HEXAGON SISGRAPH

As novas dimensões do GIS: 4D, cloud, móvel, tempo real

Wolmar Sabino – Gerente Técnico da Área de Governo

MundoGEO #connect LatinAmerica 2013

MundoGEO#Connect LatinAmerica 2013 | 18 a 20 de Junho
São Paulo (SP) Brasil

AGENDA

BREVE HISTÓRICO

VISÃO DO MERCADO GIS

EVOLUÇÃO DO GIS

PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS

USO GERAL (CASES)

BREVE HISTÓRICO - CONCEITOS

BREVE HISTÓRICO - CONCEITOS

VISÃO DO MERCADO GIS

Interoperabilidade Total entre Sistemas

- **Integração**
- **Transparência** no acesso a Informação
- **Padronização**

As ferramentas GIS cada vez mais sendo construídas pensando no uso com soluções baseadas em **arquitetura aberta** e **simples**

Uso das Ferramentas GIS integrado as diversas **Soluções**: Segurança, Meio Ambiente, Telecomunicações, etc

Produzindo ferramentas que permitam **maior produtividade** e **menos esforço**

Explorar e usar o que existe de melhor em **acesso a informação**

EVOLUÇÃO DO GIS

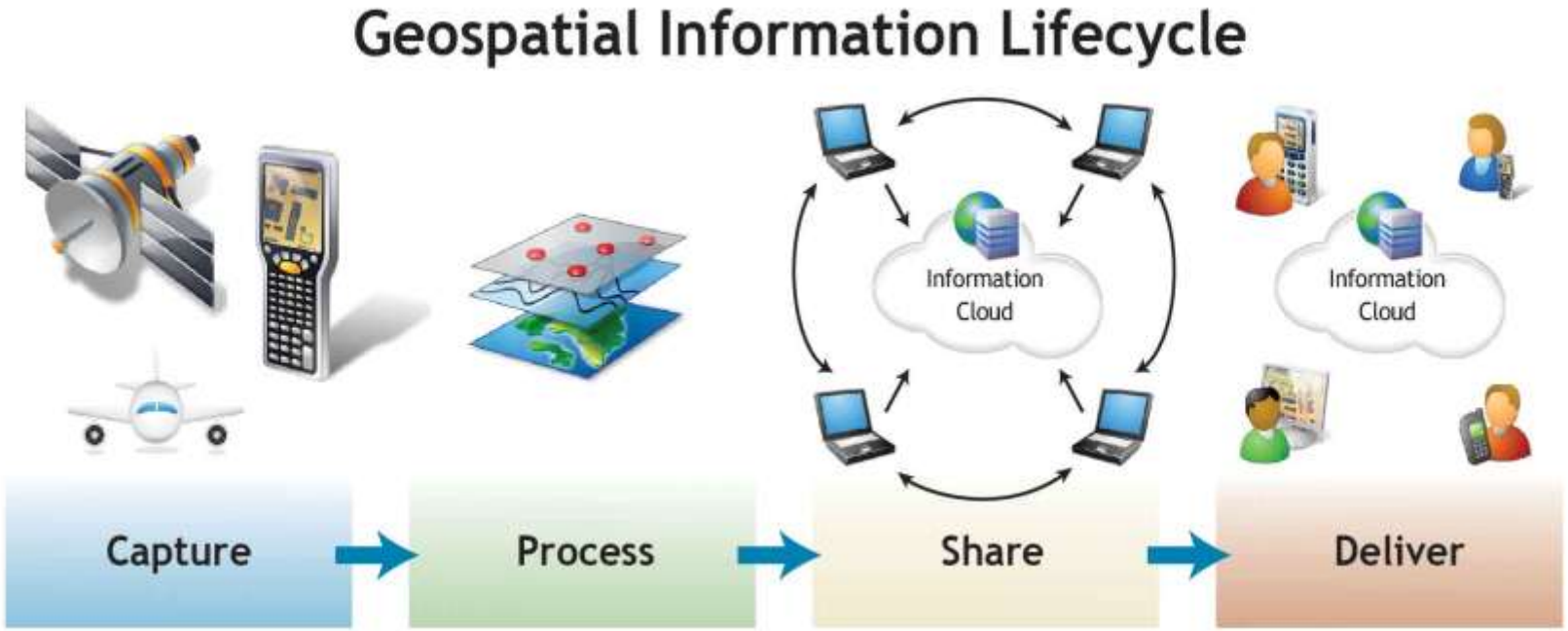
Informação Geográfica:
Ontem

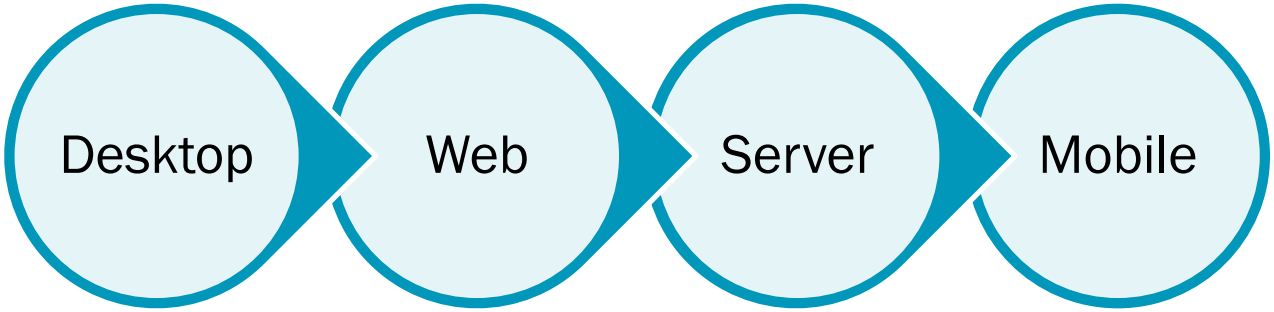
- Arquivo Gráfico vinculado a Banco de Dados
- Ambiente 2D
- Coleta de Dados Geográficos com muita interferência humana
- Transformação de Dados em Informação - Lenta

Informação Geográfica:
Hoje

- Banco de Dados Geográfico
- Ambiente 2D e 3D
- Coleta Dados Geográficos com baixa interferência humana
- Transformação de Dados em informação – Com maior rapidez

PLATAFORMAS DISPONÍVEIS





PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

Governo e Transporte

Utilidades e Telecomunicação

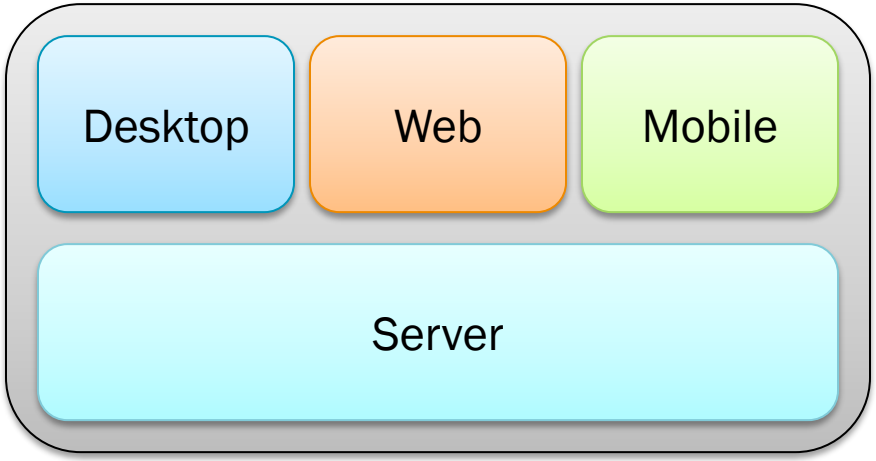
Defesa e Inteligência

Segurança Pública

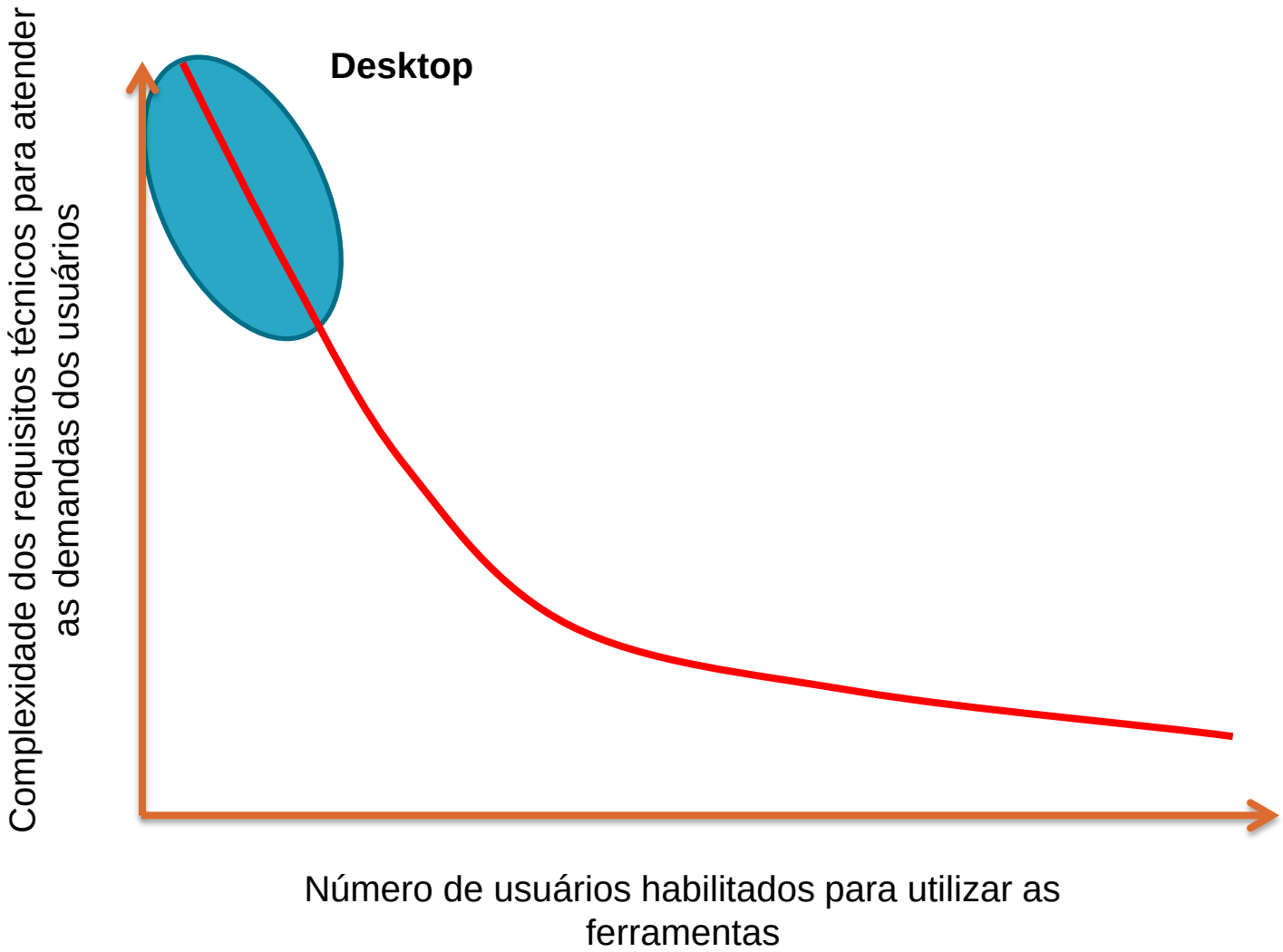
Accurate – Authoritative – Actionable Information

