



Sistema Nacional
de Informação
Geográfica

Aplicação da Directiva INSPIRE em Portugal Monitorização 2011

João Geirinhas, Ana Luisa Gomes, Alexandra Fonseca,
Ana Sofia Santos, Henrique Silva, Rui Pedro Julião

Instituto Geográfico Português



Resumo

Directiva INSPIRE: Monitorização e Relatórios

Objectivos

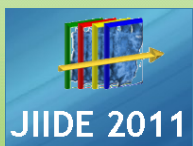
Obrigações dos Estados Membros

- Monitorização
- Relatórios

Aplicação em Portugal

- Metodologia
- Monitorização dos CDG e Serviços
- Relatório INSPIRE Portugal

Notas Finais



Objectivos

Directiva INSPIRE 2007/2/CE – Art 21º.1.

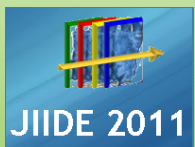
Os Estados Membros (EM) devem apresentar à Comissão Europeia (CE) dados de monitorização (abordagem quantitativa) e relatórios (abordagem qualitativa) sobre a aplicação da Directiva INSPIRE.

Decisão 2009/442/CE

Os EM devem estabelecer uma lista dos conjuntos de dados geográficos (CDG) correspondentes aos temas enumerados nos Anexos I, II e III da Directiva INSPIRE, bem como dos serviços de dados geográficos agrupados por tipo de serviço.

A monitorização baseia-se num conjunto de indicadores calculados a partir de dados que caracterizam os CDG e serviços dessa lista.

Os resultados da monitorização e os relatórios devem ser facultados ao público através da Internet.



Obrigações dos EM

Monitorização

**Abordagem
quantitativa**

(Anual)

Cálculo dos **indicadores** com base na **Lista** dos Conjuntos e Serviços de Dados Geográficos (CSDG) de cada Estado Membro

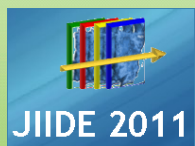
Relatórios

**Abordagem
qualitativa**

(Três em três anos)

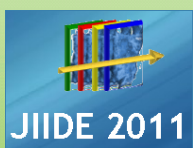
O **relatório** deve descrever os seguintes aspectos:

- 1) Organização, Coordenação e garantia de qualidade;
- 2) Contributos para o funcionamento e coordenação da infra-estrutura;
- 3) Utilização da infra-estrutura de informação geográfica;
- 4) Acordos de partilha de dados entre autoridades públicas;
- 5) Custos e benefícios associados à implementação da directiva e exemplos de benefícios.

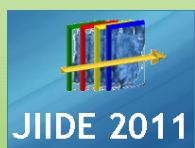


Monitorização: Indicadores Gerais

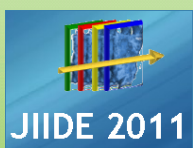
Metadados	<ul style="list-style-type: none"> • Existência (MDi1) • Conformidade (MDi2)
CDG	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura geográfica (DSi1) • Conformidade (DSi2)
Serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa (NSi1) • Visualização e descarregamento (NSi2) • Utilização (NSi3) • Conformidade (NSi4)



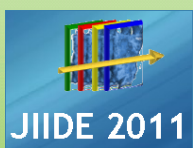
Indicador geral	Indicadores específicos
<p>Existência</p> <p>MDi1 - quantifica a existência de metadados para os conjuntos e serviços de dados geográficos.</p> <p>MDi1 = MDi1.1 + MDi1.2 + MDi1.3 + MDi1.4</p>	<p>MDi1.x = existência de CDG e serviços com metadados / total dos CDG e serviços</p> <p>MDi1.1 – Anexo I</p> <p>MDi1.2 – Anexo II</p> <p>MDi1.3 – Anexo III</p> <p>MDi1.4 – Serviços</p>
<p>Conformidade</p> <p>MDi2 - quantifica a conformidade dos metadados para os conjuntos e serviços de dados geográficos.</p> <p>MDi2 = MDi2.1 + MDi2.2 + MDi2.3 + MDi2.4</p>	<p>MDi1.x = CDG e serviços com metadados em conformidade / total dos CDG e serviços</p> <p>MDi2.1 – Anexo I</p> <p>MDi2.2 – Anexo II</p> <p>MDi2.3 – Anexo III</p> <p>MDi2.4 – Serviços</p>



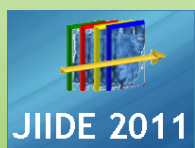
Indicador geral	Indicadores específicos
<p>Cobertura Geográfica</p> <p>DSi1 - quantifica o grau de cobertura do território pelos CDG.</p> <p>DSi1 = DSi1.1 + DSi1.2 + DSi1.3</p>	<p>DSi1.x = soma das superfícies reais cobertas por todos os CDG / soma das superfícies relevantes para todos os CDG.</p> <p>DSi1.1– Anexo I</p> <p>DSi1.2– Anexo II</p> <p>DSi1.3– Anexo III</p>
<p>Conformidade</p> <p>DSi2 - quantifica a conformidade dos CDG (incluindo os metadados) com as disposições de execução da directiva.</p> <p>DSi2 = DSi2.1 + DSi2.2 + DSi2.3</p>	<p>DSi2.x = CDG (incluindo metadados) em conformidade / total de CDG</p> <p>DSi2.1 – Anexo I</p> <p>DSi2.2 – Anexo II</p> <p>DSi2.3 – Anexo III</p>



Indicador geral	Indicadores específicos
<p>Pesquisa</p> <p>NSi1 – quantifica os CDG e os serviços com metadados acessíveis através dos serviços de pesquisa.</p> <p>NSi1 = NSi1.1 + NSi1.2</p>	<p>NSi1.x = CDG e serviços com metadados acessíveis / total dos CDG e serviços</p> <p>NSi1.1– CDG</p> <p>NSi1.2 – Serviços</p>
<p>Visualização e/ou Descarregamento</p> <p>NSi2 - quantifica os CDG com informação geográfica acessível através dos serviços de visualização e/ou através dos serviços de descarregamento.</p> <p>NSi2 = NSi2.1 + NSi2.2 + NSi2.3</p>	<p>NSi2.x = CDG acessíveis através de serviços / total dos CDG</p> <p>NSi2.1 – Serviços de visualização</p> <p>NSi2.2 – Serviços de descarregamento</p> <p>NSi2.3 - Serviços de visualização e de descarregamento</p>

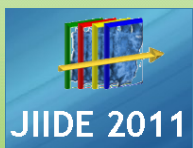


Indicador geral	Indicadores específicos
<p>Utilização</p> <p>NSi3 - quantifica a utilização de todos os serviços de rede.</p> <p>NSi3 = NSi3.1 + NSi3.2 + NSi3.3 + NSi3.4 + NSi3.5</p>	<p>NSi3.x = número anual de pedidos para os serviços de rede / total dos serviços</p> <p>NSi3.1 – Serviços de pesquisa</p> <p>NSi3.2 – Serviços de visualização</p> <p>NSi3.3 – Serviços de descarregamento</p> <p>NSi3.4 - Serviços de transformação</p> <p>NSi3.5 – Serviços de invocação</p>
<p>Conformidade</p> <p>NSi4 - quantifica a conformidade de todos os serviços de rede com as disposições de execução da Directiva.</p> <p>NSi4 = NSi4.1 + NSi4.2 + NSi4.3 + NSi4.4 + NSi4.5</p>	<p>NSi4.x = serviços em conformidade / total dos serviços</p> <p>NSi4.1 – Serviços de pesquisa</p> <p>NSi4.2 – Serviços de visualização</p> <p>NSi4.3 – Serviços de descarregamento</p> <p>NSi4.4 - Serviços de transformação</p> <p>NSi4.5 – Serviços de invocação</p>



Folha de cálculo dos indicadores de monitorização disponibilizada pela CE

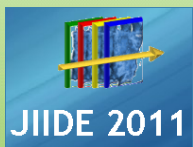
Member State: PT	Indicator set	Indicator	Metadata		Data Sets		Services				
			Existence	Compliant	Extend	Compliant	MD Acces	DS Acces	Use	Compliant	
			MDi1	MDi2	DSi1	DSi2	NSi1	NSi2	NSi3	NSi4	
		Indicator Name									
		Indicator Value	68%	54%	96%	0%	51%	19%	0	0%	
		Numerator	324	260	51.517.671	0	244	81	0	0	
		Denominator	478	478	53.589.169	435	478	435	0	0	
Spatial Data Sets											
All Annexes		SubInd. Name					NSi1.1				
		SubInd. Value					50%				
		Numerator					219				
		Denominator					435				
Annex I		SubInd. Name	MDi1.1	MDi2.1	DSi1.1	DSi2.1					
		SubInd. Value	67%	58%	98%	0%					
		Numerator	122	105	13.580.088	0					
		Denominator	182	182	13.807.440	182					
Annex II		SubInd. Name	MDi1.2	MDi2.2	DSi1.2	DSi2.2					
		SubInd. Value	73%	46%	96%	0%					
		Numerator	46	29	6.144.457	0					
		Denominator	63	63	6.415.983	63					
Annex III		SubInd. Name	MDi1.3	MDi2.3	DSi1.3	DSi2.3					
		SubInd. Value	67%	52%	95%	0%					
		Numerator	128	98	31.793.126	0					
		Denominator	190	190	33.365.746	190					
Spatial Data Services											
All services		SubInd. Name	MDi1.4	MDi2.4			NSi1.2		NSi3	NSi4	
		SubInd. Value	65%	65%			58%		0	0%	
		Numerator	28	28			25		0	0	
		Denominator	43	43			43		0	0	



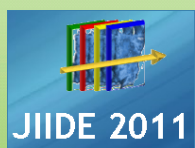
M&R: Obrigações dos EM

A Monitorização e elaboração de Relatórios é da **responsabilidade do Estado Membro**, que deverá:

- **Recolher** junto das autoridades públicas, a **informação necessária** para **monitorizar** a aplicação da Directiva.
- **Calcular** com base na informação recolhida, os **indicadores de monitorização** previstos nas disposições de execução.
- **Fornecer** os resultados da monitorização e os relatórios à **Comissão Europeia** através do **Ponto de Contacto Nacional**.



Monitorização & Relatórios Metodologia em Portugal



Portugal: Enquadramento Legal

Decreto-Lei n.º 180/2009 de 7 de Agosto

Artigo 24.º

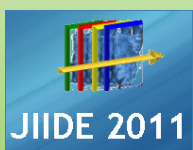
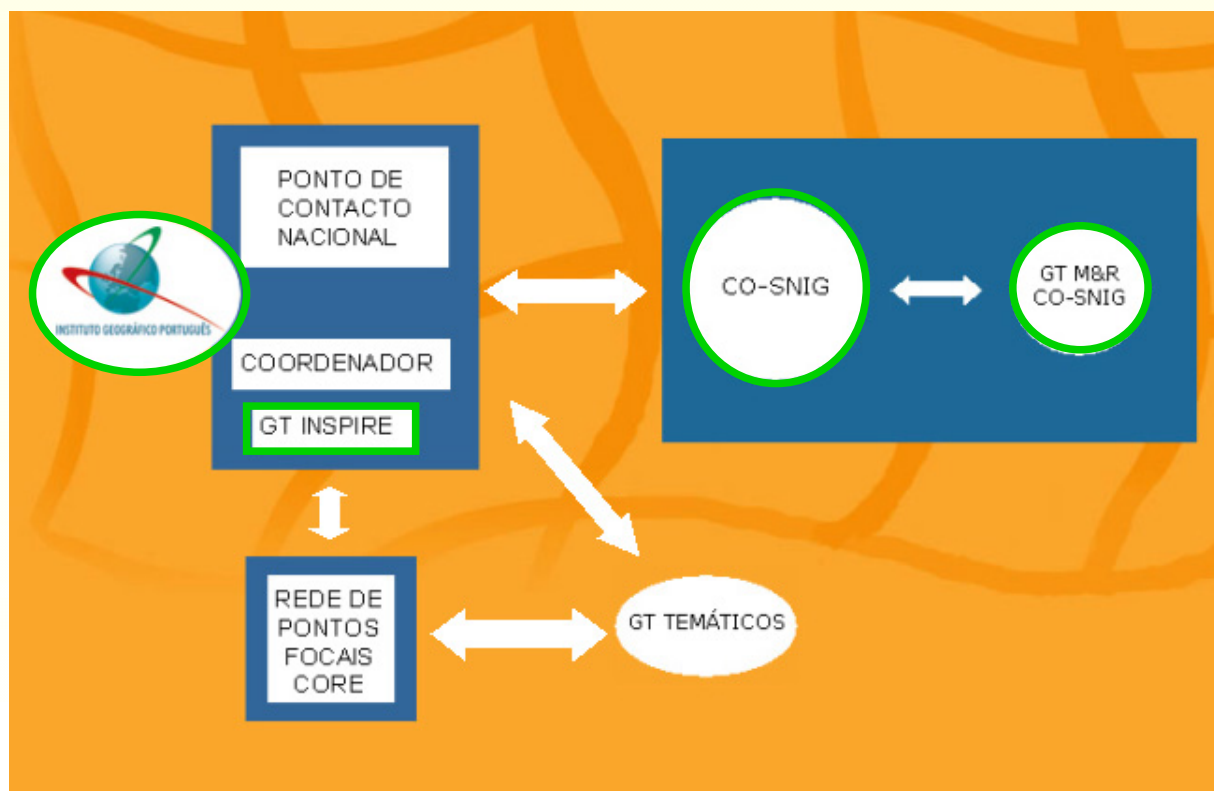
Monitorização e relatórios da infra-estrutura nacional de informação geográfica e das autoridades públicas

“... as autoridades públicas devem fornecer numa base regular a informação necessária para que o IGP possa descrever a situação do país...”

“... o IGP notifica as autoridades públicas com 30 dias de antecedência em relação à data de entrega dos dados e disponibiliza modelos de resposta em conformidade com as disposições de execução da directiva.

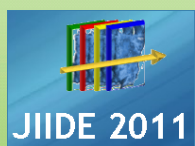
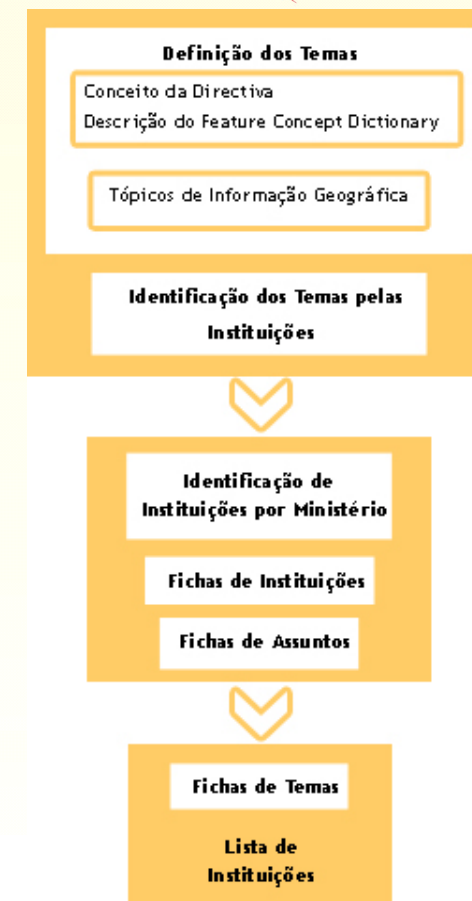
“ O IGP compila e envia à Comissão Europeia um relatório, de três em três anos, contendo informações actualizadas relativas aos elementos acima referidos de acordo com as disposições de execução da Directiva.”





Portugal: GT M&R do CO-SNIG

- Discussão da estratégia para a monitorização e elaboração de relatórios;
- Análise dos Temas dos Anexos da Directiva INSPIRE e das Autoridades Públicas responsáveis pelos Conjuntos e Serviços de Dados Geográficos de cada Tema;
- Discussão da Lista de Instituições Públicas responsáveis pelos CDG e serviços dos Temas dos Anexos;
- Análise e discussão da lista dos CDG e serviços obtida.



Gestão das Redes SNIG e INSPIRE-PT

Área Reservada Entidades

[Sair](#)

Menu

- Contacto Entidade
- Ponto de Contacto INSPIRE
- Temas INSPIRE
- Monitorização
- Gestores de Metadados
- Alterar Palavra-chave
- Contactar Administração

snig



Instituto Geográfico Português

Monitorização CDG

Anexo	Tema	CDG		
1	Redes de transporte	Teste	Ver/Editar	Apagar

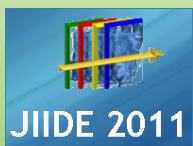
[Adicionar CDG](#)

Monitorização Serviços

Nome	Visualização	Descarregamento			
Teste2	Sim	Não	Associar Temas INSPIRE	Ver/Editar	Apagar

[Adicionar Serviço](#)

Instituto Geográfico Português - Março de 2010



Menu

- Contacto Entidade
- Ponto de Contacto INSPIRE
- Temas INSPIRE
- Monitorização
- Gestores de Metadados
- Alterar Palavra-chave
- Contactar Administração



Adicionar CDG

Identificação do CDG	
Tema*:	<input type="text"/>
Nome*:	<input type="text"/>
Identificador Único:	<input type="text"/>
Extensão	
Cobertura Prevista*:	<input type="radio"/> Portugal <input type="radio"/> Continente <input type="radio"/> Madeira <input type="radio"/> Açores <input checked="" type="radio"/> Outra <input type="text" value="0"/> Km2
Cobertura Real*:	<input type="radio"/> Portugal <input type="radio"/> Continente <input type="radio"/> Madeira <input type="radio"/> Açores <input checked="" type="radio"/> Outra <input type="text" value="0"/> Km2
Metadados	
Existência:	<input type="checkbox"/>
Conformidade Perfil MIG 1.2:	<input type="checkbox"/>
Publicação no SNIG:	<input type="checkbox"/>
Serviços	
Visualização (WMS):	<input type="checkbox"/>
Descarregamento (WFS, WCS):	<input type="checkbox"/>

* Campos Obrigatórios

Adicionar

Sa

Instituto Geográfico Português

Monitorização - CDG

Identificação do CDG	
Anexo:	1
Tema:	Redes de transporte
Nome:	Teste
Identificador Único:	xpto767867
Extensão	
Cobertura Prevista:	88956 Km2
Cobertura Real:	4366 Km2
Metadados	
Existência:	Não
Conformidade Perfil MIG 1.2:	Sim
Publicação no SNIG:	Não
Serviços	
Visualização (WMS):	Sim
Descarregamento (WFS, WCS):	Não
Data de Registo:	2010-03-05 16:49:57.717

[Editar CDG](#)

Instituto Geográfico Português

Monitorização - Serviços

Identificação do Serviço	
Nome:	Teste2
Visualização (WMS):	Sim
Descarregamento (WFS, WCS):	Não
Endereço (URL)	http
Utilização (hits/ ano):	0
Metadados	
Existência:	Não
Conformidade Perfil MIG 1.2:	Sim
Publicação no SNIG:	Não
Temas INSPIRE	
Anexo 1	Toponímia
Anexo 1	Redes de transporte
Data de Registo:	2010-03-05 16:49:32.717

[Editar Serviço](#)

Gestão das Redes SNIG e INSPIRE-PT

Área Reservada Entidades

Menu

- Contacto Entidade
- Ponto de Contacto INSPIRE
- Temas INSPIRE
- Monitorização
- Gestores de Metadados
- Alterar Palavra-chave
- Contactar Administração



Adicionar Serviços

Identificação do Serviço	
Nome*:	<input type="text"/>
Visualização (WMS):	<input type="checkbox"/>
Descarregamento (WFS, WCS):	<input type="checkbox"/>
Endereço (URL)*	<input type="text"/>
Utilização (hits/ ano):	<input type="text" value="0"/>
Metadados	
Existência:	<input type="checkbox"/>
Conformidade Perfil MIG 1.2:	<input type="checkbox"/>
Publicação no SNIG:	<input type="checkbox"/>

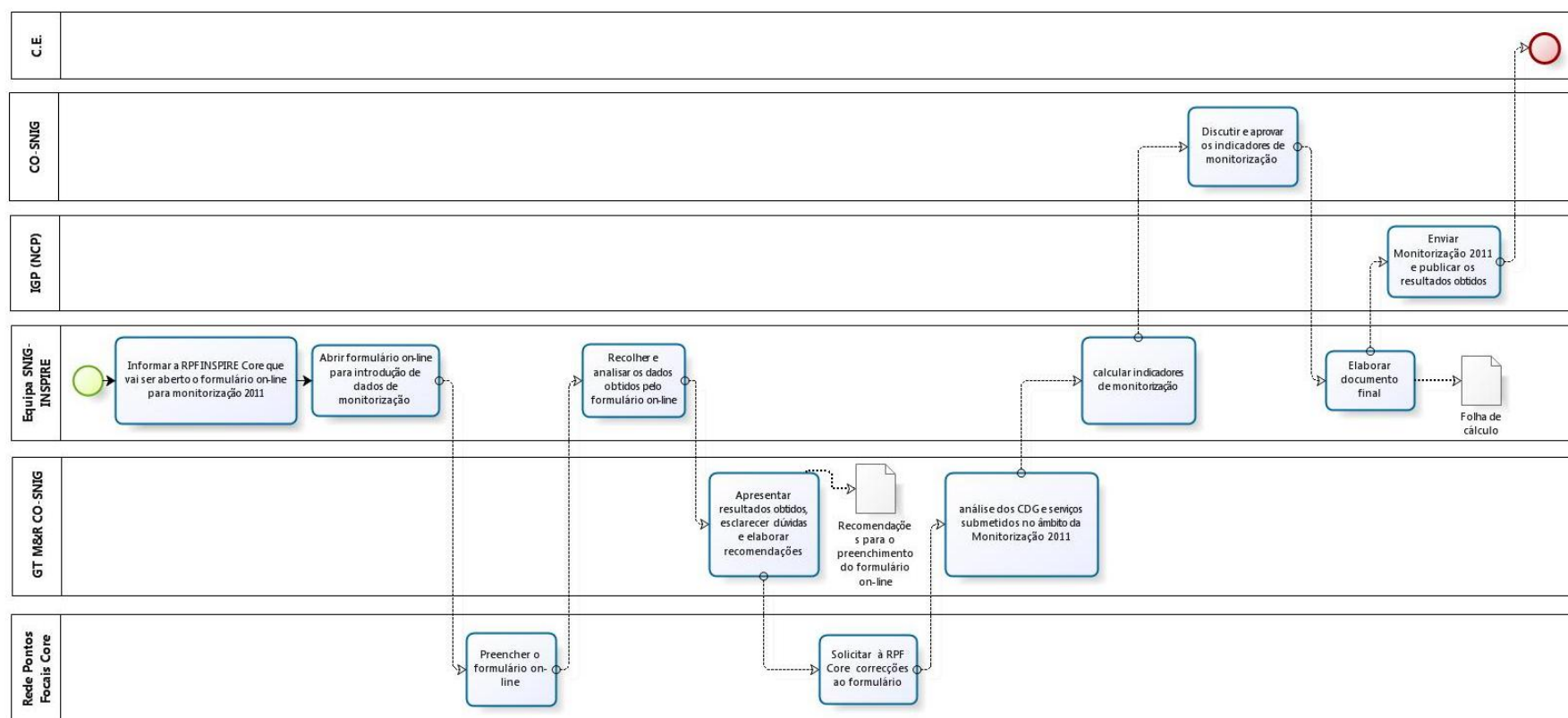
Instituto Geográfico Português

Temas INSPIRE associados ao serviço "Teste2"

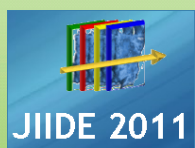
Anexo	Tema	
1	Toponímia	Apagar
1	Redes de transporte	Apagar

[Voltar](#)

Metodologia aplicada em Portugal ao processo de monitorização e elaboração do relatório



Monitorização 2011: Resultados em Portugal

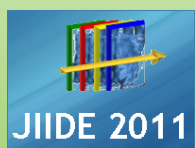


Indicadores: CDG

Número de CDG distribuídos pelos Temas INSPIRE

Anexo	Tema	CDG
I	1. Coordinate reference systems	36
I	2. Geographical grid systems	16
I	3. Geographical names	19
I	4. Administrative units	14
I	5. Adresses	1
I	6. Cadastral parcels	3
I	7. Transport networks	18
I	8. Hydrography	53
I	9. Protected sites	22
A I	Total	182
II	1. Elevation	17
II	2. Land cover	15
II	3. Orthoimaginery	9
II	4. Geology	22
A II	Total	63
III	1. Statistical units	5
III	2. Buildings	14
III	3. Soil	2
III	4. Land use	9
III	5. Human health and safety	0
III	6. Utility and governmental services	18
III	7. Environmental monitoring facilities	18
III	8. Production and industrial facilities	2
III	9. Agricultural and aquaculture facilities	3
III	10. Population distribution – demography	1
III	11. Area management/ restriction/ regulation	61
III	12. Natural risk zones	10
III	13. Atmospheric conditions	0
III	14. Meteorological geographical features	2
III	15. Oceanographic geographical features	12
III	16. Sea regions	11
III	17. Bio-geographical regions	1
III	18. Habitats and biotopes	1
III	19. Species distribution	6
III	20. Energy resources	3
III	21. Mineral resources	11
A III	Total	190
CDG	Total (Ano 2010)	435

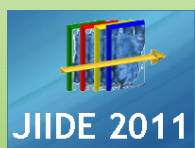
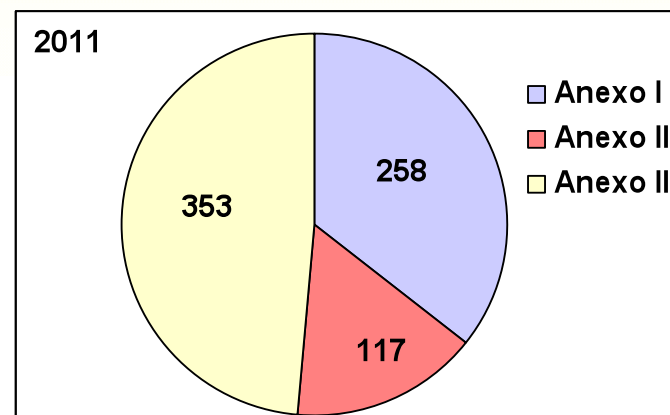
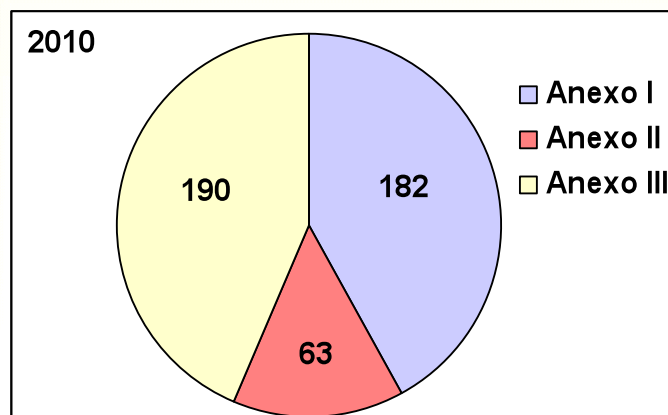
Anexo	Tema	CDG
I	1. Coordinate reference systems	38
I	2. Geographical grid systems	17
I	3. Geographical names	21
I	4. Administrative units	14
I	5. Adresses	2
I	6. Cadastral parcels	8
I	7. Transport networks	27
I	8. Hydrography	50
I	9. Protected sites	81
A I	Total	258
II	1. Elevation	27
II	2. Land cover	27
II	3. Orthoimaginery	16
II	4. Geology	47
A II	Total	117
III	1. Statistical units	3
III	2. Buildings	14
III	3. Soil	5
III	4. Land use	79
III	5. Human health and safety	8
III	6. Utility and governmental services	33
III	7. Environmental monitoring facilities	15
III	8. Production and industrial facilities	3
III	9. Agricultural and aquaculture facilities	2
III	10. Population distribution – demography	1
III	11. Area management/ restriction/ regulation	30
III	12. Natural risk zones	8
III	13. Atmospheric conditions	106
III	14. Meteorological geographical features	1
III	15. Oceanographic geographical features	12
III	16. Sea regions	12
III	17. Bio-geographical regions	1
III	18. Habitats and biotopes	1
III	19. Species distribution	5
III	20. Energy resources	3
III	21. Mineral resources	11
A III	Total	353
CDG	Total (Ano 2011)	728



Indicadores obtidos para os CDG de Portugal identificados para os Temas dos Anexos da Directiva INSPIRE

CDG	Total		Anexo I		Anexo II		Anexo III	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Número de CDG	435	728	182	258	63	117	190	353
Cobertura	96%	98%	98%	98%	96%	99%	95%	97%
Existência de Metadados	68%	93%	67%	100%	73%	100%	67%	87%
Conformidade dos Metadados	53%	91%	58%	100%	46%	100%	52%	82%

Distribuição dos CDG por Anexo



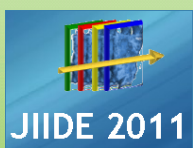
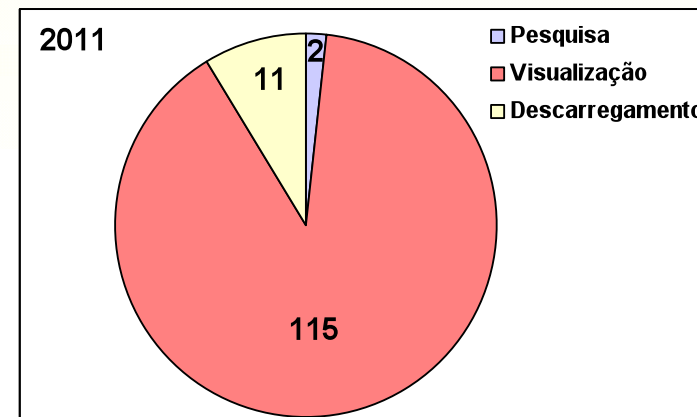
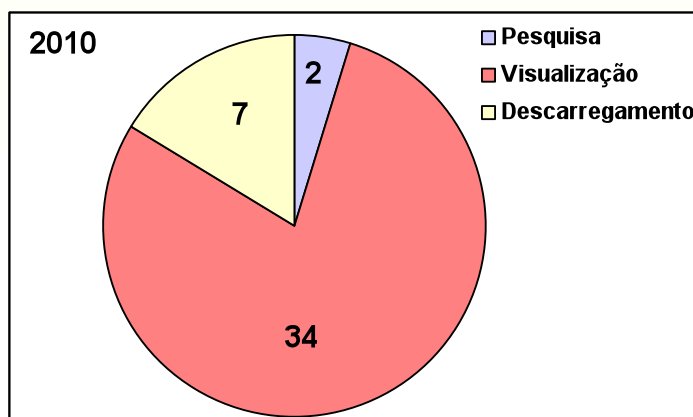
Indicadores: Serviços

Indicadores obtidos para os
Serviços por tipo de serviço

Serviços	2010	2011
Número de Serviços	43	128
Existência de Metadados	65%	98%
Conformidade dos Metadados	65%	98%
Metadados com pesquisa	58%	98%

Distribuição dos Serviços por tipo

Tipo de Serviços	2010	2011
Serviços de Pesquisa	2	2
Serviços de Visualização	34	115
Serv. de Descarregamento	7	11



UE: Resultados 2010

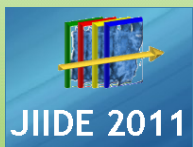
Resultados obtidos na Monitorização de CDG e serviços na EU em 2010: 20 Países

Datasets				Services						
I	II	III	Total	Discovery	View	Download	Transf.	Invoke	Other	Total
122	42	132	296							0
98	41	96	235	2	27	1	1	0	7	38
0	0	281	281	0	0	0	0	0	0	0
49	9	5	63	2	21	4	1	1	1	30
23	4	21	48	5	18	25	3	1	1	53
17	8	13	38	0	17	4	1	1	0	23
1375	653	684	2712	24	154	43	3	4	12	240
29	27	66	122	4	12	5	0	0	10	31
71	48	312	431	6	184	21	0	0	2	213
54	18	34	106	9	18	5	1	1	3	37
38	23	39	100	0	0	0	0	0	0	0
45	15	41	101	3	57	25	2	0	0	87
241	0	0	241	1	48	36	0	0	0	85
12	15	27	54	5	4	1	2	0	0	12
PT	182	63	190	435	3	34	7	0	0	44
72	39	109	220	5	28	10	0	0	0	43
33	24	116	173	1	32	8	0	0	0	41
33	5	39	77	2	5	2	0	0	0	9
29	57	13	99	7	12	2	0	0	0	21
130	32	136	298	0	0	0	0	0	0	0
2653	1123	2354	6130	79	671	199	14	8	36	1007

Notas Finais

O processo de Monitorização e Reporte tem permitido:

- O desenvolvimento de uma estrutura que potencia a participação activa das autoridades
- Obter indicadores para o desenvolvimento das IDE de forma estruturada que doutra forma não seriam obtidos
- A melhoria da qualidade dos registos através de ajustes decorrentes da experiência de recolha dos dados e da maior capacidade das entidades para prestar melhor informação
- O incremento da quantidade de registos em termos de conjuntos de dados geográficos e serviços
- A garantia de conformidade determinada pelos prazos de implementação da Directiva
- Acompanhar o desempenho do processo ao longo dos próximos anos estabelecendo índices de referência para o efeito



Obrigado!

