



Implementação da Diretiva INSPIRE na Produção de Cartografia Geológica: O caso de estudo da Antiforma do Rosário, Faixa Piritosa Ibérica

Aurete Pereira, LNEG
Pedro Cabral, ISEGI
Gabriel Luis, LNEG

Conteúdos

- Objectivo
- Enquadramento da situação atual
- Metodologia
- Caso de estudo
- Resultados
- Conclusões e desenvolvimentos futuros

Objetivo

- Implementação do modelo de dados geológicos INSPIRE à cartografia geológica produzida no LNEG.

Requisitos

- Permitir incorporar entidades relativas a outros temas;
- Suportar o SIG utilizado na produção de cartas geológicas.

Software utilizado:

ArcGis Desktop

Formato de BD

File Geodatabase

Publicação



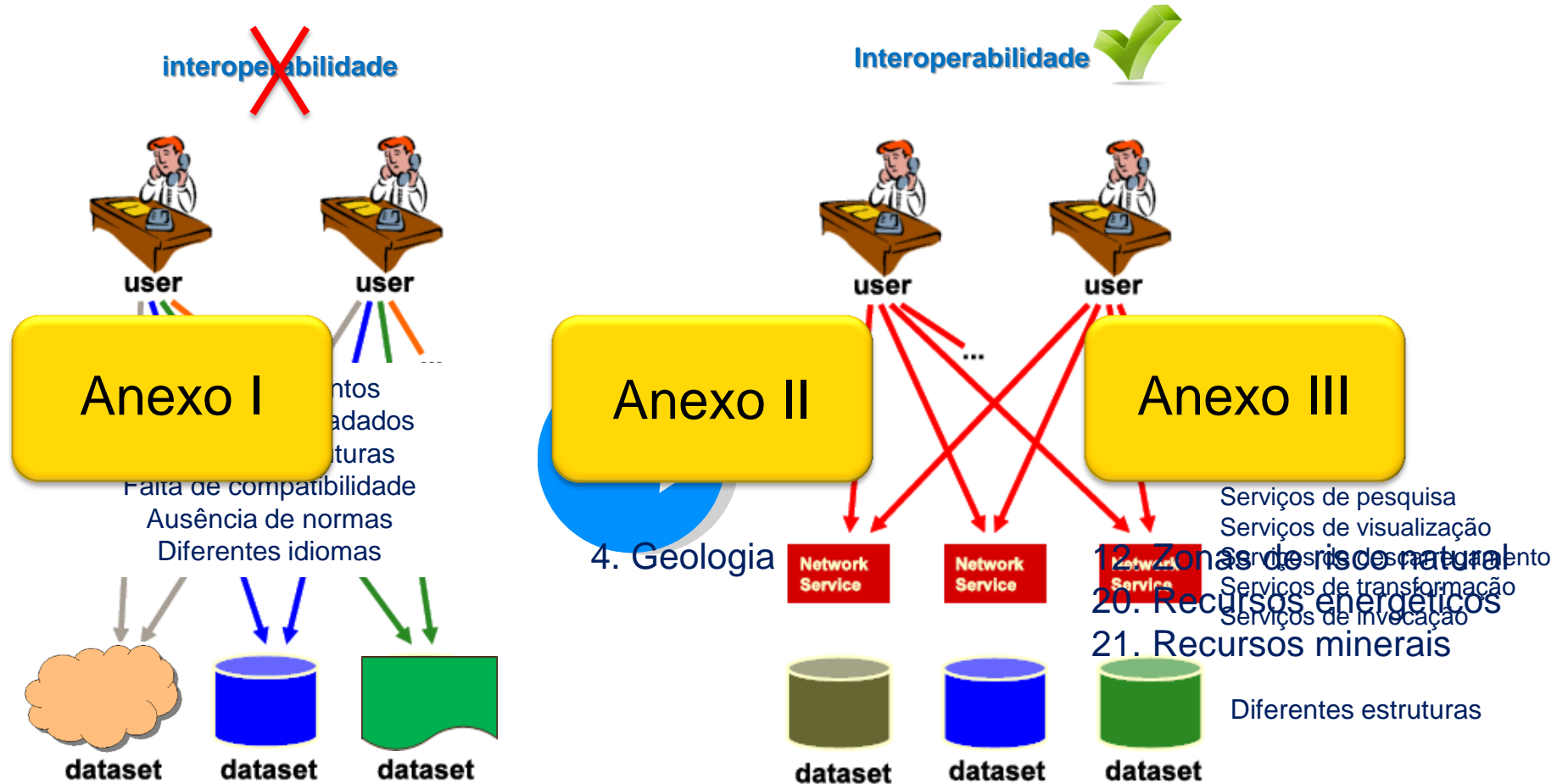
Vantagens

- Estruturação dos dados nacionais numa BD única;
- Harmonização dos dados geológicos nacionais;
- Interoperabilidade dos dados geológicos.

Enquadramento da situação atual

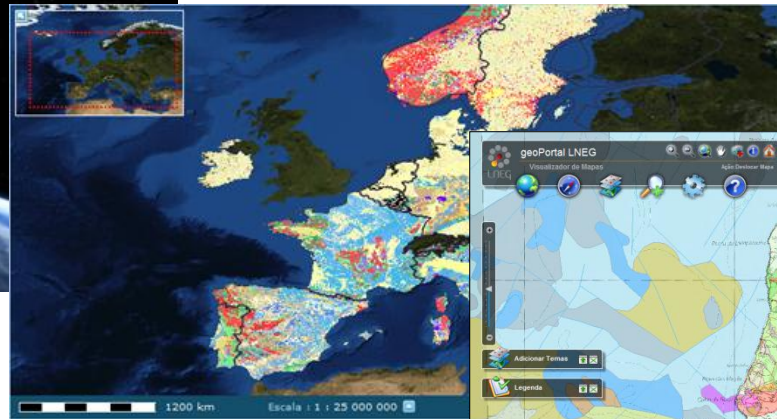
- Estruturação dos dados concebida para cumprir o objetivo da publicação em papel;
- Indefinição de uma política concreta para a normalização e disponibilização de dados;
- Armazenamento dos dados em servidores departamentais que não comunicam entre si;
- Baixo nível de segurança dos dados.

