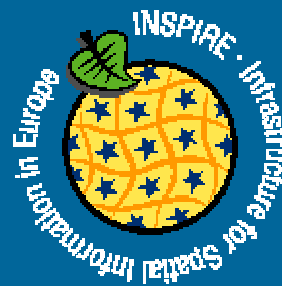


# SNIG e a Directiva INSPIRE

## Metadados e Serviços de Pesquisa

Henrique Silva

hsilva@igeo.pt



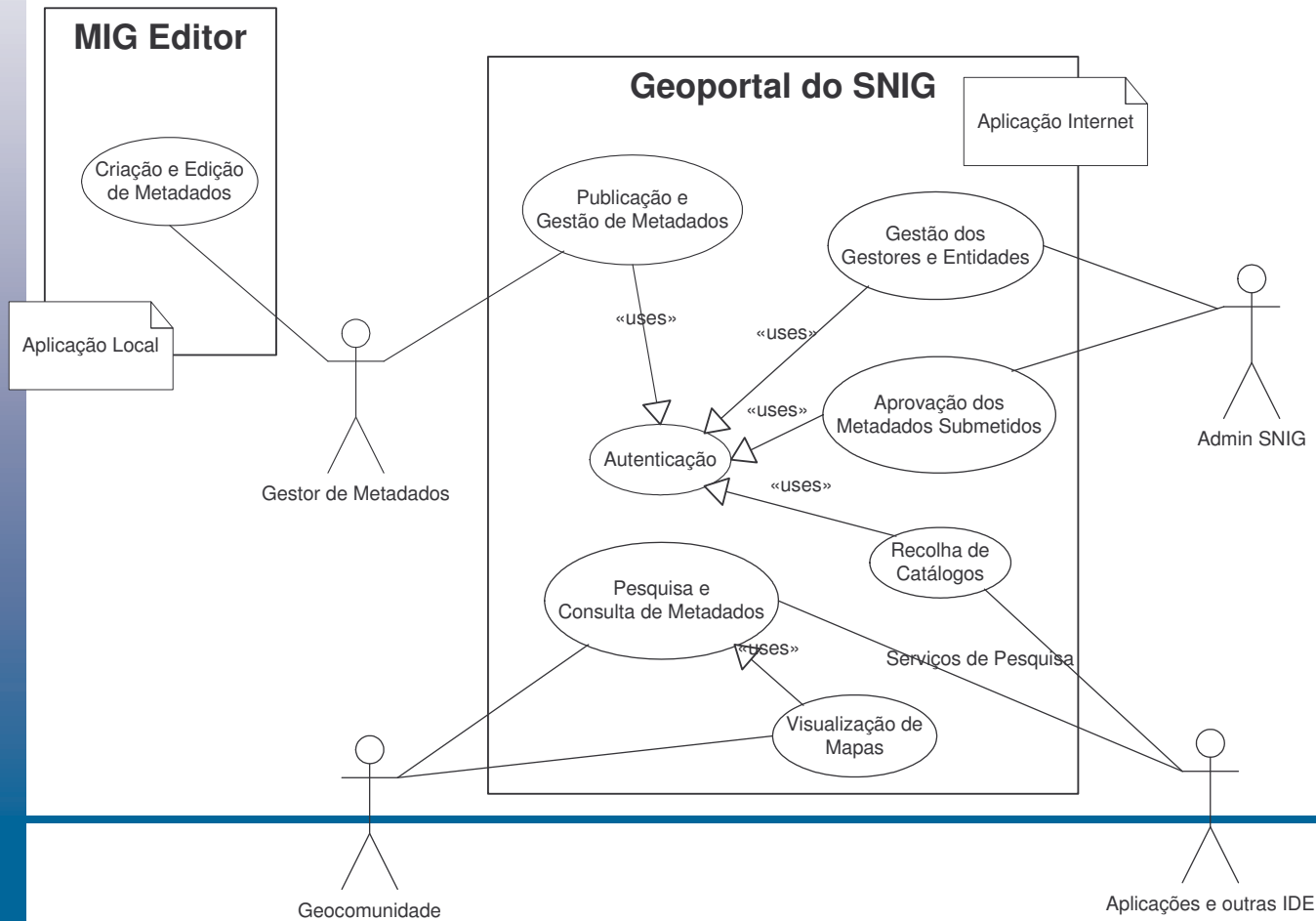
# Metadados e Serviços de Pesquisa

- Metadados são as informações que descrevem conjuntos e serviços de dados geográficos e que permitem pesquisá-los, inventariá-los e utilizá-los.”
- “Serviços de pesquisa, que permitam procurar conjuntos e serviços de dados geográficos com base no conteúdo dos correspondentes metadados e visualizar o conteúdo dos metadados”

Decreto-Lei n.º 180/2009

# Metadados e Serviços de Pesquisa

## Casos de Utilização da Infra-estrutura



# Perfil Nacional de Metadados

Assegurar a correcta caracterização dos recursos geográficos e a sua harmonização com o SNIG e o INSPIRE.

O Perfil Nacional de Metadados é constituído por um conjunto de metadados de carácter obrigatório e outro de natureza opcional e complementar.

**Inclui os elementos obrigatórios INSPIRE.**

Baseado nas normas:

- **ISO 19115** Metadados para Conjuntos de Dados Geográficos (CDG)
- **ISO 19119** Metadados para Serviços de Dados Geográficos

# Perfil Nacional de Metadados

A inclusão e obrigatoriedade dos metadados é justificada com a indicação das normas ou requisitos.

## Exemplo:

*Acesso Online*


- ISO 19115 Core Metadata
- INSPIRE (Localizador do Recurso)
- Dublin Core: Identifier (URL)
- ISO 19119

# Perfil Nacional de Metadados

Análise detalhada dos metadados, esclarecendo a sua utilização e aplicação, através de comentários e exemplos.

Disponível em