Captura e Sensores

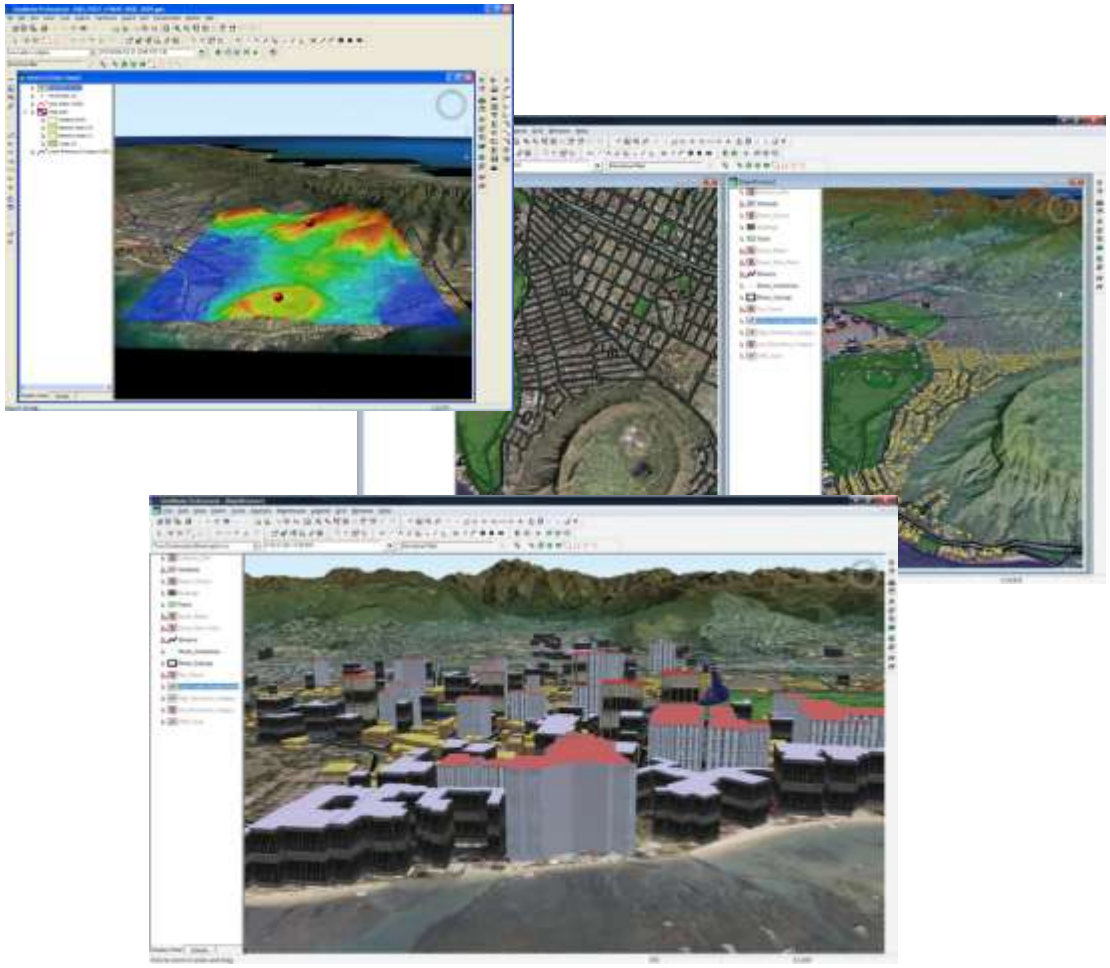
DADOS



PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

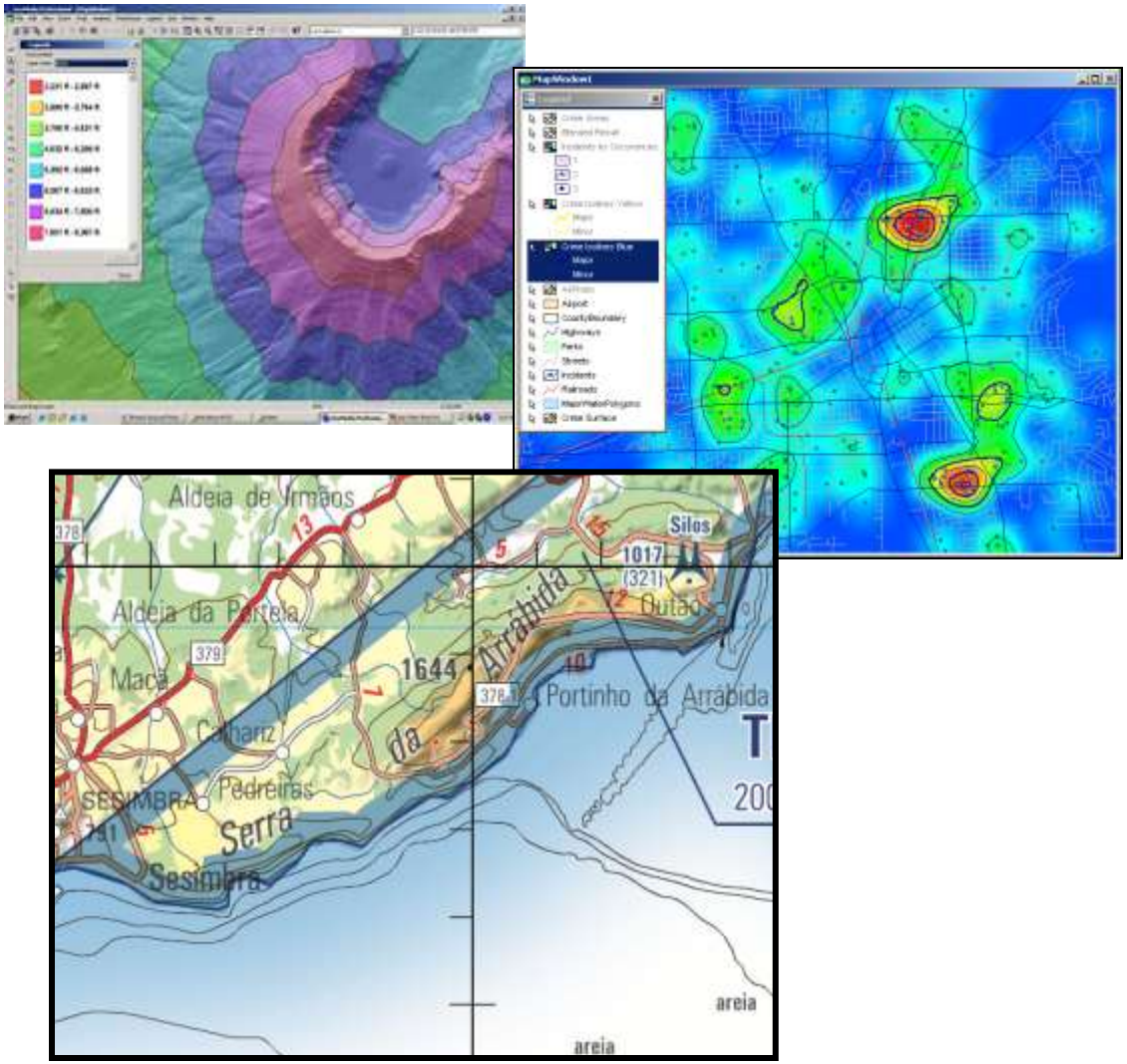


PLATAFORMAS DISPONÍVEIS



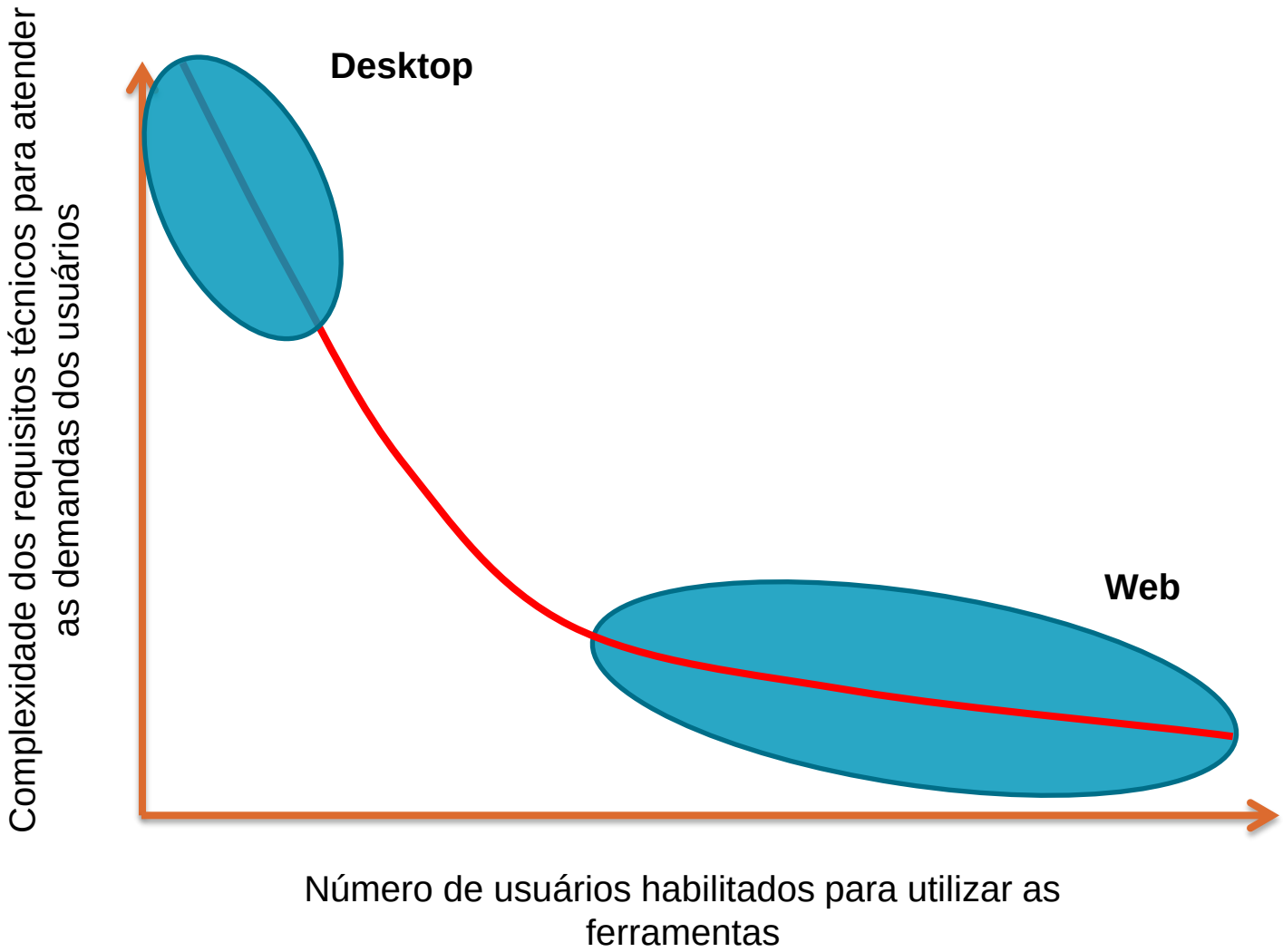
- Conjunto poderoso de Ferramentas para Entrada, Processamento e Saída de Dados
- Análises sobre Modelos 3D
- Manipulação de parcelamentos
- Extração de Áreas de Incidentes ou eventos

PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

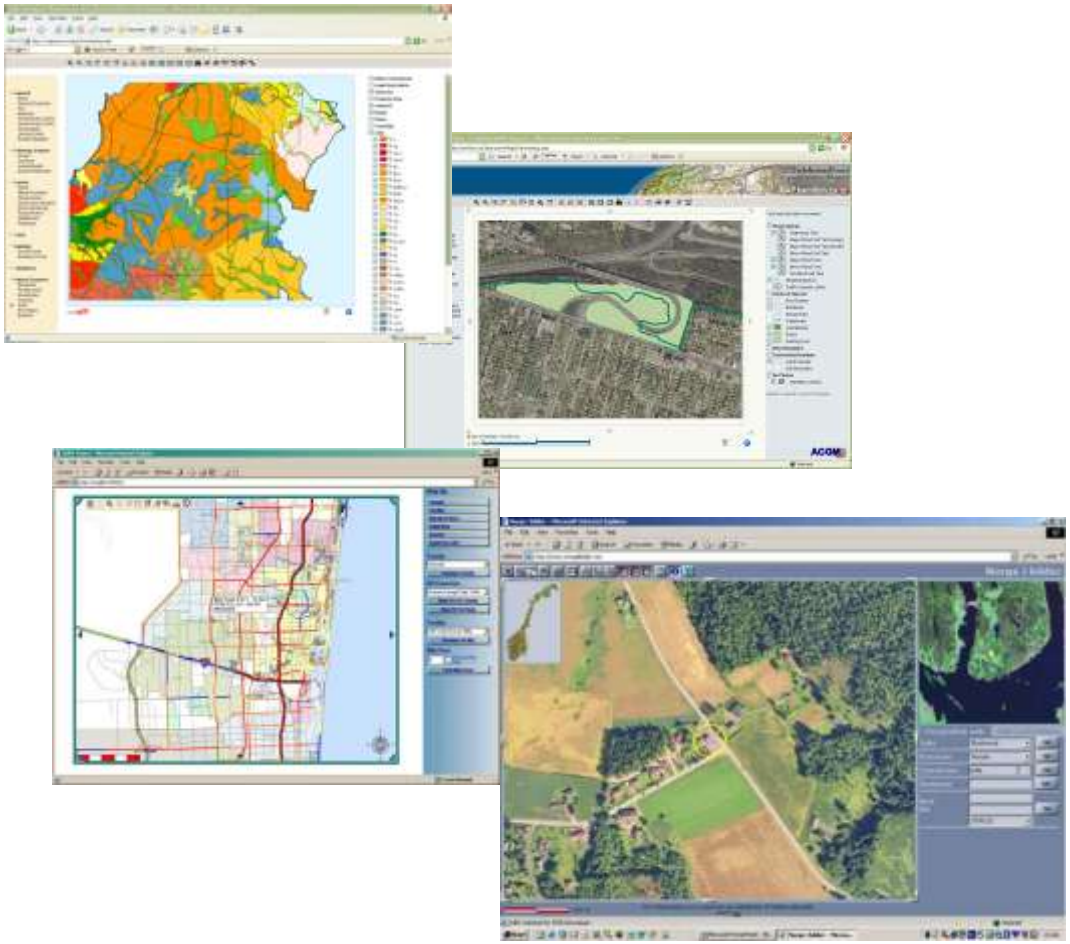


- Ferramentas de validação gráfica
