

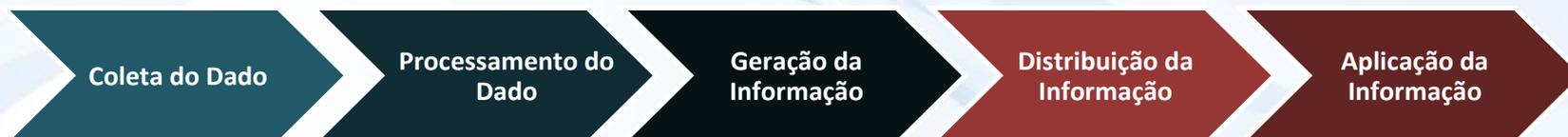


Processamento Digital de Imagens: Demandas, Soluções e Desafios

Helder Carolhais
helder@threetek.com.br

A empresa

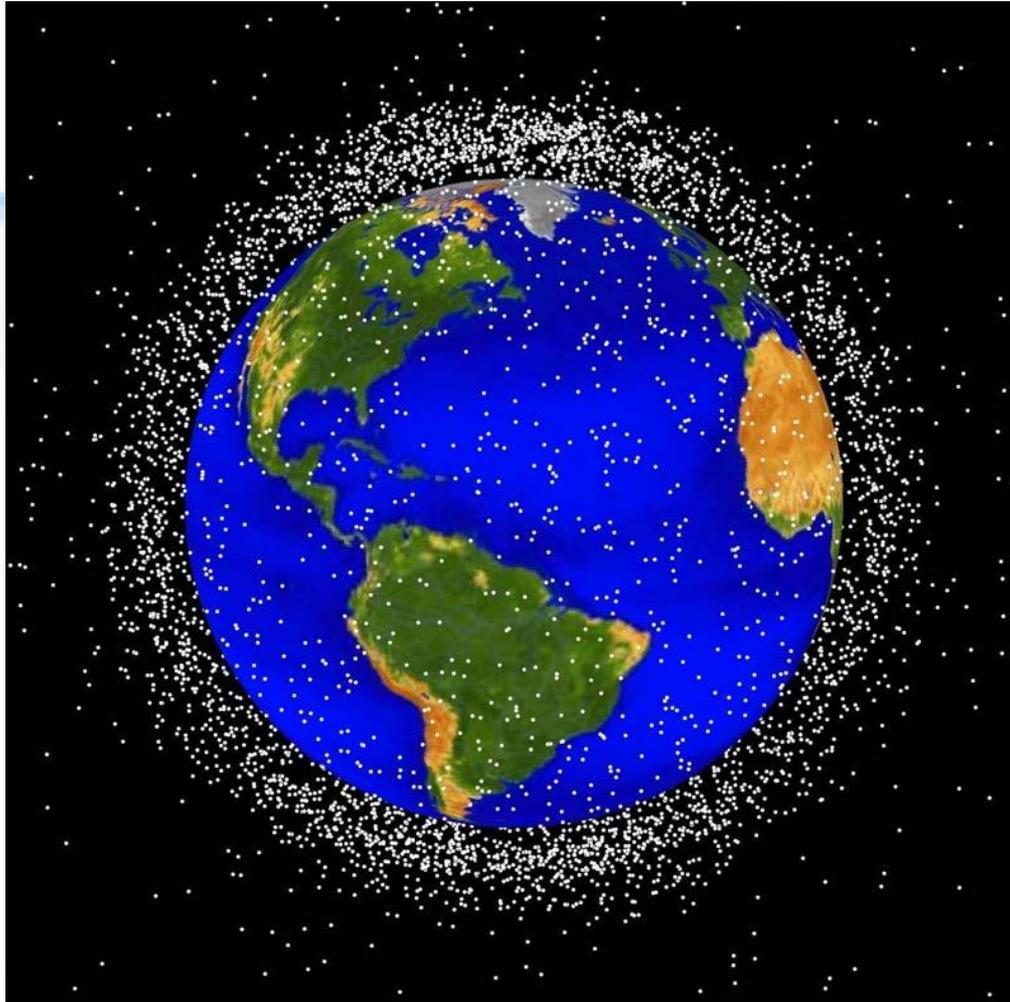
- Com 20 anos de atuação, a THREETEK tornou-se uma experiente organização que **fornece soluções completas** que envolvem **tecnologia e informação geoespacial** para tomadores de decisões de diversos segmentos.
- Oferece produtos e serviços para todo o ciclo de vida da informação:



Parcerias estratégicas:



Grande disponibilidade de dados

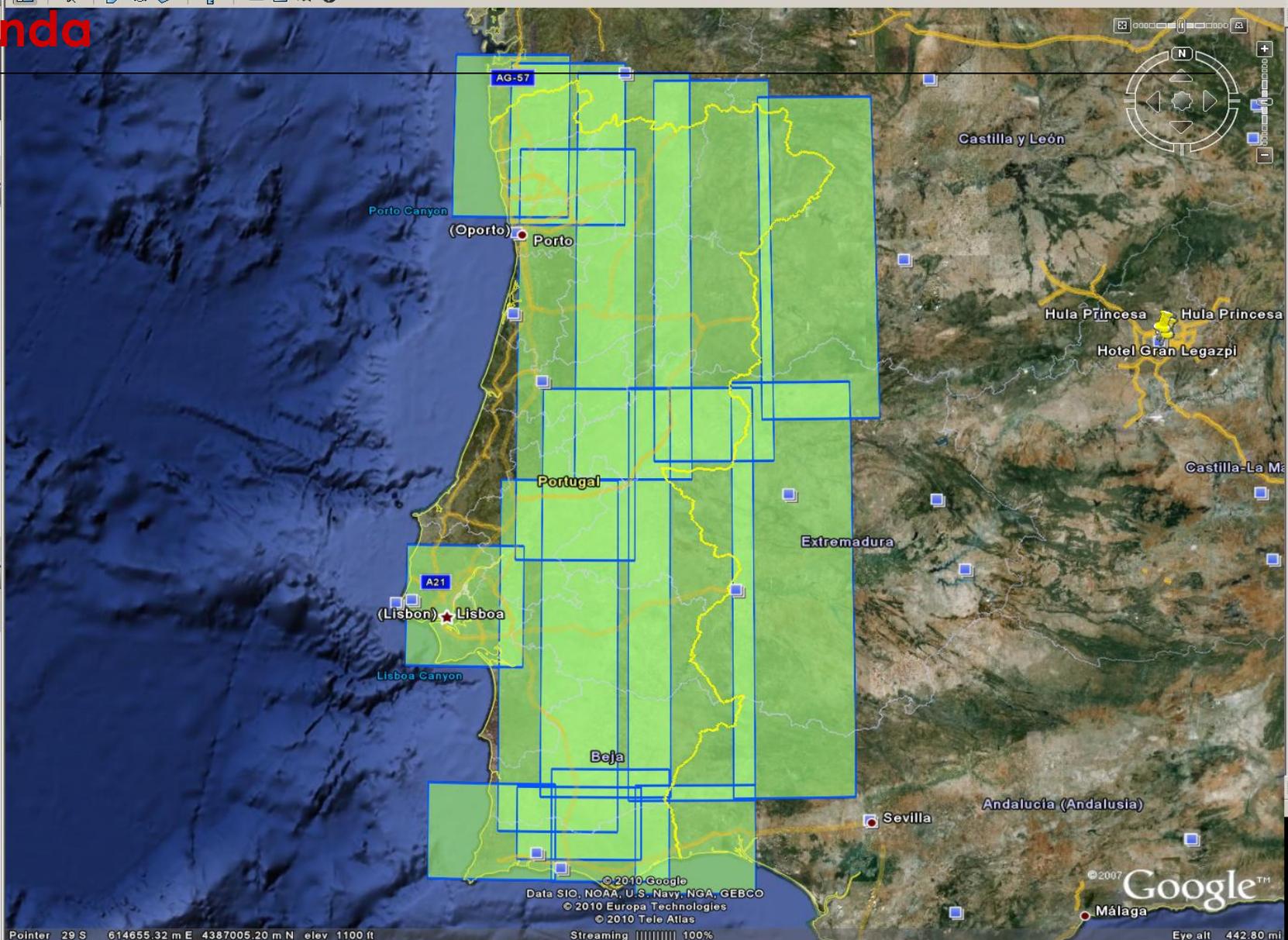


Fonte: NASA

- My Places
- footprints_google.kml
 - footprin
 - RapidEye Footprints
 - 28
 - 27
 - COPPS
- madrid_spain.kmz
 - Hula Princesa
 - Average Rate: 182.31 CAD/NIGHT
 - Location: 4.8km from COTESA
 - Husa Moncloa Hotel
 - Rate: 150.96 CAD/night (average rate)
 - Catalonia Gaudi Hotel Madrid
 - Rate: 185.63 CAD/Night (average)
 - Located right downtown
 - Hotel Gran Legazpi
 - Average Rate: 125 CAD/NIGHT
 - Location:
 - COTESA OFFICE
- Temporary Places

