



Infraestrutura de dados espaciais

3º Seminário do Sistema GGT | 19 de fevereiro de 2020 | Brasília, DF



GESTÃO
GEOESPACIALIZADA
DA TRANSMISSÃO

Dr. Fabiano Morelli

Tecnologista

Willian Rosa

Analista de Sistemas

Programa Queimadas (INPE)

sistemagggt@aneel.gov.br



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Desenvolvido por:



Apoio:

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

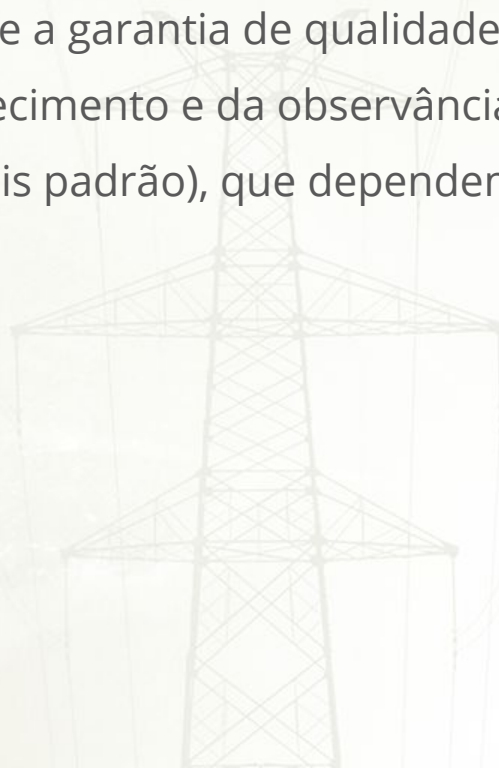
MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



- ❑ Apresentação:
 - ❑ O que é uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE)?
 - ❑ O que é a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)?
 - ❑ Arquitetura de exemplo de uma IDE usando *software* livre
- ❑ Perguntas e respostas:
 - ❑ Após a conclusão desta sessão ("*Banco de Dados Espaciais e ONS*").
 - ❑ Após o evento: **sistemaggt@aneel.gov.br**.

O que é uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE)?

- ❑ **Infraestrutura: recursos físicos (*hardware*), lógicos (*software*) e humanos.**
 - ❑ O controle e a garantia de qualidade (*quality control and assurance*) dependem do estabelecimento e da observância de processos (procedimentos operacionais padrão), que dependem do **treinamento das pessoas** por sua vez.



O que é uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE)?

- ❑ **Dados: conjunto de dados e metadados em formato digital.**
 - ❑ **Metadados garantem a rastreabilidade de um conjunto de dados**, pois descrevem origem (título, autor, data e local de aquisição etc.), estrutura (nomenclatura e formato de arquivos etc.), propriedade (licenciamento, restrições de acesso etc.) e qualidade (precisão etc.) dos dados.
 - ❑ Padrões abertos ou *de facto* facilitam o intercâmbio de informações entre sistemas (**interoperabilidade**) e reduzem o risco de aprisionamento tecnológico (*vendor lock-in*).

O que é uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE)?

- ❑ **Espacial: conjunto de dados e metadados geográficos.**
 - ❑ Dados e metadados com alguma **associação a um local na Terra** (ponto [torre], linha [linha de transmissão] ou polígono [subestação], por exemplo).
 - ❑ **Georreferenciamento** relaciona o sistema interno de coordenadas de um conjunto de dados a um sistema de coordenadas geográficas.

O que é uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE)?

- ❑ IDE organiza dados, ferramentas, processos e pessoas para descobrir, explorar e usar dados espaciais de maneira útil e eficiente.
 - ❑ Facilita atividades de negócio como **gestão de ativos de infraestrutura**, roteirização logística, prospecção de imóveis etc.
 - ❑ Pode ser corporativa, setorial ou **governamental**, por exemplo.

O que é a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)?

- ❑ **Decreto nº 6.666/2008** institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a **Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)**, que é:
 - ❑ O “conjunto integrado de tecnologias; políticas; mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento; padrões e acordos, necessário para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal.”

O que é a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)?

- ❑ INDE estabelece um arcabouço normativo para gestão de dados espaciais no âmbito da administração pública e alavanca o Programa de Governo Eletrônico do Brasil.
- ❑ **Resolução CONCAR nº 1/2009**: Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (**Perfil MGB**).
- ❑ **Resolução CONCAR nº 1/2018**: Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (**ET-EDGV versão 3.0**).
- ❑ **Portaria SLTI/MP nº 92/2014**: Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (**arquitetura ePING**).

O que é a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)?

- ❑ **Arquitetura ePING** adota ou recomenda:
 - ❑ Meios de publicação de dados geoespaciais:
 - ❑ Vetores (pontos, linhas e polígonos, por exemplo): **GML**, **GeoJSON**, **shapefile**.
 - ❑ Matrizes (imagens de satélites de observação da Terra, por exemplo): **GeoTIFF**.