A Diretiva INSPIRE

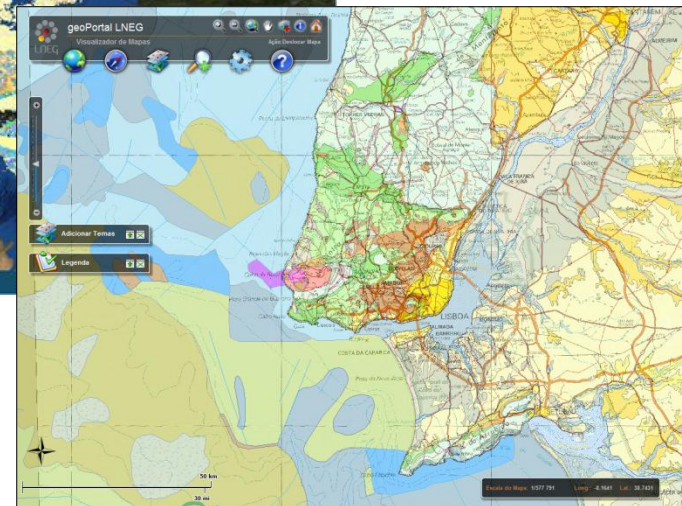


Fonte: adaptado de OGC Market Report – Open Standard and INSPIRE, 2012.