- Ferramenta de Construção, Gerenciamento e Análise de Redes (Água, Esgoto, Gás)
- Perfil, Intervisibilidade,Mapas de declividade
- Entre outras

PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

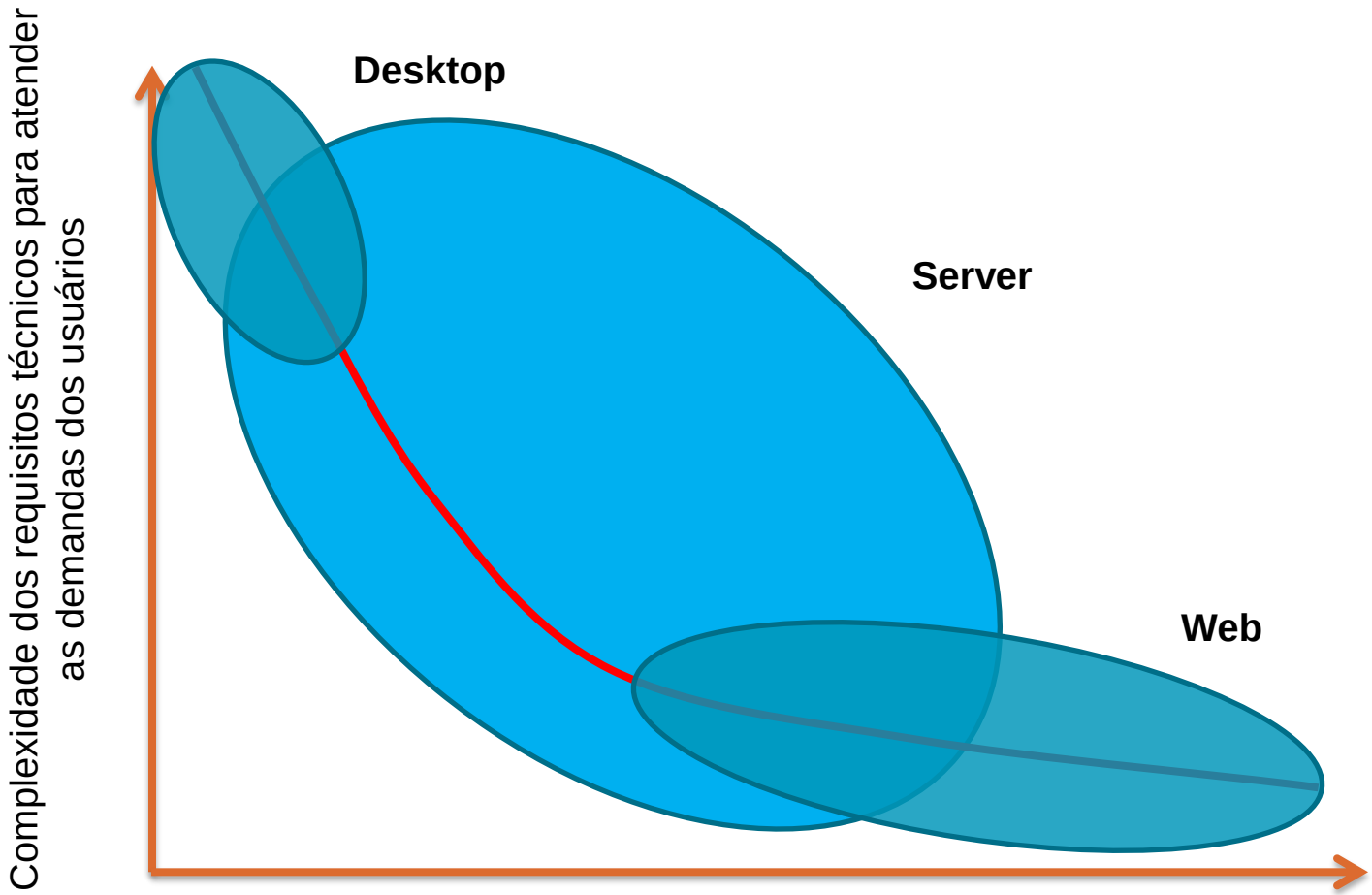


PLATAFORMAS DISPONÍVEIS



- Ferramenta de Visualização e Análises de Mapas na Web
- Acesso a diversos formatos em modo nativo – OpenGIS
- Geração de ambientes gráficos de alta qualidade e com rapidez
- Serviços geográficos
  - Rotas (Melhor Caminho)
  - Proximidades
  - Áreas de Cobertura
  - Segmentação dinâmica

