

DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E DAS BIBLIOTECAS

DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE INOVAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO ELETRÓNICA

Visualização de dados em contextos georreferenciados

nos sistemas de informação da DGLAB

FICHA TÉCNICA MIP:

Título: Visualização de dados em contextos georreferenciados nos sistemas de informação da DGLAB

Classificação: (MEF) 010.01.03

Autor: Lucília Runa, DSIAE

Descritores: 1. Georreferenciação. 2. Arquivística. 3. Normas de descrição. 4. Recuperação de informação.

Data/Hora: 2016-06-30

Formato de dados: Texto (Office Word)

Relação: versão – 0.1

Conteúdo

0.	Introdução	5
1.	Metodologia.....	5
2.	Os pontos de partida	7
2.1.	Orientações para a Descrição Arquivística (<i>ODA</i>) e normas internacionais do ICA 7	
2.1.1.	Descrição da documentação: <i>ODA Parte I e ISAD (G) 2</i>	9
2.1.2.	Descrição do produtor: <i>ODA II Parte e ISAAR (CPF)</i>	10
2.1.3.	Descrição do detentor: <i>ODA II e III Partes e ISDIAH</i>	10
2.1.4.	Descrição da função: <i>ISDF</i>	10
2.1.5.	Construção e gestão de pontos de acesso controlados para entidades geográficas	12
2.2.	Codificação das descrições	13
2.2.1.	EAD 3	13
2.2.2.	EAC-CPF	14
2.2.3.	apeEAG	16
2.2.4.	ISDF.....	17
2.3.	Normas de descrição relacionais e transversais.....	17
2.3.1.	CIDOC-CRM.....	17
2.3.2.	CIDOC-CRMgeo	20
2.4.	Normas ISO:.....	23
3.	Conclusões parcelares	24
4.	O contexto europeu:	28
4.1.	Portal Europeu de Arquivos.....	28
4.2.	Diretiva INSPIRE	29
4.2.1.	Toponímia.....	30
4.2.2.	Endereços	33
4.2.3.	Unidades administrativas	35
4.3.	Portugal e a Diretiva INSPIRE.....	38
5.	Análise	41
6.	Estudo de caso	44
7.	Conclusões gerais.....	56

8. Anexos	60
A: Mapeamento de metadados	60
B: Recursos informativos	60

0. Introdução

O estudo que está na base do presente relatório integra-se num objetivo mais vasto, que se prende com a conceção de uma nova arquitetura de informação que integre os atuais sistemas de informação da Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB), envolvendo os atuais sistemas *DigitArq*, *Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas* (FNAA), *Portal Português de Arquivos* (PPA) e *Repositório de Objetos Digitais Autênticos* (RODA), e deve ser entendido nesse contexto.

Para além da opção pela tecnologia *open source*, o projeto ICON, como tem vindo a ser designado, e cuja sigla corresponde a Integração de **CON**teúdos, tem como objetivos específicos:

1. Definir novas formas de articulação entre os diferentes sistemas;
2. Evitar a redundâncias no que toca aos respetivos conteúdos informativos;
3. Definir quais as melhores formas de acesso e recuperação da informação;
4. Identificar novas funcionalidades e novos serviços a integrar.¹

É exatamente no objetivo específico n.º 4, embora sem nunca perder de vista os três primeiros, que se enquadra o presente estudo. Com ele pretende-se:

- a) Analisar a possibilidade de incluir, nos sistemas de arquivo da DGLAB, a visualização de dados em contextos georreferenciados;
- b) Dotar o novo sistema de capacidade de resposta a interrogações temporais relativas a: funções, produtores, documentos, contextualizando-as geograficamente.

Tal implica:

- c) A identificação de elementos de metadados suscetíveis de permitir tal visualização em resposta a formulações de pesquisa.

Foi ainda definido:

- d) Os metadados deverão ter imediata aplicabilidade informática;
- e) A utilização de um ou mais fundos descritos no *DigitArq* para a realização de testes;
- f) O recurso a SIG pode ser equacionado internamente ou através de protocolos com outras entidades públicas que já o possuam, mediante interoperabilidade dos mesmos com o sistema a desenvolver.

1. Metodologia

A metodologia utilizada na abordagem ao objeto de estudo passou por diferentes etapas:

1. Identificar, com base nos diferentes objetos de descrição arquivística (documentação, pessoas coletivas, singulares e famílias relacionadas com a documentação, funções por elas desempenhadas), e nas respetivas normas ou orientações de descrição arquivísticas, incluindo as normas de codificação XML (ISAD (G) / EAD, ISAAR (CPF) / EAC-CPF, ISDIAH /

¹ Encontra-se disponível mais informação sobre o projeto em WWW: URL:<
<http://arquivos.dglab.gov.pt/programas-e-projectos/icon/>>.

- apeEAG e ISDF, todas elas devidamente referenciadas no anexo B: *Recursos informativos*), quais os elementos de informação nos quais surgem ou podem surgir referências a entidades geográficas;
2. Identificar, em relação a cada um dos objetos de descrição, quais os tipos de entidades geográficas a considerar. Exemplos: jurisdicionais - entre as quais se incluem países, estados, províncias, condados, regiões, distritos, municípios, freguesias, cidades, vilas, aldeias, ruas, bairros, quintas, etc. -, algumas das quais já desaparecidas ou antigas, fisiogeográficas naturais, eventualmente outras;
 3. Perceber até que ponto as referidas normas e orientações já contemplam ou não elementos preparados para acomodar informação necessária à posterior visualização de dados em contextos georreferenciados;
 4. Analisar a forma como outras normas desenvolvidas para a área do património têm vindo a abordar o registo da informação necessária à visualização de dados em contextos georreferenciados. Neste ponto, tendo em conta a análise que tem vindo a ser desenvolvida na DGLAB, no âmbito do já referido projeto ICON, mas também no âmbito do projeto Continuidade Digital: Rede de Preservação Comum do Património Digital, sobretudo tendo em conta a vocação transversal deste último (abrange um conjunto diversificado de Comunidades de Prática), a análise centrou-se no *CIDOC: Conceptual Reference Model*². De salientar que já existem, elaborados no âmbito de anteriores projetos DSIAE, mapeamentos das normas mencionadas no ponto 1. para o *CIDOC-CRM*³, pelo que será sempre possível, uma vez definidos os metadados a utilizar no sentido de assegurar a georreferenciação, assegurar o respetivo mapeamento para *CIDOC-CRM*.
 5. Identificar outras normas para a criação e gestão de informação geográfica, nomeadamente as normas ISO e as normas produzidas em contexto europeu, e proceder à sua análise, no sentido de determinar vantagem/necessidade da sua adoção em contexto arquivístico e definir formas de proceder à sua articulação com as orientações já em utilização na DGLAB, nomeadamente as *Orientações para a descrição arquivística (ODA)*, mais especificamente a *Parte III, Escolha e construção de pontos de acesso normalizados*, ponto 16. *Entidades geográficas*⁴.
 6. Identificar, em Portugal, entidades que, tendo em conta a sua missão, necessitam de produzir e gerir informação geográfica, reconhecer as normas ou orientações por elas utilizadas, bem como perceber até que ponto essa informação, tratando-se de entidades públicas, pode eventualmente ser reutilizada no âmbito dos Arquivos.
 7. Identificados os metadados suscetíveis de permitir a visualização, em contextos georreferenciados, das entidades geográficas, em resposta a formulações de pesquisa, proceder à realização de testes, com recurso a documentação descrita no DigitArq.

² INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS; CIDOC – *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model: v. 6.2.1.* [Em linha]. [S.l.: ICOM/CIDOC, 2015. [Consult. abr. 2016]. Disponível em WWW: URL:<<http://www.cidoc-crm.org/>>.

³ A este respeito veja-se o “Anexo 5.3. Mapeamento de descrições”. In Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas-Direção de Serviços de Inovação e Administração Eletrónica - *CIDOC Conceptual Reference Model (CRM): análise geral e análise comparativa com outros esquemas de metadados*. Versão 0.1. Lisboa: DGLAB, 2014. Relatório elaborado por Lucília Runa.

⁴ DIRECÇÃO GERAL DE ARQUIVOS. PROGRAMA DE NORMALIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO EM ARQUIVO – *Orientações para a descrição arquivística*. 3.ª v. Lisboa: DGARQ, 2012, p. 337.

8. Elaboração de relatório final, sistematizando o resultado, bem como as respetivas conclusões.

2. Os pontos de partida

2.1. Orientações para a Descrição Arquivística (ODA) e normas internacionais do ICA

Os pontos de partida para a análise foram as normas de descrição arquivística, nacionais e internacionais, tanto mais que as nacionais incluem já orientações específicas para a criação de pontos de acesso normalizados para entidades geográficas.

Considerou-se relevante proceder à identificação dos elementos de informação destinadas à descrição da documentação – *ODA - Parte I e ISAD (G) 2⁵* - e à descrição dos respetivos produtores – *ODA Parte II e ISAAR (CPF) 2⁶* suscetíveis de acomodar pontos de acesso geográficos ou, em alternativa, suportar links para esses pontos de acesso geográficos. Procedeu-se da mesma forma para os elementos de informação a utilizar na descrição das entidades detentores e das funções. Por não terem correspondência nas *ODA*, foram utilizadas as normas internacionais do *ISDIAH*⁷ e *ISDF*⁸.

Há a notar que o próprio Conselho Internacional de Arquivos (ICA) reconheceu a necessidade de proceder à harmonização e integração das suas quatro normas de descrição – *ISAD (G)*, *ISAAR (CPF)*, *ISDIAH* e *ISDF* –, com base na identificação dos elementos de descrição específicos de cada uma, bem como dos partilhados, com base na globalidade de potenciais relações a estabelecer entre elas⁹, bem como de desenvolver, antes de tudo o mais, um modelo

⁵ *ISAD(G): Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística: adotada pelo Comité de Normas de Descrição, Estocolmo: Suécia, 19-22 de Setembro de 1999.* Conselho Internacional de Arquivos; Trad. Grupo de Trabalho para a Normalização da Descrição em Arquivo. 2.^a ed. Lisboa: IAN/TT, 2004. ISBN: 972-8107-69-2. Também disponível em WWW: <URL: <http://dgarq.gov.pt/servicos/documentos-tecnicos-e-normativos/lista-de-documentos/>>.

⁶ *ISAAR (CPF): Norma Internacional de Autoridade Arquivística para Pessoas Coletivas, Pessoas Singulares e Famílias.* Conselho Internacional de Arquivos; trad. Grupo de Trabalho para a Normalização da Descrição em Arquivo. 2.^a ed. Lisboa: Instituto dos Arquivos Nacionais/ Torre do Tombo, 2004. Disponível em WWW: <URL: <http://dgarq.gov.pt/servicos/documentos-tecnicos-e-normativos/lista-de-documentos/>>.

⁷ INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES – *ISDIAH: International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings. Developed by the Committee on Best Practices and Standards, London, United Kingdom, 10-11 March 2008.* 1.st ed. [Em linha]. Paris: ICA/CBPS, 2008. [Consult. mar. 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ica.org/4829/resources/ica-resources.html>>.

⁸ INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES – *ISDF: International Standard for Describing Functions.* Prepared by the ICA Committee on Best Practices and Professional Standards – Adopted Dresden, 2-4 May, 2007. 1.st ed. [Em linha]. Paris: ICA/CBPPS, 2007. [Consult. mar. 2016]. Disponível em WWW: <<http://www.ica.org/4829/resources/ica-resources.html>>.

⁹ CF. International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards - *Revising the 4 ICA descriptive standards: toward a conceptual model for archival description.* Abstract Submission of the ICA Committee on Best Practices and Standards. International Congress on Archives, Brisbane, Australia, 20th- 24th August 2012.

conceptual de descrição consistente e integrador¹⁰. Esse reconhecimento é partilhado pelas comunidades arquivísticas nacionais, tendo dado origem, em diferentes países, a grupos de trabalho que têm vindo a desenvolver modelos conceptuais para a descrição. Funcionam como exemplos a Espanha¹¹ ou a Finlândia¹².

Como o ICA-Expert Group on Archival Description (EGAD) faz notar, a emergência das tecnologias da web semântica e o *Linked Open Data* reforçam a importância de tornar explícitos conceitos e relações implícitos nas descrições produzidas com recurso às normas. O objetivo é o de melhorar a produção, o acesso, a partilha e a reutilização da descrição arquivística no âmbito de sistemas de acesso integrados, contemplando património cultural de forma global e não da tradicional forma sectorial correspondente a arquivos, bibliotecas e museus. Veja-se, a título exemplificativo, o caso da Europeia¹³.

No mesmo sentido, o documento *Finnish Conceptual Model for Archival Description* assume de forma clara que ...” it is important to develop archival description towards semantic consistency with the description practices of other cultural heritage sectors as far as possible”¹⁴. E é de notar que na página do ICA EGAD, na rubrica *Recursos*, aparecem expressamente mencionados normas e modelos conceptuais relacionados, entre os quais podem citar-se, a título de exemplo, o *CIDOC-CRM*, o *Europeana Data Model and Primer*¹⁵ ou os *Functional Requirements for Bibliographic Records*, da responsabilidade da IFLA¹⁶. A análise apresentada no ponto seguinte já tem em linha de conta a documentação produzida pelo ICA onde essa reflexão é apresentada.

International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards / Sub-committee on Archival Description - *Relationships in archival descriptive systems*. [Em linha]. ICA, 2012. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ica.org/10206/standards/standards-list.html>>.

International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards / Sub-committee on Archival Description - *Progress report for revising and harmonizing ICA descriptive standards*. ICA, 2012. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ica.org/10206/standards/standards-list.html>>.

Veja-se ainda o modelo de descrição descrito em *ICA AtoM Entity Model*. [Em linha]. ICA, 2012. [Consult. dez. 2015]. Disponível em WWW: <URL: https://wiki.ica-atom.org/Entity_types>.

¹⁰ A definição do modelo conceptual a dotar encontra-se em curso, segundo o publicitado pelo EGAD: Experts Group on archival description, do ICA, como se pode constatar no respetivo sítio web, acessível em WWW: <URL: <http://www.ica.org/en/about-egad>>. No referido sítio web pode consultar-se o conjunto das atividades e projetos em curso para o quadriénio de 2012-2016, bem como consultar o conjunto de recursos recomendados nas áreas de incidência das atividades e projetos definidos.

¹¹ COMISIÓN DE NORMAS ESPAÑOLAS DE DESCRIPTION ARCHIVÍSTICA - *Modelo Conceptual de Descripción Archivística y Requisitos de Datos Básicos de las Descripciones de Documentos de Archivo, Agentes y Funciones. Parte 1: Tipos de Entidad. Parte 2: Relaciones*. [Em linha]. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/mc/cneda/documentacion/modelo-conceptual.html>>.

¹² Finland. National Archives - *The Finnish Conceptual Model for Archival Description*. Draft version 0.1. Finland: National Archives Service, 2013. [Em linha]. [Consult. março 2016]. Disponível em WWW: <URL: http://www.arkisto.fi/uploads/Arkistolaitos/Teht%C3%A4v%C3%A4t%20ja%20toiminta/Hankkeet/AHAA/The%20Finnish%20Conceptual%20Model%20of%20Archival%20Description_text.pdf>.