Motivação

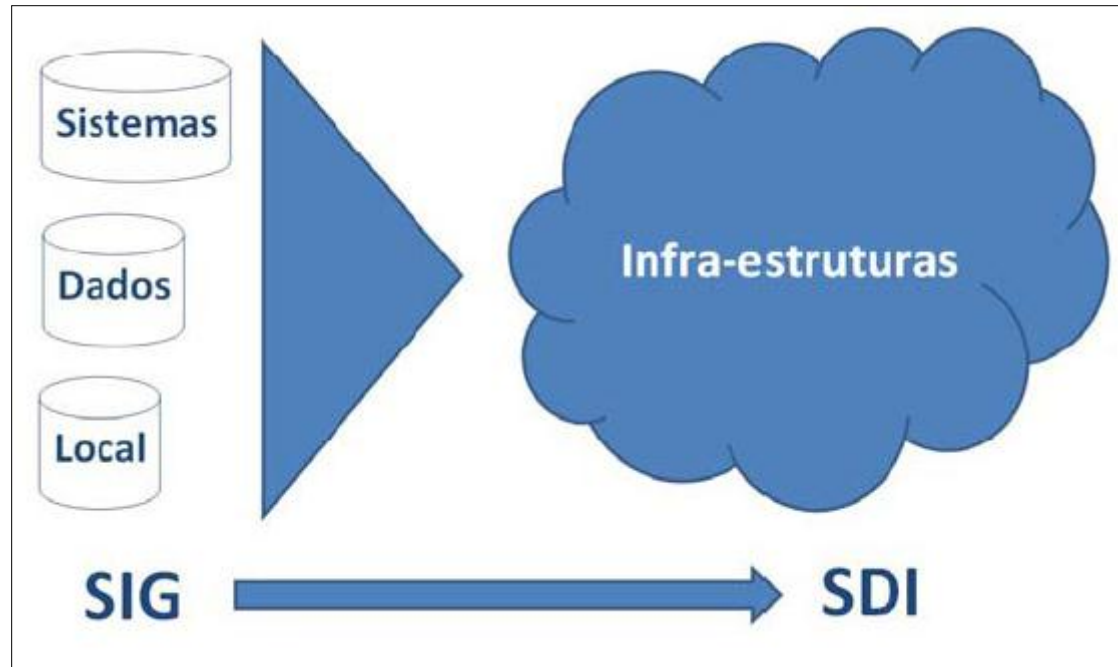


<http://portal.onegeology.org/>



<http://geoportal.lneg.pt/>

Mudança de paradigma

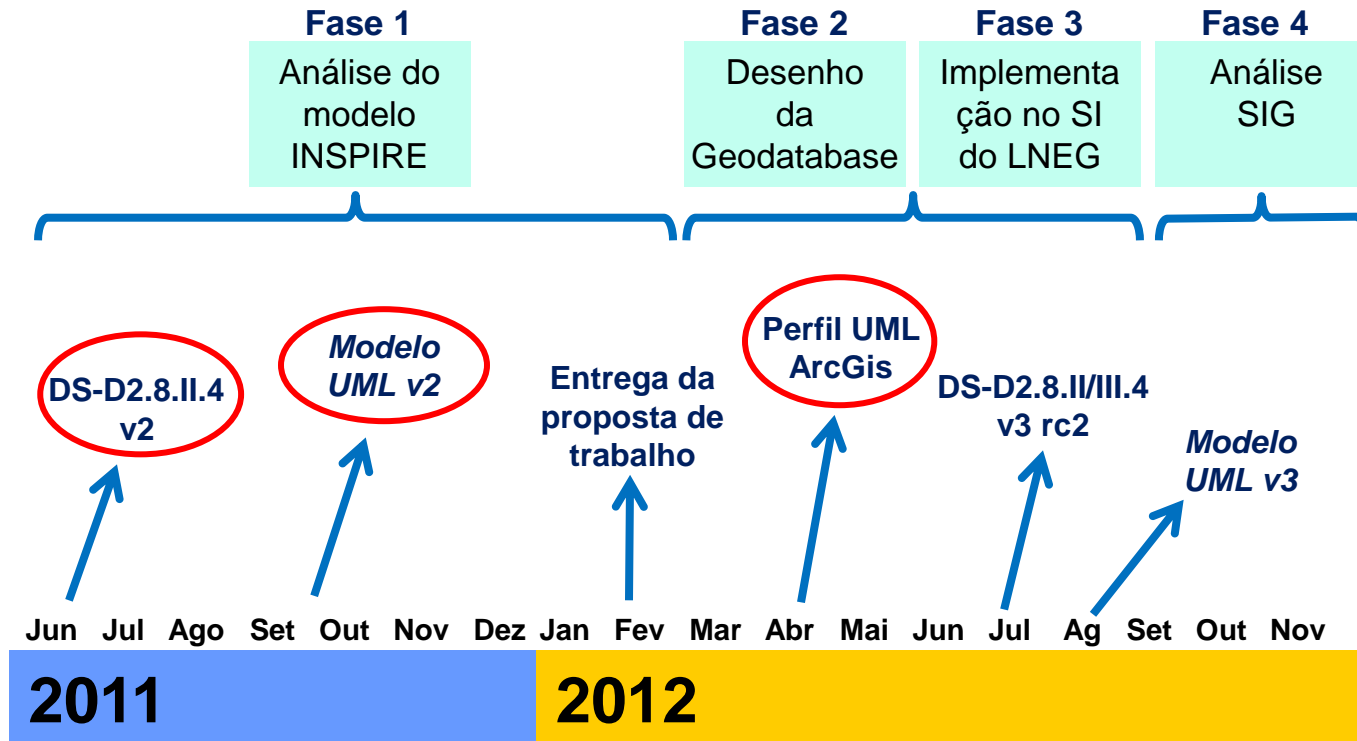


Fonte: A Diretiva INSPIRE e o Sistema Nacional de Informação Geográfica (Julião, 2010).

Metodologia

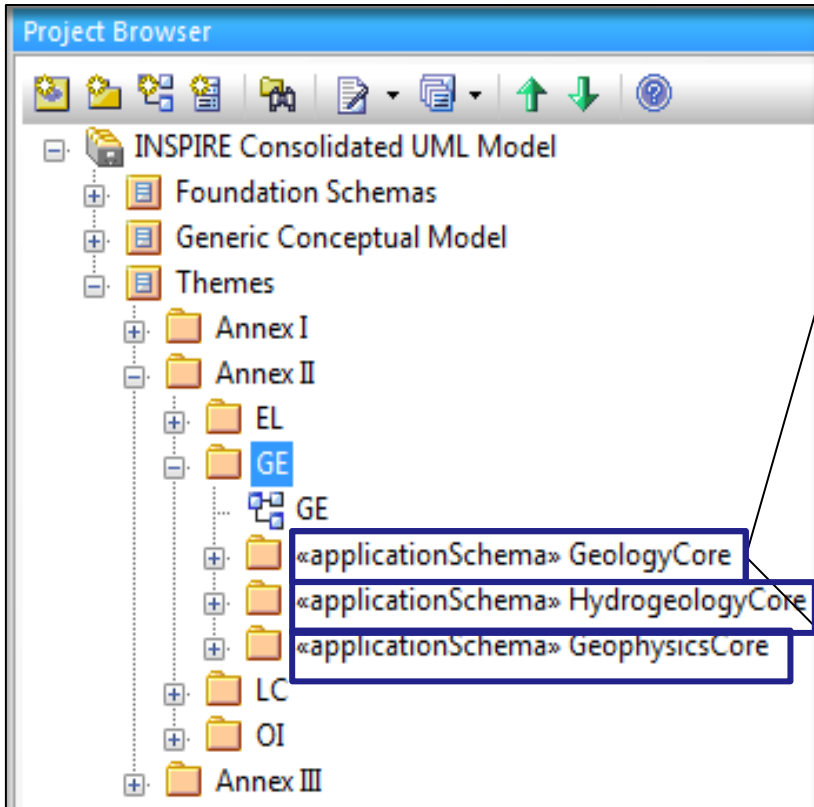
Software utilizado:

- Enterprise Architect ©Sparx Systems (Perfil UML para ArcGis)
- ArcGis DeskTop ©ESRI
- SQL Server 2008 ©Microsoft



Modelo de dados INSPIRE GE

O Perfil UML INSPIRE especifica um conjunto de ferramentas, tais como estereótipos, marcas e restrições utilizados para reforçar a capacidade de expressão da linguagem UML.



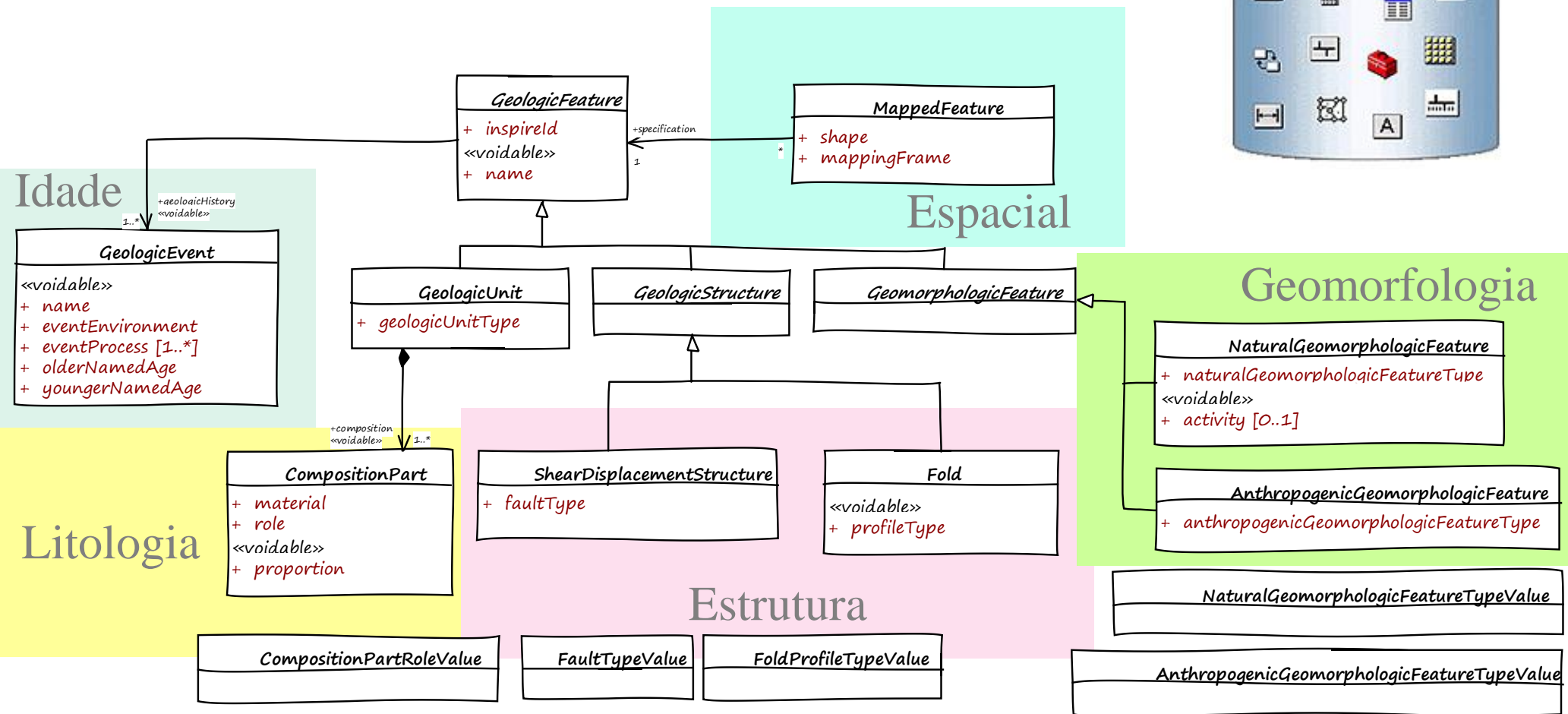
«applicationSchema»