- Primary Database
- Geographic Web
- Roads
- 3D Buildings
- Borders and Labels
- Traffic
- Weather
- Gallery
- Global Awareness
- Places of Interest
- More
- Terrain

Demanda



Desafio

Métodos tradicionais de processamento de dados baseiam-se em **técnicas de processamento manual**:

- Consomem tempo (**gargalo para a produção**)
- Exige inúmeros especialistas
- Alto custo
- Resultados nem sempre consistentes



Solução



Evolução

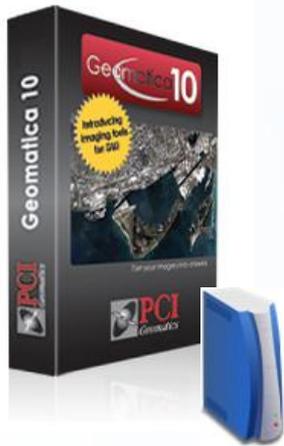
De Para



Foco em processos importantes- libera recursos de tarefas manuais para focar em análises e no produto final

GXL

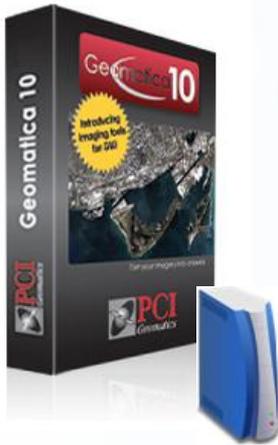
- Origem: Software Geomatica (desktop) de processamento de imagens



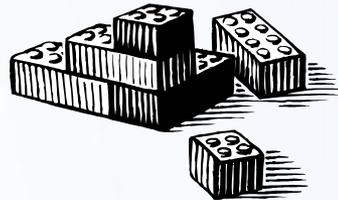
Desktop S/W

GXL

- PCI compartimentou mais de 500 algoritmos presentes no Geomatica em PCI “Pluggable Functions” (PPFs)



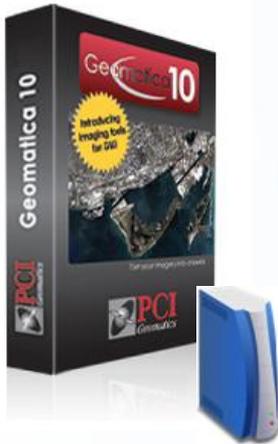
Desktop S/W



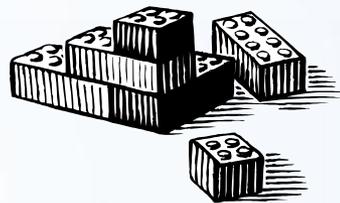
500 PPFs

GXL

- As PPFs foram reescritas para tirar vantagem de processamento em múltiplas CPUs, GPUs



Desktop S/W



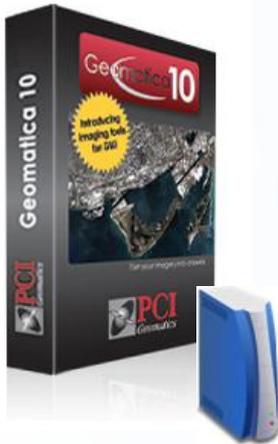
500 PPFs



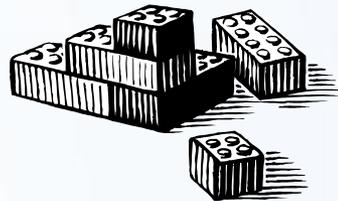
Processamento
em múltiplas
CPUs e
utilizando
tecnologia
GPU

GXL

- Cria fluxos de trabalho específicos utilizando as PPFs



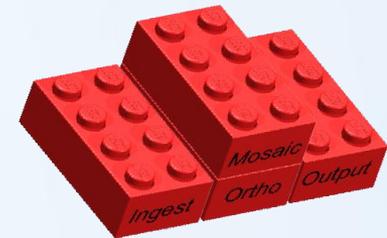
Desktop S/W



500 PPFs



Processamento
em múltiplas
CPUs e
utilizando
tecnologia
GPU



Fluxos de
trabalho
customizados

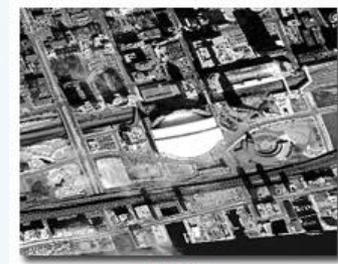
Exemplo: GXL

Storage com milhares de imagens



Criação de orto-imagens automaticamente!