¹³ Disponível em WWW: <URL: <http://www.europeana.eu/portal/>>.

¹⁴ *Ob. cit.*, p. 6.

¹⁵ Disponível em WWW: <URL: <http://pro.europeana.eu/documents/900548/770bdb58-c60e-4beb-a687-874639312ba5#sthash.RHLnTfjg.dpuf>>.

¹⁶ Disponível em WWW: <URL: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf#sthash.RHLnTfjg.dpuf>.

Os elementos de informação potenciais a utilizar para o registo da informação geográfica para os diferentes objetos da descrição, e à luz das normas de descrição supramencionadas, são os seguintes:

2.1.1. Descrição da documentação: *ODA Parte I e ISAD (G) 2*

- *Zona do contexto*
 - Não são considerados os elementos de informação que se reportam a entidades geográficas diretamente relacionadas com o produtor / detentor e que, enquanto tal, deverão ser considerados apenas quando se abordar a respetiva descrição¹⁷.
 - **História custodial e arquivística**
Considerando a eventual necessidade de registar as transferências sucessivas de propriedade, responsabilidade, custódia, o que pode implicar a alteração da localização da unidade de descrição.
Nota: *Saliente-se que este elemento de informação pode configurar uma daquelas situações em que as relações entre a documentação e as eventuais sucessivas entidades custodiantes estão implícitas. Tais entidades podem ser descritas separadamente e relacionadas com a descrição da documentação sobre a qual exerceram custódia.*
- *Zona do conteúdo e estrutura*
 - **Âmbito e conteúdo**
Considerando a eventual necessidade de registar, no âmbito, áreas geográficas e topónimos e, no conteúdo, assuntos.
Nota: *O assunto pode corresponder a uma entidade geográfica.*
- *Zona das condições de acesso*
 - Não são considerados os elementos de informação que se reportam a entidades geográficas especificamente relacionadas com a(s) entidade(s) que entrega(m) a documentação à entidade detentora o serviço de arquivo, ou que de sobre ele detém direitos de reprodução¹⁸ e que pode ser necessário contactar por questões diretamente relacionadas com o acesso. Os endereços postais serão registados separadamente, bem como as descrições dessas entidades enquanto pessoas coletivas ou singulares, no FNAA.
- *Zona da documentação associada*
 - Não são considerados os elementos de informação que se reportam a entidades geográficas especificamente relacionadas com a(s) entidade(s) que detêm cópias / originais da documentação descrita, ou unidades de descrição com elas relacionadas¹⁹ e que, nessa qualidade, pode ser necessário contactar. Os respetivos endereços postais, ou outra informação geográfica, serão

¹⁷ São eles: *História administrativa, biográfica e familiar*, bem como os subelementos de informação em que esta se pode subdividir, mais precisamente, no caso que aqui interessa considerar, *Lugares; Fonte imediata de aquisição e transferência*, e já que a eventual necessidade de registar, a(s) morada(s) da(s) entidade(s) ou indivíduo(s) a quem as unidades de descrição foram adquiridas, será assegurada na descrição destes últimos, no âmbito do FNAA.

¹⁸ São eles: *Condições de acesso e Condições de reprodução*.

¹⁹ São eles: *Existência e localização de originais, Existência e localização de cópias, Unidades de descrição relacionadas*.

registados separadamente, bem como as descrições dessas entidades enquanto pessoas coletivas ou singulares, no FNAA.

2.1.2. Descrição do produtor: *ODA II Parte e ISAAR (CPF)*

- *Zona da descrição*
 - **Lugares.**
Considerando a pertinência do registo dos lugares e/ou jurisdições predominantes onde o produtor / detentor (pessoa coletiva, singular ou família) foi fundada / nasceu, teve a sua sede / morada, desenvolveu ou manteve a sua atividade e contactos.

2.1.3. Descrição do detentor: *ODA II e III Partes e ISDIAH*

- *Zona do contacto*
 - **Localização e morada**
Considerando que regista, entre outra, informação relativa a endereços e código postais, cidade, província, município ou estado, país, etc., da entidade detentora.
- *Zona da descrição*
 - **Contexto geográfico**
Com o objetivo de identificar a área geográfica em que se insere a entidade detentora.
- *Zona do acesso*
 - **Acessibilidade**
Considerando a possibilidade de registar informação sobre como chegar à entidade detentora.

2.1.4. Descrição da função: *ISDF*

- *Zona do contexto*
 - **Descrição**
Considerando que pode registar informação relativa a lugares (contexto geográfico).
 - **História**
Considerando que pode registar informação relativa a lugares.

Identificados os elementos vocacionados para o registo de informação geográfica, seria possível definir um modelo de descrição que contemplasse, sempre que aplicável, a possibilidade de os utilizar para o registo da *Forma autorizada do nome* da entidade ou entidades geográficas pertinentes²⁰, já que as *ODA*, em elementos como a ***História custodial e arquivística, Âmbito e conteúdo, Lugares***, assinalam a vantagem da utilização de pontos de acesso normalizados e de linguagens controladas, com o objetivo de permitir a recuperação eficaz da informação. Outro elemento a utilizar para a identificação clara da entidade geográfica seria o respetivo *Identificador*.

²⁰ Construídas segundo as normas definidas nas *ODA Parte III*, ponto 16 e geridos no âmbito de um Ficheiro de Autoridades Arquivísticas. Em alternativa, poder-se-ia recorrer-se a pontos de acesso geográficos controlados e geridos por outras entidades que não os Arquivos, como teremos oportunidade de referir nos pontos seguintes do presente relatório.

Saliente-se, no entanto, que *História custodial e arquivística* e *Âmbito e conteúdo* podem igualmente acomodar informação registada em texto livre e que esta está longe de se esgotar em informação de carácter geográfico. Dito de uma outra forma, não correspondem a elementos de informação específicos para pontos de acesso normalizados nem para o registo de informação geográfica.

Desse facto decorre que o registo de informação neste tipo de elementos resulta menos normalizado, levando a que se opte, como acontece nas *ODA*, pela elaboração de orientações / normas específicas sobre como proceder ao registo da informação. Por exemplo: ordem pela qual os diferentes tipos de informação devem ser registados; pontuação a utilizar na sua separação, etc.

Do facto decorre, igualmente, que a pesquisa e a recuperação da informação pertinente por parte dos utilizadores pode resultar menos precisa.

Quanto ao elemento de informação *Lugares*, expressamente vocacionado para o registo deste tipo de informação, as normas em análise não preveem a sua repetibilidade, para os casos em que se torne necessário o registo de mais do que uma entidade geográfica.

Acrescente-se que seria ainda obrigatório explicitar o contexto em que são registados os nomes geográficos (assunto, nascimento/criação, morte/extinção, morada/s, localização da sede, etc.). Dito de uma outra forma, indicar o tipo de relação da cada entidade descrita com o ponto ou pontos de acesso geográficos e, eventualmente, proceder à caracterização dessa relação e fornecer as respetivas datas.

De salientar que o modelo de descrição subjacente às normas internacionais assenta no princípio de que, entre as descrições dos diferentes objetos (documentação, produtores / detentores e funções), serão estabelecidas relações, sempre que considerado pertinente.

De igual forma está prevista a criação de relações entre o produtor e outros recursos, que não apenas os arquivísticos. O mesmo acontece, ainda que de forma implícita, já que a *ISAD (G)* não dispõe de uma *Secção de relações*, na descrição da documentação, num elemento como *Nota de publicação*²¹.

Assim, não seria impossível contemplar, para os produtores e funções, cujas normas comportam uma *Secção de relações com outros recursos*, a possibilidade de utilizar os elementos dessa zona para criar e descrever relações com as entidades geográficas. E se a *ISDIAH*, na sua *Secção de Relações*, prevê apenas a possibilidade de estabelecer ligações com a documentação de arquivo e com os produtores, note-se que na implementação do FNAA os detentores são considerados uma subclasse de produtores, pelo que é considerado pertinente a criação e descrição de todas as relações previstas na descrição destes últimos. Da mesma forma não seria descabido considerar a criação, na *ISAD (G)*, de uma *Secção de relações*.

²¹ Este elemento de informação tem como objetivo “Identificar quaisquer publicações que tratem ou se baseiem na utilização, estudo ou análise da unidade de descrição.” Cf. *ODA Parte I*, v. 3, já citadas, p. 199.

A consequência desta opção seria o esvaziamento de elementos de informação específicos para o registo de informação geográfica: *Lugares (ISAAR (CPF))*, *Localização e morada e Contexto geográfico (ISDIAH)*.

Em alternativa a esta possibilidade, elementos como *História custodial e arquivística e Âmbito e conteúdo* podiam ser desdobrados em subelementos de informação diretamente vocacionados para o registo de pontos de acesso controlados de diferentes tipos. No entanto esta opção não parece tão eficaz, tendo em conta a já mencionada obrigatoriedade de contextualização da utilização de pontos de acesso controlados no âmbito da descrição dos diferentes tipos de entidades.

2.1.5. Construção e gestão de pontos de acesso controlados para entidades geográficas

Tendo em conta os metadados a utilizar na construção e gestão de pontos de acesso controlados para entidades geográficas, há que começar por lembrar que as normas internacionais do ICA não contemplam a construção de vocabulários controlados, nem a elaboração de pontos de acesso. Essa responsabilidade é remetida para o nível nacional ou para cada idioma. Assim, e considerando que as *ODA*, em utilização na DGLAB e rede de arquivos dependentes, mais precisamente a *III Parte – Escolha e construção de pontos de acesso normalizados*, ponto 16, que se reporta a *Entidades geográficas*²², estas orientações apresentam-se como o ponto de partida natural para a presente abordagem.

O objetivo do ponto 16 das *ODA* consiste em fornecer orientações que permitam a construção de pontos de acesso normalizados que identifiquem, de forma unívoca, as entidades geográficas dos diferentes tipos:

- a. Entidades geográficas jurisdicionais (correspondem a níveis ou áreas de competência administrativa, ou nelas se incluem: países, estados, províncias, condados, regiões, distritos, municípios, freguesias, cidades, vilas, aldeias, ruas, bairros, quintas, etc.);
- b. Entidades geográficas ou jurisdições desaparecidas ou antigas, que perderam a sua função jurisdicional e não têm entidade territorial atual (império, reino e principado histórico, capitania, comarca, termo, cidade e vila antiga ou que deixou de existir);
- c. Entidades fisiogeográficas naturais, que correspondem a acidentes ou regiões geográficas (montanhas, serras, grutas, desertos, rios, lagos, oceanos, ilhas, arquipélagos, etc.).

O tipo de entidades consideradas permite contemplar, na sua globalidade, as necessidades dos sistemas de informação da DGLAB.

Os elementos de informação considerados são os seguintes:

- Nome geográfico, elemento obrigatório;

acompanhado de qualificativos:

- Tipo de entidade geográfica, obrigatório ou opcional, dependendo dos casos;
- Tipo de jurisdição, obrigatório se aplicável;

²² *Idem – Ibidem*, p. 241.

- Jurisdição subordinante, obrigatório se aplicável.

Destaca-se, desde logo, da análise dos elementos propostos, a falta de elementos de informação que possibilitem a visualização das entidades geográficas em contextos georreferenciados.

Destaca-se igualmente a necessidade, no âmbito do controlo e da gestão de pontos de acesso geográficos enquanto recursos autónomos, a ausência de uma *Zona de controlo das descrições*, tal como aparece nas normas internacionais do ICA, acima identificadas.

2.2. Codificação das descrições

No entanto, se analisarmos as normas de codificação XML das descrições arquivísticas que contemplam o registo de informação de carácter geográfico, embora sempre inserida no âmbito da descrição da documentação, dos produtores e dos detentores e, enquanto tal, não autonomizadas, deparamo-nos com outros elementos de informação que poderá ser pertinente considerar.

2.2.1. EAD 3

Começando pela **EAD**, versão 3²³, que tem como objeto a documentação, estão previstos os elementos e os atributos para codificar, para além do nome (que pode assumir a forma de um ponto de acesso controlado) e das componentes do nome da entidade geográfica, as respetivas coordenadas geográficas:

- **<geogname>**²⁴ - Pode ocorrer em abstract, archref, bibref, chronitem (não repetível), chronitemset, controlaccess, entry, event, indexentry (não repetível), item, namegrp, p, physfacet, ref, relation (não repetível), unittitle.
É sempre opcional e normalmente repetível, salvo as exceções acima assinaladas.
É usado para identificar o nome de um lugar, de uma entidade fisiogeográfica natural ou uma entidade jurisdicional.
<geogname>pode ser utilizado com <controlaccess> para codificar nomes geográficos definidos por vocabulários controlados ou conformes a normas apropriadas para esse efeito.
<geogname>pode ainda ser utilizado para codificar nomes geográficos tal como aparecem em textos.
 - **<part>** - Pode conter um ou mais elementos <part>. Pode usar-se apenas um ou, se se pretender uma maior granularidade, vários elementos <part>. Cada um acomoda uma componente do nome da entidade geográfica.
Ex:
part 1: Mexico
part 2: Baja California (Peninsula)
O elemento ou elementos <part> podem ser seguidos por um outro elemento, este opcional:
 - **<geographiccoordinates>**²⁵, - elemento filho do anterior <geogName>, destinado à codificação de informação relativa a longitude, latitude e altitude, para expressar um ponto, linha ou área da superfície terrestre.

²³ Society of American Archivists - Technical Subcommittee for Encoded Archival Description. *Encoded Archival Description: Tag Library. Version EAD3*. [Em linha]. Chicago: SAA, 2015. [Consult. mar. 2016]. Disponível em WWW: <<https://www.loc.gov/ead/>>

²⁴ **Idem** – *Ibidem*, p. 197-199.

²⁵ **Idem** – *Ibidem*, p. 200-201.

É um elemento opcional e repetível.

A este elemento segue-se um **atributo obrigatório**:

- **@coordinatesystem**²⁶, um código de um sistema utilizado para expressar coordenadas geográficas, por exemplo WGS84, (World Geodetic System), OSGB36 (Ordnance Survey Great Britain), ou ED50 (European Datum). Obrigatório em <geographiccoordinates>.