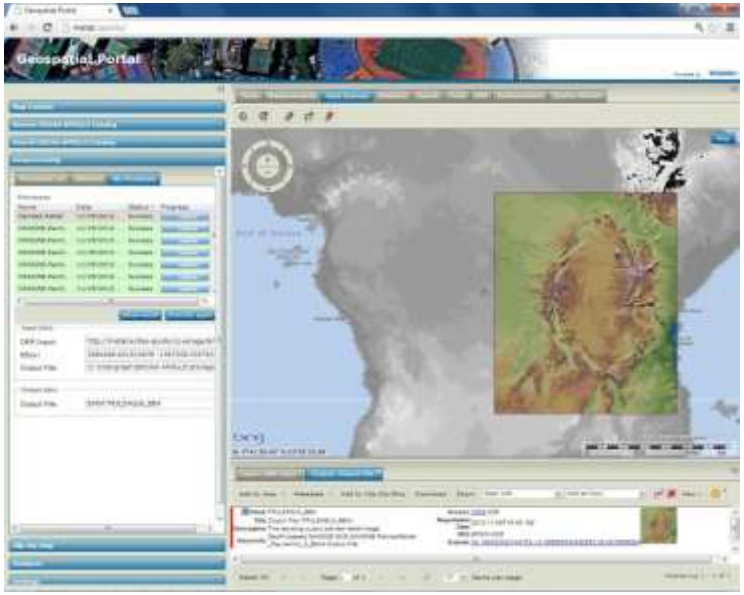
PLATAFORMAS DISPONÍVEIS



Número de usuários habilitados para utilizar as ferramentas

PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

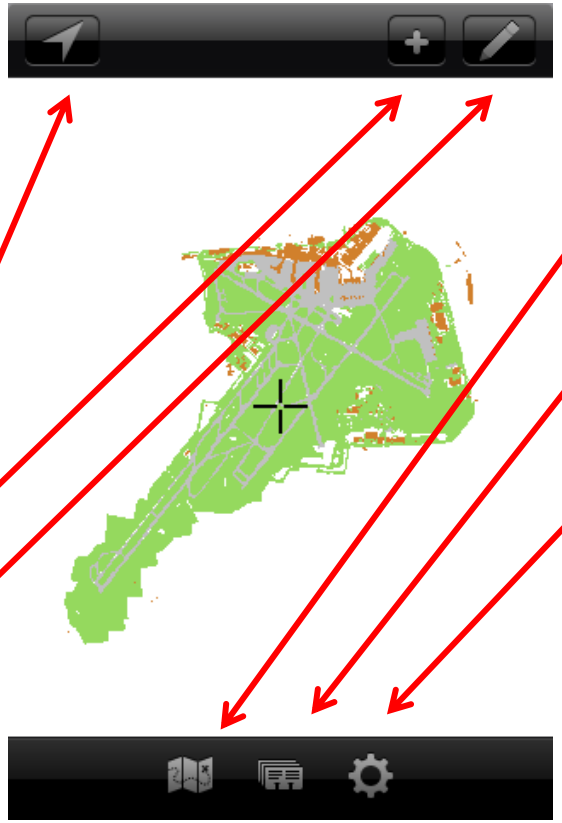
- Com isto é exigido:
  - **Auto Desempenho** com utilização de cache e tiles;
  - **Nenhuma dependência** de software específico ou navegador de internet;
  - Ambiente todo baseado em **SaaS** – Software como Serviço;
  - Poder trabalhar como cliente **offline** para tarefas móveis ou em caso de emergência;
  - Uso (Editar, Visualizar, Imprimir, Analisar Dados, ..) de fontes padronizadas existentes **sem número limitado** de usuários;



PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

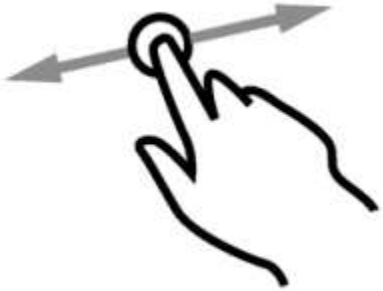
- App orientado a iOS nativo seja iPAD ou iPhone;
- App orientado a Android;
- Arquitetura orientada a serviços (OGC);
- Interface Padrão entre os sistemas ;
- Aplicação fácil de manipular, configurar e gerenciar;

PLATAFORMAS DISPONÍVEIS



PLATAFORMAS DISPONÍVEIS

Zoom



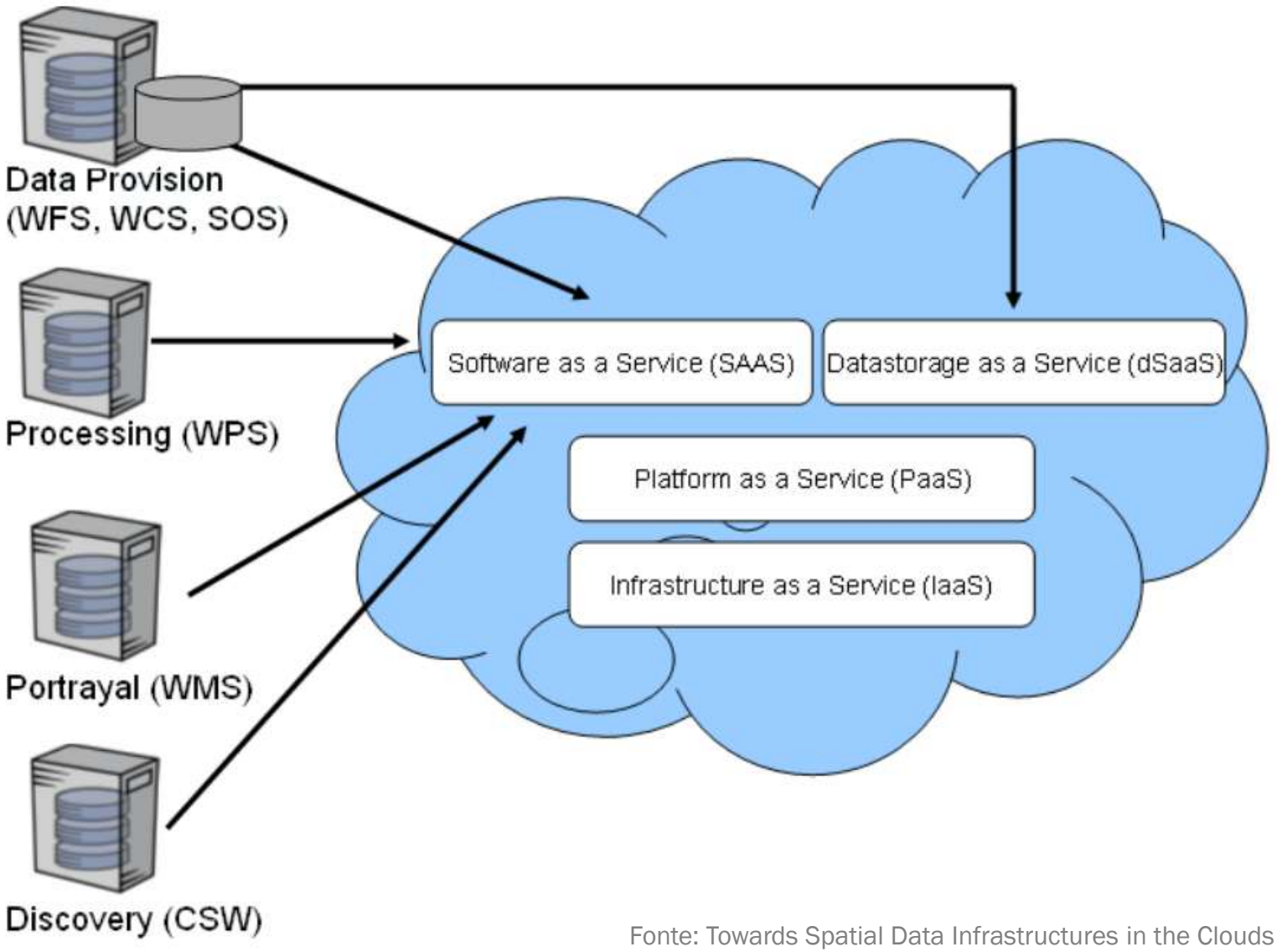
Pan

TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS - WEBSERVICES

- A Padronização da Manipulação e Acesso ao dado é sem dúvida nenhuma a fonte do sucesso da INTEROPERABILIDADE;
- Os Serviços Geográficos são diversos:

  - "Facades" (WMS, WFS, WCS)
  - Tiling Service (WMTS): Admin e Client
  - Transactional WFS (WFS-T)
  - Gazetteer Service (WFS-G)
  - Catalogue (ISO Profile) (CSW)
  - Secured WMS and WFS
  - Coordination Transformation Service (WCTS)
  - WPS Coordinate Transformation Profile
  - WMS Time dimension
  - Route Service – OGC OpenLS

TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS - WEBSERVICES



Fonte: Towards Spatial Data Infrastructures in the Clouds
(Bastian Schäffer, Bastian Baranski, Theodor Foerster)

TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS - WEBSERVICES

- *Os padrões OGC e arquiteturas associadas foram projetadas para a cloud.*
- *Os padrões OGC visam prover interoperabilidade através de todas as plataformas, a cloud é apenas mais uma plataforma.*
- *A comunidade OGC está ativamente trabalhando na cloud, existem soluções nesse momento e questões relacionadas a segurança já estão sendo tratadas.*

Fonte: Standards for geospatial technology and services in cloud computing (Steven Ramage - 2011)

TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS – CLOUD

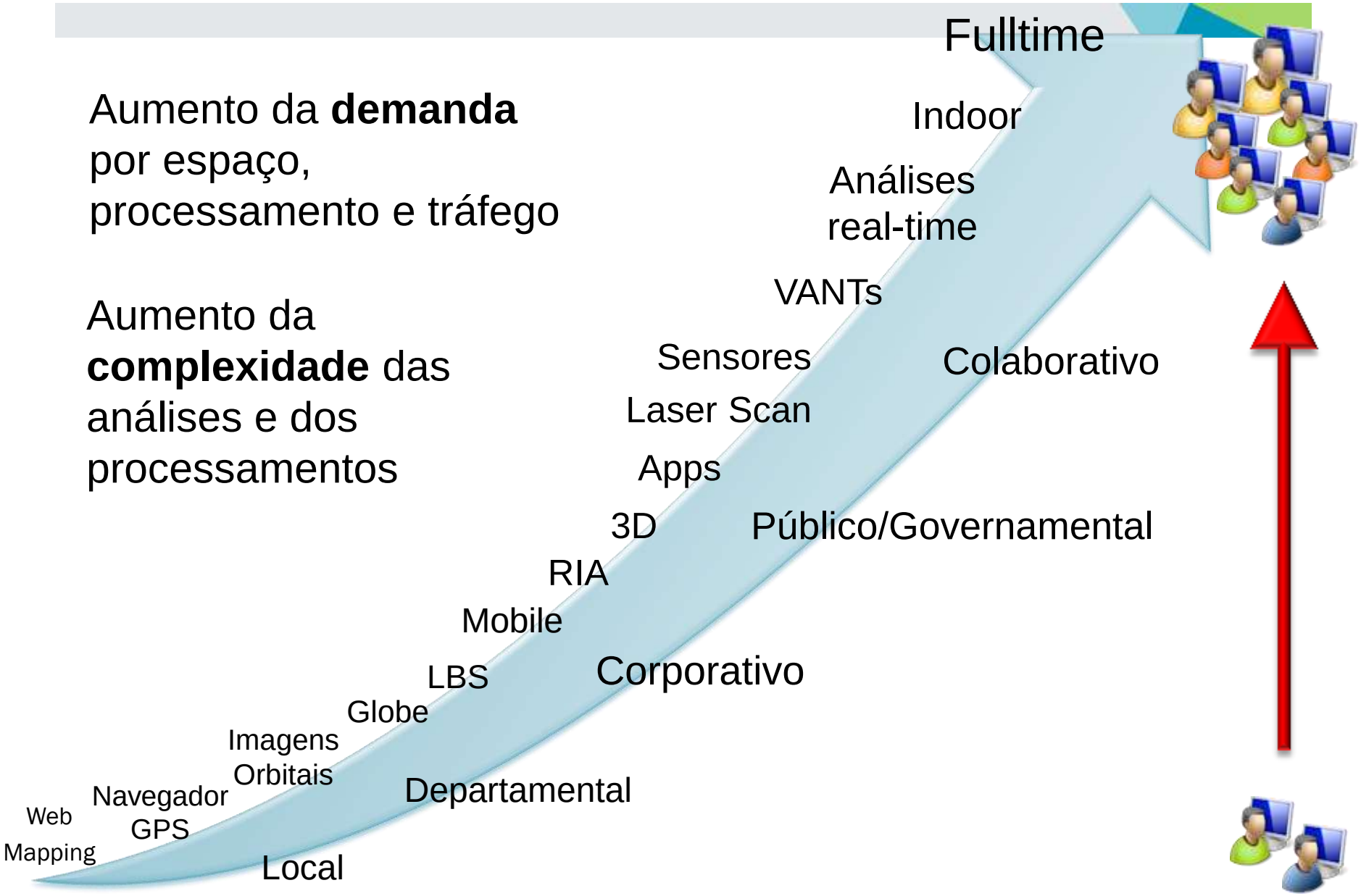
E o que o GIS tem a ver com isso?

- Características
  - Crescente demanda por dados espaciais
    - Web Mapping / 3D
    - Imagens de alta resolução
    - GPS/Navegadores
    - Mobile / Geo Apps
    - Serviços baseados em localização
  - Grandes volumes de dados processados
    - Grandes extensões territoriais
    - Imagens de satélites / foto aérea
    - Sensores georreferenciados (Laser Scan, etc)
  - Processamentos Complexos e Custos
    - Rotas / Network Analysis / Utilities / Drive-time
    - Emergência / Desastres / Data Mining
    - Geocodificação / Análises Espaciais / Simulações / Geomarketing

TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS – CLOUD

Aumento da **demanda** por espaço, processamento e tráfego

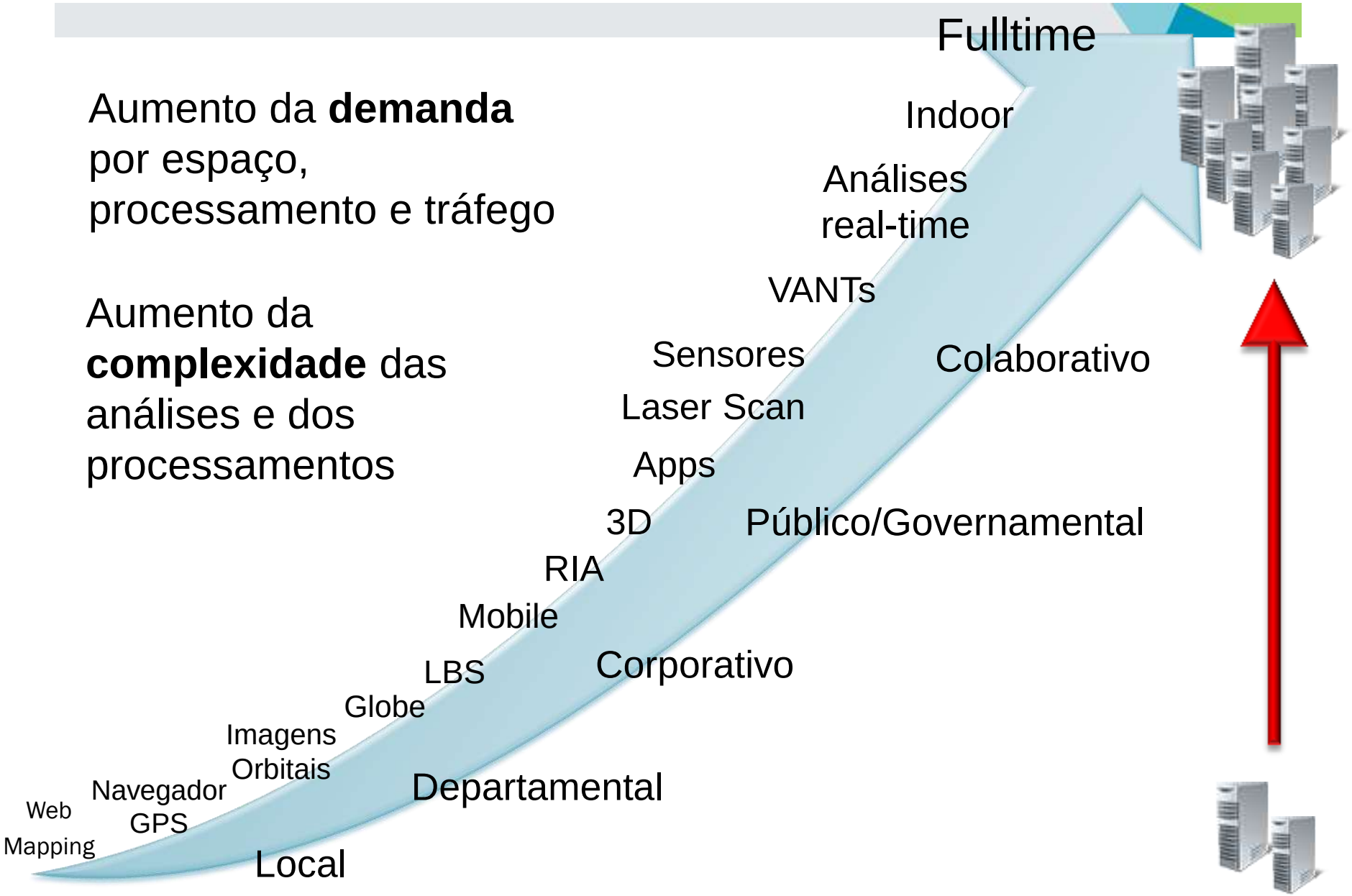
Aumento da **complexidade** das análises e dos processamentos