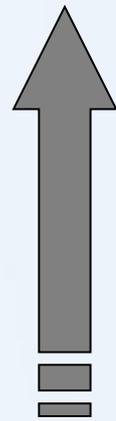
- Coleta automática de pontos de controle (GCP)
- Geração de modelo matemático
- Ortorretificação



Before



After



Mosaico de centenas de imagens de uma única vez



- geração de linha de corte automática
- Criação de "Tie point"
- Geração de Mosaico
- Balanceamento de cor



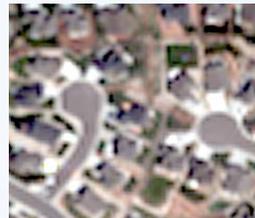
Exemplo: GXL

**Pan Sharpening
automático de milhares
de imagens de uma
única vez**

Storage com
milhares de
imagens



Ikonos Pan



Ikonos
Multispectral



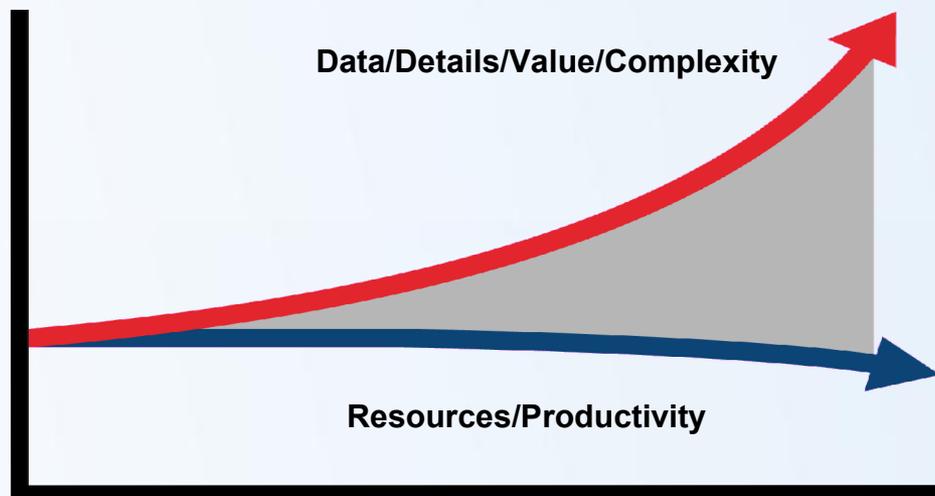
Ikonos
Pan Sharpened



Mas, e depois?