[http://snig.igeo.pt/Portal/docs/PerfilMIG\\_WebHelp/index.htm](http://snig.igeo.pt/Portal/docs/PerfilMIG_WebHelp/index.htm)



**Perfil MIG**  
Perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica, v1.1, 2009-02-02

Índice Índice alfabético Pesquisar Glossário

Introdução  
Definição do Perfil  
Descrição dos Elementos ou Entidades  
Implementação do Perfil  
Boas Práticas de Documentação  
Secções  
Identificação  
Identificação do CDG  
Identificação do Serviço  
Sistema de Referência  
Extensão  
Distribuição  
Qualidade  
Metadados  
Entidades e Elementos do Perfil  
Acesso Online  
Acoplamento  
Categoria Temática  
Conformidade  
Conjuntos de Dados Geográficos  
Créditos  
Data de Referência  
Data dos Metadados  
Designação da Norma e Perfil de M

## Título

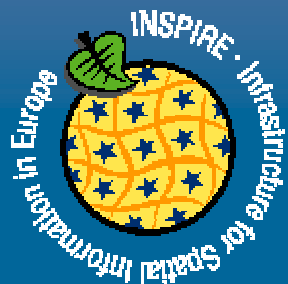
Secção (PT/ EN):	Identificação/ Identification
Contexto ISO 19115	MD_Metadata.identificationInfo>MD_Identification.c
Nome (PT/ EN):	Título/ Title
Tipo/ Domínio:	Elemento/ Texto Livre
Obrigaçã/ Multiplicidade	Obrigatório/ 1
Definição/ Comentários:	Designação pela qual são conhecidos os recursos. O título deve permitir identificar o recurso com o qual pertence, o tema, área geográfica, nº da folha, data, A ocorrência deste elemento é única, devendo ser u outros títulos para o recurso.

# Perfil Nacional e Metadados INSPIRE

O Perfil Nacional de Metadados é baseado nas Normas ISO enquanto os metadados do INSPIRE (regulamento comunitário para os metadados) são mais genéricos, não respeitando especificamente uma norma. São baseados em várias normas, e.g., Dublin Core, ISO.