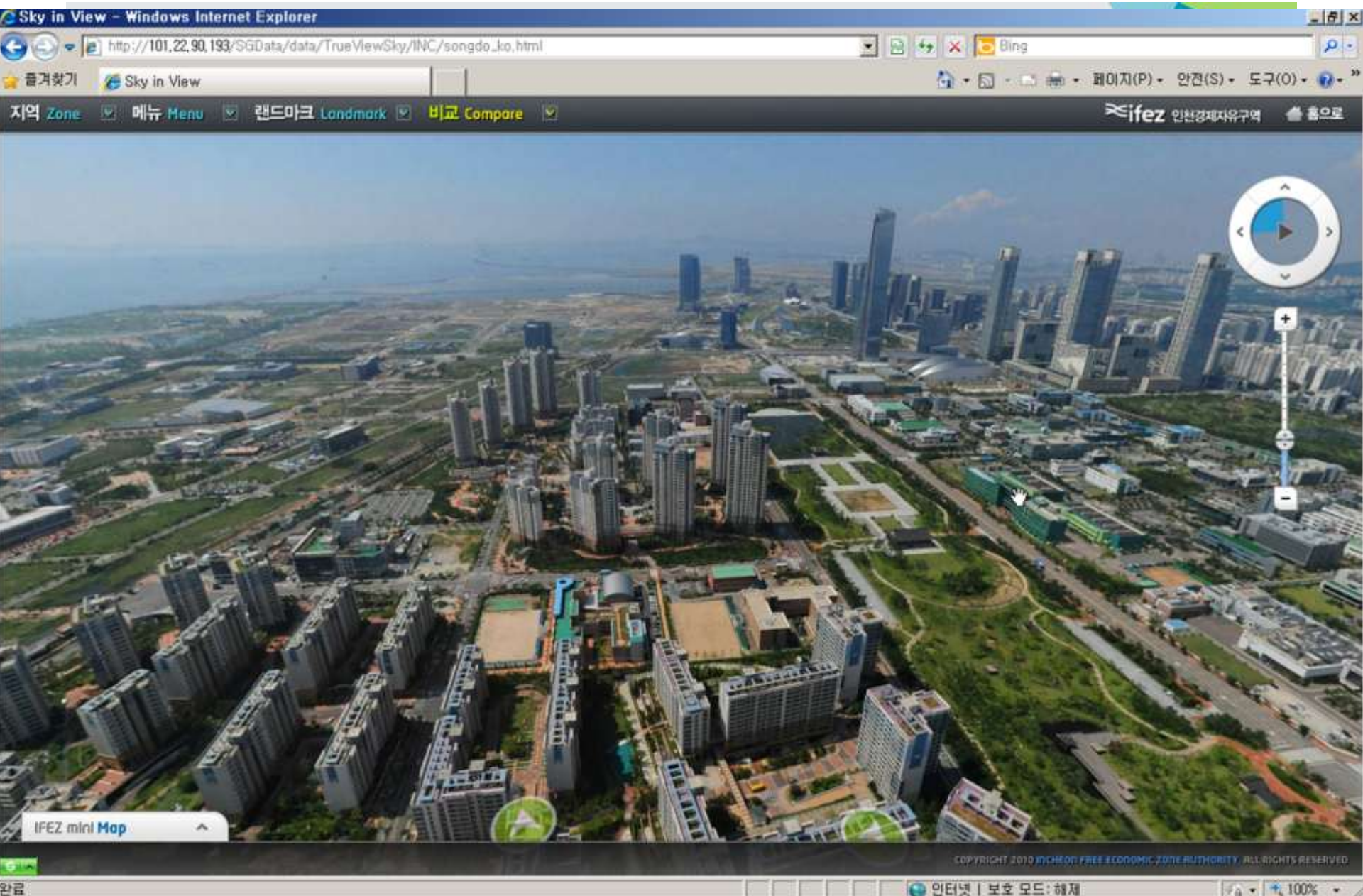
TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS – CLOUD

Aumento da **demanda** por espaço, processamento e tráfego

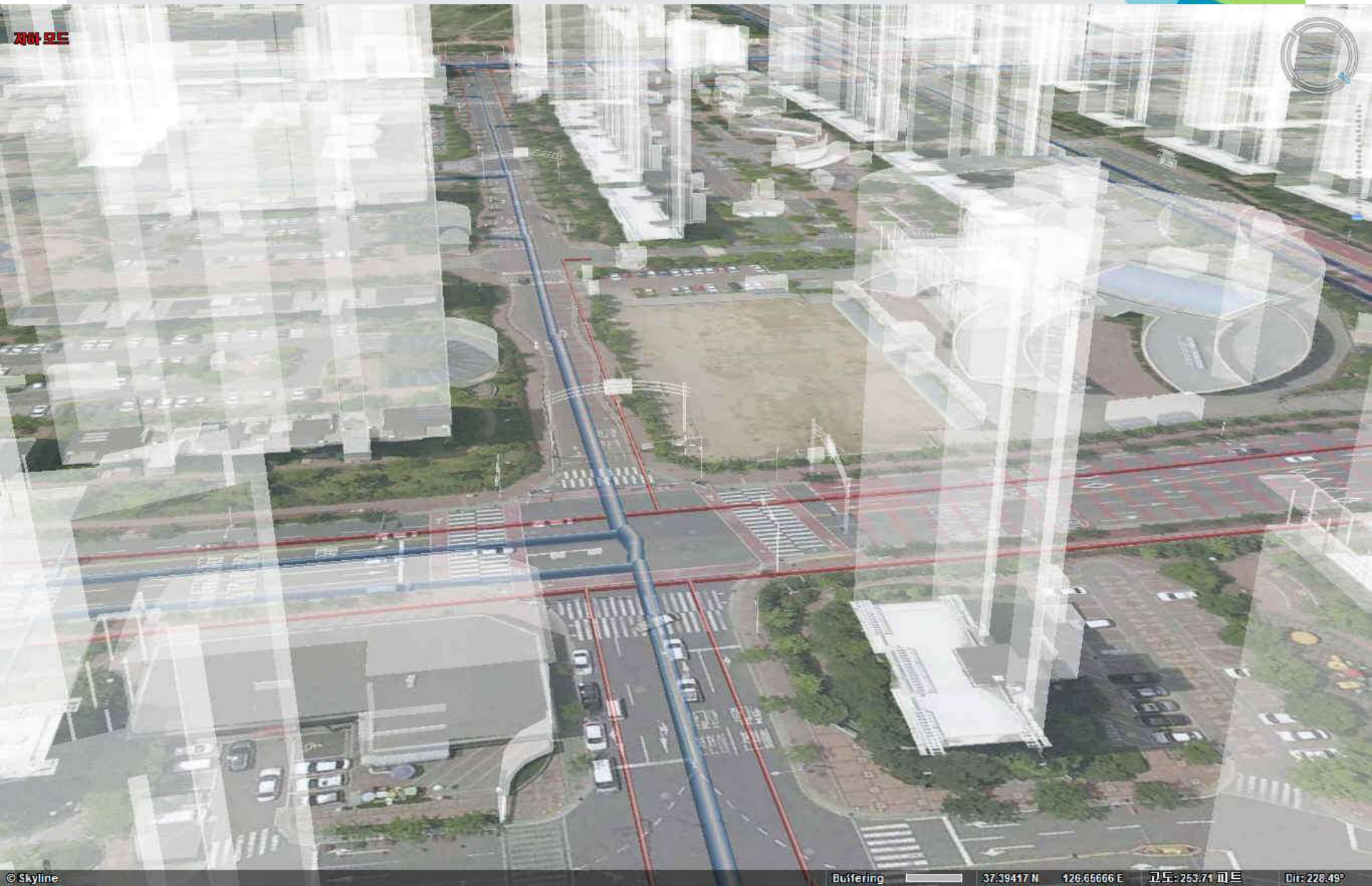
Aumento da **complexidade** das análises e dos processamentos



