



CENTROALGORITMI

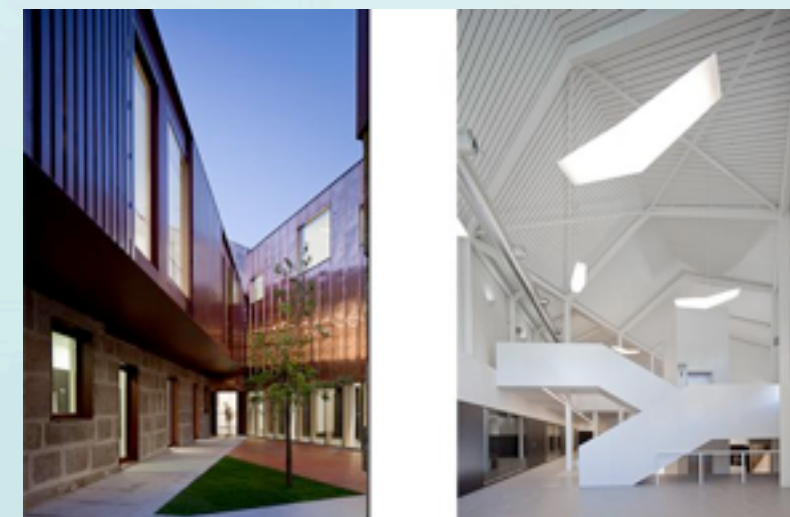
Perfis de Aplicação de Metadados: o quê, porquê, quando e como

Ana Alice Baptista @ ISKO 2015



CENTROALGORITMI

De onde venho?





CENTROALGORITMI

Centros de Investigação | CENTROALGORITMI

Investigação interdisciplinar e conhecimento de ponta nas áreas de Tecnologias de Informação e Comunicação, Eletrónica, Computação e Engenharia Industrial e de Sistemas

Tecnologias e Sistemas de Informação (ISTI)

Ciência e Tecnologia da Computação (CST)

Comunicações por Computador e Media Pervasiva (CCPM)

Eletrónica Industrial (EI)

Engenharia e Gestão Industrial (IEM)

Engenharia de Sistemas e Investigação Operacional (SEOR)



O que me motiva?

The Open Definition: “Open data and content can be freely used, modified, and shared by anyone for any purpose”