Isto origina **diferenças na terminologia**, mas não constitui um problema.

Perfil Nacional	Metadados INSPIRE
Nível Hierárquico	Tipo de Recurso
Data de Referência	Extensão Temporal
Acesso <i>Online</i>	Localizador do Recurso





# Perfil Nacional e Metadados INSPIRE

O INSPIRE apresenta um documento técnico com o mapeamento entre os metadados ISO 19115/ 19119 e os metadados INSPIRE.



INSPIRE  
Infrastructure for Spatial Information in  
Europe

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

Title	INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119
Creator	Drafting Team Metadata and European Commission Joint Research Centre
Creation date	2007-10-26
Date of last revision	2009-02-18
Subject	INSPIRE Implementing Rules for Metadata
Status	V. 1.1

A interoperabilidade entre os metadados nacionais e o INSPIRE é garantida através da inclusão dos metadados obrigatórios e a utilização da norma ISO 19139 para a codificação XML dos metadados.





# Metadados INSPIRE

## Tipo de Recurso

Classificação do tipo de recurso.

Elemento correspondente Perfil: Nível Hierárquico.

O INSPIRE apenas considera três tipos de recursos para este elemento no âmbito dos metadados:

- .Conjuntos de Dados Geográficos (CDG);**
- .Séries;**
- .Serviços.**

As outras categorias incluídas no “Nível Hierárquico” não serão considerados para INSPIRE, e.g. **Folha**.

# Metadados INSPIRE

## Palavras-chave

**CDG ou Série:** palavra-chave que descreva o tema de dados geográficos relevante, definido nos anexos I, II ou III da Directiva INSPIRE, conforme escrito no Thesaurus Geral Multilingue sobre Recursos Ambientais (GEMET), e.g. **Hidrografia**.

**Serviço de dados geográficos:** deve ser fornecida, pelo menos, uma palavra-chave da lista INSPIRE de classificação dos serviços de dados geográficos, e.g. **ServiçoDeAcessoAMapas**.

# Metadados INSPIRE

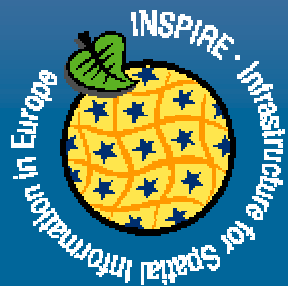
## Conformidade

As especificações de dados INSPIRE para os temas indicam um conjunto de testes de qualidade a aplicar. Os metadados devem reportar o resultado desses testes e a conformidade do recurso relativa a essas especificações.

Três graus de conformidade são estabelecidos:

- .Conforme;**
- .Não Conforme;**
- .Não Avaliado**

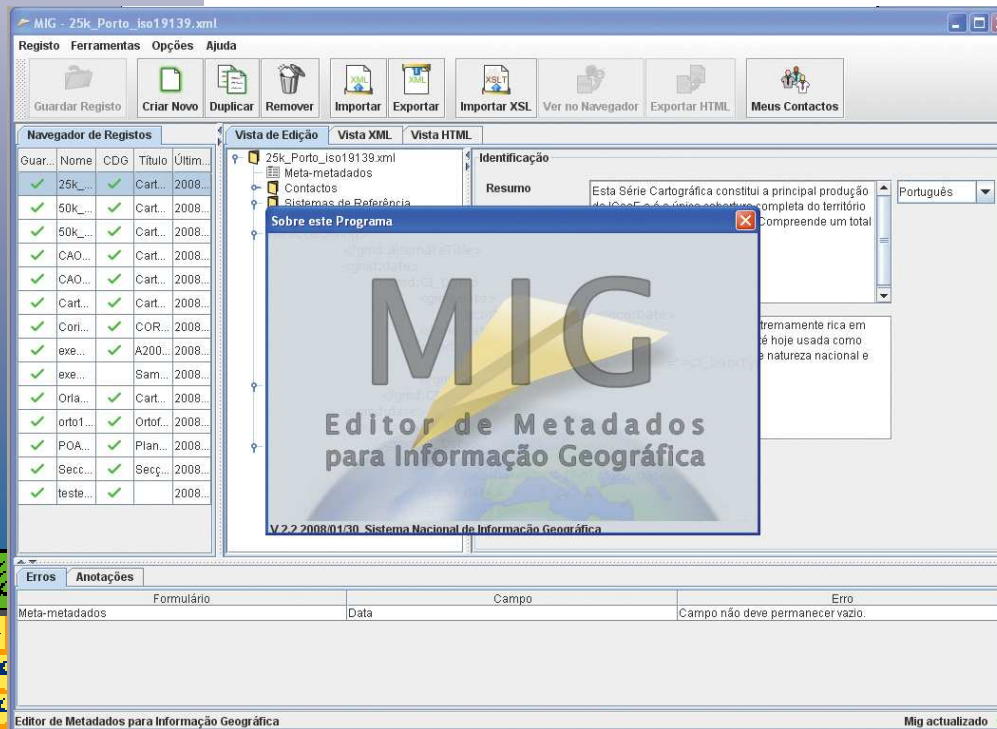
Os relatórios da secção da qualidade devem ser preenchidos, a menos que o recurso não tenha sido avaliado. Os testes de qualidade são os descritos nas normas ISO 19113/ 19114, e.g., completude, exactidão posicional, consistência lógica, etc.



# Produção de Metadados

## MIG Editor 2 (Fev 2007)

Aplicação multiplataforma em Java em código aberto, disponibilizado nos termos da licença GPL no *site* Sourceforge em <http://sourceforge.net/projects/migeditor/>.



- Produção de metadados para conjuntos de dados geográficos (CDG) e serviços
- Metadados em Português e Inglês
- Normas ISO 19115/ 19119/ 19139, Perfil MIG e requisitos INSPIRE

# Produção de Metadados

## MIG Editor 2

Produz documentos XML de metadados segundo a norma ISO 19139.

...

```

<gmd:CI_Citation>
  <gmd:title>
    <gco:CharacterString>Eixos de Via - Municipio de Loures</gco:CharacterString>
  </gmd:title>
<gmd:date>
  <gmd:CI_Date>
    <gmd:date>
      <gco:Date>2009-07-28</gco:Date>
    </gmd:date>
    <gmd:dateType>
      <gmd:CI_DateTypeCode codeList="#CI_DateTypeCode"
codeListValue="revision">Revisão</gmd:CI_DateTypeCode>
    </gmd:dateType>
  </gmd:CI_Date>
</gmd:date>

```

...

# Produção de Metadados

## MIG Editor 3

Nova versão em preparação

- Melhor integração com os requisitos INSPIRE, e.g., listas controladas, elementos obrigatórios;
- Formulário para o Registo Nacional de Dados Geográficos;
- Ferramenta para definição da extensão geográfica;
- Ajuda dinâmica para preenchimento;
- Validação automática.

**Data prevista para lançamento: Janeiro de 2010**

# Produção de Metadados

## Outros Editores

- No Geoportal, podem ser criados metadados nas suas formas mais elementares através de formulários. Os formulários da nova versão do Geoportal estão otimizados para o INSPIRE.
- Outros editores podem ser utilizados, desde que respeitem a norma ISO 19139 e o Perfil Nacional de Metadados.
- Algumas orientações sobre a utilização de outros editores são dadas no **Manual de Publicação do SNIG**.

## Serviços de Pesquisa

Basicamente, os serviços de pesquisa são serviços de Internet que permitem, de forma automática, outras aplicações externas pesquisar os catálogos de metadados.

Especificações:

- **OGC Catalog Service for Web (CSW 2);**
- **REST.**

O Geoportal do SNIG implementa estas duas especificações. No caso do CSW, apenas a sua versão mais genérica, o CSW 2.02 Core.

A pesquisa do catálogo do SNIG deixa de estar limitada ao interface do Geoportal.



