCIA

INCÊNDIOS FLORESTAIS

AVALIAÇÃO DE DANOS E IMPACTOS

FIRES IN LINHARES, PORTUGAL

BEFORE



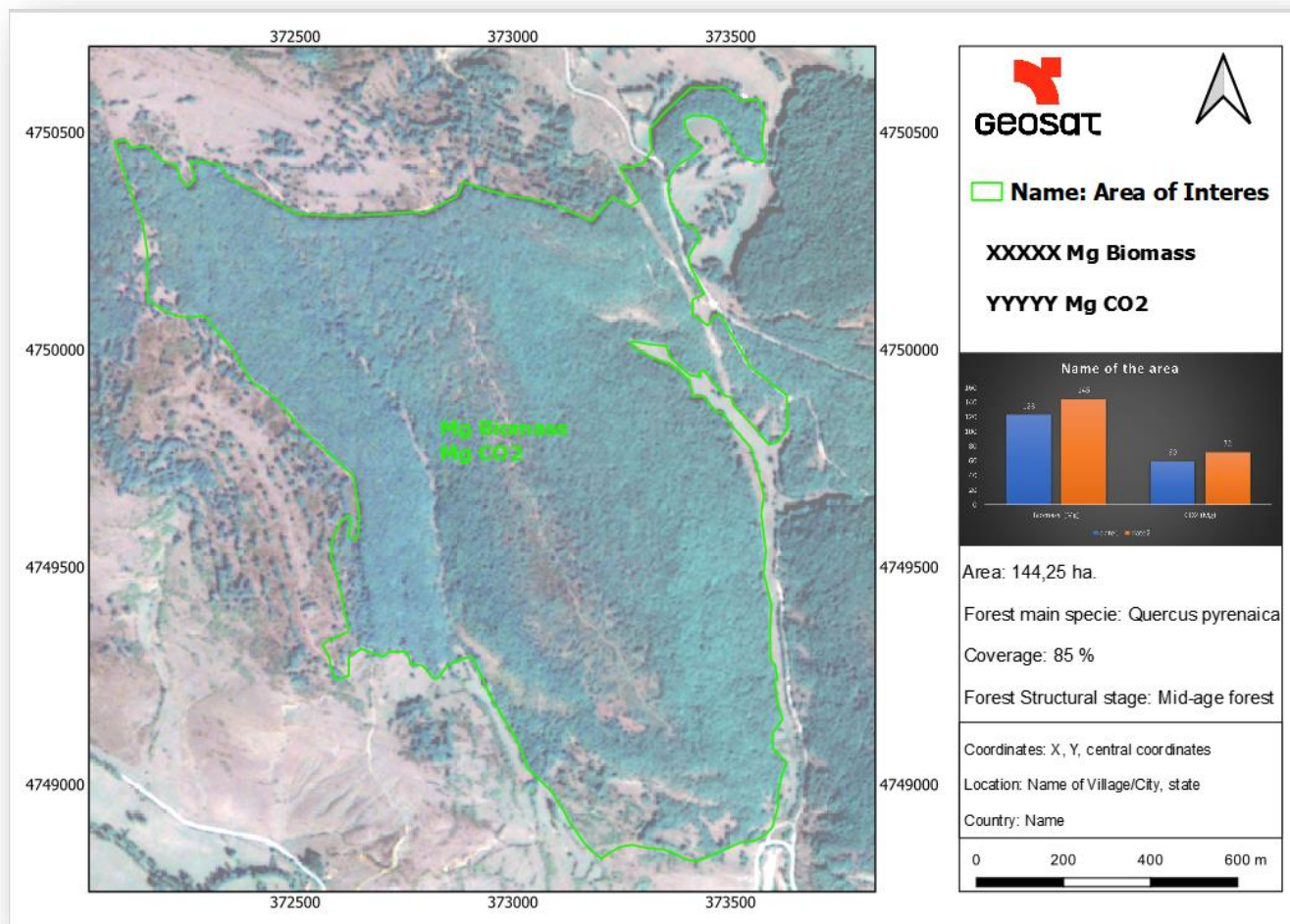


BEFORE



FLORESTAS

BIOMASSA & CARBONO (EM DESENVOLVIMENTO)



Identificação sobre uma determinada área da:

- ▶ Biomassa
- ▶ Carbono
- ▶ Espécies
- ▶ Cobertura
- ▶ Tipologia



GEOSAT VHR vs. SENTINEL

	RESOLUÇÃO ESPACIAL	GAMA ESPECTRAL	FREQUÊNCIA	LATÊNCIA
GEOSAT 2	<ul style="list-style-type: none"> • PAN: 75cm (Ortho) <ul style="list-style-type: none"> • 40cm SR • RGB & NIR: <ul style="list-style-type: none"> • 3m (Ortho) • 1,6m SR 	IDÊNTICO	2 DIAS REVISITA	<ul style="list-style-type: none"> • 24h come sem correção atmosférica <p><i>Latency up 2h is possible</i></p> 
SENTINEL 2	<ul style="list-style-type: none"> • RGB & NIR: <ul style="list-style-type: none"> • 10m GSD • SWIR: <ul style="list-style-type: none"> • 20m GSD 		5 DIAS REVISITA	<ul style="list-style-type: none"> • 5 dias sem correção atmosférica • 7 dias com correção atmosférica

INSTITUTIONAL@GEOSAT.SPACE

GEOSAT