USO GERAL (CASES) – 3D

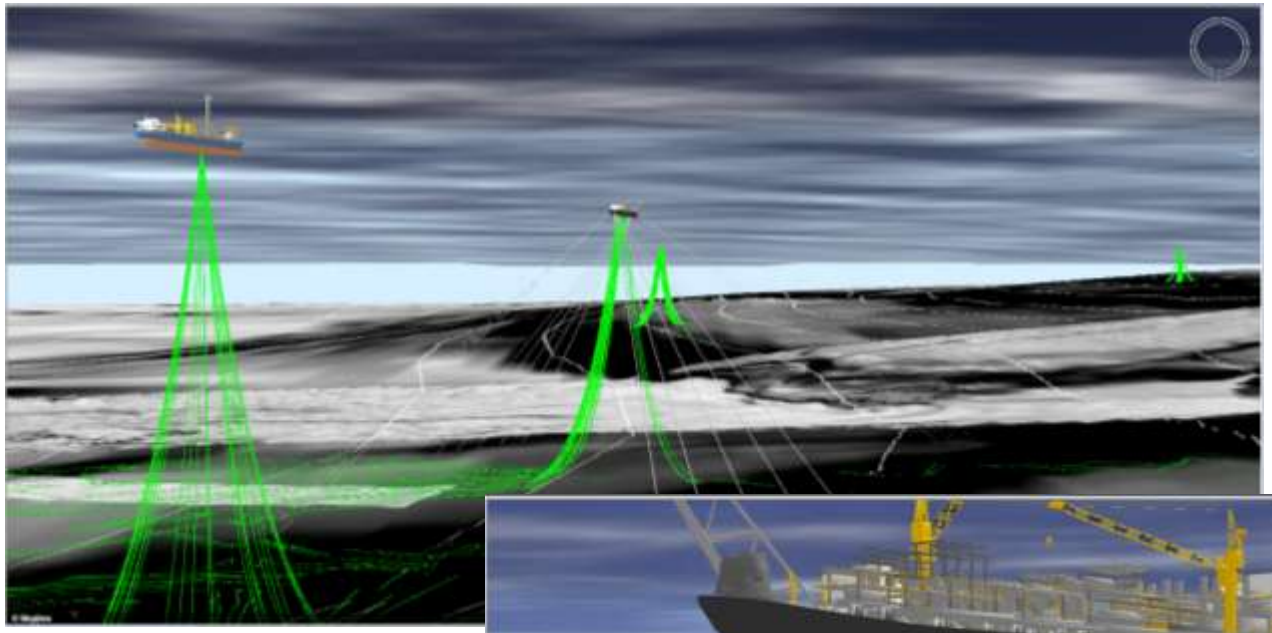


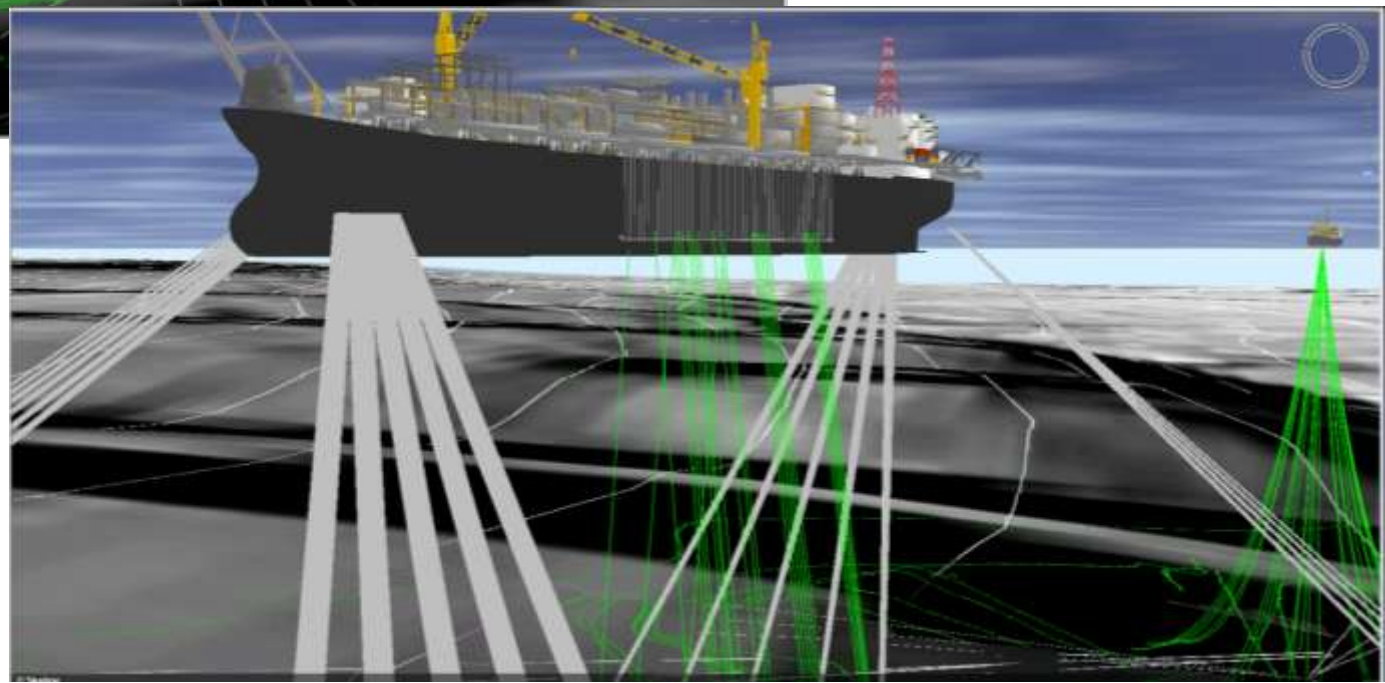
USO GERAL (CASES) – 3D



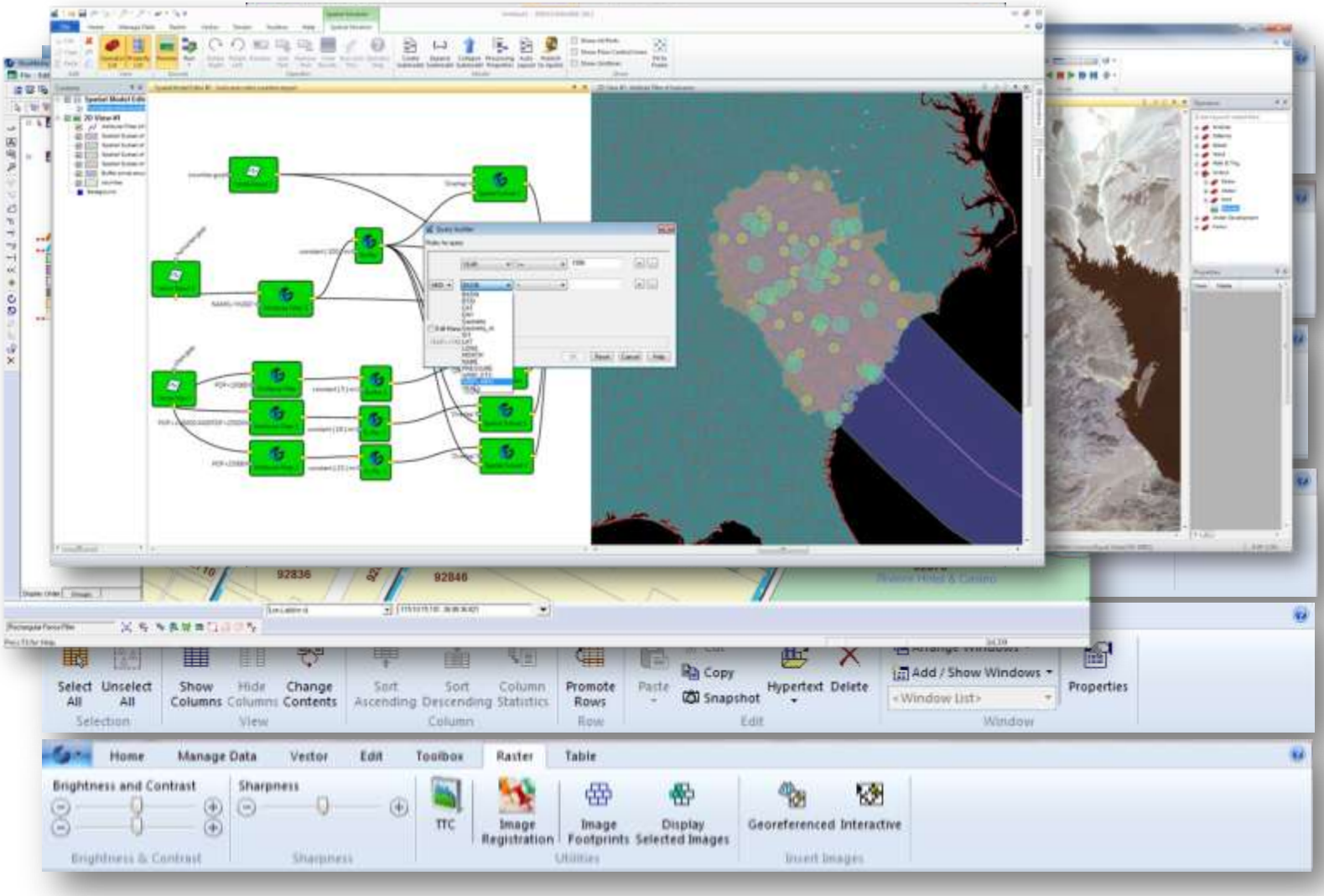
USO GERAL (CASES) – 3D

USO GERAL (CASES) – 3D

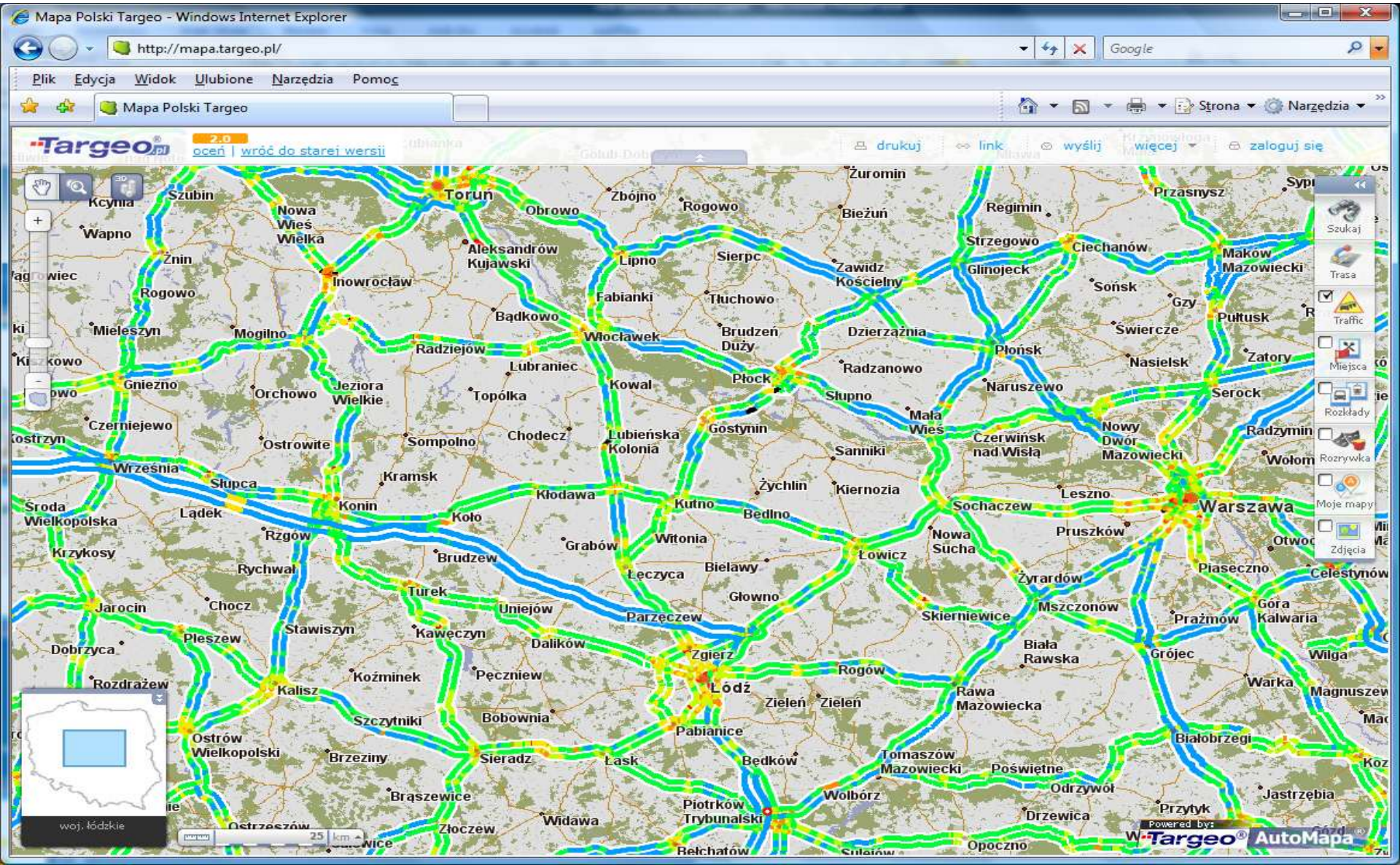




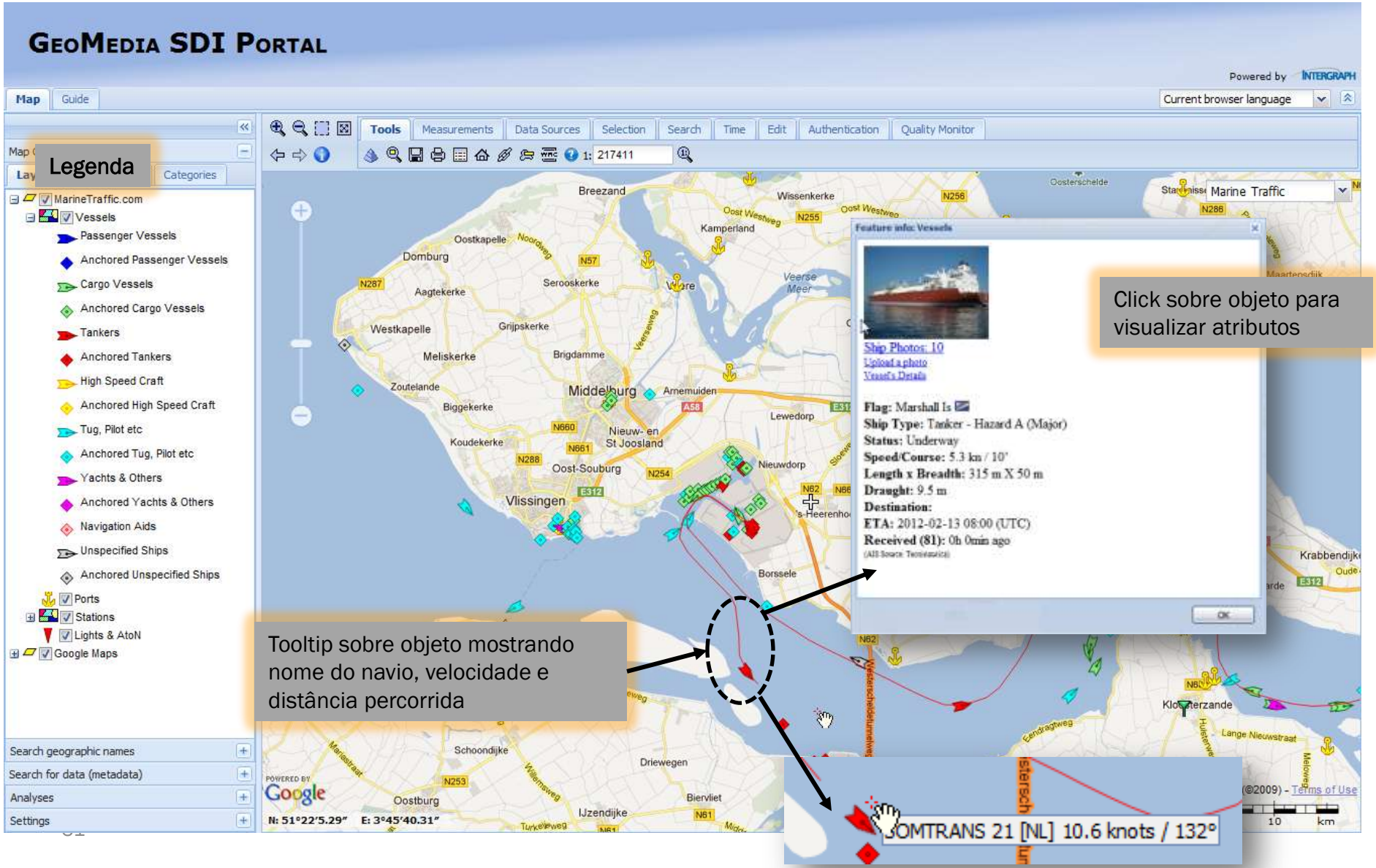
USO GERAL (CASES) – Gerenciamento BIG DATA



