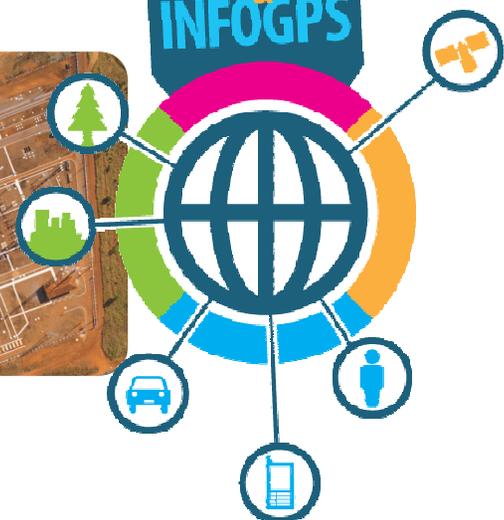
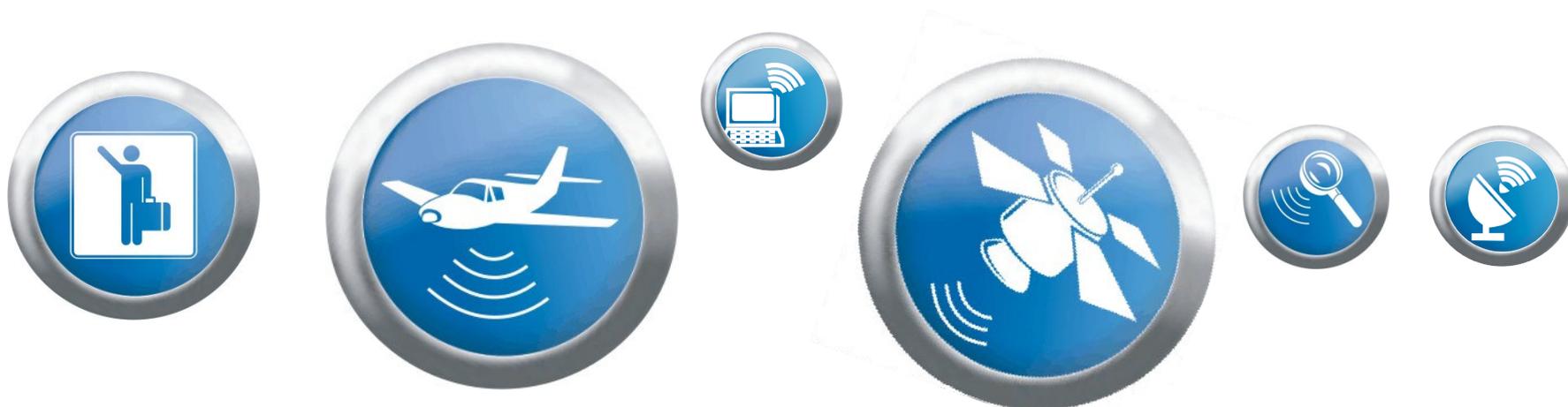




SEMINÁRIOS
INFOGEO
&
INFOGPS



*Como escolher: Aerolevantamento ou Imagens Orbitais?



AEROLEVANTAMENTO GIS MAPEAMENTO IMAGENS DE SATÉLITES 3-D
TOPOGRAFIA GEOPROCESSAMENTO DESENVOLVIMENTO CADASTRO



Quais são os sensores?

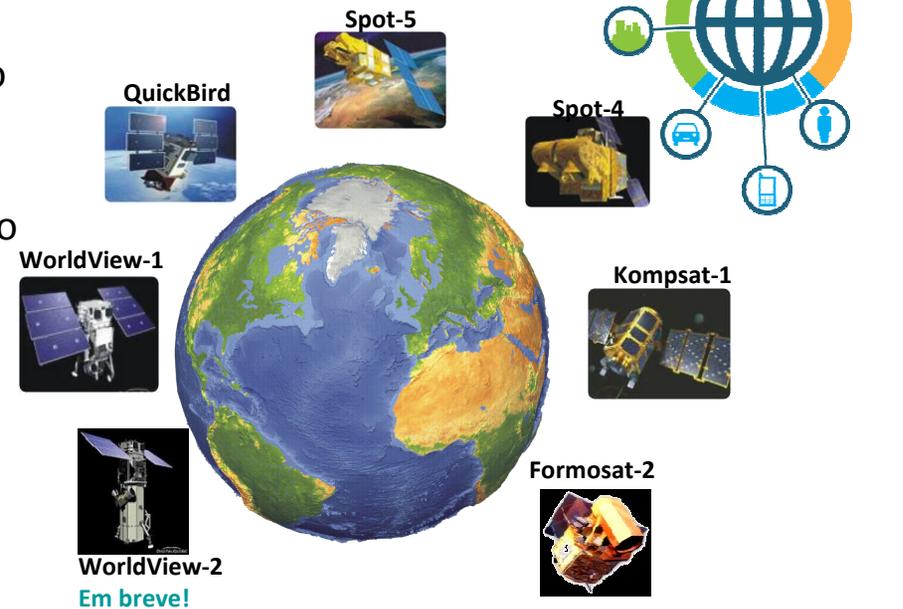
- ✓ Sensores multiespectrais do visível ao infravermelho
- ✓ Diversas plataformas gerando produtos digitais de alta resolução
- ✓ Capacidade de coleta de pares estéreo para geração de modelos de terreno