Exemplo:

```
<geogname>
<part localtype="place">Hardeeville</part>
<part localtype="state">South Carolina</part>
<geographiccoordinates="WGS84">-81.1, 32.2, -81.0,
32.3</geographiccoordinates>
</geogname>27
```

2.2.2. EAC-CPF

Se analisarmos a **EAC-CPF**²⁸, podemos verificar que se encontram previstos os elementos e os atributos para codificar a informação relativa às diferentes formas do nome das entidades geográficas de diferentes tipos, bem como ao papel por elas desempenhado em relação à entidade descrita (pessoa coletiva, pessoa singular ou família). Está previsto o recurso a vocabulários controlados, que podem ser registados; respetivos idiomas e escritas, eventual transliteração, para além das coordenadas geográficas, ainda que aproximadas:

- **<places>** elemento agrupador utilizado para reunir um ou mais elementos <place>, para que possam ser manipulados como um pacote.
Os elementos opcionais <citation>, <list> e <outline> podem ser utilizados para acomodar uma maior complexidade na expressão ou representação dos lugares e datas a descrever.
Opcional. Repetível.
Pode conter: <citation>, <descriptiveNote>, <list>, <outline>, <p>, <place>
Pode ocorrer em: <description>
Atributos: @localType, @xml:id, @xml:lang
- **<place>** acomoda informação sobre um lugar ou jurisdição no qual a entidade CPF teve a sua base, viveu, ou com o qual teve outra relação significativa. O elemento <place> pode ser único ou pode ser decomposto dentro do elemento <places>
Opcional e repetível
Pode conter: <address>, <citation>, <date>, <dateRange>, <dateSet>, <descriptiveNote>, <placeEntry>, <placeRole>.
Pode ocorrer em: <description>, <places>
Atributos: localType
- **<address>** morada postal ou outra. Elemento contendor a utilizar dentro do elemento <place>.
Contém um ou mais elementos <addressLine> que, em conjunto, identificam uma morada postal, ou outra, relacionada com a entidade descrita.
Opcional. Repetível.
Pode conter: <addressLine>
Pode ocorrer em: <place>

²⁶ *Idem – Ibidem*, p. 12 e p. 200.

²⁷ *Idem – Ibidem*, p. 201.

²⁸ Technical Subcommittee for Encoded Archival Context of the Society of American Archivists and the Staatsbibliothek zu Berlin - *Encoded Archival Context - Corporate Bodies, Persons, and Families (EAC-CPF): Tag Library*. [Em linha]. SAA, 2014. [Consult. abr. 2016]. Disponível em WWW: <URL: http://eac.staatsbibliothek-berlin.de/fileadmin/user_upload/schema/cpfTagLibrary.html >.

Atributos: @localType, @xml:id, @xml:lang

- **<addressLine>** Uma linha de uma morada postal ou outra.
Pode ser repetido para cada uma das linhas da morada.
Obrigatório. Repetível.
Pode ocorrer em: <address>
- **<placeRole>** especifica a natureza da relação do lugar com a entidade CPF descrita e a sua utilização é vivamente recomendada.
Pode ocorrer em <place>.
Opcional. Não repetível.
 - Atributos:
 - @lastDateTimeVerified
 - @scriptCode
 - @transliteration
 - @vocabularySource (pode ser utilizado para indicar o vocabulário controlado do qual foi retirado <placeRole>).
 - @xml:lang

Exemplo:

```
<place>
<placeEntry>Paris, France</placeEntry>
<placeRole>Residence</placeRole>
</place>
```

- **<placeEntry>** codifica informação sobre o lugar ou jurisdição no qual a entidade CPF descrita teve a sua base, viveu, ou com o qual teve outra relação significativa.
Os lugares, entidades fisiogeográficas naturais e entidades jurisdicionais devem ser identificados pelo nome próprio pelo qual são comumente designados. Recomenda-se que os nomes dos lugares sejam retirados de vocabulários controlados.
Repetível.
Pode ocorrer em: <chronItem>, <cpfRelation>, <function>, <functionRelation>, <legalStatus>, <localDescription>, <mandate>, <occupation>, <place>, <resourceRelation>.
É vivamente recomendado que dentro do elemento <place> o elemento <placeEntry> se repita apenas para representar o mesmo nome geográfico em vários idiomas, acompanhados do atributo @xml:lang.
 - Atributos:
 - @altitude
 - @latitude
 - @ longitude
 - @accuracy (pode ser utilizado para indicar incerteza)
 - @localType
 - @scriptCode
 - @transliteration
 - @vocabularySource (pode ser utilizado para indicar o vocabulário controlado do qual foi retirado <placeEntry>).
- **<preferredForm>** - elemento usado para indicar, de entre os nomes paralelos registados em <nameEntryParallel>, qual é o preferencial para ser apresentado num determinado contexto. Só deve ser utilizado quando o elemento <nameEntry> ocorre dentro do elemento <nameEntryParallel>.
É um elemento opcional e repetível.

2.2.3. apeEAG²⁹

Destinada a permitir a codificação das descrições das entidades detentoras, elaboradas com base na ISDIAH, remete especificamente, no que aos diferentes tipos de entidades geográficas se reporta, para áreas geográficas, moradas, lugares ou jurisdições, vocabulários controlados eventualmente utilizados no registo da informação, respetivos idiomas e escritas e coordenadas geográficas.

- **<geogarea>** remete para a área geográfica da entidade detentora.
Elemento de informação repetível e obrigatório.
A preencher apenas com valores pré-definidos: Africa, Antarctica, Asia, Australia, Europe, North America, South America.
Pode ocorrer no elemento <repository>.
- **<location>** remete para a morada da entidade detentora.
Elemento de informação repetível e obrigatório.
Pode conter os seguintes atributos:
 - @localType – a preencher com valores pré-definidos: visitors address ou postal address (obrigatório).
 - @latitude – código (ISO 6709) da latitude.
 - @longitude - código (ISO 6709) da longitude.

Pode conter os seguintes elementos:

- <country> país.
Obrigatório. Repetível.
Pode ocorrer em <location>.
Pode conter os seguintes atributos: @xml:lang.
- <firstdem> Comunidade autónoma ou região na qual se localiza a entidade detentora.
Opcional. Não repetível.
Pode ocorrer em <location>.
Pode conter os seguintes atributos: @xml:lang.
- <secondem> país ou autoridade local sob cuja jurisdição se encontra a entidade detentora.
Opcional. Não repetível.
Pode ocorrer em <location>.
Pode conter os seguintes atributos: @xml:lang.
- <municipalityPostalcode> cidade ou vila e código postal.
Obrigatório. Não repetível.
Pode ocorrer em <location>.
Pode conter os seguintes atributos: @xml:lang.
- <localentity> distrito ou bairro numa cidade.
Opcional. Não repetível.
Pode ocorrer em <location>.
Pode conter os seguintes atributos: @xml:lang.
- <street> rua.
Obrigatório. Não repetível.
Pode ocorrer em <location>.
Pode conter os seguintes atributos: @xml:lang.
- **<placeEntry>** já mencionado a propósito do EAC-CPF.
Opcional. Repetível.
Pode ocorrer no elemento <resourceRelation>.
Pode conter os seguintes atributos:

²⁹ É aqui utilizada a norma desenvolvida para ser utilizada no âmbito do Portal Europeu de Arquivos: APEX - Archives Portal Europe network of excellence, Work Package 4 - EAG 2012: Encoded Archival Guide. [Em linha]. APEX, 2013. [Consult. abr. 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apex-project.eu/index.php/en/outcomes/standards/eag-2012> >.

- @accuracy
- @altitude
- @xml:lang
- @countryCode
- @latitude
- @longitude
- @localType
- @scriptCode
- @transliteration
- @vocabularySource

2.2.4. ISDF

Não existe ainda uma norma XML destinada à codificação da descrição das funções.

2.3. Normas de descrição relacionais e transversais

2.3.1. CIDOC-CRM

Tendo em conta o trabalho de reflexão que decorreu no âmbito da DSIAE³⁰, nos projeto *Continuidade Digital: Rede de Preservação Comum do Património Digital*³¹, bem como no âmbito do Projeto ICON (Integração de CONteúdos)³², com o objetivo de proceder à renovação da arquitetura dos sistemas de informação da DGLAB, nos quais se tem vindo a analisar a possibilidade de recorrer ao *CIDOC: Conceptual Reference Model* para representar os diferentes objetos de descrição arquivística, julgou-se oportuno verificar a forma como esta norma incorpora a informação de carácter geográfico.

As classes e propriedades identificadas, o respetivo âmbito de aplicação e as propriedades que as relacionam são analisadas abaixo, tendo como base o *CIDOC-CRM*³³:

Classes	Propriedades	Classes
E53 Place	P2 has type (is type of):	E55 Type
E53 Place	P10 falls within (contains):	E53 Place
E53 Place	P122 borders with:	E53 Place
E53 Place	P121 overlaps with:	E53 Place
E53 Place	P78 is identified by (identifies):	E44 Place Appellation
E44 Place Appellation	P72 has language (is language of):	E56 Language
E53 Place	P78 is identified by (identifies):	E47 Spatial coordinates
E53 Place	P78 is identified by (identifies):	E45 Address

Quadro 1

³⁰ Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas-Direção de Serviços de Inovação e Administração Eletrónica - *CIDOC Conceptual Reference Model (CRM): análise geral e análise comparativa com outros esquemas de metadados*, já citado.

³¹ Para mais informação sobre o projeto consulte-se WWW: <URL: <http://1seminariopreservacaopatrimonioidigital.dglab.gov.pt/projeto-continuidade-digital/>>.

³² Para mais informação sobre o projeto consulte-se WWW: <URL: <http://arquivos.dglab.gov.pt/programas-e-projectos/icon/>>.

³³ INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS; CIDOC – *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model: v. 6.2.1*. [Em linha]. [S.l.: ICOM/CIDOC, 2015. [Consult. abr. 2016]. Disponível em WWW: URL:< <http://www.cidoc-crm.org/>>.

A classe E53 Place compreende extensões no espaço, em particular na superfície terrestre, no puro sentido físico, independentemente de fenómenos temporais e materiais.

As instâncias de E53 Place são normalmente determinadas através de referência à localização de objetos imóveis, como edifícios, cidades, montanhas, rios ou marcos geodésicos. Um Local pode ser determinado através da combinação de um quadro de referência e de uma localização em relação a esse quadro. Pode ser identificado através de uma ou mais instâncias de E44 Place Appellation.

Pode ser alegado que instâncias de E53 Place são melhor identificadas por coordenadas globais ou sistemas de referência absolutos. No entanto, o CRM chama a atenção para o facto de que referências relativas são frequentemente mais relevantes no contexto de documentação de carácter cultural e tendem a ser mais precisas.

A título de exemplo é referido o facto de estarmos frequentemente interessados numa localização relacionada com um objeto móvel, como, por exemplo, um navio. O CRM dá o exemplo do lugar onde Nelson morreu: o navio H.M.S. Victory. A definição de coordenadas absolutas para este lugar específico implicaria conhecer com exatidão os movimentos do navio e a hora precisa da morte. Assim, o CRM define que qualquer objeto pode servir como quadro de referência para determinar E53 Place. O modelo prevê a utilização de uma secção de E19 Physical Object como uma forma válida de determinar E53 Place.

A classe E47 Spatial coordinates compreende a informação, textual ou numérica, necessária para localizar instâncias específicas de E53 Place no âmbito de esquemas de identificação espacial. As coordenadas são uma forma específica de E44 Place Appellation, ou seja, são uma forma de referir um E53 Place específico. As coordenadas não se restringem a longitude, latitude e altitude. Qualquer sistema regular de referência que mapeie um E19 Physical Object pode ser utilizado para gerar coordenadas.

A propriedade simétrica P122 borders with, permite que instâncias de E53 Place, com fronteiras comuns, sejam relacionadas enquanto tal.

O CRM permite, igualmente, trabalhar com *Formas autorizadas do nome*, construídas segundo regras específicas, de acordo, por exemplo, com o estipulado nas *ODA Parte III* para as Entidades geográficas. As classes e as propriedades a utilizar seriam as seguintes:

Classe	Propriedade	Classe	Propriedade	Classe	Propriedade	Classe
E18 Physical Thing	P1 is identified by	E41 Appellation	P2 has type	E55 Type	P71 is listed in	E32 Authority Document

Quadro 2

Há ainda a considerar a classe E18 Physical Thing, que compreende todos os itens físicos persistentes, produzidos pela ação humana ou por ações naturais, com uma forma relativamente estável. O CRM distingue as instâncias de E19 Physical Object, das instâncias de E26 Physical Feature, como rios, áreas geográficas, etc. A maioria das instâncias de E19 Physical Object podem ser deslocadas, enquanto as de E26 Physical Feature não, por serem parte integrante do meio em que estão integradas.

O Diagrama 1 ilustra a forma como a representação dos diferentes objetos, utilizando as classes e propriedades do *CRM* - Actor, Event, Document e Place – podem ser articuladas.

Tendo em conta o objetivo do presente estudo, proceder-se-á seguidamente a uma análise mais detalhada do *CRMgeo*, atrás referido.

2.3.2. CIDOC-CRMgeo

O *CRMgeo* surgiu do reconhecimento da necessidade de integrar na informação relativa ao património cultural a identificação e a descrição precisas dos locais que lhe estão associados, bem como a geometria dos locais onde ocorreram eventos ou onde se encontram vestígios com eles relacionados. Ao concluir que as normas desenvolvidas para a área do património cultural – remetendo expressamente para o *CIDOC-CRM* - e para a área dos Sistemas de informação Geográficos – remetendo expressamente para o *GeoSPARQL*³⁵ (esta última, como o *CRM*, uma ontologia) - partiam de abordagens diferentes, foi considerada necessária uma articulação entre ambas.

Para que tal relação fosse possível, foram selecionadas, do *CRM* e do *GeoSPARQL*, classes específicas para esse fim:

- E4 Period (*CRM*)
 - E18 Physical Thing (*CRM*)
- ambas foram definidas como subclasses da classe do *GeoSPARQL* "Feature"
- SP 5 Geometric Place Expression (*CRMgeo*)
- definida como subclasse da classe *GeoSPARQL* "Geometry".

Ao *CRM* foram acrescentados 13 novas classes (identificadas por SP#):

- E53 Place
 - SP2 Phenomenal Place
 - SP5 Place Expression
 - SP6 Declarative Place
- E52 Time Span – superclass of:
 - SP13 Phenomenal Time-Span
 - SP10 Declarative Time-Span
- SP8 Spacetime Volume
 - SP1 Phenomenal Spacetime Volume
 - SP7 Declarative Spacetime Volume
- E73 Information Object
 - SP 5 Geometric Place Expression
 - SP14 Time Expression
 - SP12 Space Time Volume Expression
- E29 Design or Procedure
 - SP4 Spatial Coordinate Reference System
 - SP11 Temporal Reference System
- SP3 Reference Space

As propriedades que as relacionam são as indicadas no quadro que se segue³⁶:

³⁵ Open Geospatial Consortium - OGC GeoSPARQL: A Geographic Query Language for RDF Data. [Em linha]. Open Geospatial Consortium, 2012. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.opengis.net/doc/IS/geosparql/1.0>>.

³⁶ *CRMgeo: Linking the CIDOC CRM to GeoSPARQL ...*, já citado, p. 19.