OPEN KNOWLEDGE

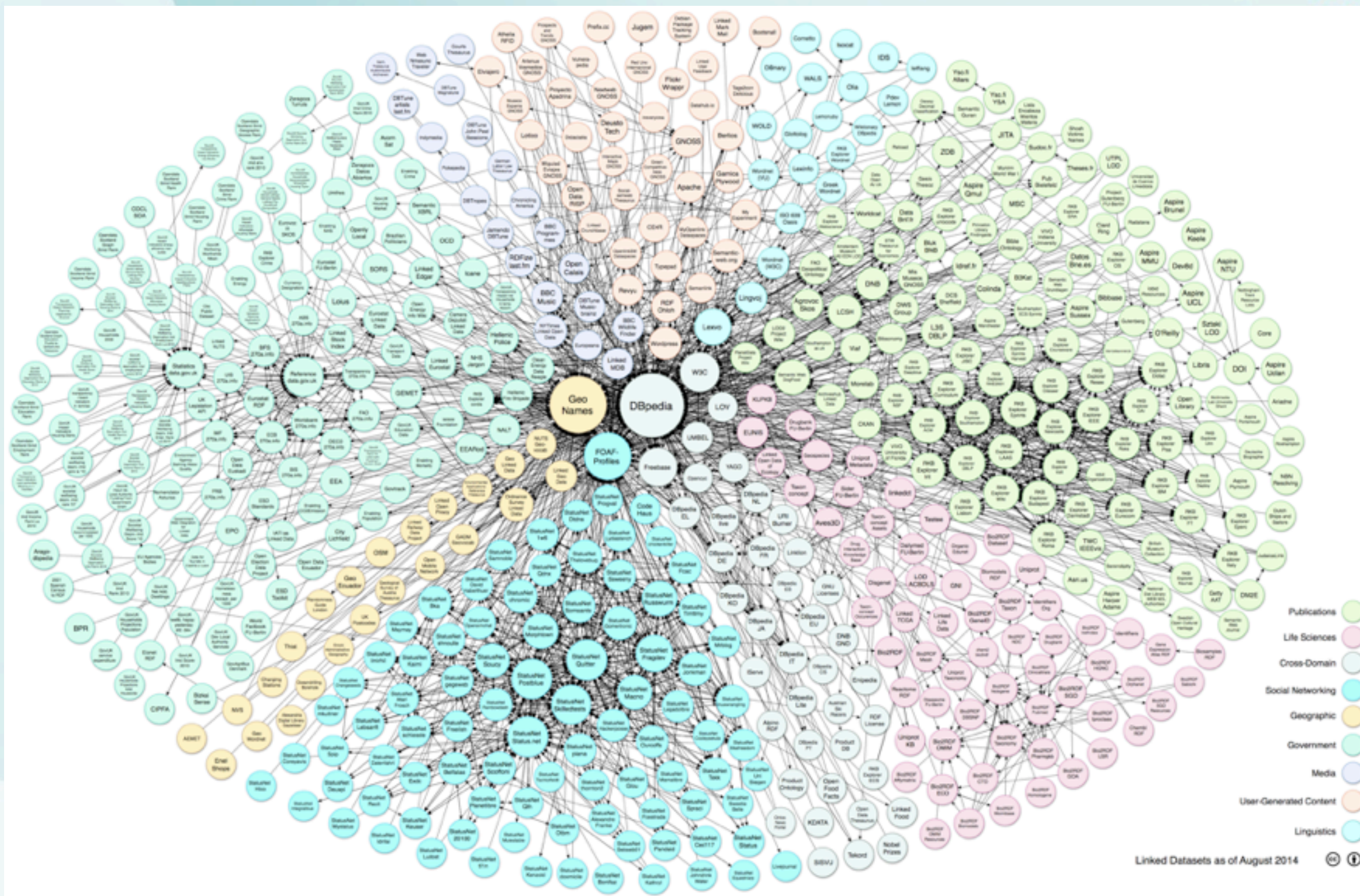
SEE HOW DATA CAN CHANGE THE WORLD

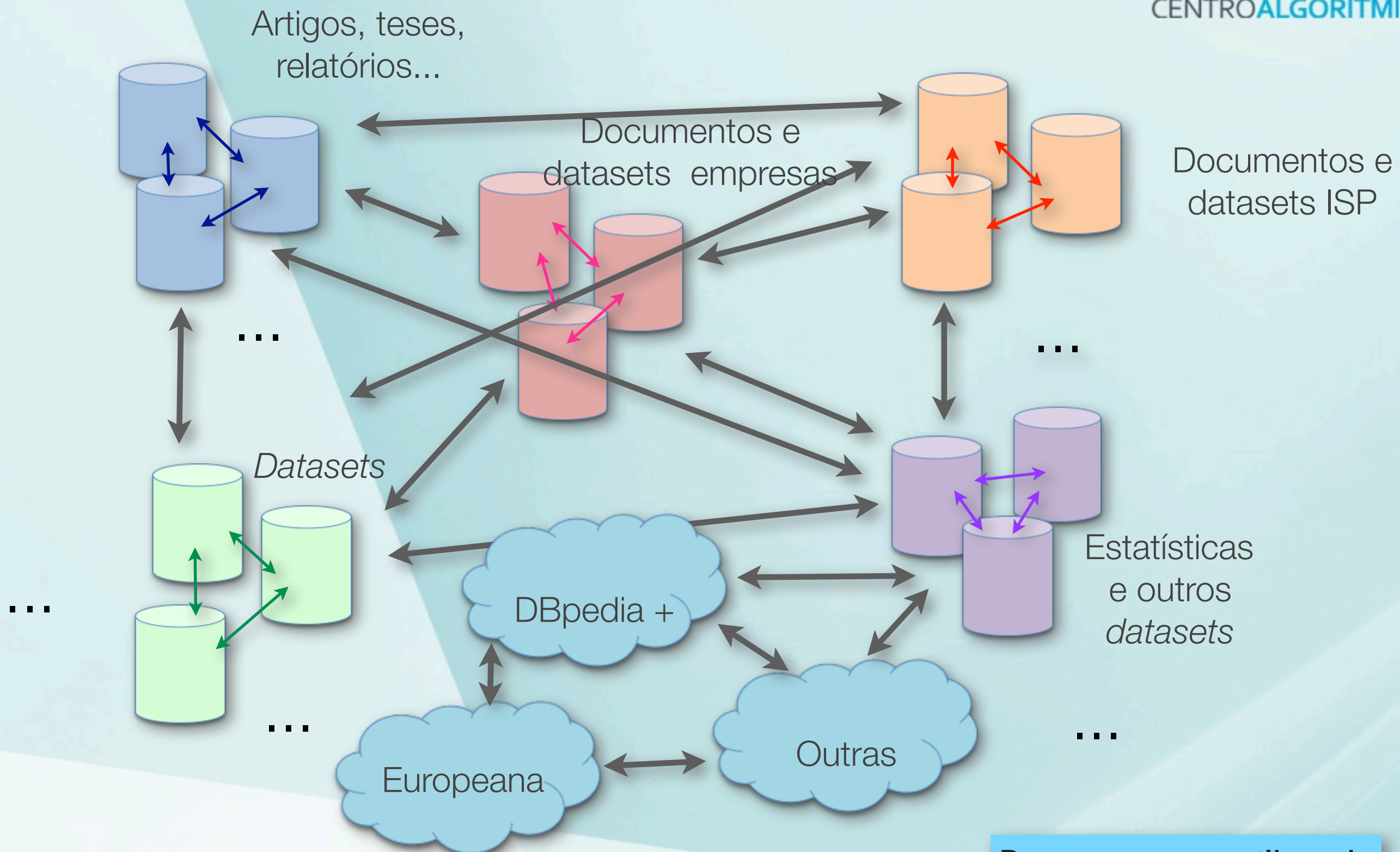
A world where knowledge creates power for the many, not the few.

A world where data frees us — to make informed choices about how we live, what we buy and who gets our vote.

A world where information and insights are accessible — and apparent — to everyone.

This is the world we choose.





Pontes entre as ilhas de interoperabilidade



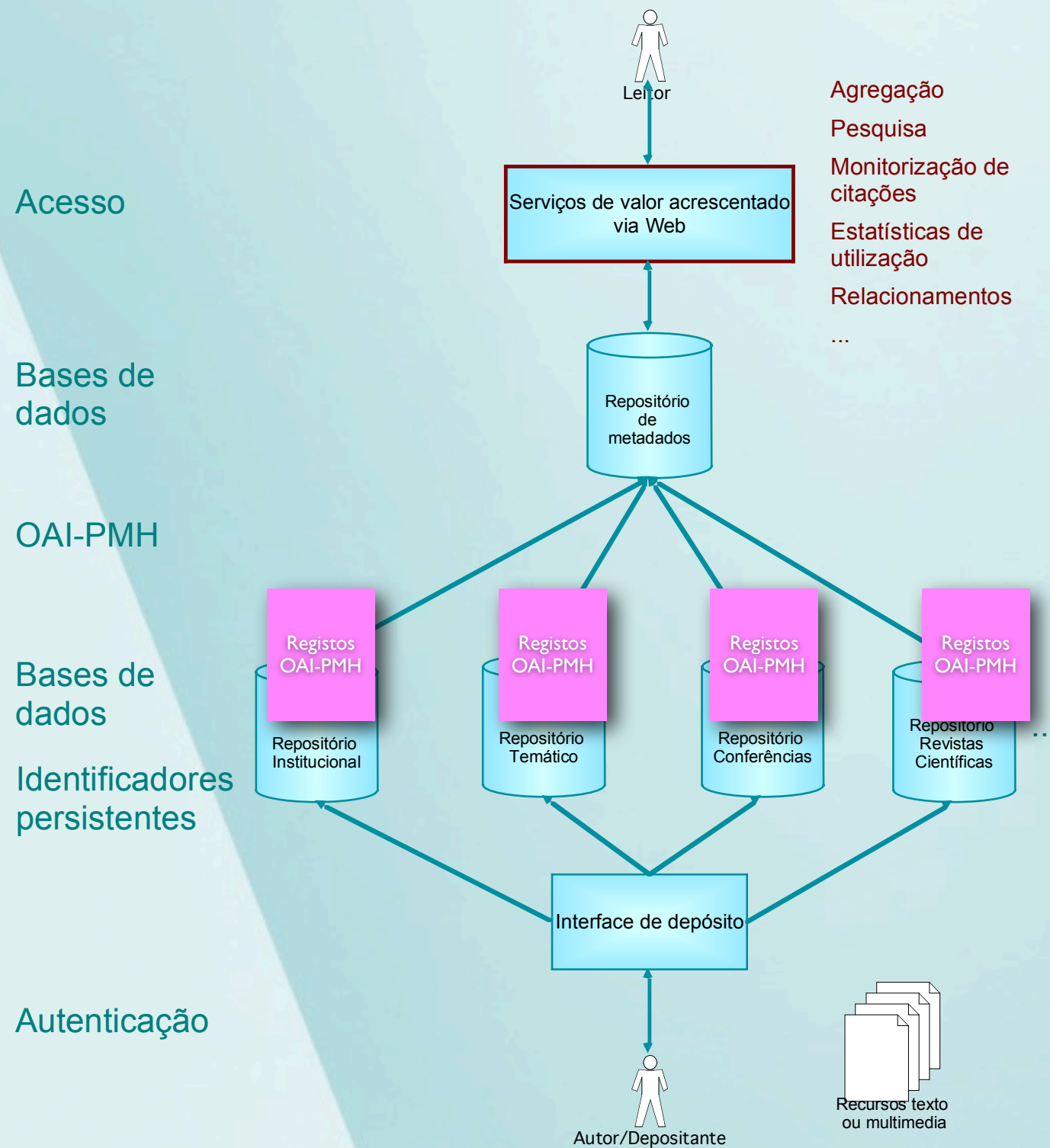


CENTROALGORITMI

Porquê



CENTROALGORITMI





97

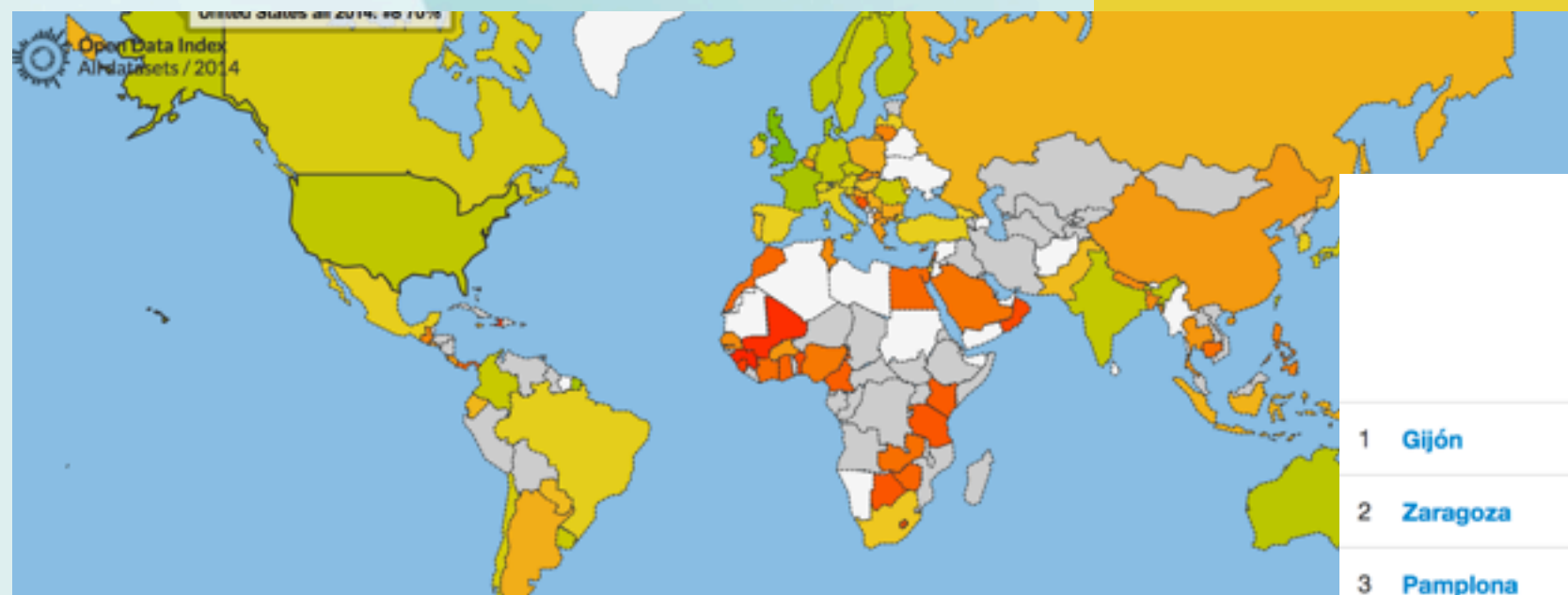
PLACES IN THE INDEX

Up from 60 in 2013

106 of **970**

KEY DATASETS IN THE INDEX ARE OPEN

Up from 87 of 599 in 2013



Rank	Place	Transport Timetables	Government Budget	Government Spending	Election Results	Company Register
31	Spain					
34	Latvia					
35	Georgia					
36	Hungary					
36	Ireland					
36	South Africa					
39	Portugal					
40	Israel					

	Annual Budget	Public Facilities	Procurement contracts	Transport Timetables	Election results	Air Quality	Expenditure (detailed)	Real-Time Transit	Business Listings
1 Gijón									
2 Zaragoza									
3 Pamplona									
4 Navarra									
5 Cataluña									
5 Madrid									

	Air Quality	Transp Timete	Annual Budge	Electric results	Procur contra	Expen (detail)	Partici Budge	Real-T Transif	Busine
1 Braga									
1 Guimarães									
3 Barcelos									
4 Vila Nova de Famalicão									
5 Vila Nova de Gaia									

Enter what you want to calculate or know about:

Portugal, Spain, Brazil, Chile, Median age



Examples Random



CENTROALGORITMI

compare Portugal and Spain



	life expectancy	median age
Portugal	79.9 yr (world rank: 39 th) (2013)	41 yr (world rank: 14 th) (2010)
Spain	82.1 yr (world rank: 8 th) (2013)	40.2 yr (world rank: 20 th) (2010)
Brazil	73.9 yr (world rank: 116 th) (2013)	29 yr (world rank: 82 nd) (2010)
Chile	80 yr (world rank: 38 th) (2013)	32.1 yr (world rank: 64 th) (2010)

Names:

	Portugal	Spain
full name	Portuguese Republic	Kingdom of Spain
full native name	República Portuguesa	Reino de España
internet code	.pt	.es

Flags:

Portugal	Spain
	

Braga, Portugal to Murcia, Spain



Examples Random

Input interpretation:

Braga, Norte, Portugal to Murcia, Spain

Distance:

740.1 km (kilometers)

Show more

Direct travel times:

aircraft (550 mph)	50 minutes
sound	36 minutes
light in fiber	3 ms (milliseconds)
light in vacuum	2 ms (milliseconds)

(assuming constant-speed great-circle path)

Cultural properties:

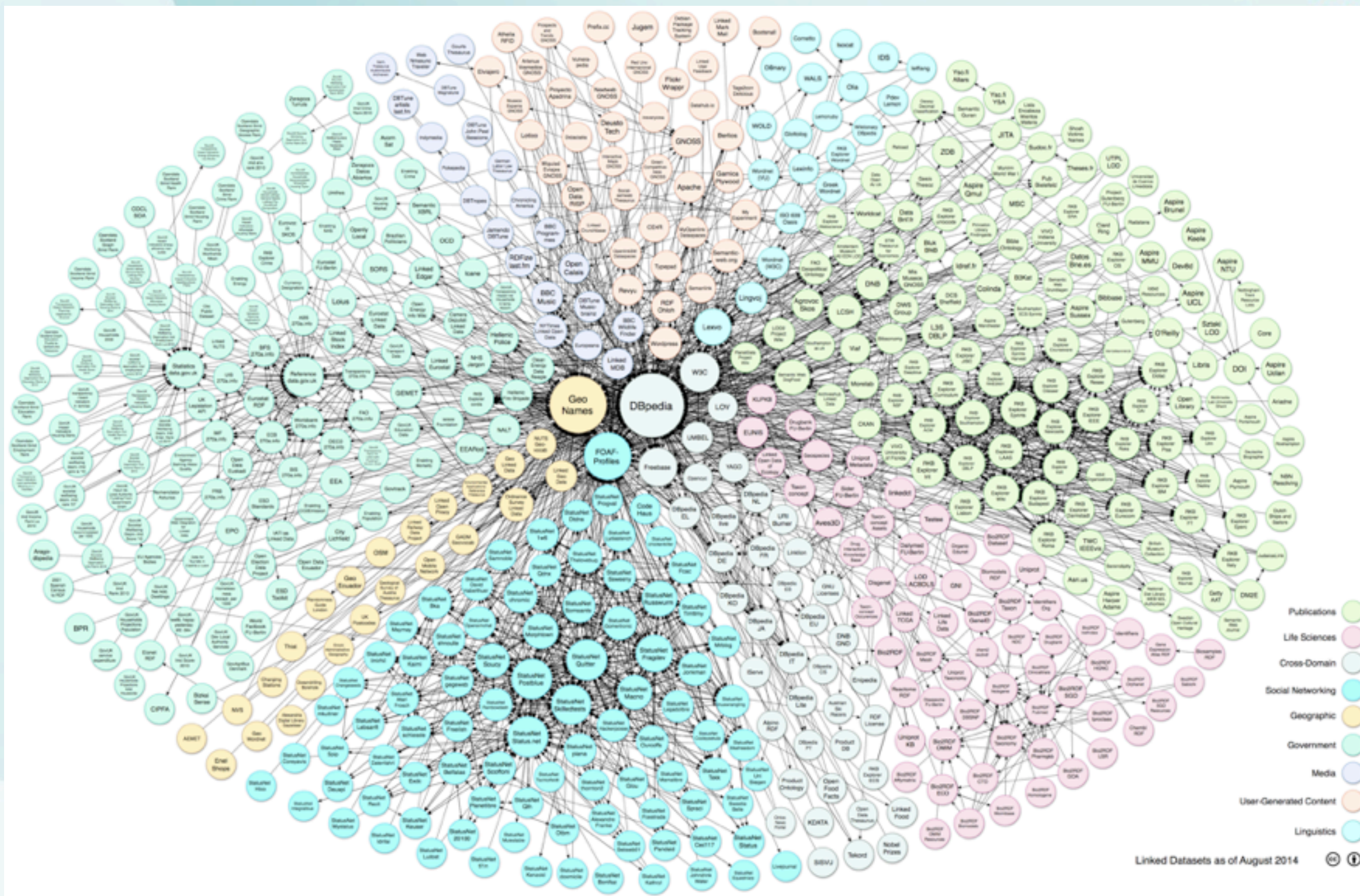
More

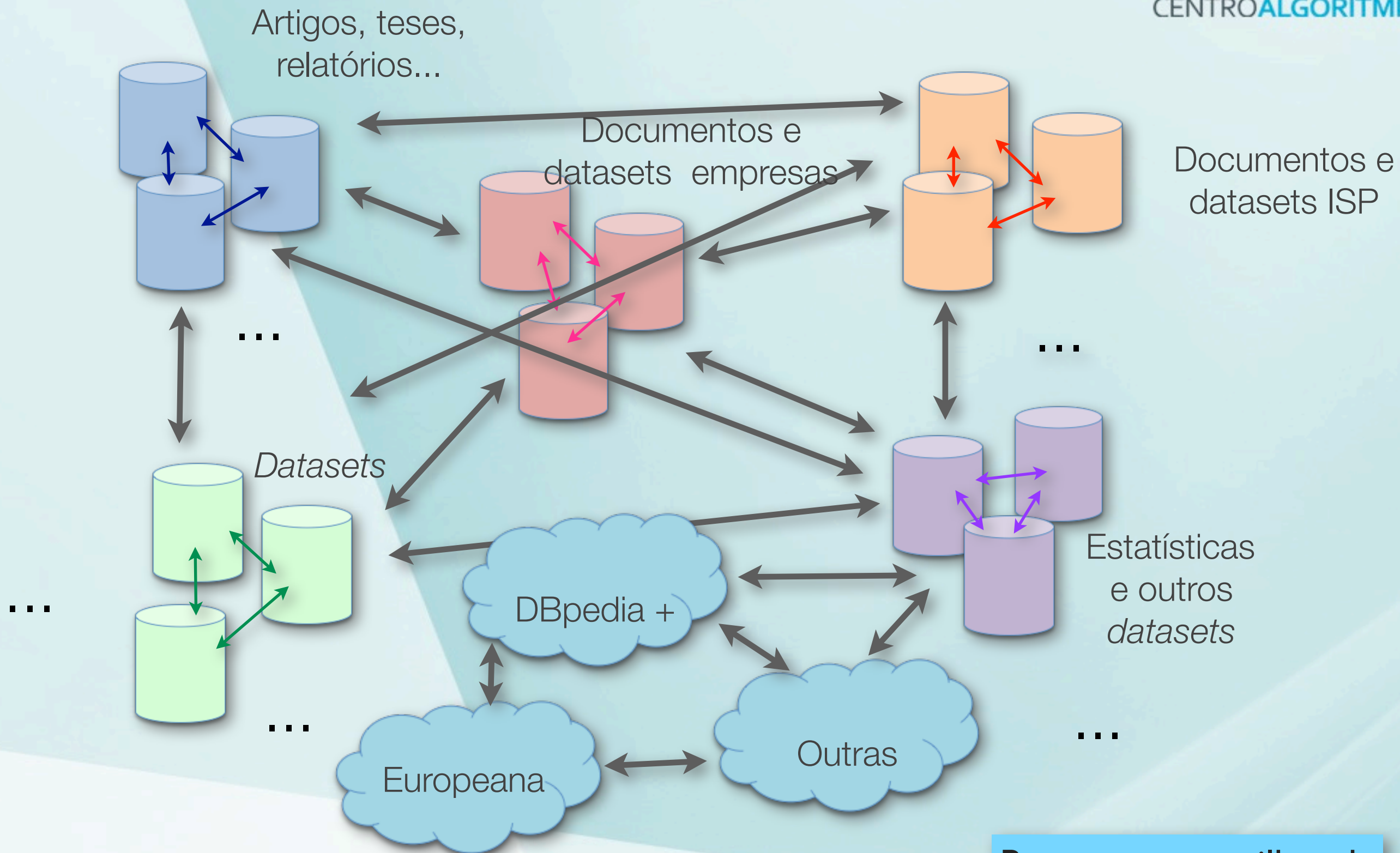
	Portugal	Spain
languages	Portuguese (100%) Asturian (0.24%) Miranda do Douro (0.14%) Portuguese sign language (0.075%) Caló (0.047%) Romani Vlax	Spanish (88%) Catalan-Valencian-Balear (15%) Galician (7.2%) Basque (1.3%) Extremaduran (0.45%) ...
ethnic mix	Mediterranean (99%) other (1%) African East European	Mediterranean Nordic
religions	Christianity (92%) Buddhism (0.56%) Islam (0.24%) Chinese Universism (0.21%)	Christianity (91%) Islam (1%)
literacy rate	94.48% (2011)	98.08% (2013)



CENTROALGORITMI

Recapitulando...





Pontes entre as ilhas de interoperabilidade



CENTROALGORITMI

mas...

```
<dc:type>
  workingPaper
</dc:type>

<dc:identifier>
  http://hdl.handle.net/1822/327
</dc:identifier>

<dc:language>
  eng
</dc:language>

<dc:relation>
  Documentos de Trabalho = Working Papers / NEGE ; 4/2003
</dc:relation>

<dc:relation>
  Working Papers / NEGE ; 4/2003
</dc:relation>

<dc:rights>
  open access
</dc:rights>
```

```
<dc:relation>
  http://www.sciencedirect.com/science/journal/01429612
</dc:relation>

<dc:rights>
  restrict access
</dc:rights>

<dc:publisher>
  Elsevier Science
</dc:publisher>
```

```
<dc:subject>
  Fontes de informação
</dc:subject>

<dc:subject>
  Recursos de informação
</dc:subject>

<dc:subject>
  Conceitos de informação
</dc:subject>
```

IBICT

```
<dc:type>
  article
</dc:type>

<dc:identifier>
  Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia, v.1,n.1, 2006.
</dc:identifier>

<dc:identifier>
  1981-0695
</dc:identifier>

<dc:identifier>
  http://hdl.handle.net/123456789/10
</dc:identifier>

<dc:language>
  por
</dc:language>

<dc:rights>
  open access
</dc:rights>
```

Cambridge



CENTROALGORITMI

```
<dc:subject>
fieldwork
</dc:subject>

<dc:subject>
Gurung
</dc:subject>

<dc:subject>
Nepal
</dc:subject>

<dc:subject>
reflections
</dc:subject>

<dc:subject>
Himalaya
</dc:subject>

<dc:subject>
change
</dc:subject>
```

```
<dc:type>
Working Paper
</dc:type>
```

```
<dc:date>
2004-05-10T12:48:42Z
</dc:date>

<dc:date>
2004-05-10T12:48:42Z
</dc:date>

<dc:date>
2002-12-19 15:45:00
</dc:date>

<dc:date>
2004-05-10T12:48:42Z
</dc:date>
```

OASIS (POSTECH)

```
<dc:rights>
BY_NC_ND
</dc:rights>

<dc:rights>
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/kr
</dc:rights>

<dc:publisher>
포항공과대학교
</dc:publisher>
```

Australia National University

```
<dc:type>
Journal article
</dc:type>

<dc:type>
Published Version
</dc:type>

<dc:identifier>
Optics Express 15.9 (2007): 5730-5741
</dc:identifier>

<dc:identifier>
1094-4087
</dc:identifier>

<dc:identifier>
http://hdl.handle.net/10440/322
</dc:identifier>
```

```
<dc:date>
2009-05-26T04:05:37Z
</dc:date>

<dc:date>
2010-12-20T06:02:26Z
</dc:date>

<dc:date>
2009-05-26T04:05:37Z
</dc:date>

<dc:date>
2010-12-20T06:02:26Z
</dc:date>
```

```
<dc:contributor>
E5122
</dc:contributor>

<dc:contributor>
u9115357
</dc:contributor>

<dc:contributor>
E2888
</dc:contributor>

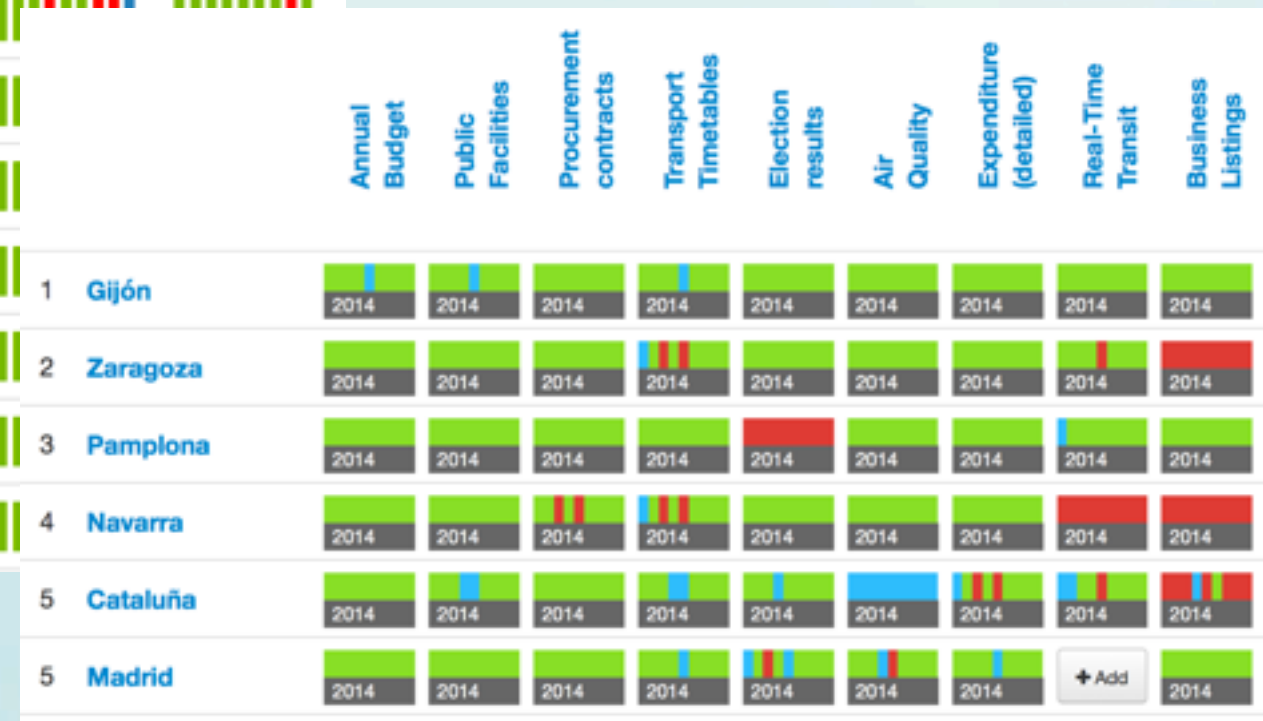
<dc:contributor>
E30351
</dc:contributor>
```



CENTROALGORITMI

Rank	Place	Transport Timetables	Government Budget	Government Spending	Election Results	Company Register	National Map	National Statistics
31	Spain							
34	Latvia							
35	Georgia							
36	Hungary							
36	Ireland							
36	South Africa							
39	Portugal							
40	{							

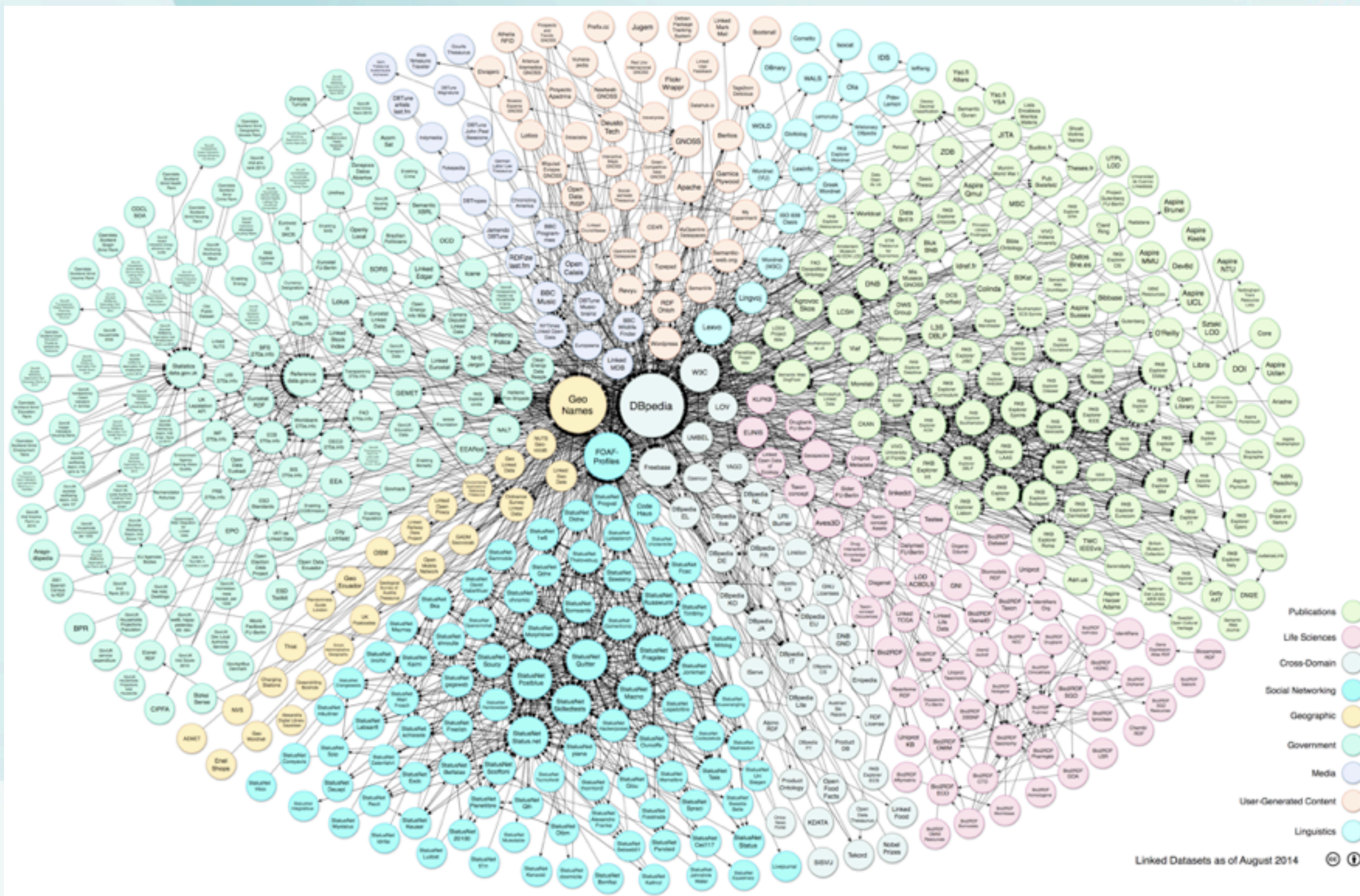
```
{
  "place": "pl",
  "dataset": "spending",
  "year": "2014",
  "score": "10",
  "rank": "16",
  "isopen": false,
  "exists": "Y",
  "digital": "Y",
  "public": "N",
  "online": "?",
  "free": "?",
  "machinereadable": "?",
  "bulk": "?",
  "openlicense": "?",
  "uptodate": "?",
  "url": null,
  "format": null,
  "licenseurl": null,
  "dateavailable": null,
  "officialtitle": null,
  "publisher": null,
  "timestamp": "2013-10-02T06:26:15.745Z",
  "submitters": [
    "Gosia Klimowicz",
    "Pierre Chrzanowski"
  ]
}
```

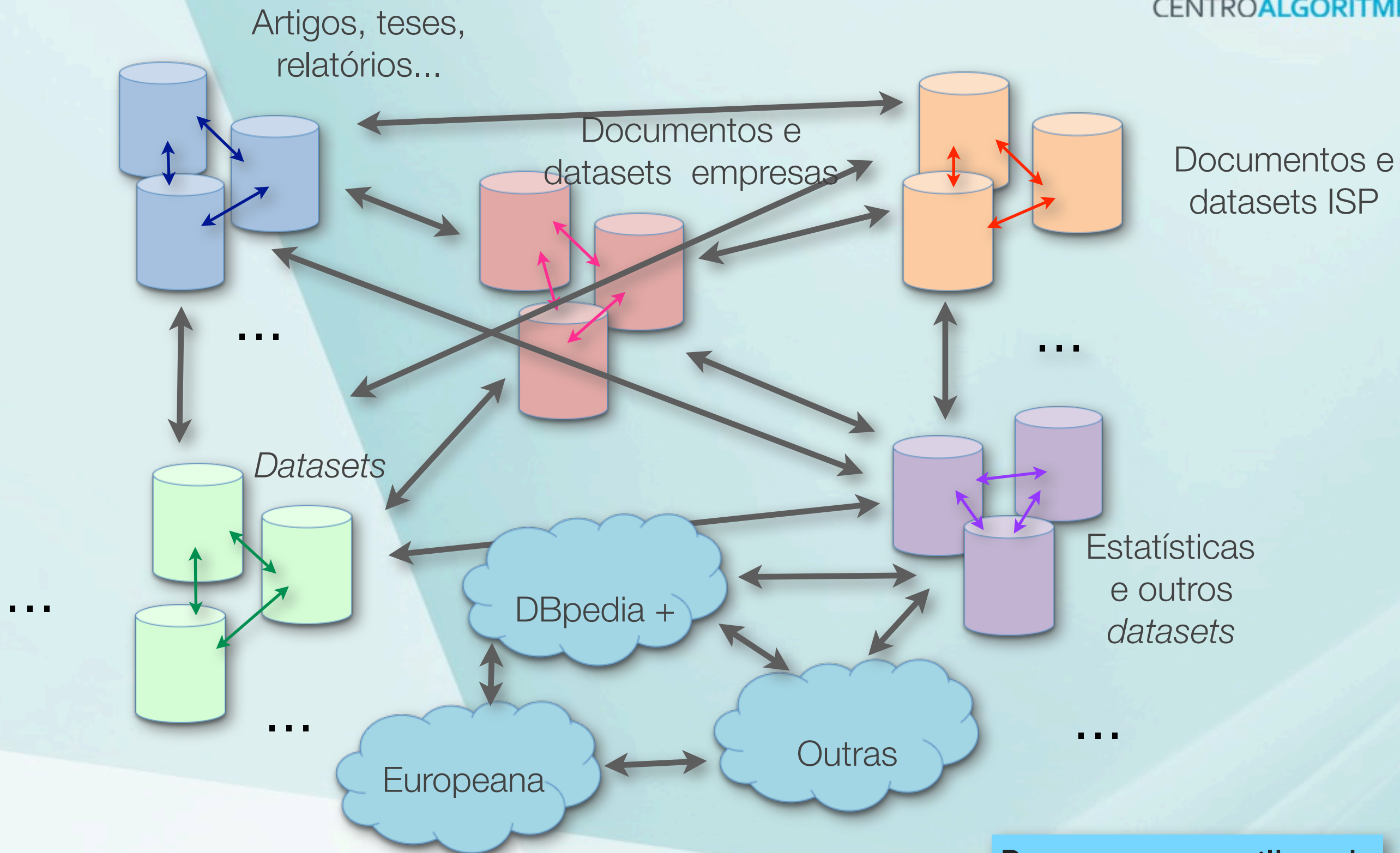




CENTROALGORITMI

Recapitulando...





Pontes entre as ilhas de interoperabilidade



CENTROALGORITMI

O quê?



CENTROALGORITMI

Um Perfil de Aplicação de Metadados (PAM) é um esquema que consiste em “elementos de dados procedentes de **um ou mais namespaces**, combinados pelos implementadores e optimizados para uma **aplicação** local em particular”.

(Heery & Patel, 2000)



CENTROALGORITMI

Enquadramento de Singapura



CENTROALGORITMI

Um Perfil de Aplicação descreve ”o conjunto de **linhas orientadoras, regras de descrição e restrições** usadas para a criação de um conjunto específico de registos de metadados”.

(Nilsson, Baker & Johnston, 2008)



CENTROALGORITMI

Como?

a given standard (e.g. Dublin Core)

application profile
which focusses
the standard on a
particular domain

application profile which
narrows the focus of the
standard to a specific
problem

more general

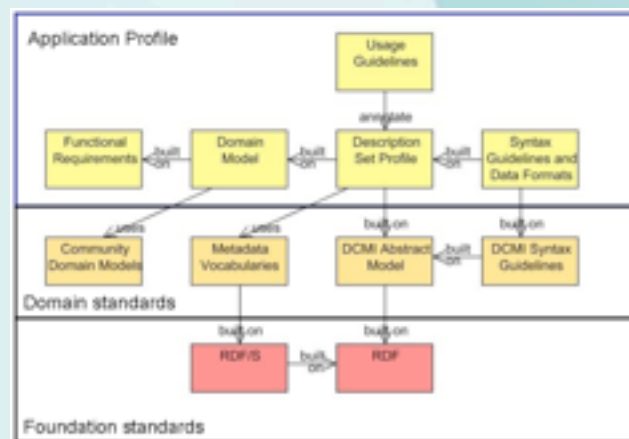
very specific

rioxx



CENTROALGORITMI

Um método



Requisitos funcionais

baseado em

Modelo de domínio

baseado em

Perfil de conj. de descrições

baseado em

Guias de codificação

anota

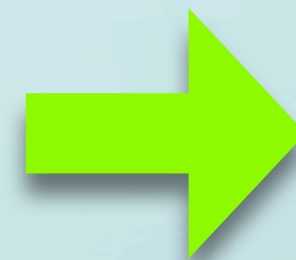
Guias de utilização

Inexistência de métodos/ processos
para o desenvolvimento de PAM



Rational Unified Process

Entrevistas aos desenvolvedores de
PAM



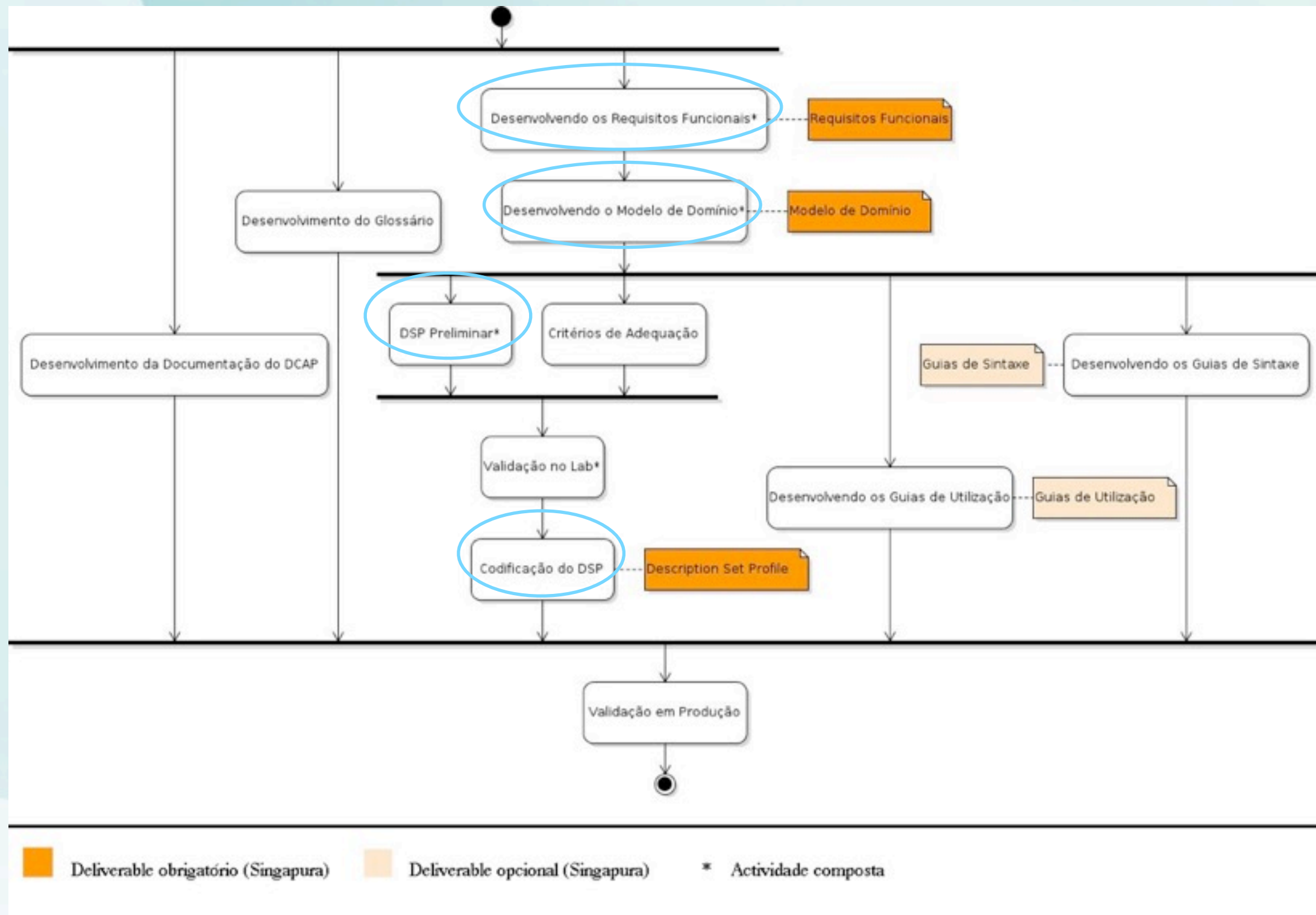
Me4MAP

Enquadramento de Singapura

Me4MAP



CENTROALGORITMI





CENTROALGORITMI

Outro método

rioxx

- É um perfil de Aplicação;
- Baseado em métodos ágeis;
- Desenho e desenvolvimento iterativo - foco grande nos utilizadores;
- Pequenas iterações e testes contínuos;
- Não desenhado para (necessariamente) fornecer interoperabilidade.



(Walk, 2015)



CENTROALGORITMI

Seja qual for a abordagem...

Sem método

Engenharia de software:

- Comunicação ambígua
- Desenhos frágeis
- Testes insuficientes
- Propagação de erros em cascata -
propagação de alterações incontrollável
- Avaliação subjectiva do progresso

(Pressman, 2011)

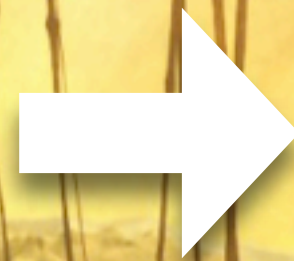
(Pressman, 2011)

Girão, Estética do desalento



Aqui:

- Trabalhamos sem muros
- Culturas e perspectivas diferentes
- Espaço multi e inter-disciplinar
- Diferentes estágios de maturidade



Maior
complexidade

Um método

Ajuda a:

- Manter o foco
- Não negligenciar passos
- Melhorar os resultados
- Minimizar problemas de manutenção



CENTROALGORITMI

O “como” determina o
“que”, i.e., determina o
PAM



CENTROALGORITMI

Quando?



Logo no início

É a primeira
coisa a fazer

Máquina de relógio do Convento de Cristo em Tomar, século XVI. Fonte: wikipedia, em 17/11/2015.



CENTROALGORITMI

Exemplos



Exemplo

(isto não é uma matriz de restrições)

Elemento XML	Propriedade	Descrição	Namespace	Aplicada no âmbito de	Valores permitidos / codificação (contra-domínio)	Tipo
modified	modified	Data de modificação do esquema conceptual. Se houver mais de uma modificação, repetem-se os elementos.	http://purl.org/dc/terms/	ConceptScheme	Formato "aaaa-mm-dd" / W3CDTF/ ISO 8601	Opcional e repetível.
lifeCycleVersion	lifeCycleVersion	Versão.	http://data.opendiscoveryspace.eu/lom_ontology_ods.owl#	ConceptScheme	Texto.	Obrigatório. Apenas uma versão – elemento não repetível.
isVersionOf	isVersionOf	Link para a versão anterior.	http://purl.org/dc/terms/	ConceptScheme	IRI ¹⁰ .	Opcional. Apenas uma versão anterior – elemento não repetível.
hasTopConcept	hasTopConcept	Conceito de topo do esquema conceptual	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	ConceptScheme	IRI	Obrigatório e repetível.
prefLabel	prefLabel	Etiqueta preferida do conceito. Uma por idioma. Se houver mais de um idioma, repete-se o elemento. Utilização do atributo xml:lang para a identificação do idioma.	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	ConceptScheme	Texto. Identificação do idioma deve seguir a norma ISO 639-2 ou a ISO 639-3.	Obrigatório e repetível, mas máximo de uma prefLabel por idioma – elemento repetível apenas para prefLabels em idiomas diferentes.
altLabel	altLabel	Etiqueta alternativa sobre o conceito. Se houver mais de uma deve repetir-se o elemento. O idioma deve ser identificado.	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	Concept	Texto. Identificação do idioma deve seguir a norma ISO 639-2 ou a ISO 639-3	Opcional e repetível.

```
<?xml version="1.0" ?>
<DescriptionSetTemplate xmlns="http://dublincore.org/xml/dc-dsp/2008/03/31">

  <DescriptionTemplate ID="SSEInitiative" minOccurs="1" maxOccurs="infinity" standalone="yes">
    <ResourceClass>http://purl.org/essglobal/vocab/v1.1/SSEInitiative</ResourceClass>

    <StatementTemplate ID="Name" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="literal">
      <Property>http://purl.org/goodrelations/v1#name</Property>
    </StatementTemplate>

    <StatementTemplate ID="Description" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="literal">
      <Property>http://www.purl.org/dc/terms/description</Property>
      <LiteralConstraint>
        <LanguageOccurrence>optional</LanguageOccurrence>
      </LiteralConstraint>
    </StatementTemplate>

    <StatementTemplate ID="Objective" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="literal">
      <Property>http://purl.org/essglobal/vocab/v1.1/objective</Property>
      <LiteralConstraint>
        <LanguageOccurrence>optional</LanguageOccurrence>
      </LiteralConstraint>
    </StatementTemplate>

  </DescriptionTemplate>
</DescriptionSetTemplate>
```



CENTROALGORITMI

Desafios



CENTROALGORITMI

Comunidade de metadados: que faça experiências, teste e dê feedback sobre os vários “comos” e sobre quais se adequam mais a que situações. Que partilhe experiências.

Comunidade(s) de metadados de línguas Portuguesa e Espanhola: que se envolva, que crie uma comunidade efectiva, que partilhe e participe no esforço global.



CENTROALGORITMI

Vamos trabalhar juntos?



CENTROALGORITMI



@DublinCore



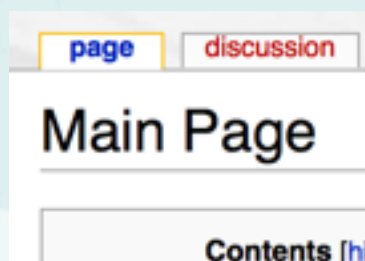
Dublin Core - Ibero-América



DC-General



dublincore.org



DCMI Wiki

Referências

- Heery, R., & Patel, M. (2000). Application profiles: mixing and matching metadata schemas. *Ariadne*, (25). Recuperado de <http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles/>
- Malta, M. C. (2014). *Contributo metodológico para o desenvolvimento de perfis de aplicação no contexto da Web Semântica*. Universidade do Minho. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1822/30262>
- Nilsson, M., Baker, T., & Johnston, P. (2008). *The Singapore Framework for Dublin Core Application Profiles*. Recuperado de <http://dublincore.org/documents/singapore-framework/>
- Pressman, R. S. (2011). *Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional* (7ª ed.). Brasil: McGraw-Hill.
- Walk, Paul. (2015, Setembro). *Exploiting the value of Dublin Core through pragmatic development*. Slides da Palestra Keynote apresentada na International Conference on Dublin Core and Metadata Applications, São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://www.paulwalk.net/exploiting-the-value-of-dublin-core-through-pragmatic-development/>



Obrigada.