Projetos Executados:

+ 70 mil Km² de Imageamento e Monitoramento

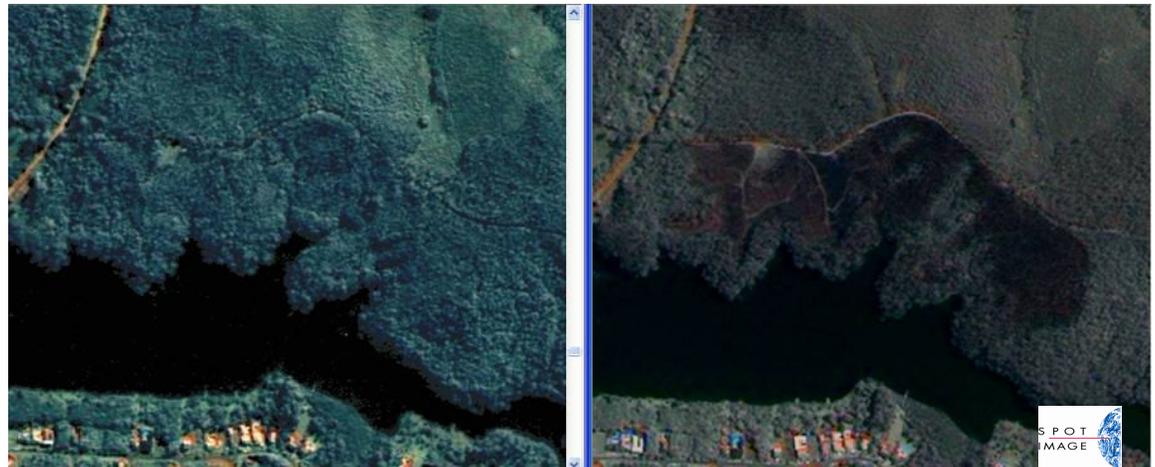
+200 mil Km² de Produtos Ortoretificados

QuickBird 60 centímetros – Exemplos de Imagens



Monitoramento Temporal Formosat-2, 2 metros

**Identificação de área queimada – Vegetação – São Paulo /SP – Reservatório de Guarapiranga
Out/2008-Dez/2008**





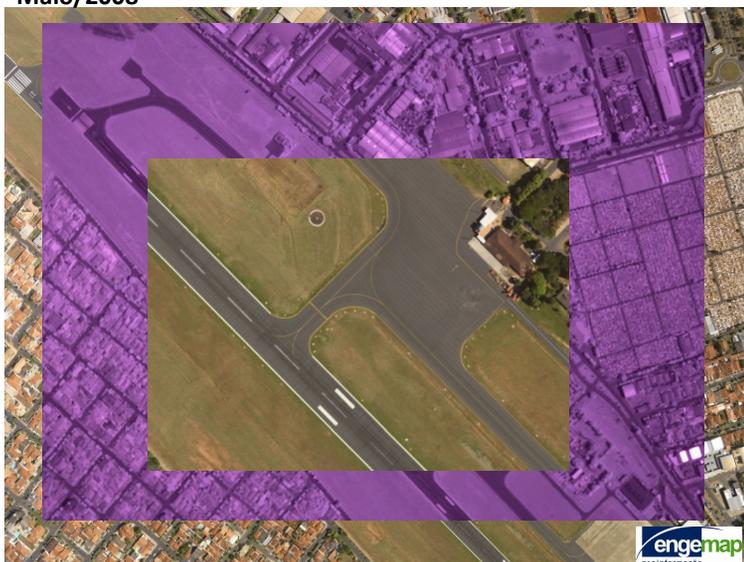
Quais as vantagens das Fotos Digitais?