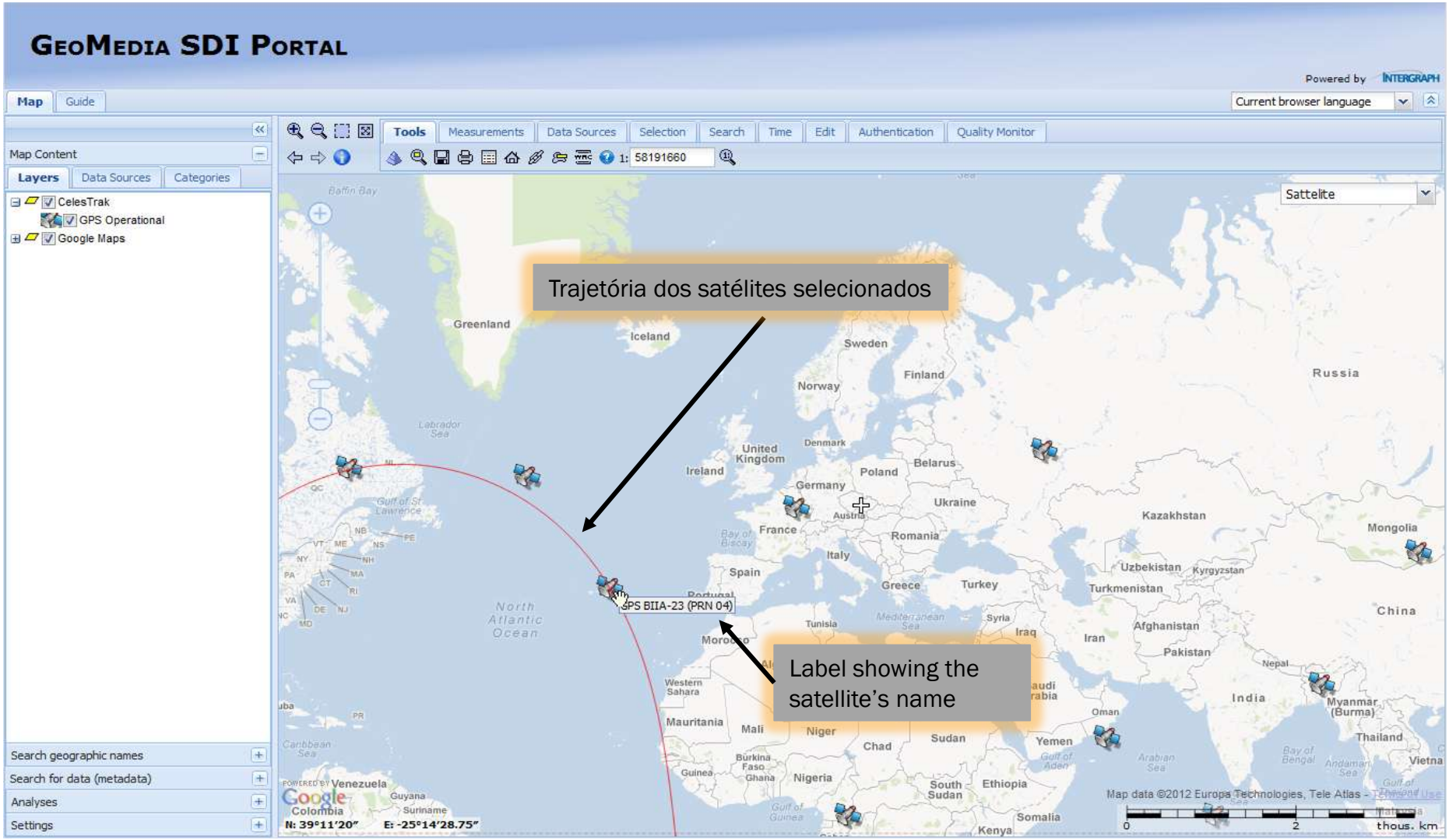
USO GERAL (CASES) – GIS em Tempo Real



USO GERAL (CASES) – GIS em Tempo Real



USO GERAL (CASES) – GIS em Tempo Real



MUITO OBRIGADO!!!

Wolmar Sabino
Area Leader
Security, **Government** & Infrastructure

Tel. +55 (11) 3889-2131
wcsabino@sisgraph.com.br

SISGRAPH - HEXAGON
Rua Estados Unidos, 112 – Jardim Paulista
São Paulo - Brasil