CRMgeo Properties

P. id	Property Name	Entity – Domain	Entity - Range
Q1	occupied	E4 Period	SP1 Phenomenal Spacetime Volume
Q2	occupied	E18 Physical Thing	SP1 Phenomenal Spacetime Volume
Q3	has temporal projection	SP1 Phenomenal Spacetime Volume	S13 Phenomenal Time-Span
Q4	has spatial projection	SP1 Phenomenal Spacetime Volume	SP2 Phenomenal Place
Q5	defined in	E53 Place	SP3 Reference Space
Q6	is at rest in relation to	SP3 Reference Space	E18 Physical Thing
Q7	describes	SP4 Spatial Coordinate Reference System	SP3 Reference Space
Q8	is fixed on	SP4 Spatial Coordinate Reference System	E26 Physical Feature
Q9	is expressed in terms of	SP5 Geometric Place Expression	SP4 Spatial Coordinate Reference System
Q10	defines place	SP5 Geometric Place Expression	SP6 Declarative Place
Q11	approximates	SP6 Declarative Place	E53 Place
Q12	approximates	SP7 Declarative Spacetime Volume	SP8 Spacetime Volume
Q13	approximates	SP10 Declarative Time-Span	E52 Time-Span
Q14	defines time	SP14 Time Expression	SP10 Declarative Time-Span
Q15	is expressed in terms of	SP14 Time Expression	SP11 Temporal Reference System
Q16	defines spacetime volume	SP12 Spacetime Expression	SP7 Declarative Spacetime Volume
Q17	is expressed in terms of	SP12 Spacetime Expression	SP11 Temporal Reference System
Q18	is expressed in terms of	SP12 Spacetime Expression	SP4 Spatial Coordinate Reference System
Q19	has reference event	SP11 Temporal Reference System	E5 Event

Quadro 3

No âmbito do presente trabalho optou-se por não entrar, de forma detalhada, na análise do *GeoSPARQL*. Observe-se o diagrama que se segue³⁷, representativo do modelo espaço-temporal, que contempla as 13 novas classes, bem como as propriedades que as relacionam:

³⁷ Retirado de *Linking the CIDOC CRM to GeoSPARQL – Technical report*, já citado, p. 15.

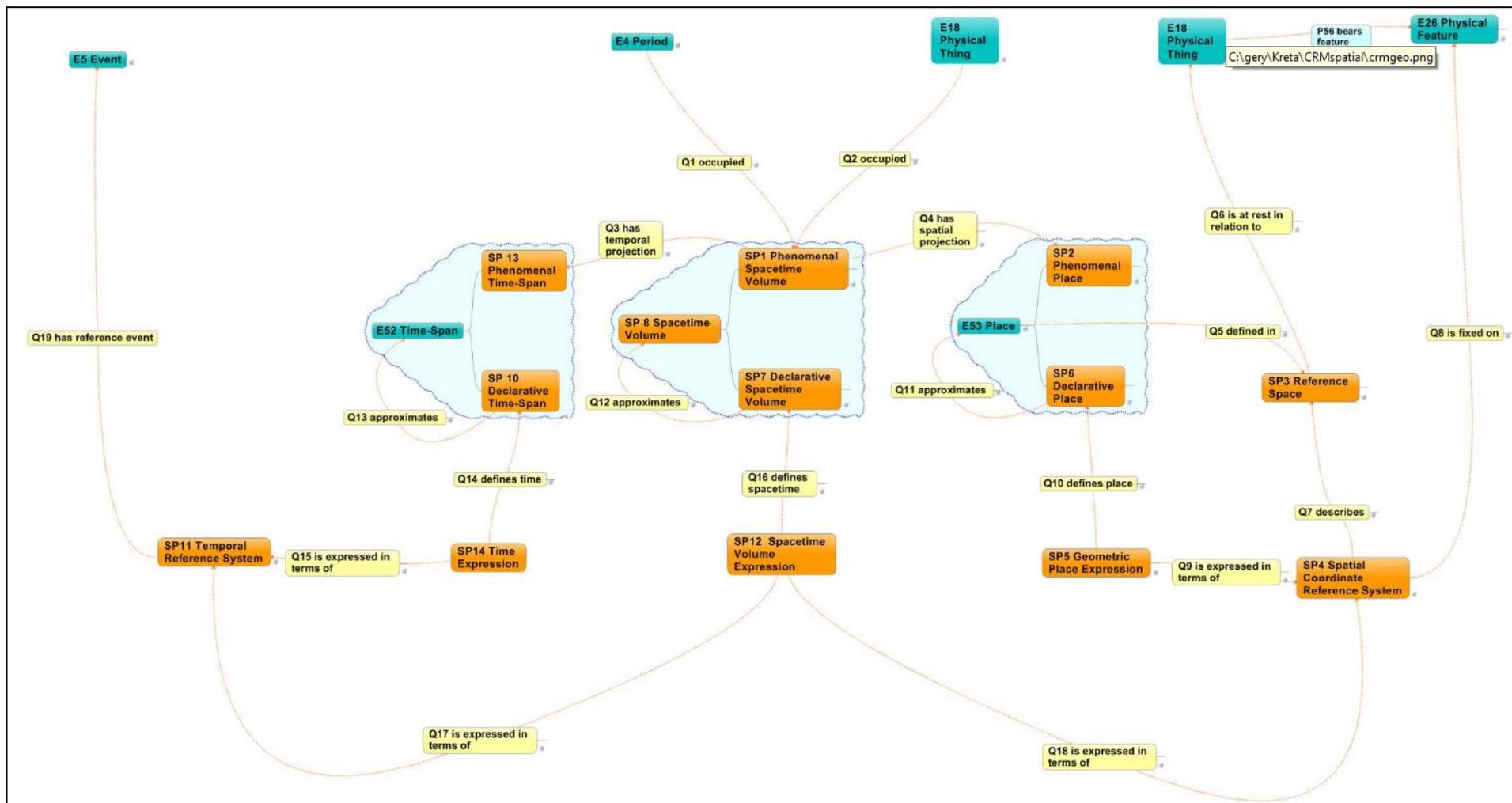


Diagrama 2

2.4. Normas ISO:

Existe ainda um conjunto muito significativo de normas ISO diretamente relacionado com a informação geográfica. Procedeu-se ao seu levantamento e identificação, mas não foi possível consultá-las, uma vez que o acesso ao respetivo conteúdo é pago. São as seguintes:

- EN ISO 19101:2005, *Geographic information - Reference model*. Genève: International Standards Organization.
- ISO/TS 19103:2005, *Geographic Information - Conceptual schema language*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19106:2004, *Geographic information - Profiles*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19107:2005, *Geographic information - Spatial schema*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19108:2005, *Geographic information - Temporal schema*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19109:2006, *Geographic Information - Rules for application schemas*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19110: 2006, *Geographic information - Methodology for feature cataloguing*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19111:2007, *Geographic Information - Spatial referencing by coordinates*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19111-2:2009, *Geographic Information - Spatial referencing by coordinates - Part 2: Extension for parametric value*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19112:2005, *Geographic information - Spatial referencing by geographic identifiers*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19113 / 19114, *Geographic information -- Quality principles*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19114:2003, *Geographic information -- Quality evaluation procedures*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19115: 2005, *Geographic information - Metadata*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19115: 2005/AC: 2008, *Geographic information - Metadata Technical Corrigendum 1*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19118:2005, *Geographic information – Encoding*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19119: 2016, *Geographic information - Metadados para Serviços de dados Geográficos*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19123:2007, *Geographic information - Schema for coverage geometry and functions*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19126:2009, *Geographic Information - Feature concept dictionary and registers*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19131:2008, *Geographic Information - Data Product Specification*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19135:2007, *Geographic information - Procedures for item registration*. Genève: International Standards Organization.
- EN ISO 19136: 2009, *Geographic information – Geography Markup language*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 19139: 2007, *Geographic information - Metadata - XML schema implementation*. Genève: International Standards Organization.

- ISO 19156:2011, *Geographic Information - Observation and Measurements*. Genève: International Standards Organization.
- ISO/DIS 19157, *Geographic information - Data quality*. Genève: International Standards Organization.
- ISO 21127:2014 - *Information and documentation – A reference ontology for the interchange of cultural heritage information*. Genève: International Standard Organization.

3. Conclusões parcelares

Da análise das normas arquivísticas anteriormente referidas, destaca-se que o registo da informação geográfica é considerado parte integrante das entidades descritas (documentação, produtores / detentores, funções), sendo, enquanto tal, limitado.

Tal como se verifica a autonomização dos supra mencionados objetos de descrição, é possível autonomizar a descrição e o controlo das entidades geográficas, criando para cada uma delas um registo de autoridade autónomo, integrado num Ficheiro de Autoridades Arquivísticas ou integrado noutros sistemas de informação, que não apenas os criados e geridos pelos Arquivos.

Os registos das entidades geográficas funcionariam como recursos informativos, internos ou externos, utilizando a terminologia que reflete o modelo atualmente existente no Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas (FNAA)³⁸. Tais recursos tanto podem ser utilizado como fonte a utilizar na descrição arquivística (recolha de formas autorizadas dos nomes das entidades geográficas a registar), como para ser relacionados com as descrições dos recursos arquivísticos, utilizando-se, para o efeito, os elementos de informação da Secção das Relações com outros recursos.

Neste caso, para além dos elementos de informação considerados nas *ODA* Parte III e já acima mencionados:

- Nome geográfico, elemento obrigatório;

acompanhado de qualificativos:

- Tipo de entidade geográfica, obrigatório ou opcional, dependendo dos casos;
- Tipo de jurisdição, obrigatório se aplicável;
- Jurisdição subordinante, obrigatório se aplicável;

e tendo em vista não apenas a construção de pontos de acesso normalizados para entidades geográficas mas também o seu controlo e gestão, seria ainda necessário contemplar outros elementos de informação.

Os elementos propostos para esse efeito, no âmbito do presente relatório, agrupados em diferentes Zonas, à semelhança das existentes nas atuais normas do ICA, seriam os seguintes:

³⁸ O FNAA, cuja gestão é da responsabilidade da DGLAB, encontra-se acessível em WWW: <URL: <http://autoridades.arquivos.pt> >

Zona	Elementos e subelementos de informação		Objetivo/valores	Fonte ³⁹	Obrig.	Repet.
Identificação	Identificador		Identificador unívoco a entidade geográfica		O	NR
	Tipo de entidade		Tipo de entidade geográfica: jurisdicional – país, estado, província, condado, região, distrito, município, freguesia, cidade, vila, aldeia, rua, bairro, quinta, etc.; jurisdição desaparecida ou antiga – império, reino e principado histórico, capitania, comarca, termo, cidade e vila antiga ou que deixou de existir; fisiogeográfica natural – montanha, serra, gruta, deserto, rio, lago, oceano, rio, arquipélago, etc.	<i>ODA Parte III</i> , ponto 16	O	NR
	Forma autorizada do nome			<i>ODA Parte III</i> , n.º 16 Ide	O	NR
		Nome geográfico			O	NR
		Tipo de entidade geográfica			OA/ /OP	NR
		Tipo de jurisdição			OA	NR
		Jurisdição subordinante			OA	NR
	Formas paralelas do nome		Formas autorizadas do nome da entidade geográfica noutras línguas ou escritas	<i>ODA Parte II</i> , ponto 8.3.	OP	R
	Formas autorizadas do nome de acordo com outras regras		Formas normalizadas do nome da entidade geográfica construídas segundo outras normas que não as <i>ODA Parte III</i>	<i>ODA Parte II</i> , ponto 8.4.	OP	R
	Outras formas do nome		Outras formas do nome não registadas nos elementos de informação anteriores	<i>ODA Parte II</i> , ponto 8.5.	OP	R
	Coordenadas geográficas		Permitir a georreferenciação das entidades geográficas descritas		O	NR
		Altitude			OA	NR
		Longitude			O	NR
		Latitude			O	NR
	Precisão			OP	NR	

Quadro 4 A - Legenda: O - Obrigatório; OA – Obrigatório se aplicável; OP – Opcional; R Repetível; NR – Não repetível

³⁹ Salvo expressa indicação em contrário, as remissivas referem-se às *ODA* versão 2, já que é essa que atualmente se encontra em uso nos Arquivos Nacionais e Distritais.

Zona	Elementos e subelementos de informação		Objetivo/valores	Fonte	Obrig.	Repet.
Descrição	Datas		Datas de existência da entidade geográfica descrita: criação, alteração, extinção		OA	R
		Criação	ISO 8601: 2000 – NP EN 28601		OA	NR
		Alteração			OA	R
		Extinção			OA	NR
	História			História da entidade geográfica descrita, podendo assumir a forma de cronologia		OP
Controlo	Identificador do registo de autoridade		Identificador unívoco do registo de autoridade da entidade geográfica no contexto em que será descrito	ODA Parte II, ponto 11.1.	O	NR
	Identificador da instituição		Identificador unívoco da entidade responsável pelo registo de autoridade da entidade geográfica	ODA Parte II, ponto 11.2.	O	NR
	Regras e/ou convenções		Regras e/ou convenções utilizadas na criação do registo de autoridade da entidade geográfica, sejam elas nacionais ou internacionais, arquivísticas ou outras	ODA Parte II, ponto 11.3.	OP	R
	Estatuto		Estado de elaboração do registo de autoridade da entidade geográfica. Podem ser utilizados os valores definidos para o preenchimento deste elemento de informação no âmbito do FNAA	ODA Parte II, ponto 11.4.	OP	NR
	Nível de detalhe		Nível de detalhe do registo de autoridade da entidade geográfica. Podem ser utilizados os valores definidos para o preenchimento deste elemento de informação no âmbito do FNAA: mínimo, médio e máximo	ODA Parte II, ponto 11.5.	OP	NR
	Datas		Data em que o registo de autoridade da entidade geográfica foi criado, revisto ou eliminado		O	R
		Criação	ISO 8601: 2000 – NP EN 28601	ODA Parte II, ponto 11.6.	O	NR
		Revisão			OP	R
		Eliminação			OP	NR
	Idioma(s)		Idioma(s) utilizado para a criação do registo de autoridade da entidade geográfica Códigos retirados da ISO 639-2: 1998	ODA, v. 03, Parte I, ponto 4.3.1.	O	NR
	Escrita(s)		Escrita(s) utilizado para a criação do registo de autoridade da entidade geográfica Códigos retirados da ISO15924:2001	ODA, v. 03, Parte I, ponto 4.3.2.	OA	NR
	Fontes		Fontes consultadas para a criação do registo de autoridade da entidade geográfica	ODA Parte II, 11.8.	OP	R
	Notas de manutenção		Como foi mantido e gerido o do registo de autoridade da entidade geográfica	ODA Parte II, 11.9.	OP	R

Quadro 4 B - Legenda: O - Obrigatório; OA – Obrigatório se aplicável; OP – Opcional; R Repetível; NR – Não repetível

Zona	Elementos e subelementos de informação		Objetivo/valores	Fonte	Obrig.	Repet.
Relações ⁴⁰	Identificador do recurso relacionado		(identificador unívoco do recurso relacionado com a entidade geográfica descrita	ODA Parte II, ponto 12.1.	OP	R
	Nome/Título do recurso relacionado		Nome ou título do recurso relacionado com a entidade geográfica descrita	ODA Parte II, ponto 12.1.	OP	R
	Tipo de recurso relacionado		Tipo de recurso relacionado referenciado. Exemplos: fundo documental, ou qualquer uma das partes que o constituem; pessoa coletiva, singular ou família; função; entidade geográfica; recurso biblioteconómico; recurso museográfico	ODA Parte II, ponto 12.2.	OP	R
	Tipo de relação				OP	R
	Descrição/Natureza da relação		Descrição da relação entre a entidade geográfica descrita e o recurso relacionado	ODA, Parte II, ponto 12.3.	OP	R
	Datas do recurso relacionado		Data relevante relativa ao recurso relacionado ISO 8601: 2000 – NP EN 28601	ODA, Parte II, ponto 12.4.	OP	R
	Datas da relação		Data da relação entre a entidade geográfica descrita e o recurso relacionado ISO 8601: 2000 – NP EN 28601	ODA, Parte II, ponto 12.4.	OP	R

Quadro 4 C - Legenda: O - Obrigatório; OA – Obrigatório se aplicável; OP – Opcional; R Repetível; NR – Não repetível

⁴⁰ O ICA, no seu *Relationships in archival descriptive systems*, já citado, contempla apenas os seguintes elementos de informação: Identifier of related entities or resources, Nature of relationship, Dates of relationship. Nos exemplos ilustrativos, provenientes de diferentes países, são contemplados: Identifier/Name (do recurso relacionado); Nature/Description (da relação); Date.

Na grelha de elementos de informação a considerar optou-se, sempre que possível, por atomizar a informação, com o objetivo de definir elementos de informação autónomos para o registo de informação de diferentes tipos.

Todos os elementos atrás referidos são facilmente transponíveis para XML, como aliás se pode facilmente constatar através do Anexo A do presente relatório, onde se procede ao mapeamento das diferentes normas identificadas.

Na *Zona das relações*, e com os elementos nela previstos, é possível relacionar cada entidade geográfica representada com um recurso específico: o mapa do qual consta a respetiva localização. É possível trabalhar com mapas já existentes, produzidos por entidades especializadas nesse domínio, ou construí-los de raiz, para o caso, por exemplo, das entidades geográficas desaparecidas ou antigas, já que, através das coordenadas geográficas, é possível localizar, tendo como base, por exemplo, uma área geográfica previamente definida no *Google maps*, pontos ou polígonos.

De igual forma é possível utilizar, caso tal seja considerado pertinente, cartografia antiga digitalizada, sobreposta à atual área correspondente identificada, por exemplo, no *Google maps*. A metodologia de base a utilizar é relativamente simples, como se pode constatar, por exemplo, no sítio web *Google Earth na sala de aula*⁴¹.

No caso do *CIDOC-CRM*, pode optar-se pela utilização das classes e propriedades identificadas nos Quadros 1 e 2, articuladas com as utilizadas para representar os demais objetos – *Actor*, *Event* e *Document* – da forma apresentada no *Diagrama 1*, sendo possível estabelecer relações com todo o tipo de recursos. Existem já mapeamentos entre as diferentes normas acima identificadas e analisadas que identificam classes e propriedade apropriadas para o efeito⁴².

Na prática verifica-se que se é obrigatório, ou pelo menos desejável, proceder ao controlo da criação, gestão e utilização de pontos de acesso, a forma como se procede à descrição das entidades geográficas às quais se reportam pode ter como base diferentes tipos de normas.

Este aspeto é tanto mais relevante quanto se verifica existência de todo um conjunto de normas europeias específicas para o registo de informação geográfica que não nos parece possível ou desejável ignorar e que serão abordadas nos pontos que se seguem.

4. O contexto europeu:

4.1. Portal Europeu de Arquivos

Nos casos atrás indicados – *EAD*, *EAC-CPF*, *EAG* -, e considerando que a implementação das normas XML, no âmbito das diferentes instituições ou das diferentes comunidades arquivísticas nacionais, não foi uniforme, optou-se por adotar, no contexto da análise a realizar

⁴¹ Trata-se de um projeto educativo, colaborativo, sem fins lucrativos, que disponibiliza recursos como mapas, cursos, vídeos e um blog. Conta com vários parceiros, nacionais e internacionais, entre os quais a Biblioteca Nacional de Portugal, a Direção Regional de Ordenamento do Território e Ambiente, a Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza, worldclim.org, etc. O objetivo da parceria é a obtenção de dados geográficos fidedignos, sem custos.

Google Earth na sala de aula. Sítio web. [Consult. dez. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mapasnasaladeaula.org/home> >.

⁴² Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas-Direção de Serviços de Inovação e Administração Eletrónica - *CIDOC Conceptual Reference Model (CRM): análise geral e análise comparativa com outros esquemas de metadados*, já citado.

para a seleção dos elementos de metainformação a utilizar, as versões homogeneizadas e convertidas dos formatos locais para os formatos do *Portal Europeu de Arquivos (APE)*⁴³. Os perfis - *apeEAD*, *apeEAC-CPF*, *apeEAG* - estão disponíveis no sítio web do projeto APEX⁴⁴.

4.2. Diretiva INSPIRE

Ainda no contexto europeu há a mencionada *Diretiva INSPIRE*⁴⁵, a implementar de forma faseada, mas cuja conclusão está prevista para 2019.

Para além desta *Diretiva*, existem ainda uma série de *Regulamentos* que estabelecem as modalidades da sua aplicação em diferentes domínios, nomeadamente no que à meta informação e à interoperabilidade se reporta.

A *Diretiva* tem como objetivo a criação de uma infraestrutura europeia de informação geográfica que possibilite a partilha deste tipo de informação entre os organismos públicos, bem como facilitar o acesso público à informação geográfica através da Europa.

Baseia-se num conjunto de princípios comuns:

1. A informação deve ser recolhida uma única vez e guardada por quem possa assegurar a sua manutenção de forma mais eficaz.
2. A informação geográfica proveniente de diferentes fontes, no âmbito europeu, deve poder ser combinada e integrada.
3. A informação recolhida a um determinado nível/escala deve poder ser partilhada a todos os demais níveis/escalas: detalhada para permitir investigação aprofundada, geral para fins estratégicos.
4. A informação necessária a todos os níveis de uma boa governança deve poder ser acedida de forma rápida e transparente.
5. A informação geográfica disponível deve ser de fácil localização e utilização para resposta a necessidades específicas; de igual forma deve ser fácil determinar as condições em que pode ser acedida e utilizada.

Neste contexto foi produzido um conjunto de especificações técnicas que se reportam a um total de 34 categorias temáticas, apresentadas no Quadro 5:

Instalações de monitorização do ambiente,
Sistemas de quadrículas geográficas,
Toponímia,
Unidades administrativas,
Endereços,
Prédios,
Redes de transporte,

Saúde humana e segurança,
Serviços de utilidade pública e do Estado,
Instalações de monitorização do ambiente,
Instalações industriais e de produção,
Instalações agrícolas e aquícolas,
Distribuição da população - demografia,
Zonas de gestão/restricção/regulamentação e
unidades de referência,

⁴³ Disponível em WWW: <URL: <https://www.archivesportaleurope.net/> >.

⁴⁴ Disponível em WWW: <URL: <http://www.apex-project.eu/index.php/en/outcomes/52-public/about-the-project/outcomes/35-tools-and-manuals> >

⁴⁵ Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março de 2007, que estabelece uma infraestrutura de informação geográfica na Comunidade Europeia (Inspire). In Jornal Oficial da União Europeia, L 108, de 2007-04-25, p.3.

Hidrografia,
 Sítios protegidos,
 Altitude,
 Ocupação do solo,
 Orto-imagens,
 Geologia,
 Unidades estatísticas,
 Edifícios,
 Solo,
 Uso do solo,

Zonas de risco natural,
 Condições atmosféricas,
 Características geometeorológicas,
 Características oceanográficas,
 Regiões marinhas,
 Regiões biogeográficas,
 Habitats e biótipos,
 Distribuição das espécies,
 Recursos energéticos,
 Recursos minerais.

Quadro 5

Estas orientações técnicas têm como base normas ISO, devidamente identificadas em cada uma. Encontram acessíveis no sítio web da Comissão Europeia – *INSPIRE: infrastructure for spatial information in the European Community*⁴⁶.

A informação geográfica produzida pelos Estados membros com base nestes referenciais encontra-se acessível em rede, através de um geoportal comunitário: *Inspire geoportal*⁴⁷. É através dele que os Estados membros (organizações governamentais, organizações comerciais e não comerciais) facultam acesso às suas infraestruturas. Para que tal seja possível, o portal disponibiliza um *Resource browser*, com uma abordagem técnica aos recursos de matainformação, um *Validador de metadados*, que permite testar a conformidade dos metadados *produzidos* com a regulamentação *INSPIRE*, um *Editor de metadados*, que permite a produção de metadados segundo as normas *INSPIRE*. O *Geoportal* permite aos utilizadores pesquisar, recuperar e aceder a informação geográfica fornecida pelos Estados membros.

No âmbito do presente trabalho, e tendo em conta as necessidades identificadas no âmbito da descrição arquivística – Entidades geográficas jurisdicionais, Entidades geográficas ou jurisdições desaparecidas ou antigas, Entidades fisiogeográficas naturais – são várias as categorias temáticas passíveis de ser consideradas. Foram selecionadas, para uma análise mais aprofundada, as que se reportam a:

1. Toponímia;
2. Endereços;
3. Unidades administrativas.

4.2.1. Toponímia

Considerando a toponímia – *NamedPlace* –, representativo de qualquer entidade do mundo real referida por um ou vários substantivos próprios, o *INSPIRE* recomenda o recurso aos seguintes atributos⁴⁸:

- 1 *inspireId* (*non voidable*), identificador do objeto descrito.
- 1 ou vários *name(s)* (*non voidable*), referindo-se ao *NamedPlace*.

⁴⁶ Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/>>.

⁴⁷ European Commission – *Inspire geoportal: enhancing access to European spatial data*. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>>.

⁴⁸ *INSPIRE – Thematic Working Group Geographical Names - D2.8.I.3 Data Specification on Geographical Names – Technical Guidelines*. 2014-04-17. [Em linha]. [Consult. jan. 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>>, p. 16 e 17.

- 1 *geometry* (non voidable), descrevendo o *footprint* ou 1 ponto de referência do *NamedPlace*. Geometry pode ser qualquer uma das geometrias definidas pela Simple Feature Specification, incluindo “compound geometries”.
- 1 ou vários *type(s)*, caracterizando o tipo de entidade representada pelo *NamedPlace*, selecionado a partir de uma lista harmonizada de valores de topo.
- 1 ou vários *localType(s)*, correspondendo a uma caracterização do tipo de recurso representado pelo *NamedPlace*, segundo o definido pelo fornecedor de conteúdos.
- de zero a vários *relatedSpatialObject(s)*, que correspondem aos identificadores de objetos espaciais representando a mesma entidade que o *NamedPlace* mas que aparecem noutras categorias temáticas do INSPIRE.
- 1 ou zero *leastDetailedViewingResolution* e zero ou 1 *mostDetailedViewingResolution*, representando a escala de visualização em que os nomes devem ser apresentados, e acomodando informação sobre a importância do *NamedPlace*.
- 1 *beginLifespanVersion* e zero ou 1 *endLifespanVersion*, indicando quando foi criada / alterada / apagada / substituída a versão do objeto espacial no conjunto de dados espaciais.
- 1 *GeographicalName*, representando o nome próprio do *NamedPlace*, descrito através dos seguintes atributos:
 - 1 ou vários *spelling(s)* (non voidable), representando formas adequadas de escrita do *GeographicalName*.
 - 1 *language*, representando o idioma do *GeographicalName*.
 - 1 *nativeness* (valores ‘*endonym*’ ou ‘*exonym*’), permitindo saber se o nome corresponde ao que é ou foi usado na área na qual se situa o recurso na altura em que o nome é ou foi utilizado.
 - 1 *nameStatus* (valores ‘*official*’, ‘*standardised*’, ‘*historical*’ ou ‘*other*’), permitindo perceber que crédito deve ser atribuído ao *GeographicalName* no que à sua normalização e atualidade se reporta.
 - 1 *sourceOfName*, representando a fonte (original) da qual foi retirado o nome geográfico (e.g. gazetteer, geographical names data set).
 - 1 *pronunciation*, representando a pronúncia adequada, correta ou standard do *GeographicalName*, expresso em texto, com recurso ao *International Phonetic Alphabet*, com recurso a um link para um ficheiro audio, ou com recurso a ambos.
 - Zero ou 1 *grammaticalGender* (valores ‘*masculine*’, ‘*feminine*’, ‘*neuter*’ or ‘*common*’).
 - Zero ou 1 *grammaticalNumber* (valores ‘*singular*’, ‘*plural*’, ou ‘*dual*’).
 - 1 *SpellingOfName*, representando a forma adequada de escrita do *GeographicalName*. É descrita através dos seguintes atributos:
 - 1 *text* (non voidable), que corresponde à ortografia propriamente dita.
 - 1 *script*, representando a escrita em que é registada a ortografia.
 - Zero ou 1 *transliterationScheme*, definindo o método usado na conversão da ortografia de uma escrita para outra.
 - 1 *PronunciationOfName*, representando a forma adequada de pronunciar um *GeographicalName*. É descrita por, pelo menos, um dos seguintes atributos:
 - Zero ou 1 *pronunciationIPA*, para expressar a pronúncia no *International Phonetic Alphabet*.
 - Zero ou 1 *pronunciationSoundLink*, para expressar a pronúncia com recurso a um link para um ficheiro de som.

Estes atributos estruturam-se da forma representada no diagrama de classes UML que abaixo se apresenta⁴⁹. Nele aparecem também mencionadas as respetivas características, no que se reporta à obrigatoriedade de utilização e à repetibilidade. O diagrama menciona ainda as listas de códigos INSPIRE, quando existem valores pré-definidos para o preenchimento de determinados atributos.

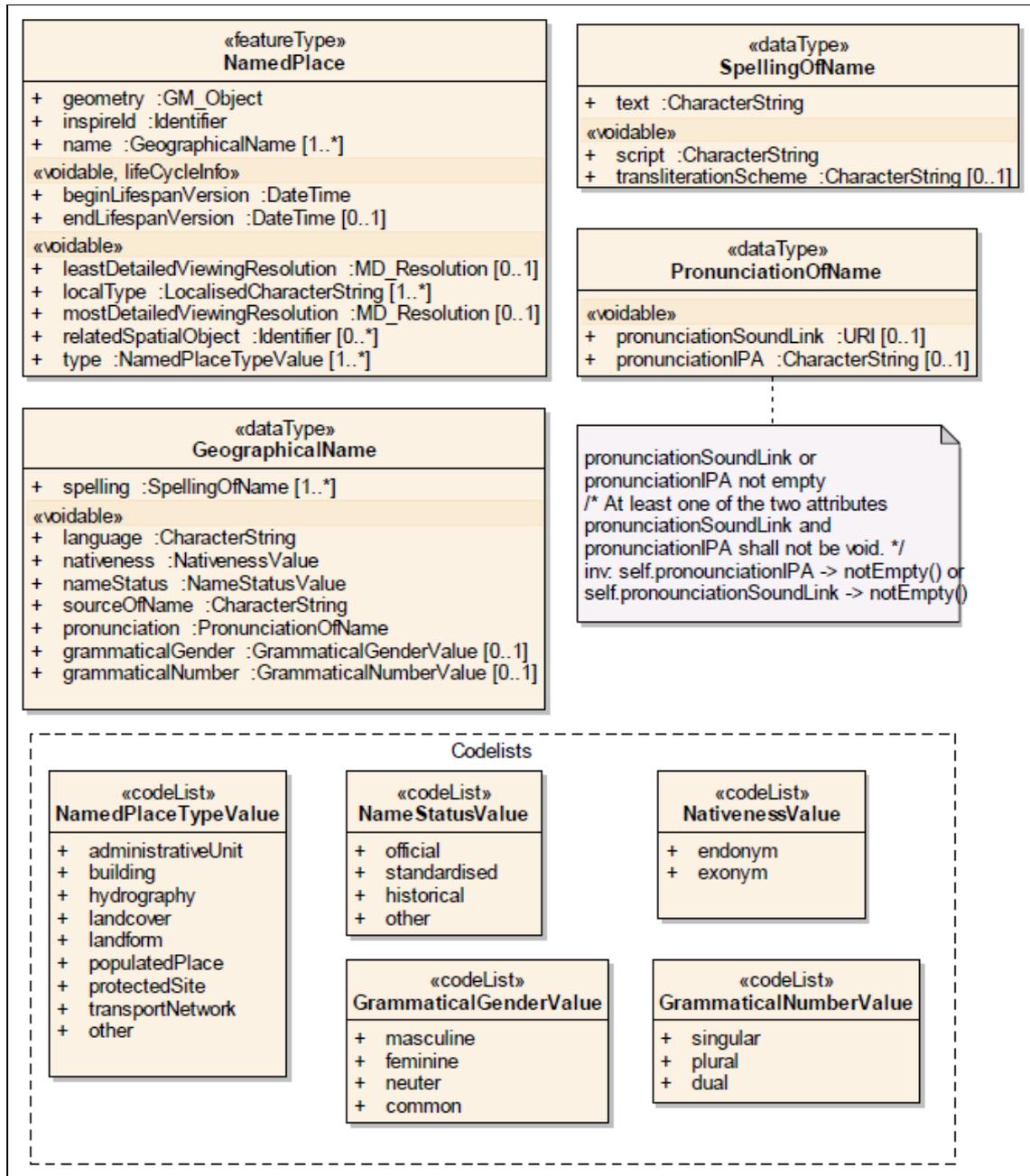


Diagrama3

⁴⁹ Idem – Ibidem, p. 16 e 17.

4.2.2. Endereços

Considerando os Endereços, o esquema a utilizar é apresentado no diagrama de classes UML que se segue⁵⁰:

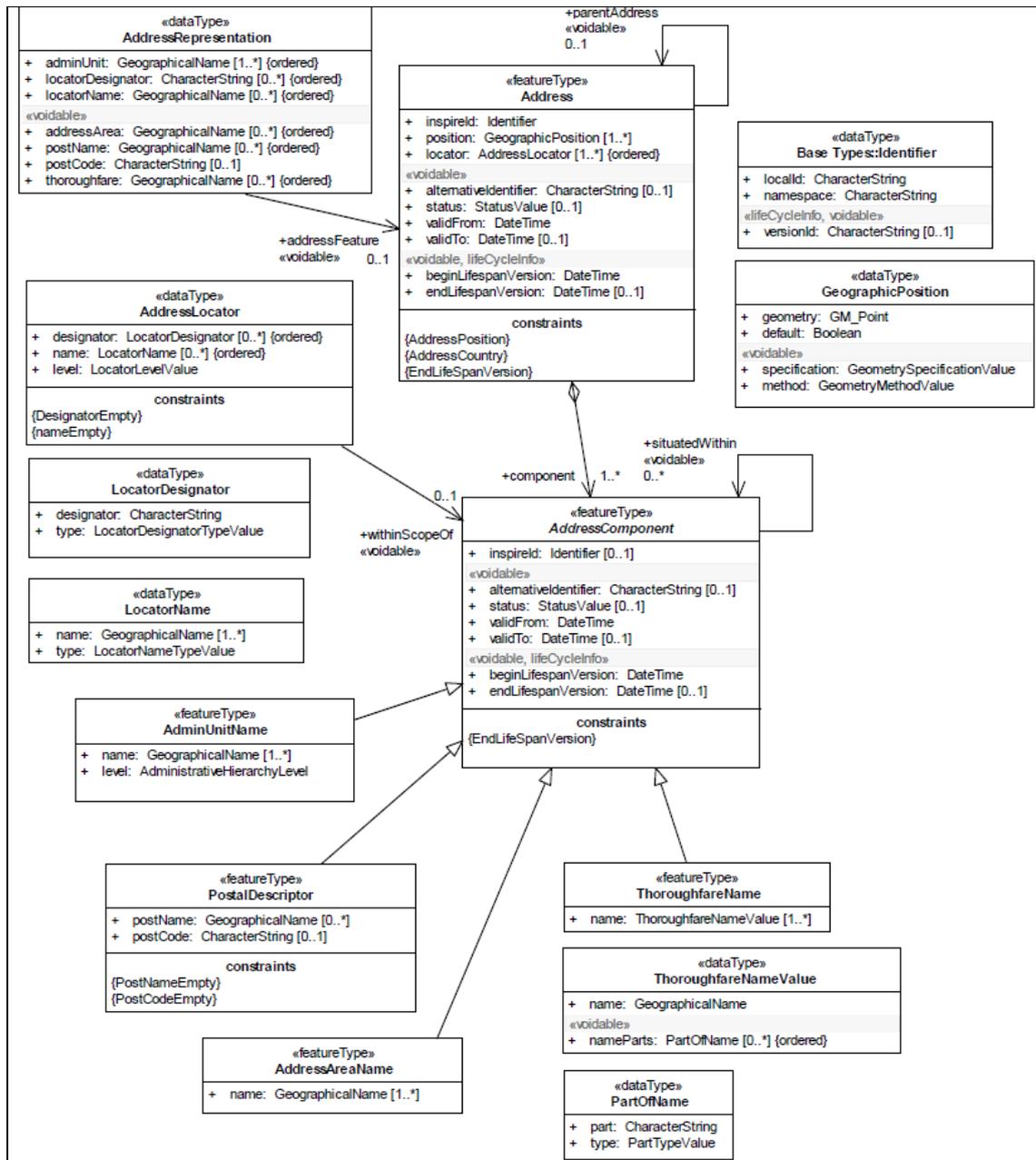


Diagrama 4

Sobretudo em relação a esta categoria temática, mas também em relação à anterior, há a destacar a relação com um conjunto diversificado de outras categorias *INSPIRE*. Tal advém, neste caso concreto, do facto de o Endereço corresponder, na prática, à localização de uma propriedade, com recurso a identificadores como o nome da cidade, o nome da rua, o número ou o nome do edifício, o número da porta, o código postal. Assim, o Endereço completo

⁵⁰ INSPIRE – Thematic Working Group Addresses - *D2.8.1.5 Data Specification on Addresses: Technical Guidelines*. 2014-04-17. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>>, p. 24.

corresponde a uma hierarquia de componentes que inclui nomes geográficos com diferentes níveis de granularidade.

O diagrama de classes UML que se segue apresenta uma visão geral das relações entre as categorias temáticas:

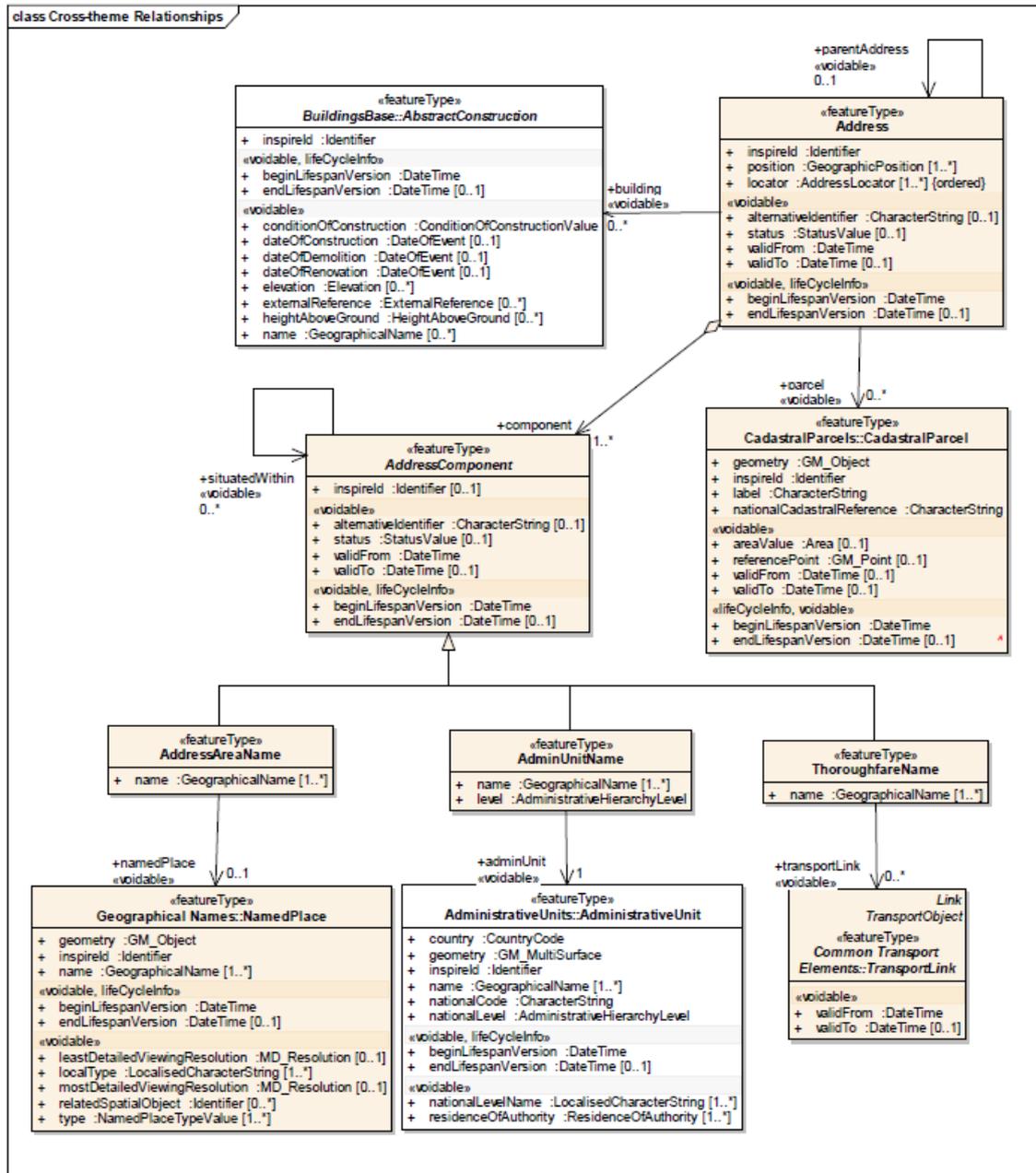


Diagrama 5

O *Endereço* pode cumprir vários objetivos:

1. Localização para acesso do público e para entrega de correspondência;
2. Identificação: por ex. no contexto de registo de um edifício;
3. Jurisdição: por ex. a autoridade responsável pela propriedade identificada pela morada;

4. Organização e ordenação;
5. Resposta a emergência.

O Endereço pode ser de diferentes tipos, sendo os mais comuns os lotes de terreno e os edifícios, entre os quais se incluem os apartamentos.

4.2.3. Unidades administrativas

Considerando as Unidades administrativas, são estabelecidos 2 esquemas de aplicação: *AdministrativeUnits* propriamente ditas e *MaritimeUnits*.

O elemento central do esquema de aplicação *AdministrativeUnits* é a sua representação através de uma superfície geométrica. Cada *Unidade administrativa* deve ter um identificador unívoco, para além de um nome geográfico, a indicação do país onde se situa, o código administrativo nacional e o nível que ocupa na hierarquia administrativa do país. A esta informação deve juntar-se, caso exista, a informação relativa ao seu ciclo de vida: data em que a *Unidade administrativa* foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos ou, se for o caso, quando foi eliminada, o nome do nível a que corresponde, no país onde se insere, bem como a morada da respetiva autoridade administrativa.

O esquema de aplicação para *MaritimeUnits* tem como base as zonas marítimas existentes. Correspondem a faixas marítimas definidas com base em tratados e convenções internacionais, nas quais os Estados com orla marítima exercem os seus direitos jurisdicionais. Estes direitos estão estabelecidos pela *Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar*. Dependendo das suas características, as zonas podem corresponder a uma área de fundo de mar, de subsolo, de recursos ou de espaço aéreo sobre o mar. Têm objetivos cadastrais, administrativos, económicos, de segurança, entre outros. A linha a partir da qual os limites exteriores das águas territoriais são medidos, serve de referência para calcular a amplitude das águas territoriais, e determina os limites exteriores de outras zonas marítimas, ao estabelecer diferentes distâncias, medidas, respetivamente, a partir delas.

Não existe qualquer estrutura hierárquica definida para as diferentes zonas marítimas, pelo que devem dispor de um identificador unívoco, da indicação do país ao qual pertencem, de um nome geográfico, bem como de informação relativa ao seu ciclo de vida.

As zonas marítimas estão separadas por fronteiras marítimas, especificadas enquanto linhas, e dispõem da geometria própria. Devem ainda contemplar, caso tal informação se encontre disponível, o estatuto legal e técnico da fronteira.

O diagrama de classes UML abaixo apresentado apresenta uma visão geral do conjunto das Unidades administrativas e das suas dependências, bem como a sua relação com outras categorias temáticas:

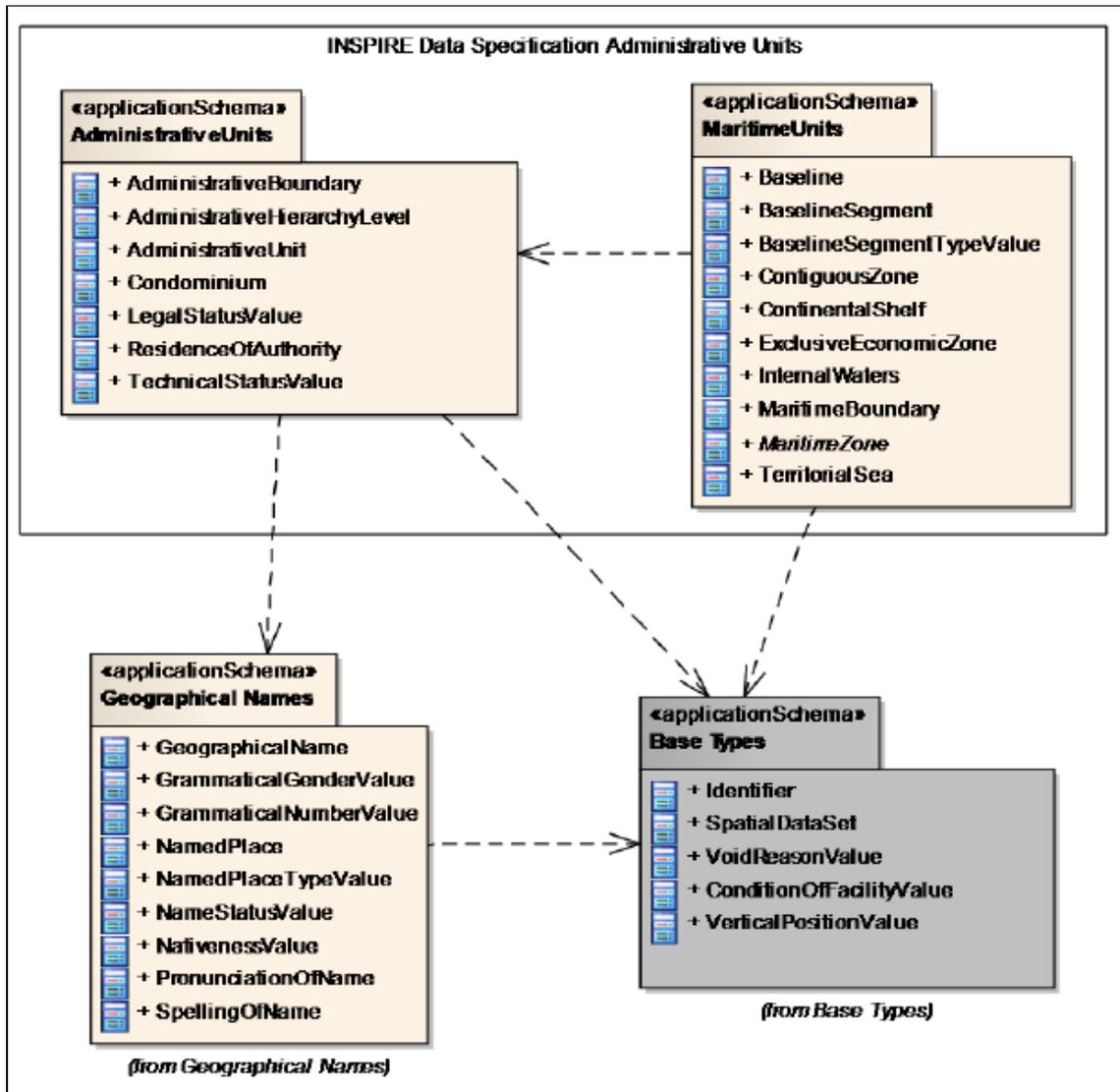


Diagrama 6

São identificados 3 tipos de objetos espaciais: *unidades administrativas*, *fronteiras administrativas* e *condominium*⁵¹.

O diagrama de classes UML que se segue apresenta uma visão geral do esquema de aplicação das *Unidades administrativas*:

⁵¹ Entende-se por *condominium* o control partilhado dos assuntos de um país ou território por outros países.

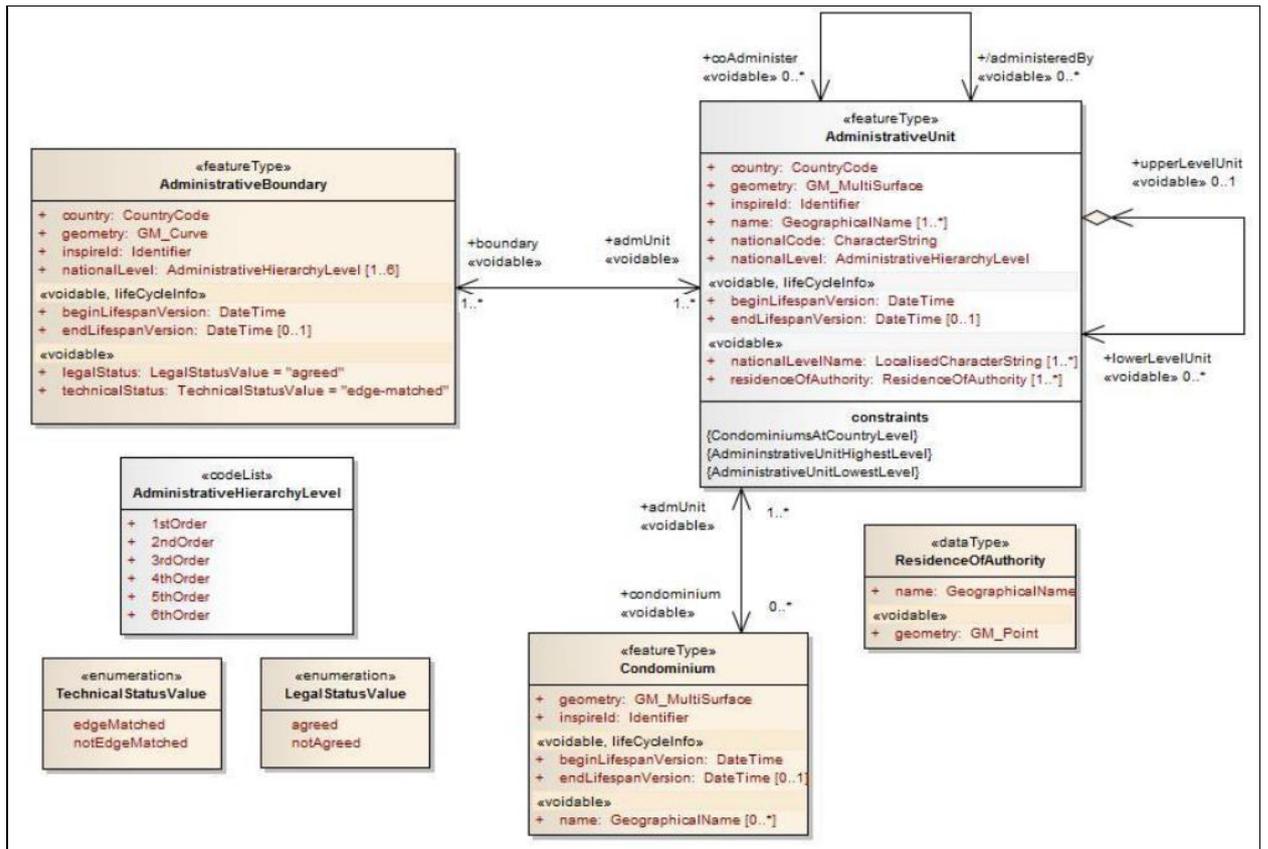


Diagrama 7

O diagrama de classes UML que se segue reporta-se especificamente à *Unidade administrativa*:

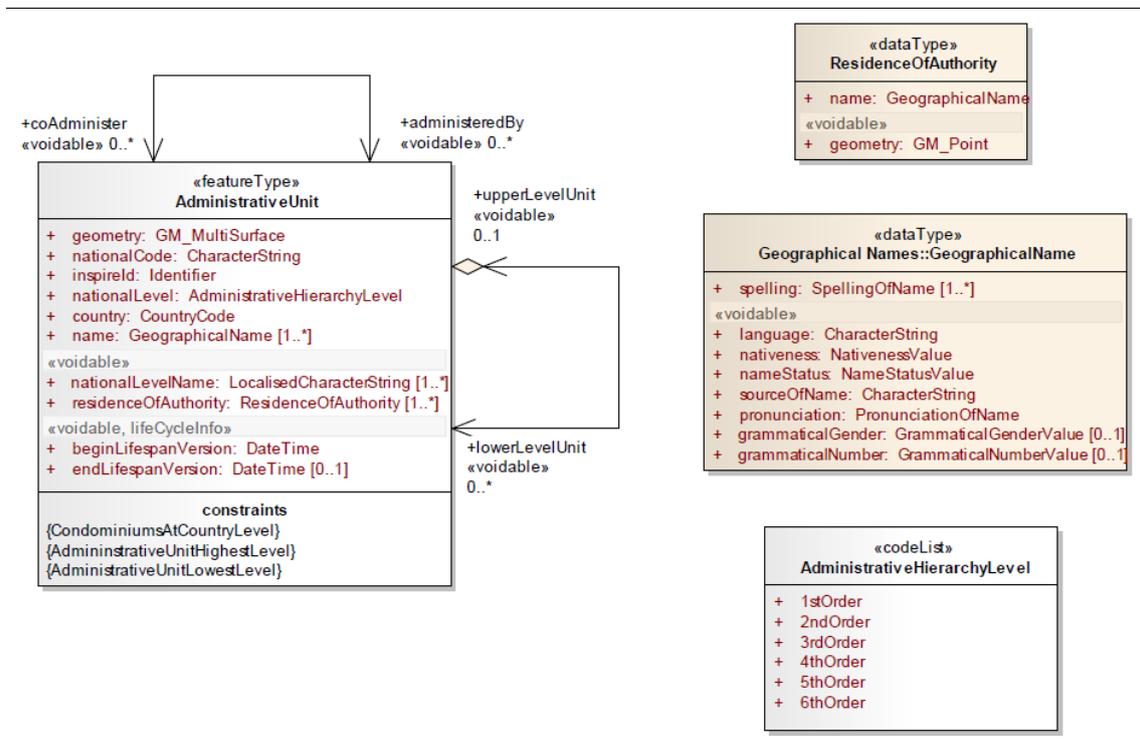


Diagrama 8

O diagrama de classes UML que se segue reporta-se à *Fronteira administrativa*

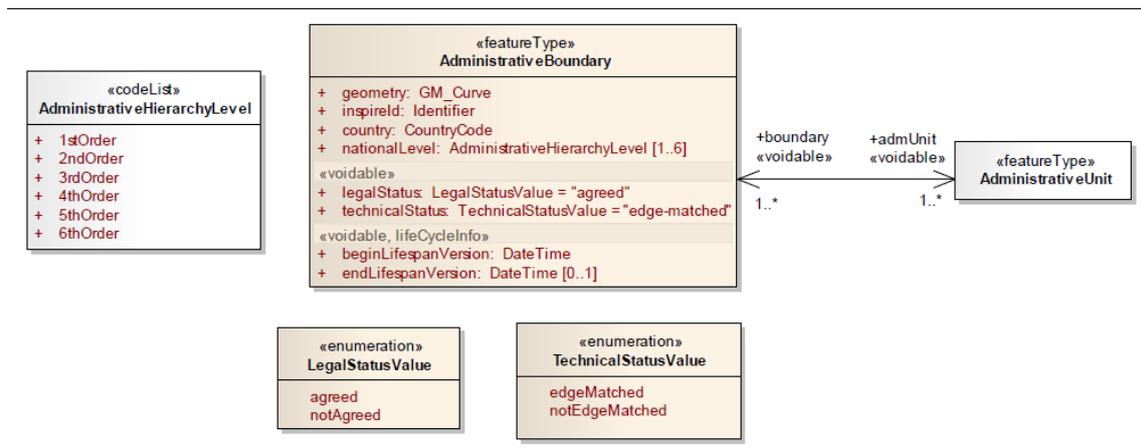


Diagrama 9

O diagrama de classes UML que se segue reporta-se ao *Condominium*:

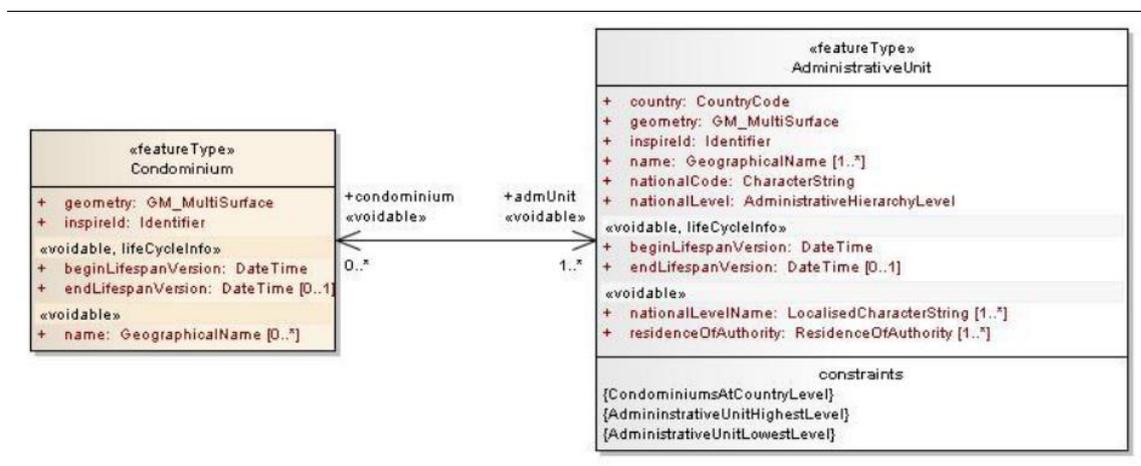


Diagrama 10

4.3. Portugal e a Diretiva INSPIRE

No contexto nacional, e para a área que interessa considerar, há a ter em conta o Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG), criada através do *Decreto -Lei n.º 53/90*, de 13 de Fevereiro, coordenado pelo Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG). Corresponde a uma rede distribuída de produtores de informação georreferenciada, gráfica e alfanumérica, disponibilizada através da Internet em 1995.

Na sequência da *Diretiva 2007/2/CE* do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março de 2007, que estabeleceu uma infraestrutura de informação geográfica na Comunidade Europeia (*INSPIRE*), surgiu, em 2008, da autoria da Comissão Europeia, o documento *The roles and duties of the INSPIRE contact points based on the INSPIRE Directive focus and formulations*, versão 3. Trata-se de um documento de trabalho, não oficial.

Em Portugal, o *Ponto de Contacto Nacional (PCN) INSPIRE* até 2012 foi assegurado pelo Instituto Geográfico Português (IGP). A partir de 2012, o papel de PCN passou a ser assegurado pela Direção-Geral do Território⁵², que resultou da fusão do Instituto Geográfico Português com a Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

O *Conselho de Orientação do Sistema Nacional de Informação Geográfica (CO-SNIG)* foi criado pelo *Decreto-Lei n.º 180/2009*⁵³, com vista a assegurar a coordenação estratégica do *SNIG*.

O *Decreto-Lei n.º 84/2015*⁵⁴ estabeleceu quais as autoridades públicas que integram o *CO-SNIG*:

- Direção-Geral do Território, que preside;
- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.;
- Associação Nacional dos Municípios Portugueses;
- Autoridade Nacional de Proteção Civil;
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.;
- Instituto Geográfico do Exército;
- Instituto Hidrográfico;
- Instituto Nacional de Estatística, I.P.;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P.;
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional;
- Direção-Geral do Tesouro e Finanças;
- Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P.;
- Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos;
- Serviço regional responsável pelas atividades de cartografia e de informação geográfica na Região Autónoma da Madeira;
- Serviço regional responsável pelas atividades de cartografia e de informação geográfica na Região Autónoma dos Açores.

Partindo das instituições presentes no *SNIG*, o *Ponto de Contacto Nacional (PCN)* para a *Diretiva INSPIRE* iniciou, em 2007, a criação da *Rede de Pontos de Focais INSPIRE PT (RPF INSPIRE PT ou RPF)*, reunindo os pontos de contacto das instituições públicas produtoras de conjuntos e serviços de dados geográficos nacionais.

O *Ponto Focal INSPIRE* é a pessoa que a instituição nomeia como sua representante. É o *Ponto Focal INSPIRE* que responde aos pedidos do PCN no âmbito das atividades do *INSPIRE* e que articula a respetiva Instituição e os Grupos de Trabalho Temáticos e Transversal.