SAAPI

GSD de 17 cm

São José do Rio Preto/SP

Mai/2008



Resolução: 8 – 80 centímetros

- Qualidade radiométrica superior
- Redução entre o tempo de aquisição e entrega do produto final
- Geração do foto índice automatizada
- Precisão cartográfica com altíssima resolução espacial
- Aquisição de imagens em corredores com extrema agilidade: Rodovias, Hidrovias, Dutos e LTs
- Projetos Customizados

SAAPI

GSD de 10 cm

São Sebastião/SP

Out/2008



Foto Sistema Analógico e Foto do Sistema Digital SAAPI



Quais as vantagens das Imagens de Satélites?

Diversas Resoluções: de 0,50 a 10 metros

- Grandes áreas de cobertura
- Temporalidade
- Tempo de revisita cada vez menor
- Acessibilidade a qualquer ponto do planeta
- Disponibilidade imediata
- Visualização de grandes territórios
- Multiespectralidade em alta resolução



Satélite WorldView-1. 50 cm - Operadora DigitalGlobe
Produto Colorido Exclusivo Engemap - Vinhedo/SP – Brasil



Spot Maps 2,5 metros – Operadora Spot Image - Cruzeiro/SP – Brasil



Sistema Aerotransportado de Aquisição e Pós-Processamento de Imagens Digitais

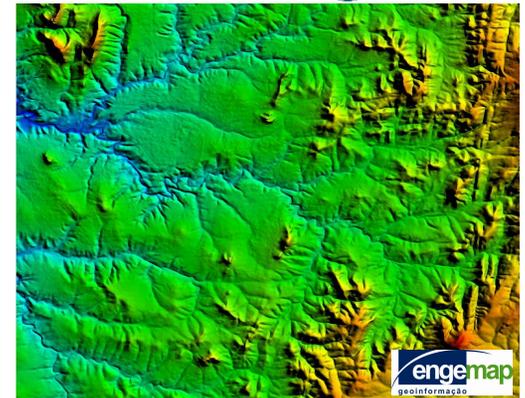


O que é o sistema?

- ✓ Câmara digital de 50 Megapixels → 60 Megapixels (Dezembro de 2009)
- ✓ Câmara digital com filtro infravermelho integrada;
- ✓ Sistema autônomo de controle, disparo e sincronismo dos sensores, com sistema NOVATEL GPS/INS integrado;
- ✓ Software para a geração automática de planos de vôo com display gráfico integrado ao CAD e ao Google Earth;
- ✓ Software de Calibração Multi-Câmaras;
- ✓ *Peso total do sistema: 25Kg*



Sistema SAAPI Instalado



MDS – Resolução 5m Estado da Bahia

Projetos Executados em 2 anos de operação:
2.000 Km lineares de Vôos em Corredores
+ 170 mil Km² de Vôo para Levantamento Cartográfico

SAAPI – 4 aeronaves em operação



SAAPI GSD de 80 cm - Bahia - Maio/2009

Quando Usar?



Análise da Demanda – Observação da Terra

Volume e distribuição do território alvo, finalidade da imagem, prazo de projeto e orçamento.

Fotos Aéreas – Aerolevante

- Construção da Base Cartográfica
- Cobertura em Escala Regional
- Trabalho Integrado ao Apoio de Campo

Imagens de Satélites

- Atualização de Base
- Cobertura em Escala Continental
- Monitoramento – Revisita Temporal

Tendências das Tecnologias

- Vôo cada vez mais especialista:
- Melhor radiometria e usos de novas tecnologias (Laser)

- Satélites cada vez mais precisos:
- Melhor resolução e novas alternativas espectrais

Mercado Geotecnologia: Extrair o melhor de ambas tecnologias, buscando soluções integradas e complementares para projetos de observação da terra.

Obrigado!



Fone 18 3421.2525
R. Santos Dumont, 160
19806-060
Boa Vista

Assis/SP - Brasil

www.engemap.com.br

Engº Dr. Roberto da Silva Ruy
Coordenador
Pesquisa, Desenvolvimento
e Aerolevramento

roberto@engemap.com.br

Apresentação disponível em www.engemap.com.br/satelites

Página: Downloads