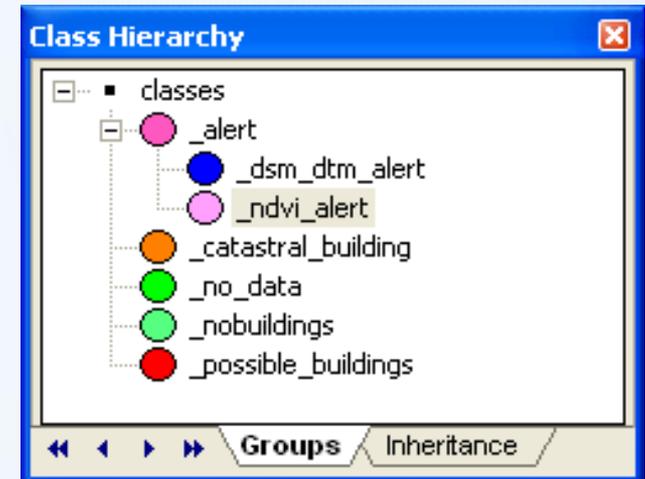
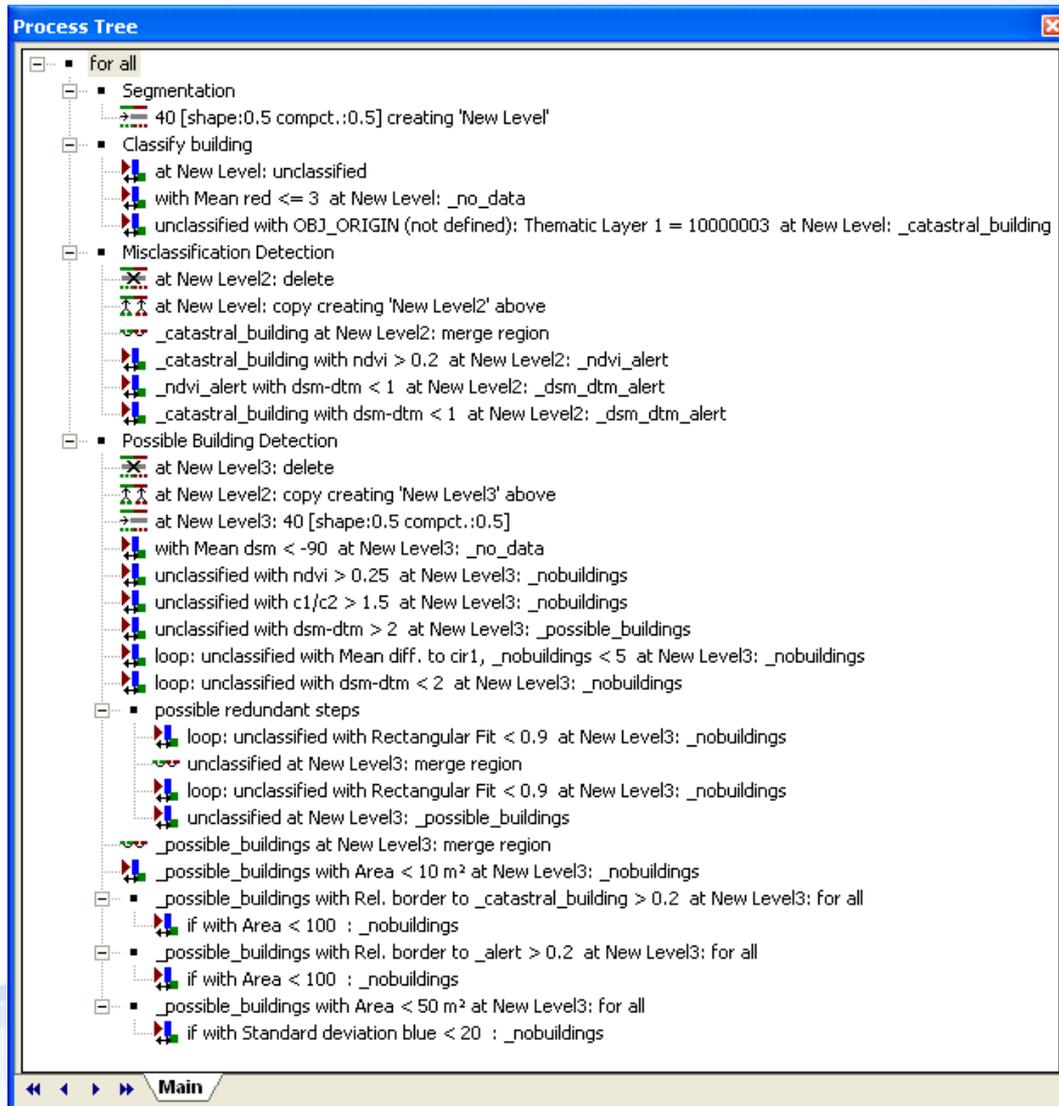
A interpretação manual
de dados torna-se
o novo gargalo...

→ **Automação!**





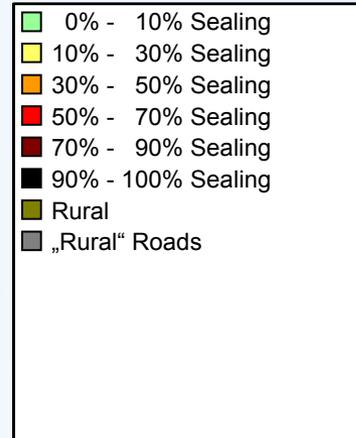
eCognition 8.0 é uma plataforma de análise multi-dimensional de imagens (orientada a objeto), voltado para a extração de informações de forma automática.





Classification Details

- High transferability due to ...
 - ... automatic rule set calibration by spectral image characteristics
 - ... use of robust texture information
 - ... of relations to neighbor objects/classes
- Fast processing and high data throughput due to ...
 - ... tiling and stitching capabilities
 - ... enterprise environment



Obrigado!

www.threetek.com.br