GeologyCore

- + AnthropogenicGeomorphologicFeature
- + AnthropogenicGeomorphologicFeatureTypeValue
- + Borehole
- + BoreholePurposeValue
- + CollectionTypeValue
- + CompositionPart
- + CompositionPartRoleValue
- + EventEnvironmentValue
- + EventProcessValue
- + FaultTypeValue
- + Fold
- + FoldProfileTypeValue
- + GeneralTimeScaleValue
- + GeochronologicEraValue
- + GeologicCollection
- + GeologicEvent
- + GeologicFeature
- + GeologicStructure
- + GeologicUnit
- + GeologicUnitTypeValue
- + GeomorphologicActivityValue
- + GeomorphologicFeature
- + LithologyValue
- + MappedFeature
- + MappedInterval
- + MappingFrameValue
- + NaturalGeomorphologicFeature
- + NaturalGeomorphologicFeatureTypeValue
- + QuaternaryTimeScaleValue
- + ShearDisplacementStructure
- + ThematicClass

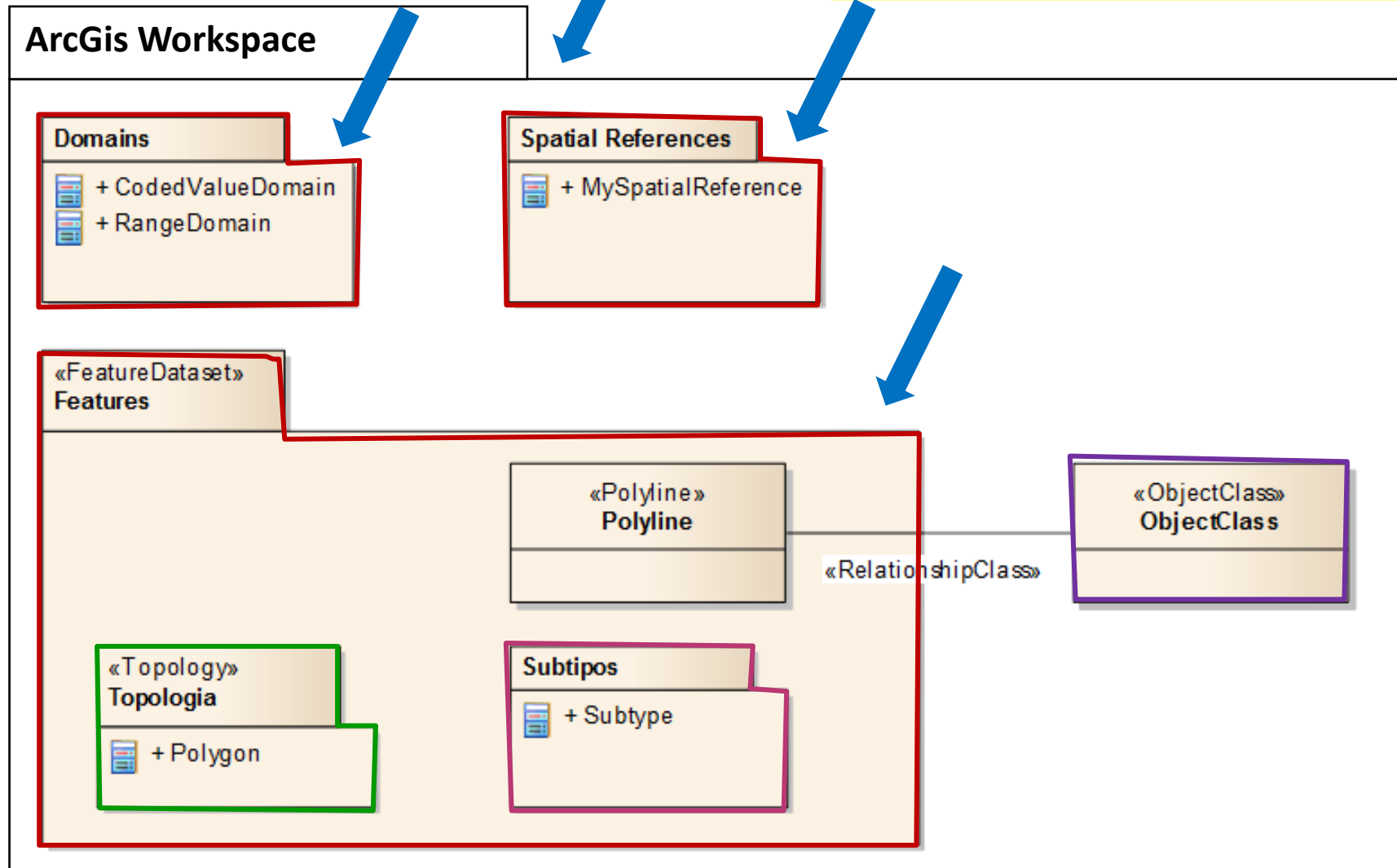
Os domínios são um tipo especial de classes que se distinguem pelo sufixo *value* que é acrescentado ao nome da classe

Modelo de dados INSPIRE GE



Estruturação da Geodatabase

O Perfil UML para ArcGis disponibiliza todas as ferramentas necessárias para a modelação dos elementos de uma Geodatabase.



Modelo de dados INSPIRE GE/estendido

 Classe abstrata 7

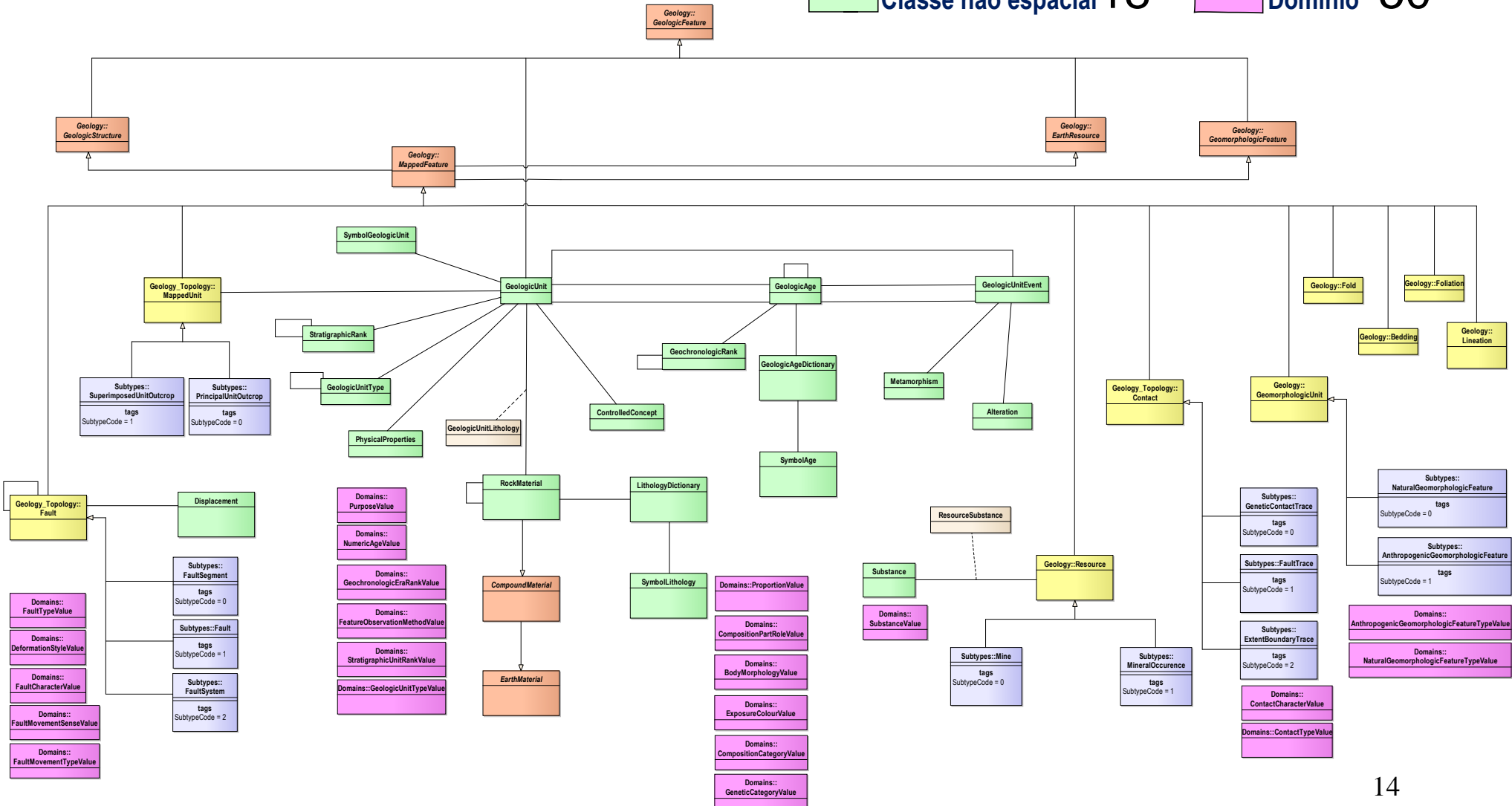
 Subtipo 12

 Classe espacial 9

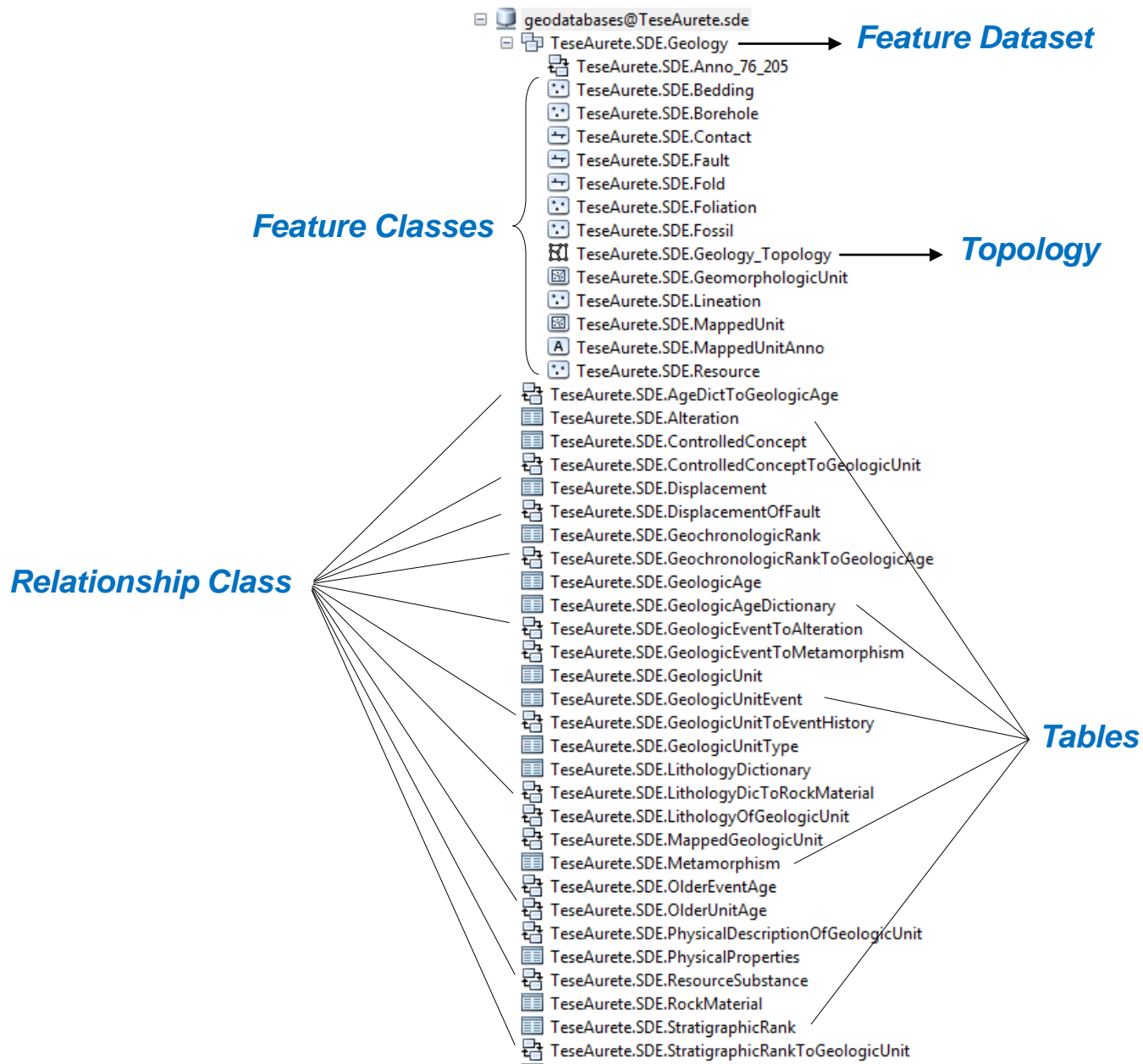
 Classe associativa 2

 Classe não espacial 18

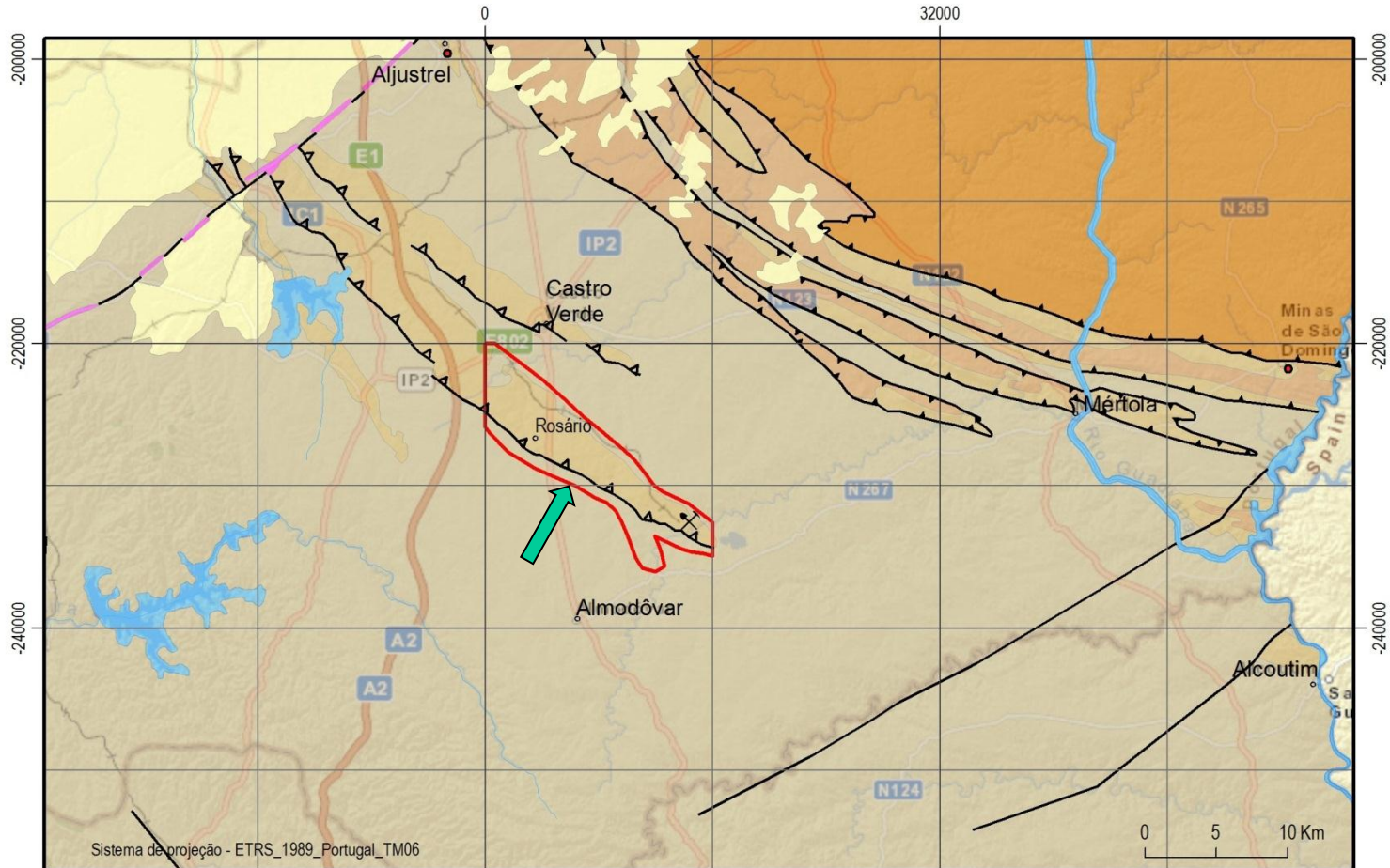
 Domínio 50



Implementação da Geodatabase



Caso de estudo



Mapa geológico adaptado da Carta Geológica de Portugal na escala 1:1000 000 do LNEG, edição de 2010.

Dados utilizados

Tema desdobrado

Unidade cartografada
(MappedUnit)

• Dicionários de dados do projeto 1G-E para a litologia e idade;

Unidade Geológica
(GeologicUnit)

ESTRATIGRAFIA

Idade
(GeologiaAge)

Litologia
(RockMaterial)

• Vocabulários de uso controlado da CGI/IUGS.

Temas não utilizados

Paleontologia

Geocronologia

Sondagem

Geocronologia

Amostra

Fotografia

Minuta de campo

Temas criados

Alteração
(Alteration)

Metamorfismo
(Metamorphism)

Contacto
(Contact)

Geomorfologia
(GeomorphologicUnit)

Temas selecionados

Falha
(Fault)

Dobra
(Fold)

Estratificação
(Bedding)

Xistosidade
(Foliation)

Recurso mineral
(Resource)

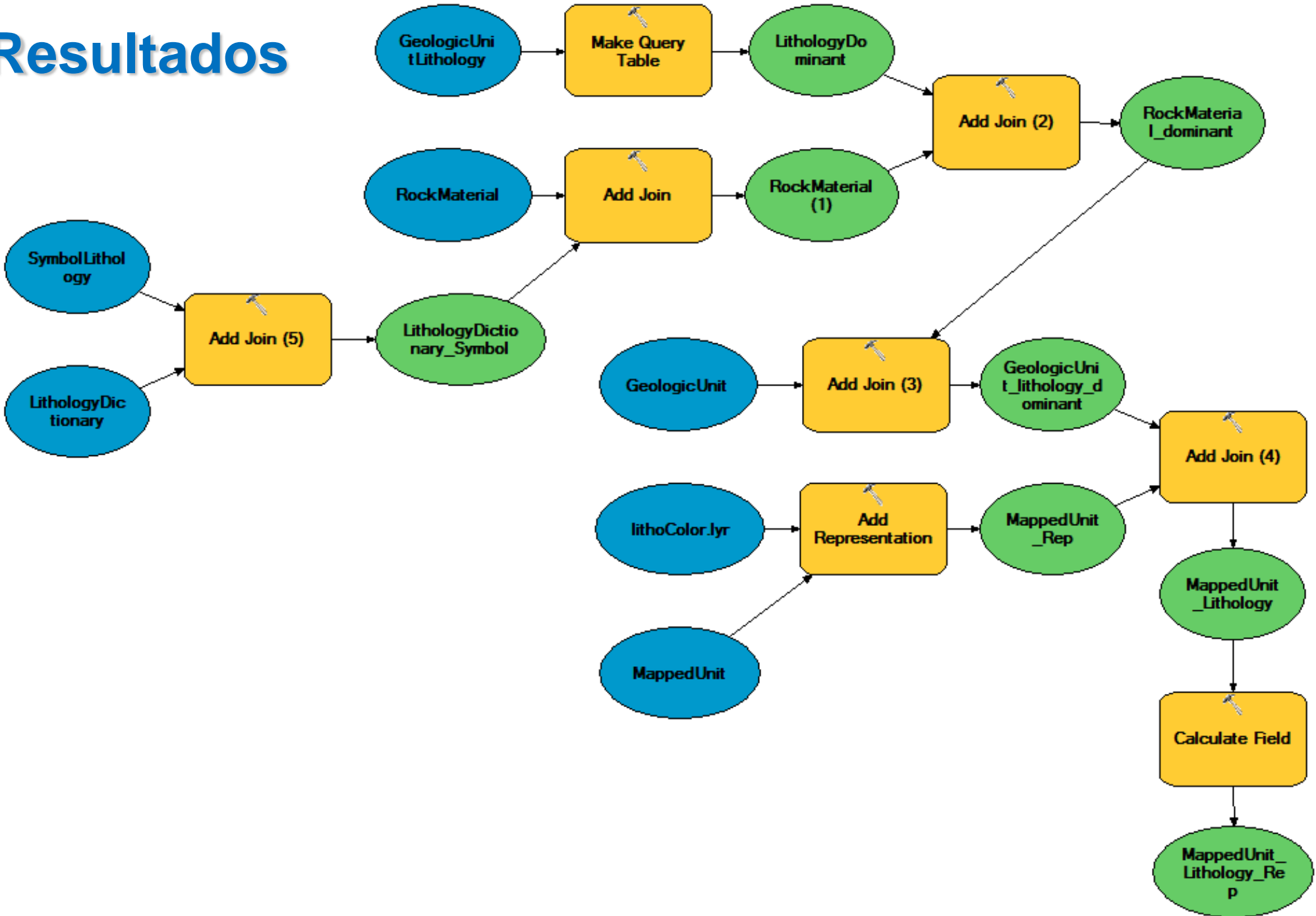
Harmonização

- Estrutura dos dados
↓
- Semântica
↓
- Geométrica
↓
- Representação cartográfica

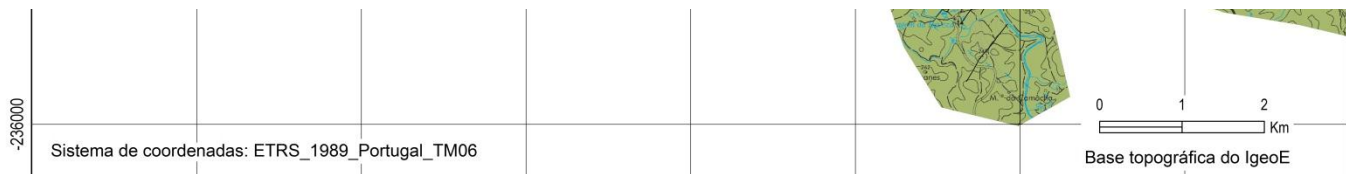
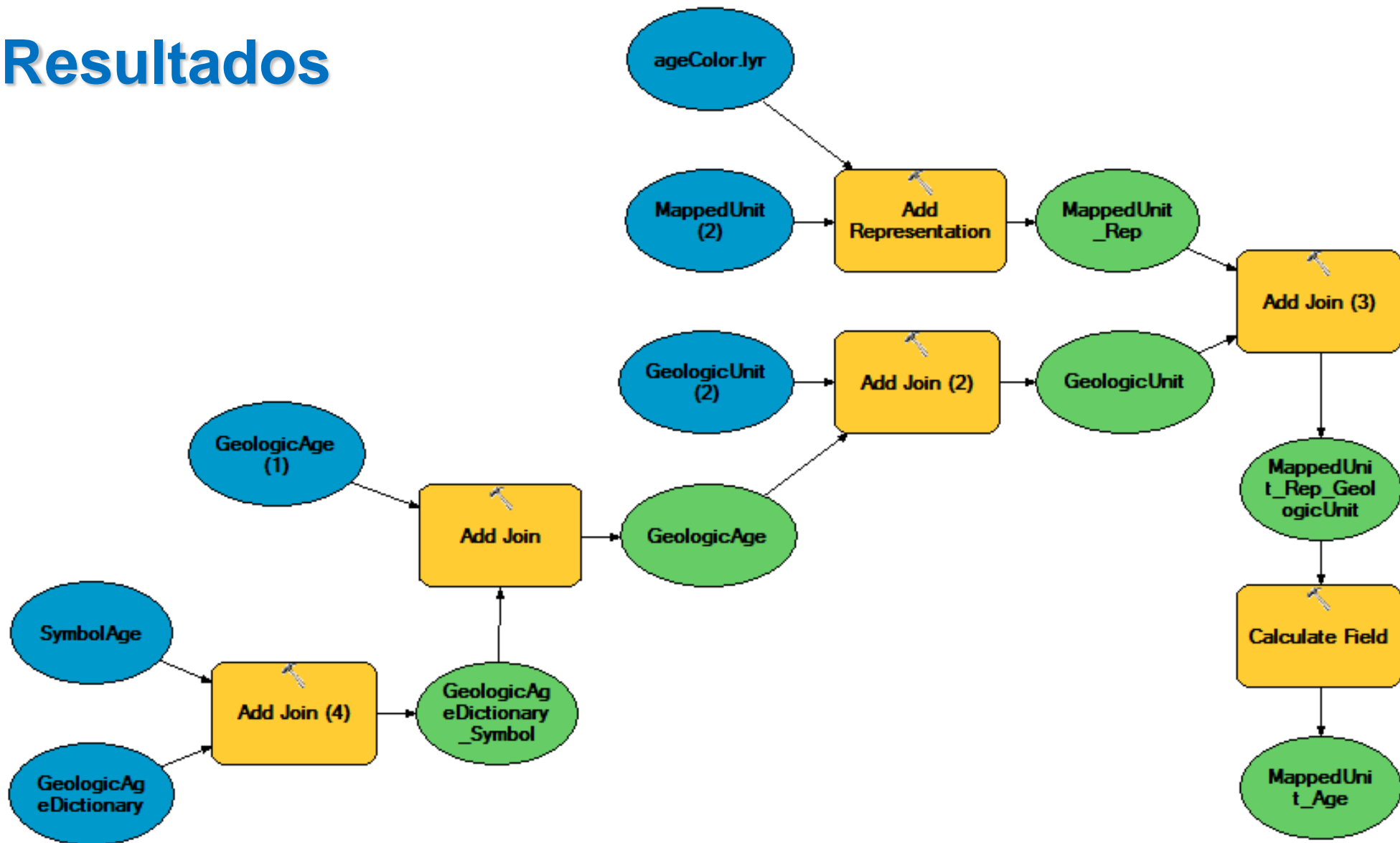
Resultados



Resultados



Resultados

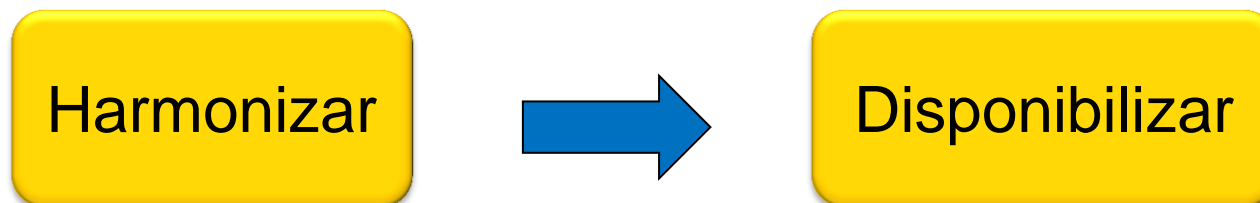


Conclusões

A aplicação do modelo INSPIRE GE/estendido à cartografia geológica da Antiforma do Rosário permitiu a implementação do modelo no Sistema de Informação Geocientífica do LNEG permite ainda:

- Concluir que é viável na produção da cartografia geológica oficial, constituindo um primeiro contributo para a harmonização e interoperabilidade dos dados;
- Melhorar a disponibilidade e a atualização das cartas geológicas através dos Web Services Geológicos e de idades.

Desenvolvimentos futuros



- Acautelar o registo de termos específicos da geologia portuguesa nos vocabulários INSPIRE;
- Criar os identificadores INSPIRE;
- Assegurar a consistência dos dados da cartografia geológica a todas as escalas de representação;
- Garantir a harmonização da cartografia geológica das regiões fronteiriças.

Obrigada.

Aurete Pereira
aurete.pereira@Ineg.pt