The screenshot shows the search interface of the SNIG Geoportal. At the top left is the 'snig' logo and the text 'Sistema Nacional de Informação Geográfica'. To the right are search filters 'A A A'. A navigation bar contains 'CATÁLOGO', 'APLICAÇÕES', 'GEOCOMUNIDADE', and 'VISUALIZADOR'. The 'CATÁLOGO' section is active, showing a search bar with a 'Pesquisar' button, 'Opções Adicionais', 'Limpar', and 'ONDE' filters. The 'ONDE' filter has three radio buttons: 'Qualquer lugar' (selected), 'Utilizar extensão geográfica', and 'A informação deve estar contida na área'. Below is another search bar with a magnifying glass icon. A map of the Azores and Madeira regions is displayed, with labels 'R.A. AÇORES', 'R.A. MADEIRA', and 'CONTINENTE'. The 'QUANDO' filter has 'De:' and 'Até:' date pickers. On the left sidebar, there are sections for 'CATÁLOGO' (with links like 'Informação Geográfica de Base', 'Serviços de Mapas', etc.), 'SNIG' (with links like 'Início', 'Apresentação', etc.), and 'INICIAR SESSÃO' (with 'Utilizador:' and 'Senha:' fields and an 'Iniciar' button). A 'Recuperar Senha?' link is also present.

## Aplicação Javascript/ AJAX Openlayers (demo) via interface REST

### Demo REST - Catálogo SNIG



Palavra-chave:

Depois de:

Estensão

**6 registos encontrados.**

- Plano Director Municipal de Odivelas**  
Mapa interativo com informação sobre o Plano Director Municipal em vigor da área do município de Odivelas.  
[Abrir Pré-visualizar Detalhes XML](#)
- Planta de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobaça-Mafra, à escala de 1:25000.**  
O Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobaça - Mafra, abrange uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre ...  
[Abrir Pré-visualizar Detalhes XML](#)
- Planta de Condicionantes do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobaça-Mafra, à escala de 1:25000.**  
O Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobaça - Mafra, abrange uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre q...  
[Abrir Pré-visualizar Detalhes XML](#)
- Plantas dos Planos de Praia do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobaça-Mafra, à escala de 1:2000 e 1:2500.**  
O Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobaça - Mafra, abrange uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre ...  
[Abrir Pré-visualizar Detalhes XML](#)
- Cartografia Topográfica à escala 1:5000 - Município de Loures**  
Carta Topográfica à escala 1:5 000, do Município de Loures, de 2000, multicolorada, adquirida no âmbito de aquisição do Plano Municipal de Intervenção na Floresta (PMIF).  
[Abrir Pré-visualizar Detalhes XML](#)

Através deste protocolo REST, muito simples, é possível criar aplicações que utilizem o catálogo do SNIG, combinando-o com outros componentes e informação (*mashups* geográficos).

REST (*Representational State Transfer*)



# Serviços de Pesquisa

## Aplicação CatalogConnector (interface CSW)

Desenvolvida pelo Centro de Suporte de Dados Espaciais da Catalunha. Esta aplicação permite **pesquisar vários catálogos simultaneamente** utilizando o protocolo CSW, incluindo o catálogo do SNIG.

Metadata search:

AnyText:

Title:

Description:

Subject:

Organization:

bbox filter view map

Projects: catalogues (by default)

Pagination parameters

startPosition:

maxRecords:

catalogs available:

- GPT93 (SNIG)
- IDEC (SDI Catalogue)
- IDEE (SDI Spain)
- IDEAndorra (SDI Andorra)
- IDEG (SDI Galicia)

Search

GPT93 (6)

Found:6

**PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE ODIVELAS** [View metadata](#)

**DESCRIPTION:**

Mapa interactivo com informação sobre o Plano Director Municipal em vigor da área do município de Odivelas.

**PLANTA DE SÍNTESE DO PLANO DE ORDENAMENTO DA ORLA COSTEIRA DE ALCOBAÇA-MAFRA, À ESCALA DE 1:25000.** [View metadata](#)

**DESCRIPTION:**

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobça - Mafra, abrange uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre que se justifique a margem, e uma faixa marítima de protecção que tem com limite inferior a batimétrica - 30.

**PLANTA DE CONDICIONANTES DO PLANO DE ORDENAMENTO DA ORLA COSTEIRA DE ALCOBAÇA-MAFRA, À ESCALA DE 1:25000.** [View metadata](#)

**DESCRIPTION:**

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobça - Mafra, abrange uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre que se justifique a margem, e uma faixa marítima de protecção que tem com limite inferior a batimétrica - 30.

**PLANTAS DOS PLANOS DE PRAIA DO PLANO DE ORDENAMENTO DA ORLA COSTEIRA DE ALCOBAÇA-MAFRA, À ESCALA DE 1:2000 E 1:2500.** [View metadata](#)

**DESCRIPTION:**

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Alcobça - Mafra, abrange uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre que se justifique a margem, e uma faixa marítima de protecção que tem com limite inferior a batimétrica - 30.

**CARTOGRAFIA TOPOGRÁFICA À ESCALA 1:5000 - MUNICIPIO DE LOURES** [View metadata](#)

Opensource

J2EE

CSW 2.02 Core

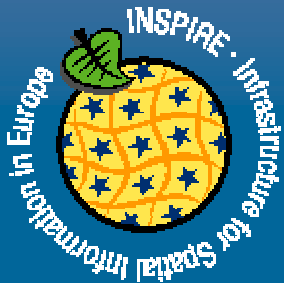


## Serviços de Pesquisa

O INSPIRE define um conjunto de metadados pesquisáveis:

- a) Autoridades públicas responsáveis pelo estabelecimento, gestão, manutenção e distribuição de conjuntos e serviços de dados geográficos;
- b) Classificação dos dados e serviços geográficos;
- c) Condições de acesso e utilização aplicáveis aos conjuntos e serviços de dados geográficos;
- d) Grau de conformidade com as disposições de execução referidas no n.º 1 do artigo 8.º;
- e) Localização geográfica;
- f) Palavras -chave;
- g) Qualidade e validade dos conjuntos ou dados geográficos.

De momento, o Catálogo do SNIG não implementa completamente este requisito.

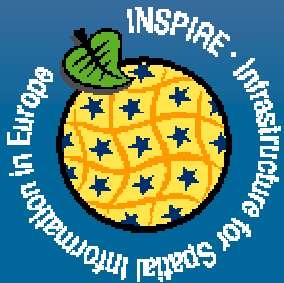


# Gestores de Metadados

## Calendário:

- 7 de Outubro de 2009: Registo dos Gestores de Metadados no Geoportal\*;
- 3 de Dezembro de 2010: Publicação dos metadados relativos aos conjuntos de dados geográficos correspondentes às categorias temáticas enumeradas nos **anexos I e II** da Directiva;
- 3 de Dezembro de 2013: Publicação dos metadados relativos aos conjuntos de dados geográficos correspondentes às categorias temáticas enumeradas no **anexo III** da Directiva.

\* **Nota:** o registo deve ser feito no novo geoportal através da criação de um utilizador. Os privilégios de gestão e publicação de metadados serão posteriormente atribuídos mediante solicitação.



# Novo versão do Geoportal

## O que é novo:

- Visual do Geoportal;
- Novo visualizador de geoserviços WMS (versão beta);
- **Arquitectura mais aberta:** CSW, REST (Catálogo), WFS-G (Gazetteer);
- Várias implementações do REST: *feeds* Georss e Atom, HTML e KML para os resultados das pesquisas -> **Maior integração com outros sistemas.**
- Integração com as redes sociais: Facebook, Twitter, etc.
- Criação de conteúdos simplificada através da ferramenta *open source* Joomla;
- Formulários para a criação de **metadados otimizados para o INSPIRE;**
- Novas formas de visualização dos metadados (detalhes, ficha completa).