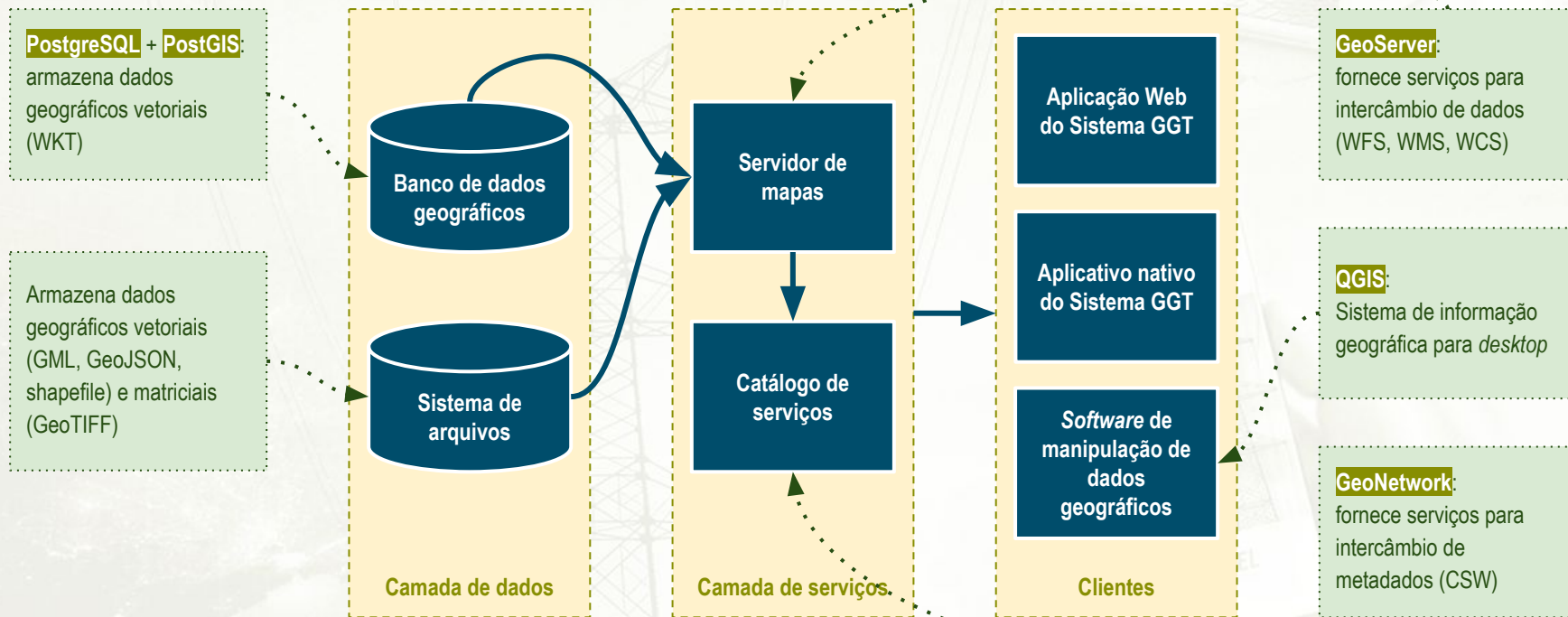
O que é a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)?

- ❑ **Arquitetura ePING** adota ou recomenda:
 - ❑ Interoperabilidade entre sistemas de informação geográfica:
 - ❑ **WKT**: armazenamento de dados vetoriais.
 - ❑ **WFS**: transmissão de dados vetoriais.
 - ❑ **WMS**: transmissão de imagens de mapas georreferenciados.
 - ❑ **WCS**: transmissão de dados com variação espaço-temporal.
 - ❑ **SE/SLD**: representação de símbolos e estilos.
 - ❑ **CSW**: descoberta de serviços e transmissão de metadados.

Arquitetura de exemplo de uma IDE usando *software* livre

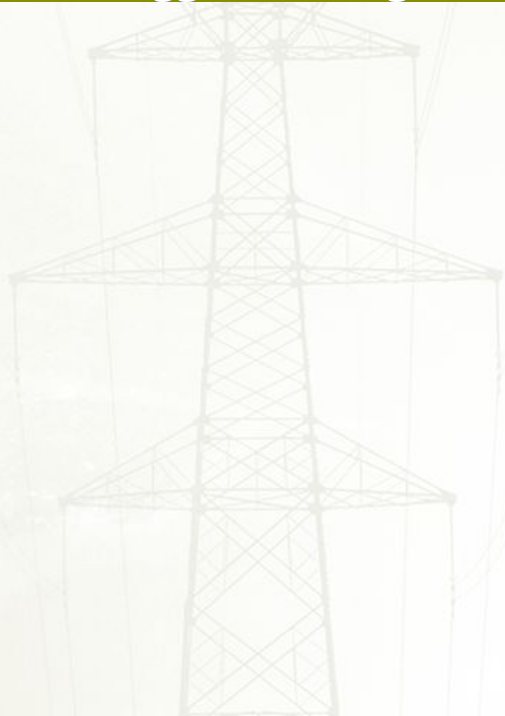
- ❑ Considerações importantes:
 - ❑ *Software* livre: código aberto e distribuição gratuita.
 - ❑ Há alternativas mistas: *software* livre, mas suporte pago.
 - ❑ Há alternativas proprietárias: de código fechado e distribuição paga, mas que adotam padrões abertos e *de facto*.
 - ❑ Arquitetura de exemplo a seguir serve apenas como referência, sua implementação pode exigir alterações de acordo com o ambiente de negócios e tecnológico de cada organização.

Arquitetura de exemplo de uma IDE usando *software* livre



Perguntas e respostas

- ❑ Após a conclusão desta sessão (*"Banco de Dados Espaciais e ONS"*).
- ❑ Após o evento: **sistemaggt@aneel.gov.br**.





Obrigado!

3º Seminário do Sistema GGT | 19 de fevereiro de 2020 | Brasília, DF



Dr. Fabiano Morelli
Tecnologista

Willian Rosa
Analista de Sistemas
Programa Queimadas (INPE)
sistemaggt@aneel.gov.br



Desenvolvido por:



Apoio:

