



# Panorama actual e evolução dos metadados INSPIRE em Portugal

Henrique Silva

Direção-Geral do Território

INSPIRE – GEOSPATIAL WORLD FORUM

29 de Maio de 2015



# Workshops - Programa

Sexta, 29 de maio

- Workshop 1 09:00 - 10:30

Infraestruturas de informação Geográfica em Português à volta do Mundo

- Workshop 2 11:00 - 12:00

Rumo ao SNIG 2020 e Mentes Criativas

- Workshop 3 14:00 - 15:30

Serviços de Dados Geográficos INSPIRE

- Workshop 4 15:30 - 17:00

Panorama atual e evolução dos metadados INSPIRE em Portugal

# Agenda

- Panorama actual dos metadados INSPIRE em Portugal.
- Melhoramentos na qualidade dos metadados:
  - Problemas mais comuns;
  - Resolução.
- Monitorização e inconsistências com os metadados:
  - Problemas mais comuns;
  - Evolução da aplicação de Monitorização e Reporte (M&R).
- Esquema URI para os recursos geográficos:
  - Conceitos e utilização;
  - Proposta para o esquema nacional.
- Perfis temáticos:
  - Metadados das especificações de dados INSPIRE;
  - Perfis temáticos para comunidades específicas.
- Actualização de normas e especificações:
  - Norma ISO 19115-1 2014;
  - Especificações INSPIRE;
  - Geo-DCAT.
- Debate.

# Panorama Metadados INSPIRE PT

## Regulamentos

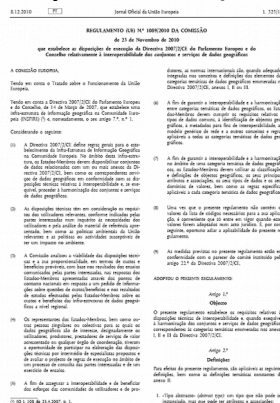
REGULAMENTO (CE) N.º 1205/2008 que estabelece as modalidades de aplicação da Directiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho em matéria de metadados

Normas ISO :

- ISO 19115:2003
- ISO 19119
- ISO 19139
- ISO 19115-1:2014**

REGULAMENTO (UE) N.º 1089/2010 DA COMISSÃO de 23 de Novembro de 2010 que estabelece as disposições de execução da Directiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos.

(Metadados para interoperabilidade)

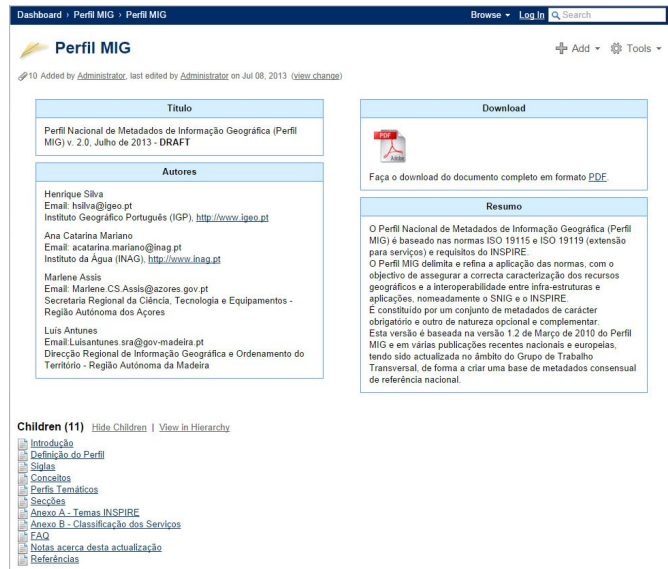


INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119

Perfil MIG  
v.2.0 DRAFT  
Julho 2013

# Panorama Metadados INSPIRE PT

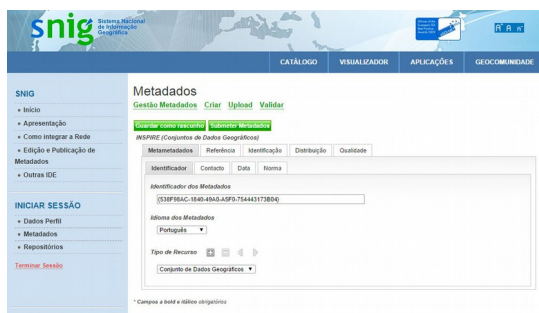
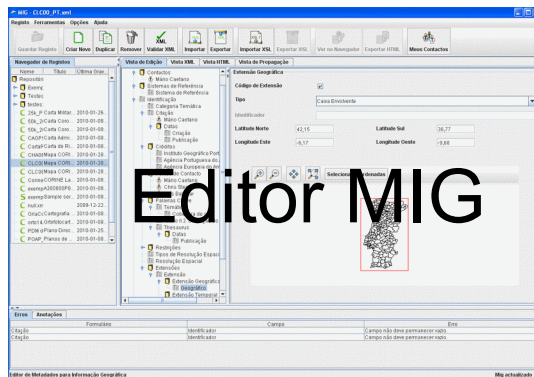
## Perfil Nacional de Metadados (Perfil MIG)



Versão 2: Julho de 2013 ;  
 Vários autores ;  
 Perfil Base nacional ;  
 Articulação dos documentos reguladores e nomenclaturas ;  
 Disponível na plataforma colaborativa Confluence e em versão PDF.  
 Estatuto de DRAFT, aguarda aprovação no CO-SNIG .

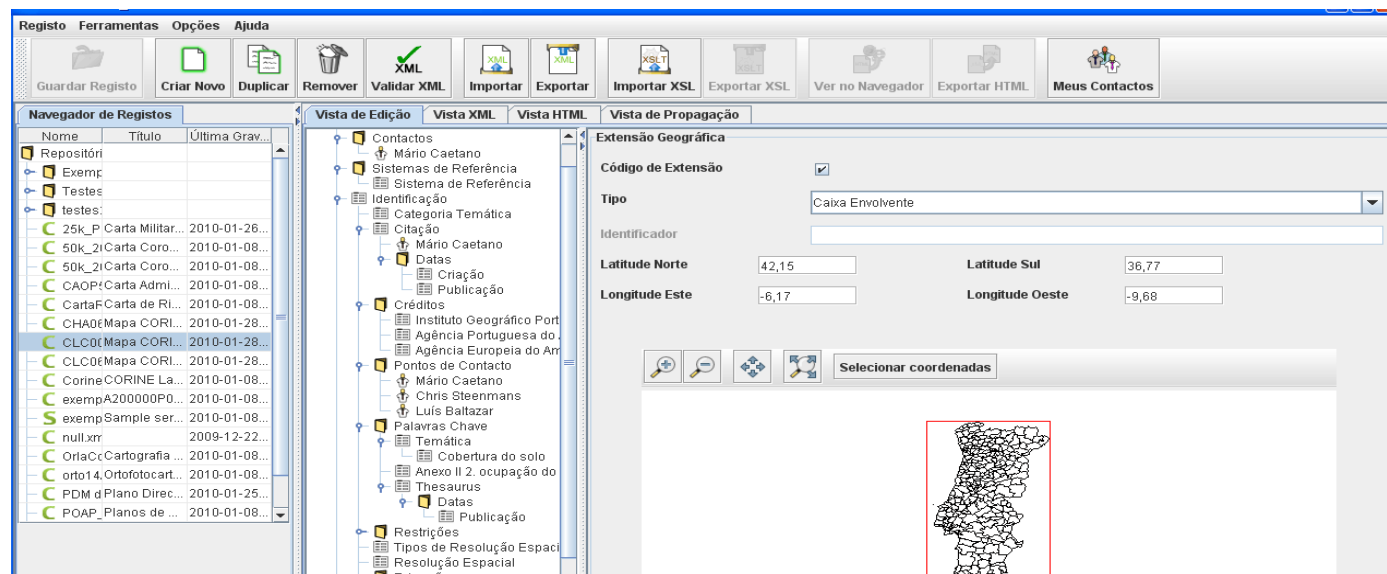


Editores de  
Metadados  
livres em  
português



SNIG  
(online),  
utilizadores  
com  
privilégios de  
publicação

Normas ISO e  
especificações  
INSPIRE



Editor de metadados da DGT para **apoiar a produção de metadados normalizados**, a formação de gestores de metadados, desenvolvimento do SNIG e a implementação da Directiva INSPIRE em Portugal.

Primeira versão 2005

Versão 3.1 – Julho de 2010

Multiplataforma, código aberto

<http://sourceforge.net/projects/migeditor>

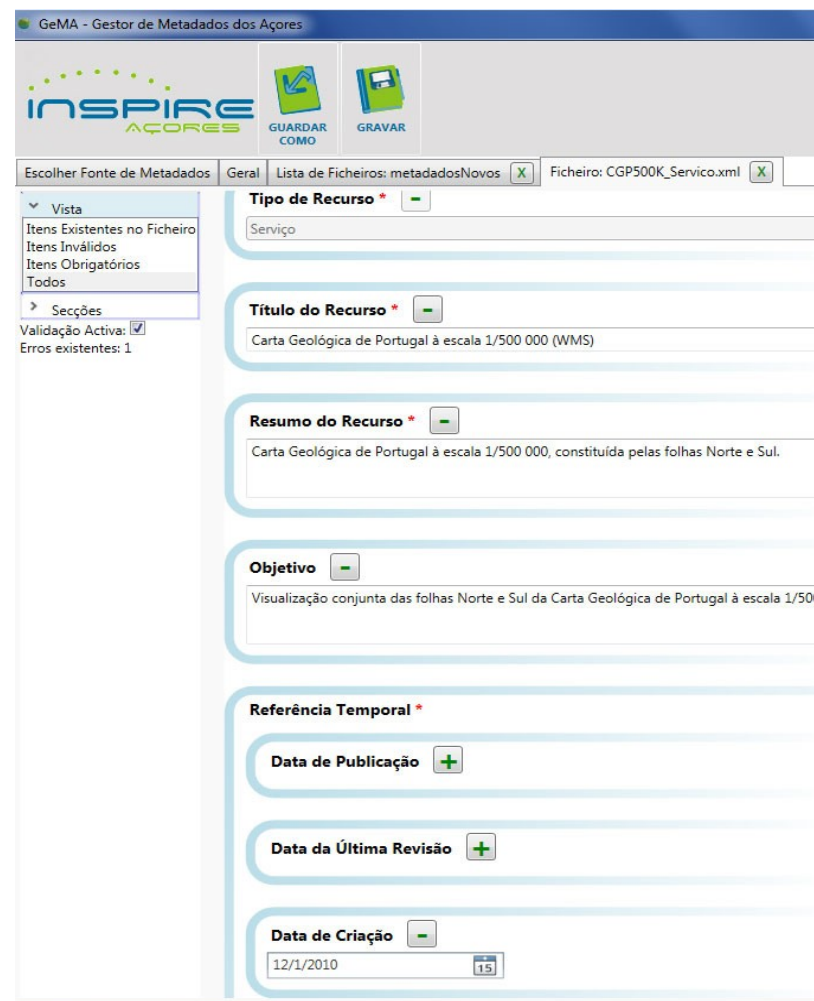
# Gestor de Metadados dos Açores (GeMA)

Editor de Metadados da Infraestrutura de Dados Espaciais dos Açores (IDEIA) ;

Perfil MIG e INSPIRE ;

Versão atual 3.0.4 (publicada em Abril de 2015) ;

Compromisso de adaptação a âmbito nacional se aprovação no CO-SNIG .



GeMA - Gestor de Metadados dos Açores

INSPIRE AÇORES

GUARDAR COMO GRAVAR

Escolher Fonte de Metadados Geral Lista de Ficheiros: metadadosNovos X Ficheiro: CGP500K\_Servico.xml X

Vista

- Itens Existentes no Ficheiro
- Itens Inválidos
- Itens Obrigatórios
- Todos

Secções

Validação Activa:  Erros existentes: 1

**Tipo de Recurso \*** -

Serviço

**Título do Recurso \*** -

Carta Geológica de Portugal à escala 1/500 000 (WMS)

**Resumo do Recurso \*** -

Carta Geológica de Portugal à escala 1/500 000, constituída pelas folhas Norte e Sul.

**Objetivo** -

Visualização conjunta das folhas Norte e Sul da Carta Geológica de Portugal à escala 1/500

**Referência Temporal \***

**Data de Publicação** +

**Data da Última Revisão** +

**Data de Criação** -

12/1/2010 15



**SNIG**  
Sistema Nacional de Informação Geográfica

Winner of the European SU Best Practice Award 2009

CATÁLOGO VISUALIZADOR APLICAÇÕES GEOCOMUNIDADE

**Bem vindo ao SNIG!**

Actualizado em Terça, 05 Agosto 2014 18:47 Administrador

O Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) é a infra-estrutura nacional de dados espaciais e, através do seu geoportal, permite pesquisar, visualizar e explorar a informação geográfica sobre o território nacional, produzida pelas entidades oficiais e também por privados. É igualmente um espaço de contacto para dinamizar, articular e organizar as actividades ligadas a esta temática em Portugal e no contexto da directiva europeia INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe).

**INICIAR SESSÃO**

Utilizador:   
Senha:   
**Iniciar**

[Recuperar Senha?](#)  
[Registo](#)

**NOVIDADES**

- Últimos Registos Publicados
- Notícias

**PESQUISA** **VISUALIZADOR** **GEOCOMUNIDADE**  
**APLICAÇÕES** **NOTÍCIAS** **INSPIRE**

Cerca de 20300  
registos  
publicados

+200 Gestores  
de Metadados  
registados

Interoperabilidade  
entre as principais  
IDE temáticas :  
IDEA,  
SNIT, SNIAmb  
Geoportal do  
LNEG,

## CATÁLOGO

Metadados  
indexados : Tema  
INSPIRE e Entidade  
Interface de pesquisa

# SNIG – Ponto de acesso nacional INSPIRE

[Opções adicionais para Pesquisa Avançada](#)

## » Critérios Geográficos

Qualquer  Intersectados pela extensão  Contidos na extensão



### [Folha 30-A \(Lourinhã\) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000](#)

Folha 30-A (Lourinhã) da Carta Geológica de Portugal, à escala 1/50 000, produzida pelo Instituto Geológico e Mineiro em 1996, no âmbito do projeto de publicação de cartografia geológica sistemática do território nacional.

[Abrir](#) [Pré-visualizar](#) [Detalhes](#) [Detalhes \(Impr.\)](#) [XML](#) [Aproximar](#)

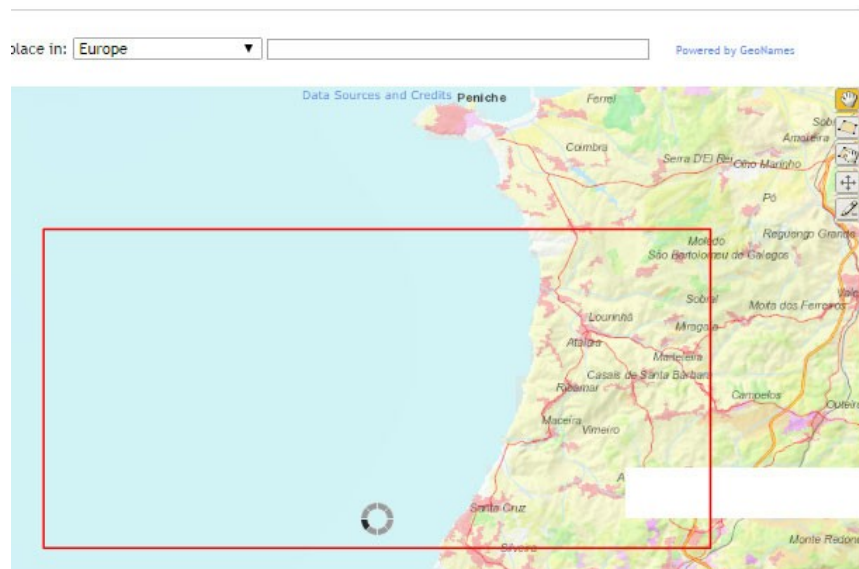
### [Folha 28-A \(Mação\) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000](#)

### [Folha 27-C \(Torres Novas\) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000](#)

### [Folha 27-A \(Vila Nova de Ourém\) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000](#)


Ver resultados através de REST


API: [GEORSS](#) [ATOM](#) [HTML](#) [FRAGMENT](#) [KML](#) [JSON](#) [CSV](#)



Translate this page English

Microsoft® Translator



 (PT) - [Folha 30-A \(Lourinhã\) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000](#)

Metadata Language	Resource Language	Metadata Date
Portuguese	Portuguese	2011-09-20

Metadata Point Of Contact  
Laboratório de Geologia e Minas/ Laboratório Nacional de Energia e Geologia, E-mail: [cartografia@ineg.pt](mailto:cartografia@ineg.pt)

Responsible Party  
Originator: Laboratório de Geologia e Minas/ Laboratório Nacional de Energia e Geologia, E-mail: [cartografia@ineg.pt](mailto:cartografia@ineg.pt)

Spatial data set

Condition: Applying To Access:	Aud Use	Limitation: On Public Access:
Consulta		copyright restricted

Resource Title

Folha 30-A (Lourinhã) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000

Spatial Data Theme

Geology (Geologia)

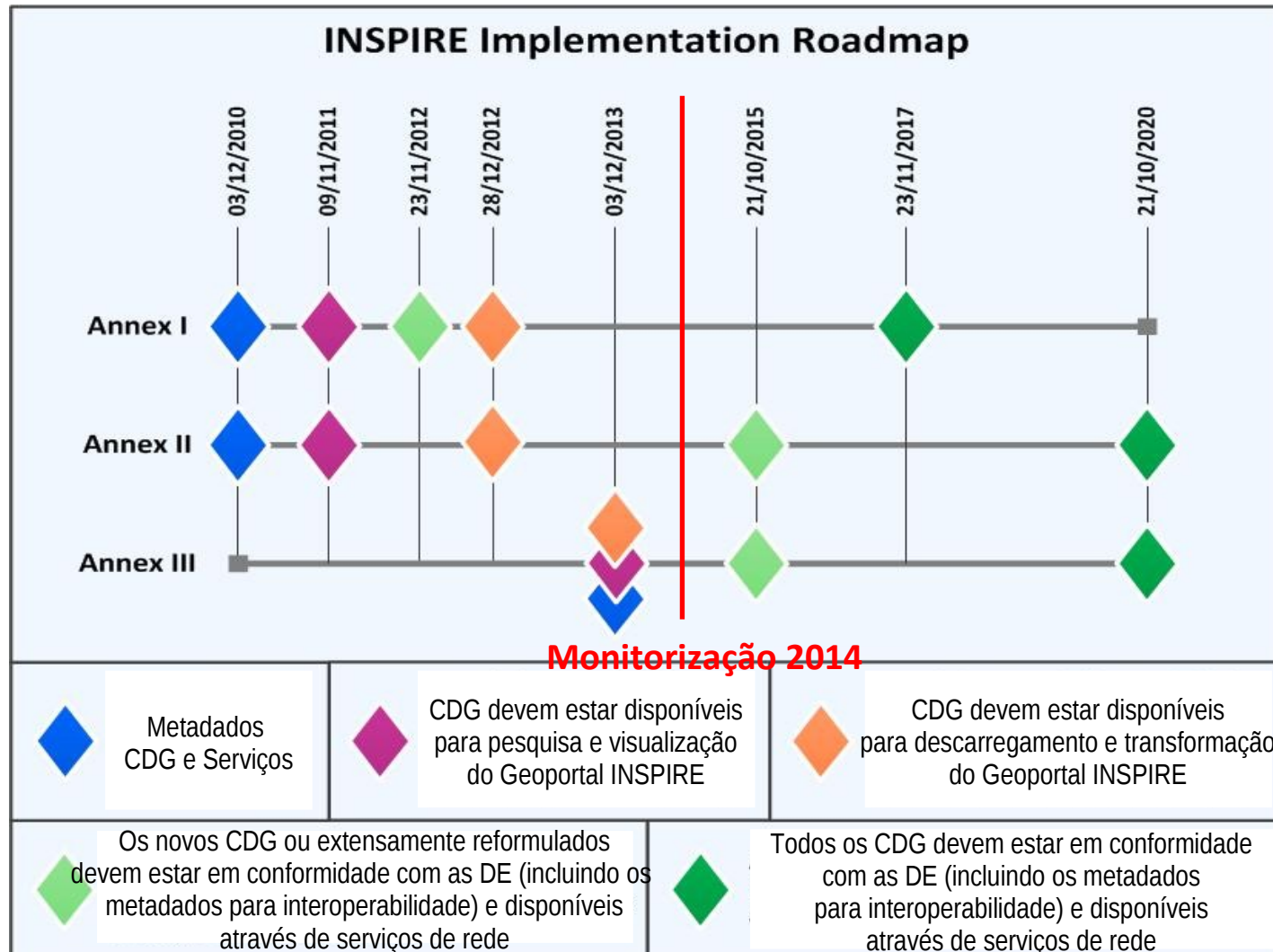
Topic Category

Geoscientific Information

Resource Abstract

# Panorama Metadados INSPIRE PT

## Metas



DE- Disposições de Execução

# Panorama Metadados INSPIRE PT

## Monitorização 2014 (Março 2015)

	Anexo I	Anexo II	Anexo III	Total
CDG com metadados	100%	100%	78%	88%
CDG com metadados em conformidade*	100%	98%	77%	87%
<b>Total CDG</b>	<b>452</b>	<b>245</b>	<b>832</b>	<b>1529</b>
SDG com metadados em conformidade				100%
<b>Total SDG</b>				<b>149</b>
Metadados em serviços de pesquisa				1476
<b>Total CSDG</b>				<b>1638</b>

\*A conformidade tem sido avaliada pelo facto de os metadados terem sido produzidos por um editor considerado em conformidade com a Directiva INSPIRE

# Panorama Metadados INSPIRE PT

## Geoportal INSPIRE

Serviço de catálogo CSW INSPIRE-PT ligado desde Jan 2012, com cerca de 600 registos da monitorização de 2011.

Desde Abr 2015, o serviço de catálogo INSPIRE-PT foi substituído pelo serviço do SNIG substituiu com cerca de 1400 registos da monitorização de 2015. Agora os metadados estão actualizados, com uma periodicidade mensal.



INSPIRE Full Operating Capability

Average degree of conformity of INSPIRE Metadata: 86.40%



(PT) - Member State Discovery Service Summary Report

[See the INSPIRE Metadata of the Discovery Service](#) | [There are issues with the INSPIRE Metadata of the Discovery Service](#)

Bookmarks inside this document

Summary of ISO Metadata Resources	Coverage of INSPIRE Spatial Data Themes
Summary of Spatial Data Services	Summary of View Services
Summary of Discovery Services	Summary of Download Services

[INSPIRE Geoportal Resource Browser \(Opens in a new browser window\)](#)

Result of the interaction with the Discovery Service

Resources available for discovery: 1390, Expected Resource Count: 1390, Actual Resource Count : 1310



What's this?



# Serviços de catálogo do SNIG

## Serviços de catálogo :

- OGC CSW ISO AP 2.0.2 :
  - Pedidos HTTP GET e POST;
  - Resposta com metadados ISO ;
  - OGC Filter Encoding ;
  - Especificação OGC.
- REST :
  - Pedidos KVP GET ;
  - Resposta em formatos populares de Internet: KML, JSON, GeoJSON...
  - Integração simples com aplicações Internet
  - Especificação para os programadores (API).

# Serviços de catálogo – Exemplo CSW

<http://snig.dgterritorio.pt/geoportal/csw/discovery>

Request:

```
<csw:GetRecords xmlns:csw="http://www.opengis.net/cat/csw/2.0.2"
xmlns:apiso="http://www.opengis.net/cat/csw/apiso/1.0"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" service="CSW" version="2.0.2"
maxRecords="50" startPosition="50" resultType="results" outputFormat="application/xml"
outputSchema="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/cat/csw/2.0.2
http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/CSW-discovery.xsd"><csw:Query
typeNames="gmd:MD_Metadata"><csw:ElementSetName
typeNames="gmd:MD_Metadata">brief</csw:ElementSetName><csw:Constraint
version="1.1.0">
<ogc:Filter>
  <ogc:PropertyIsLike wildCard="%" singleChar="_" escapeChar="\ ">
    <ogc:PropertyName>Subject</ogc:PropertyName>
    <ogc:Literal>%"sistemas de referencia"%</ogc:Literal>
  </ogc:PropertyIsLike>
</ogc:Filter>
</csw:Constraint>
</csw:Query>
</csw:GetRecords>
```



# Serviços de catálogo – Exemplo CSW

## Response:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<csw:GetRecordsResponse xmlns:csw="http://www.opengis.net/cat/csw/2.0.2">
<csw:SearchStatus timestamp="2014-10-10T17:18:57+01:00"/>
<csw:SearchResults elementSet="brief" nextRecord="92" numberOfRecordsMatched="91"
  numberOfRecordsReturned="42" recordSchema="http://www.isotc211.org/2005/gmd">
<gmd:MD_Metadata xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<gmd:fileIdentifier>
  <gco:CharacterString>c109f3a29eac4b538c9e1a3e85ce9843</gco:CharacterString>
</gmd:fileIdentifier>
<gmd:hierarchyLevel>
  <gmd:MD_ScopeCode codeList="#MD_ScopeCode" codeListValue="dataset">Conjunto de Dados
    Geográficos</gmd:MD_ScopeCode>
</gmd:hierarchyLevel>
<gmd:identificationInfo>
<gmd:MD_DataIdentification>
<gmd:citation>
<gmd:CI_Citation>
<gmd:title>
  <gco:CharacterString>Datum Altimétrico - Cais da Vila do Porto</gco:CharacterString>
</gmd:title>
</gmd:CI_Citation>

```

# Serviços de catálogo - Exemplos

Exemplos REST :

<http://snig.dgterritorio.pt/geoportal/rest/find/document?start=1&max=10&orderBy=apiso.CreationDate.desc&sDTo=10000&cDtFrom=2014-01-01&f=pjson&dojo.preventCache=1418141437552>

<https://github.com/Esri/geoportal-server/wiki/REST-API-Syntax>

# Situação actual dos Metadados INSPIRE - Geoportal INSPIRE

Filtro OGC com base nos IDs dos metadados definidos na monitorização.

Baixa performance devido ao filtro muito longo.

Sempre que há actualizações na monitorização é necessário actualizar o filtro.

```
<ogc:Filter><ogc:Or>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>Identifier</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>2fd5909e-2a7a-416f-a268-
b97006311c24</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>Identifier</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>b09a94c7-ab0d-4a6d-b1d2-
863dd5fc4339</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>Identifier</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>c22f7528-0562-4835-bfa0-
84a000f44f7e</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>Identifier</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>30472886-972a-47a3-9642-
29ce876d6caa</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
```

...

# Cenário futuro ligação Geoportal INSPIRE

```
<csw:GetRecords ...>
<csw:Query typeName="gmd:MD_Metadata">
<csw:ElementSetName
  typeName="gmd:MD_Metadata">brief</csw:ElementSetName>
<csw:Constraint version="1.1.0"><ogc:Filter>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>Subject</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>INSPIRECORE</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
</ogc:Filter></csw:Constraint></csw:Query></csw:GetRecords>
```

O filtro para harvesting do SNIG para o Geoportal INSPIRE será baseado na palavra-chave « **INSPIRECORE** » incluída nos metadados.

Implica inserir a palavra-chave nos metadados.

```
<gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:MD_Keywords>
<gmd:keyword>
<gco:CharacterString>
INSPIRECORE
</gco:CharacterString>
</gmd:keyword>
</gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
```

# Monitorização

## Funcionamento:

Registo pelas entidades da RPF Core dos CSDG afectos aos temas INSPIRE com o preenchimento de indicadores através de formulários *online*, inclusive o identificador dos metadados.

## Problemas:

- IDs metadados duplicados, desactualizados ou errados;
- Discrepância entre o nome do CSDG na monitorização e nos metadados;
- Redundância de informação no registo e nos metadados (alguns indicadores que não existem nos metadados não são considerados relevantes, e.g. cobertura prevista ou nº de acessos).

# Monitorização - Evolução

- Evolução para a monitorização baseada apenas nos metadados;
- Simplificação de todo o processo;
- Utilização dos serviços de catálogo do SNIG para gerar as listagens e relatórios;
- Filtro baseado na palavra-chave “**INSPIRECORE**” e nome das entidades que fazem parte da RPF Core;
- O nome da entidade seria o considerado na primeira instância do “Ponto de Contacto”, da mesma forma que registado na rede/ registro.
- Validação da conformidade dos metadados utilizando o web service do INSPIRE.

# Monitorização - Evolução

Data analyzer and observer (daobs)

<https://github.com/titellus/daobs>

**Collect information and configure indicators to generate reporting.** Build dashboards using the online creation tools. Share your dashboards and provide access to all monitoring information. This project is using Solr and Banana dashboard tool to analyze geospatial metadata catalog content.

- Advanced full-text search capabilities
- Create, share and visualize online dashboards
- Collect information using the OGC CSW standard
- Generate configurable reports

<https://inspire-dashboard.eea.europa.eu/dashboard/dashboard/#/dashboard>

## Melhoramentos na qualidade dos metadados:

- Validador INSPIRE :  
<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/validator2/>
- Utilização do Editor GeMA da IDEA (Açores)
- Perfil MIG versão 2.0 Jun 2013
- Indicações em PPT (Conferências IIIDE 2014 e INSPIRE + Geospatial World Forum 2015)



# Melhoramentos na qualidade dos metadados

Identificador do sistema de referência ;  
XML mal formado em metadados de serviços ;  
Implementação deficiente MIG Editor:  
Tema INSPIRE (palavra-chave) ;  
Restrições ;  
Conformidade.

*Para alguns utilizadores pode haver interesse em continuar a utilizar o MIG Editor, e.g. utilizadores do sistema operativo Linux*

# Sistema de Referência como um HTTP URI

Erro validador :

The required metadata element "Coordinate Reference System" is present, but does not contain any of the coordinate reference system identifiers (EPSG URIs) required by the Technical Guidelines

This requirement has to be met starting from 23 November 2012 for data sets that were created or extensively restructured after 15 May 2007 and starting from 23 November 2017 for all other data sets.

Contexto (1º parte):

A identificação do sistema de referência nos metadados deve ser feita através de um HTTP URI, e.g.

<http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258>

Actualmente, nos metadados, o sistema de referência é feito através da identificação do espaço de nomes (*namespace*) mais o código, e.g. EPSG : 4258

# Sistema de Referência como um HTTP URI

Contexto (2ª parte):

O sistema de referência ETRS89/ PT-TM06 (EPSG:3763) não é aceite.

Resolução:

No caso de o CDG estiver em ETRS89/ PT-TM06 juntar nos metadados o identificador para o ETRS89 :

<http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258>

## Nota :

Os metadados dos novos CDG ou extensamente reestruturados do Anexo I e II devem incluir um dos sistemas de referência referenciados nas disposições de execução (DE), em que o ETRS89/ PT-TM06 não está incluído naturalmente por ser um sistema local.

Mas baseado no datum europeu ETRS89 que é o que é importante. É simplesmente uma questão de trabalhar em coordenadas planas ou geográficas. A conversão entre os sistemas não tem qualquer erro associado.

## URL do serviço

Erro validador :

There was a problem processing the metadata file

"/solr1/inspire/xmlroot/sandbox/INSPIRE-8b4b088c-d475-11e4-b612-52540004b857\_20150327-123644/downloaded.xml" because of the following error: "Unexpected character '=' (code 61); expected a semi-colon after the reference for entity 'REQUEST' at [row,col {unknown-source}]: [306,62]"

Contexto :

XML não válido. No URL do serviço, o processador do XML interpreta &name ; como uma referência a um caracter especial e não encontra o “ ;”

Código :

```
<gmd:linkage>  
  <gmd:URL>  
http://mapas.dgterritorio.pt/wfs/sc500k.1?SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities  
  </gmd:URL>  
</gmd:linkage>
```

## Correcção :

Colocar o URL numa secção CDATA. Esta instrução indica ao processador XML que o que está entre parêntesis deve ser interpretado como texto.

## Código:

```
<gmd:CI_OnlineResource>
```

```
  <gmd:linkage>
```

```
    <gmd:URL><[CDATA[http://geoportal.ineg.pt/arcgis/services/CGP500K/MapServer/WMSserver?
    request=GetCapabilities&service=WMS]]></gmd:URL>
```

```
  </gmd:linkage>
```

```
</gmd:CI_OnlineResource>
```

# Esquema HTTP URI permanente para os recursos geográficos

## Definição *Uniform Resource Identifier (URI)*:

Identificador semelhante ao URL mas mais genérico, tanto pode ser um identificador ou uma designação, como, na sua forma HTTP URI, exprimir uma localicação na internet.

O HTTP URI pode ser resolvido de várias formas, dependendo das potencialidades do sistema, sendo possível os recursos terem várias representações, como o acesso ao recurso (se digital), a visualização do recurso ou apenas obter os metadados.

# Esquema HTTP URI permanente para os recursos geográficos

Para o INSPIRE, pretende-se que os HTTP URI identifiquem todos os recursos geográficos, sendo os Estados Membros a fazer a gestão e manutenção dos identificadores, assim como o desenho do padrão dos identificadores e a suportar a sua resolução na internet, e de forma a garantir que sejam **únicos e permanentes no tempo**.

A Direção-Geral do Território, que coordena o SNIG e o IGEO, tem condições para oferecer e manter um serviço para os identificadores de informação geográfica nacionais na forma de HTTP URI, baseado **domínio igeo.pt**, e.g. **informação geográfica de Portugal**, transversal às entidades produtoras e detentoras de informação geográfica.

# Esquema HTTP URI permanente para os recursos geográficos

Nos metadados existem vários exemplos de HTTP URI:

- Namespaces XML: xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
- Codelists  
http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodelists.xml#MD\_RestrictionCode
- Recursos Associados  
<srv:operatesOn xlink:href="http://snig.igeo.pt/geoportal/rest/document?id=494831b765d248f09bdd017e810ce15e"></srv:operatesOn>
- URI sistemas de referência  
http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258



# Esquema HTTP URI permanente para os recursos geográficos

Definir o padrão ou esquema do URI permanente para a IG nacional, baseado na documentação e regras mais relevantes, como

- “Study on persistent URIs, with identification of best practices and recommendations on the topic for the MSs and the EC”, 2012, ISA



Follow the pattern

e.g. `http://[domain]/[type]/[concept]/[reference]`

Re-use existing identifiers

e.g. `http://education.data.gov.uk/id/school/123456`

Link multiple representations

e.g. `http://data.example.org/doc/foo/bar.html`

e.g. `http://data.example.org/doc/foo/bar.rdf`

Implement 303 redirects for real-world objects

e.g. `http://www.example.com/id/alice_brown`

Use a dedicated service

i.e. independent of the data originator

## 10 rules for persistent URIs



Avoid stating ownership

e.g. `http://education.data.gov.uk/ministryxeducation/id/school/123456`

Avoid version numbers

e.g. `http://education.data.gov.uk/doc/school/vx/123456`

Avoid using auto-increment

e.g. `http://education.data.gov.uk/id/school1/123456`

e.g. `http://education.data.gov.uk/id/school1/123457`

Avoid query strings

e.g. `http://education.data.gov.uk/doc/school?id=x123456`

Avoid file extensions

`http://education.data.gov.uk/doc/schools/123456.cx`

# Esquema HTTP URI permanente para os recursos geográficos

`http://{domínio}/{tipo de recurso}/{id dos metadados}`

**Domínio:** id.igeo.pt

**Tipo de recurso:**

- cdg
- sdg
- serie ?

**Exemplo:**

`http://id.igeo.pt/cdg/75d36fe737e241d3ac29c42ba7114403`

# Esquema HTTP URI permanente para os recursos geográficos

<http://id.igeo.pt/cdg/75d36fe737e241d3ac29c42ba7114403> pode ser facilmente resolvido como, por exemplo,

<http://snig.dgterritorio.pt/geoportal/catalog/search/resource/detailsPretty.page?uuid=75d36fe737e241d3ac29c42ba7114403>

O serviço que mantém os HTTP URI resolve o identificador, apresentando, por exemplo, os metadados, apenas com um redireccionamento do pedido (transformado) para o serviço de catálogo do SNIG.

Em breve será apresentado um documento, no âmbito do SNIG 2020, com esta proposta fundamentada.

# Metadados e Geo-DCAT

Com o desenvolvimento da Web Semântica ou **Linked Data**, conceitos que se traduzem em informação mais inteligente e ligada, suportada por um largo conjunto de tecnologias da internet, **todos os recursos são identificados e referenciados por um identificador na forma de um URI.**

O Geo-DCAT é uma iniciativa europeia para definir uma norma para os metadados de IG segundo os princípios do Linked Data, e.g. OWL e RDF.

<https://joinup.ec.europa.eu/node/139283>

Esta e outras iniciativas semelhantes vão permitir ligar a informação geográfica a outras fontes de dados não espaciais assim como torná-la pesquisável nos motores de busca clássicos.

## Perfis Temáticos

Perfil Temático = Perfil MIG + Metadados específicos

- Ver os metadados específicos em especificações internacionais existentes ;
- Não estender a norma ISO, manter o perfil « **conformidade nível 1** » ;
- Palavras-chave e thesaurus temáticos ;
- **Refinar e reutilizar metadados existentes**, por exemplo:
  - Metadados de texto livre → codelists.
  - O Perfil INSPIRE alterou o domínio do metadado de texto livre « Tipo de Serviço » da norma ISO 19119 para uma lista controlada de termos;
  - « Processo de homologação » descrito como um relatório de qualidade.

- Manutenção do recurso ;
- Sistema de referência por coordenadas;
- Sistema de referência temporal (e.g Calendário Gregoriano ou Juliano) ;
- Codificação (norma de codificação de caracteres) ;
- Coerência topológica (modelos de topologias em rede).

Já incluídos no Perfil MIG  
e suportados pelo  
GeMA.

Metadados requeridos  
pelas especificações  
técnicas temáticas  
Anexo I.

Novos elementos de  
metadados das  
especificações do  
INSPIRE devem ser  
incluídos nos perfis  
temáticos.

# Perfis Temáticos

## *Exemplos*

### Perfil SNIMar

- Extensão da lista “Tipos de Palavra-chave”;
- Criação de um thesaurus temático preenchido pelas entidades da rede.

### Perfil RNDG

- Processo de Homologação (relatório de qualidade);
- Tipo e Situação da Cartografia (palavras-chave);
- Contacto do Produtor e do Processo de Homologação;

# Actualização de normas e especificações

## *Nova versão ISO 19115-1 2014*

### Alterações:

- Não há novos elementos obrigatórios;
- Compatibilidade com a versão anterior;
- Catálogo de objectos incluído (ISO 19110);
- Metadados dos serviços incluídos (derivado da norma ISO 19119);
- Retirado o conceito de “Core Metadata” e substituído por “Metadata for Discovery”;
- Muitas listas de códigos aumentaram;
- A Qualidade passou para a norma ISO 19157 / Histórico permanece;
- Contactos reformulados (nova classe CL\_Responsability);
- Novo XML schema (claro!!!).



# Revisão da especificação de metadados INSPIRE

O INSPIRE MIG-T está a fazer a revisão das especificações de metadados INSPIRE, cujos objectivos são:

- Eliminar alguns problemas;
- Os metadados para interoperabilidade estão nas TG temáticas → TG metadados;
- Considerar a nova versão da ISO 19115.

# ARE3NA Registry 1.0

A infraestrutura do INSPIRE envolve um grande conjunto de items, que necessitam de uma descrição clara e possam ser referenciados por identificadores únicos e permanentes.

Exemplos no registro central:

- Temas INSPIRE
- Listas de códigos
- Modelos de dados
- Serviços de catálogo/pesquisa dos EM

<http://inspire.ec.europa.eu/theme/ad/>

## ARE3NA Registry 1.0

Os EM necessitam de implementar registros nacionais para implementar o INSPIRE que funcionam em interacção com o registro central do INSPIRE.

O INSPIRE disponibiliza este software, que consiste num serviço REST e numa ferramenta de carregamento dos registos para a base de dados.

Extensões dos modelos de dados INSPIRE com novos elementos ou listas de códigos (SNIMar!!!), devem ser registados.

# Melhoramentos na qualidade dos metadados

Implementação deficiente MIG Editor :

Tema INSPIRE (palavra-chave) ;

Restrições ;

Conformidade.

# Tema INSPIRE (Palavra-chave)

## Erro validador :

A keyword defining the INSPIRE Spatial Data Theme is required for Spatial Data Sets and Series but it could not be found

## Contexto :

O tema INSPIRE foi preenchido no MIG Editor.

## Código XML:

```
...  
<gmd:keyword>  
<gco:CharacterString> unidades administrativas</gco:CharacterString>  
</gmd:keyword>  
<gmd:thesaurusName>  
<gmd:CI_Citation>  
<gmd:title>  
<gco:CharacterString>GEMET - INSPIRE themes, version 1.0</gco:CharacterString>  
</gmd:title>...
```

# Tema INSPIRE (Palavra-chave)

## Correção :

O tema INSPIRE deve ser escrito em **português, letra máiuscula inicial**, sem espaço inicial, por exemplo, «Unidades administrativas», tal com está no thesaurus GEMET.

## Nota :

A referência ao thesaurus deve ser «GEMET - INSPIRE themes, version 1.0 », data da criação 2008-06-01 .

# Restrições ao acesso/ utilização

## Erro validador :

The metadata element "Limitations On Public Access" is missing, empty or incomplete but it is required. Hint: ""

**Contexto** : o recurso foi definido como « Sem Restrições » no MIG Editor

## Código :

```
<gmd:resourceConstraints>
<gmd:MD_LegalConstraints>
<gmd:useLimitation>
<gco:CharacterString>Sem limitações</gco:CharacterString>
</gmd:useLimitation>
<gmd:accessConstraints>
<gmd:MD_RestrictionCode
  codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodellists.xml#MD_RestrictionCode"
  codeListValue="noRestrictions">Sem Restrições</gmd:MD_RestrictionCode>
</gmd:accessConstraints>
</gmd:MD_LegalConstraints>
```

# Restrições ao acesso/ utilização

## Correção :

Quando não existem limitações de acesso ao recurso, como **não existe nenhuma opção adequada nos termos da lista controlada dos Códigos das Restrições**, deve ser escolhida a opção « Outras Restrições » e preenchido elemento de texto livre « Outras Restrições » (gmd:otherConstraints)

```

...
<gmd:accessConstraints>
<gmd:MD_RestrictionCode codeList="#MD_RestrictionCode"
codeListValue="otherRestrictions">Outras Restrições</gmd:MD_RestrictionCode>
</gmd:accessConstraints>
...
<gmd:otherConstraints>
<gco:CharacterString>Sem Restrições</gco:CharacterString>
</gmd:otherConstraints>
</gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>

```



# Condições de acesso/ utilização

## Nota 1:

As condições de acesso/ utilização são expressas no elemento de texto livre « Limitações ao Uso » (gmd:useLimitation).

**Mesmo que não existam condições, o campo deve preenchido:**

**TG Requirement 33** If no conditions apply to the access and use of the resource, 'no conditions apply' shall be used. If conditions are unknown, 'conditions unknown' shall be used.

INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines  
based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119, V. 1.3, pag.54

As expressões indicadas funcionam como palavras-chave, num campo que é de texto livre, com a intenção de facilitar a pesquisa deste tipo de recursos.

**O GeMA utiliza correctamente as traduções “Sem restrições” e “Condições Desconhecidas”**

# Restrições ao acesso/ utilização

## Nota 2 :

Os **metadados de serviços** produzidos no MIG Editor não têm esta secção implementada.

Estes metadados são importantes para avaliar se o serviço é de livre utilização ou de acesso restrito.

É sempre possível inserir o bloco de código através de um editor de texto...

```

<gmd:resourceConstraints>
<gmd:MD_LegalConstraints>
<gmd:useLimitation>
<gco:CharacterString>Sem restrições</gco:CharacterString>
</gmd:useLimitation>
<gmd:accessConstraints>
<gmd:MD_RestrictionCode codeList="
http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeLists.xml#MD\_RestrictionCode
" codeListValue="otherRestrictions">Outras restrições
</gmd:MD_RestrictionCode>
</gmd:accessConstraints>
<gmd:useConstraints>
<gmd:MD_RestrictionCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelis
t/gmxCodeLists.xml#MD_RestrictionCode"
codeListValue="otherRestrictions">
Outras restrições
</gmd:MD_RestrictionCode>
</gmd:useConstraints>
<gmd:otherConstraints>
<gco:CharacterString>Sem restrições</gco:CharacterString>
</gmd:otherConstraints>
</gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>

```

Erro validador :

Information on the degree of conformity with the implementing rules on interoperability of spatial data sets and services is required

Contexto :

A maior parte dos registos de metadados não tem a indicação de conformidade com as disposições de execução;

Não é possível utilizar a medida de qualidade « Consistência do Domínio (gmd:DQ\_DomainConsistency) » no MIG Editor. Devido a um *bug*, o MIG Editor escreve sempre a *tag* gmd :DQ\_AbsoluteExternalPositionalAccuracy, independente/ da opção escolhida.

## Correcção :

Inserir o bloco de código,  
relativo ao *report* na secção  
de qualidade.

Adaptar para os SDG com a  
especificação adequada.

Muitas destas alterações podem  
ser feitas directamente no  
Notepad ++, por exemplo.

```

<gmd:report>
<gmd:DQ_DomainConsistency>
<gmd:result>
<gmd:DQ_ConformanceResult>
<gmd:specification>
<gmd:CI_Citation>
<gmd:title>
<gco:CharacterString>REGULAMENTO (UE) N. o 1089/2010 DA COMISSÃO de 23 de Novembro de 2010 que
estabelece as disposições de execução da Directiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho
relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos</gco:CharacterString>
</gmd:title>
<gmd:date>
<gmd:CI_Date>
<gmd:date>
<gco:Date>2010-12-08</gco:Date>
</gmd:date>
<gmd:dateType>
<gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeLists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">Publicação
</gmd:CI_DateTypeCode>
</gmd:dateType>
</gmd:CI_Date>
</gmd:date>
</gmd:CI_Citation>
</gmd:specification>
<gmd:explanation>
<gco:CharacterString>Ver a especificação citada.
</gco:CharacterString>
</gmd:explanation>
<gmd:pass>
<gco:Boolean>>true</gco:Boolean>
</gmd:pass>
</gmd:DQ_ConformanceResult>
</gmd:result>
</gmd:DQ_DomainConsistency>
</gmd:report>

```

# Conformidade

## Nota :

O resultado da avaliação de conformidade deve ser :

- **true** se conforme ;
- **false** se não conforme ;
- **null** (com nilReason = “unknown”) se não avaliado

De notar que o INSPIRE já não considera a inexistência do bloco da Conformidade, como "não avaliado". Esta foi uma medida considerada como temporária (versões anteriores das regras de implementação).

Note: ISO/TS 19103 defines Boolean as a value defining TRUE or FALSE (EXAMPLE: true or false), while ISO 19115:2003 clearly states that the domain of value of the Boolean properties is 0="no", 1="yes". In the meantime, ISO/TS 19139 implements the Boolean class using the XML build-in type xs:boolean (values are true or false), but allows the provision of null values (together with a nilReason explaining why the actual value cannot be provided) also for Boolean-type properties (see sections 8.4.1 and 9.7.3.4 in ISO 19139).

INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119. V. 1.3, pag.4



Obrigado pela atenção!

DÚVIDAS ? *FEEDBACK* ?

Henrique Silva, [hsilva@dgterritorio.pt](mailto:hsilva@dgterritorio.pt)