A *Rede de Gestores de Metadados* reúne os responsáveis pelos metadados dos Conjuntos de Dados Geográficos (CDG) e serviços de cada instituição pública. Constituída em 2005, a sua

⁵² O respetivo sítio web encontra-se acessível em WWW: <URL: <http://www.dgterritorio.pt/>>.

⁵³ Decreto-Lei N.º 180/2009. In Diário da República n.º 152/2009, Série I DE 2009-08-07. Aprova o regime do Sistema Nacional de Informação Geográfica, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2007/2/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março, que estabelece uma Infraestrutura de Informação Geográfica na Comunidade Europeia (INSPIRE), e revoga o Decreto-Lei n.º 53/90, de 13 de Fevereiro.

⁵⁴ Decreto-Lei n.º 84/2015. In Diário da República n.º 98/2015, Série I de 2015-05-21. Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 180/2009, de 7 de agosto, que aprova o regime do Sistema Nacional de Informação Geográfica.

formalização ocorreu em 2009, na sequência da publicação do *Decreto-Lei n.º 180/2009*, onde ficou estabelecida a obrigatoriedade das autoridades públicas e de algumas privadas (previstas no diploma), designarem um gestor de metadados, responsável pela criação e publicação, em conformidade com a Diretiva, dos metadados referentes aos CDG e serviços da entidade que representam.

Para apoiar o *Ponto de Contacto Nacional (PCN)*, foi criado na ex-Direção de Serviços de Informação e Gestão da Informação Geográfica (DSIGIG) do Instituto Geográfico Português (então PCN), o Grupo de Trabalho INSPIRE (GT INSPIRE), que funcionou na fase de arranque da *Diretiva* (2008-2010), tendo mais tarde convergido para a Equipa SNIG-INSPIRE. Esta equipa desenvolveu trabalhos até 15 de Maio 2012.

Para a produção de metainformação normalizada e interoperável no âmbito do SNIG, conforme às diretivas *INSPIRE*, foi desenvolvido o *Perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica (Perfil MIG)*⁵⁵, constituído por um conjunto de metadados selecionados da norma ISO 19115 e ISO 19119 (extensão para serviços). Na base dos critérios de seleção utilizados encontram-se as obrigatoriedades definidas na norma ISO, as diretivas *INSPIRE*, funcionalidade dos sistemas e as necessidades expressas pelos técnicos com experiência de trabalho nesta área. Os metadados são depois codificados em linguagem XML, de acordo com a norma *ISO 19139*.

O SNIG dispõe de um *Geoportal*, através do qual é disponibilizado um *Catálogo de metadados*, que permite a conjugação de pesquisa com texto livre, escala, resolução, extensão geográfica, extensão temporal, produtor, categoria temática, temas *INSPIRE*, título ou tipo do recurso, tipo de serviço, entre outros, etc.

O *Geoportal* permite ainda a Publicação de metadados, através de formulário disponível no geoportal, do carregamento/upload de ficheiros de metadados produzidos no *MIG Editor* ou noutros editores compatíveis com a norma ISO 19139, ou ainda pelo *harvesting* de outros catálogos.

Dispõe também de um *Visualizador*, que permite a visualização de serviços de dados geográficos de diferentes tipos e de ficheiros locais em diversos formatos, permitindo a exploração integrada de conjuntos de dados geográficos disponíveis em servidores distintos. A visualização integrada de múltiplos dados permite a criação de novos mapas. No início de 2015 a DGT iniciou uma nova abordagem em termos de *SNIG* e *INSPIRE* para a criação da visão estratégica/plano de ação *SNIG 2020*, visando dinamizar os membros da rede do *SNIG* e o maior envolvimento do *CO-SNIG* na definição das orientações estratégicas e objetivos gerais da *Infraestrutura de Informação Geográfica (IIG)* nacional, no alinhamento do definido no *Decreto-Lei n.º 180/2009*, atualizado pelo *Decreto-Lei n.º 84/2015*, e da *Diretiva INSPIRE*. Tem como objetivo responder às necessidades da Administração Pública, empresas e cidadãos,

⁵⁵ Silva, Henrique; Mariano, Ana Catarina; Assis, Marlene; Antunes, Luís - *Perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica (Perfil MIG)*. V. 2.0. [Em linha]. 8 de Julho de 2013. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: http://snig.igeo.pt/Portal/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=27&lang=pt >.

facilitando e promovendo a disponibilização de informação geográfica no SNIG e dinamizando as IIG temáticas, regionais e locais.

5. Análise

No âmbito do presente relatório optou-se por analisar, de forma comparativa, os elementos de metainformação previstos nas normas arquivísticas nacionais (ODA) e internacionais (ICA), identificados no ponto 3. *Conclusões parcelares do presente relatório*, com as diretivas *INSPIRE* selecionadas, uma vez que todas apresentam uma característica comum: são categoriais.

De entre as diretivas *INSPIRE* foram consideradas as que se reportam aos temas *Toponímia*, *Endereços* e *Unidades administrativas*, que pelo seu âmbito parecem poder corresponder às necessidades da descrição arquivística mais gerais - Documentação de arquivo, Pessoas coletivas, singulares e Famílias, no seu papel de produtoras e/ou detentoras de documentação, ou com qualquer outro tipo de relação com a documentação, e funções.

De entre as normas arquivísticas, eliminaram-se à partida a *ISAD (G) / EAD*, uma vez que não dispõem dos elementos de informação necessários para a criação de pontos de acesso normalizados. Não dispõem, igualmente, como já foi notado, de uma *Zona do controlo da descrição*, cuja utilização é não só necessária, como tem correspondente nas diretivas *INSPIRE*. Não dispõem, igualmente, de uma Zona de relações. Eliminou-se igualmente a norma *ISDF*, pois para além de não acrescentar novos elementos de informação pertinentes para a descrição das entidades geográficas, não dispõe ainda de uma congénere destinada à codificação dos dados em formato XML.

Os mapeamentos, elaborados em excel, constituem o *Anexo A* do presente relatório. Foi criada uma folha para cada uma das entidades geográficas analisadas: *Toponímia* (nas *ODA* correspondem às entidades geográficas jurisdicionais e fisiogeográficas naturais)⁵⁶, *Unidades administrativas* dos diferentes tipos (nas *ODA* correspondem às entidades geográficas jurisdicionais)⁵⁷ e *Endereços* (que não foram alvo de abordagem específica nas *ODA*, que assumem que as entidades geográficas jurisdicionais incluem as ruas e bairros)⁵⁸.

Para cada uma delas começou por se considerar, na primeira coluna, os elementos de informação e os atributos das normas de codificação em XML – *EAC-CPF*, *ape EAC* e *apeEAG*, uma vez que optam por uma maior atomização da informação. Na segunda coluna, surgem os correspondentes elementos de informação das normas de descrição arquivística *ISAAR (CPF)* e *ISDIAH* selecionados, por se destinarem, ou poderem ser adaptados, ao registo da informação geográfica. Foram ainda considerados os elementos e atributos destinados ao controlo da descrição, bem como à descrição das relações com a documentação de arquivo e outros recursos. Numa terceira coluna foram registados os correspondentes elementos de informação e atributos *INSPIRE*. Neste último caso foram registadas as definições e a descrição de todos os que não são convergentes com as normas arquivísticas. Foi ainda assinalada a

⁵⁶ Corresponde ao 1.º separador do Anexo A: “JurisdFisiog-Toponímia”.

⁵⁷ Corresponde ao 2.º separador do Anexo A: “Jurisdic-UAdmin”.

⁵⁸ Corresponde ao separador do Anexo A: “Jurisdic-UAdmin”.
Cf. *Orientações para a descrição arquivística*. 2.ª v., p. 241.

existência de codeLists e os respetivos valores nela previstos para o preenchimento de vários elementos de informação e respetivos atributos.

Como entre a *ISAAR (CPF)*, destinada à descrição dos produtores, e a *ISDIAH*, destinada à descrição dos detentores, existem áreas de sobreposição, foram considerados, no primeiro caso, os elementos de informação disponíveis para o registo de informação geográfica e, no segundo caso, apenas os elementos de informação não contemplados na *ISAAR (CPF)*: na prática, os que se reportam ao registo da morada ou moradas das entidades detentoras.

Em ambos os casos foram considerados os elementos da *Zona de controlo da descrição* e das *Relações*, presentes na *ISAAR (CPF)*, *ISDIAH* e *ISDF*, bem como a secção das *Relações com a documentação de arquivo e outros recursos*.

Em todos os casos, e sempre que possível, optou-se por registar o grau de obrigatoriedade e de repetibilidade dos elementos e respetivos atributos.

Da análise do Anexo A verifica-se que as diretivas *INSPIRE*:

- são mais exaustivas na informação a registar.
A título de exemplo, veja-se o conjunto de elementos e atributos contemplados para os diferentes tipos de entidades geográficas consideradas pelo *INSPIRE* sem correspondência direta nas normas arquivísticas analisadas. Este aspeto assume maior incidência no caso das Unidades administrativas. Note-se, no entanto, que dos indicados apenas dois são de preenchimento obrigatório.
- Vários desses elementos e atributos estão relacionados com o multilinguismo do Geoportal europeu: *nativeness*, *pronunciation*, *grammaticalGender*, *grammaticalNumber*.

Tipo de entidade geográfica	Elementos / Atributos	Definição	Obrig.	Repet.
Toponímia	leastDetailViewingResolution	define a que escala de visualização a partir da qual os nomes devem ser mostrados e fornece alguma informação acerca da importância do NamedPlace	OP	NR
Toponímia	mostDetailViewingResolution	define a que escala de visualização a partir da qual os nomes não devem ser mostrados e fornece alguma informação acerca da importância do NamedPlace	OP	NR
Toponímia, Unidades administrativas	nativeness	permite informar se o GeographicalName corresponde ao utilizado na área onde o recurso se situa ou se situava.	O	NR
Toponímia, Unidades administrativas	pronunciation	forma correta de pronúncia standard a utilizar para o GeographicalName expressa através de texto no Alfabeto Fonético Internacional, ou através de um link para um ficheiro audio, ou através de ambos	OP	NR
Toponímia, Unidades administrativas	grammaticalGender	valores a utilizar: masculino, feminino, neutro, comum	OP	NR
Toponímia, Unidades administrativas	grammaticalNumber	valores a utilizar: singular, plural ou dual	OP	NR
Unidades administrativas	residenceOfAuthority	Especifica o nome geográfico e a localização da autoridade administrativa nacional ou local	O	R
Unidades administrativas	technicalStatus	reporta-se à fronteira marítima. É considerado em termos de correspondência/não	---	NR

		correspondência com as fronteiras das zonas marítimas		
Unidades administrativas	nationalLevel		---	---
Unidades administrativas: marítimas	baseline	linha a partir da qual os limites exteriores do mar territorial e outros limites extyeriores são medidos	---	---
	baselineSegment	Segmento de uma baseline	---	---
	contiguousZone	----	---	---
	continentalShelf	---	---	---
	exclusiveEconomicZone	---	---	---
	internalWaters	---	---	---
	maritimeBoundary	---	---	---
	maritimeZone	---	---	---
territorialSea	---	---	---	---

Quadro 6

- preveem o registo de informação de forma mais atomizada do que os das normas arquivísticas acima consideradas. A título de exemplo veja-se o conjunto de elementos e de atributos utilizados para o registo das moradas.
- preveem elementos e atributos de descrição para Unidades administrativas específicas: AdministrativeBoundary, Condominium, Maritime Units.
- preveem um conjunto muito variado e completo de codeLists, que podem ser de dois tipos, com o objetivo de normalizar o registo de informação. Tais codeLists distribuem-se em duas classes:
 - geridas centralmente pelo *INSPIRE (INSPIRE - governed code lists)*⁵⁹. A sua gestão segue os princípios definidos na *ISO 19135.*, o que tem como consequência que nenhum valor nelas contido pode ser apagado. As únicas alterações possíveis são os diferentes tipos de estatutos que lhes podem ser atribuídos.
 - Geridas por entidades externas ao *INSPIRE*: por exemplo o World Meteorological Organization (WMO) ou o World Health Organization (WHO). Neste caso, os pedidos de alteração devem ser direcionados para as respetivas entidades gestoras, segundo o procedimento por elas definido para o efeito.

Um dos aspetos a ter em linha de conta passa por considerar a possibilidade de recorrer ao INSPIRE geoportal ou ao SNIG para recolher a informação geográfica necessária a reutilizar na descrição arquivística, com o objetivo de assegurar pontos de acesso geográficos normalizados e de tornar possível a sua apresentação georreferenciada.

Nos casos em que tais estruturas não contemplem as entidades geográficas necessárias, situação que pode verificar-se em relação, por exemplo, a jurisdições desaparecidas ou antigas, haveria que proceder à sua criação, com base nas Diretivas *INSPIRE* apropriadas para cada caso.

Em alternativa, e tendo em conta que as normas arquivísticas já contemplam elementos de informação destinados a acomodar informação geográfica e que já existem normas

⁵⁹ Acessíveis em WWW: < URL: < <http://inspire.ec.europa.eu/registry> >.

portuguesas para a criação e gestão de pontos de acesso geográficos, é possível utilizar essas normas, que permitem a conversão das descrições em XML e, caso posteriormente se considere relevante, proceder à sua conversão para o formato definido pelas diretivas INSPIRE, já que existe um conversor para esse efeito.

Assim, no estudo de caso realizado, foram utilizados os elementos propostos no ponto 3. *Conclusões parcelares*, do presente relatório. As entidades geográficas assim descritas terão plena aplicabilidade caso se conclua, no âmbito do projeto ICON, ser de implementar o CRM na representação dos vários objetos arquivísticos, uma vez que os respetivos mapeamentos se encontram elaborados.

De mencionar que foram efetuados alguns ajustamentos relativamente à obrigatoriedade de preenchimento de alguns dos elementos de informação a utilizar. É o caso das *Datas*, cujo preenchimento deixou de ser considerado obrigatório, para passar a ser obrigatório se aplicável, tendo em conta, por exemplo, a as entidades fisiogeográficas naturais.

6. Estudo de caso

Os casos considerados para análise podem ser observados em detalhe no Anexo A, nos separadores numerados de 1 a 11, para as entidades geográficas jurisdicionais, jurisdições desaparecidas ou antigas e entidades fisiogeográficas naturais; no separador 12-19, para os endereços.

Para a constituição da amostra recorreu-se ao DigitArq online da Torre do Tombo. Procedeu-se ao levantamento de descrições de documentação de vários níveis, integrados em fundos ou coleções muito diversificados, com referências muitas variadas a entidades geográficas, dispersas pelo território continental, insular e antigas colónias portuguesas. Dessas descrições foram utilizados os elementos de informação *Título, História e Âmbito e conteúdo*, uma vez que são esses que normalmente contêm referências a entidades geográficas. Considera-se oportuno recordar que o elemento *História* deve integrar a descrição do produtor da documentação, e não a descrição da documentação produzida.

Caso se pretenda, para pessoas coletivas, singulares e famílias relacionadas com a documentação de arquivo, em elementos como *História, Lugares, Contexto geográfico*, ou ainda para as funções, em elementos como *Descrição e História*, utilizar pontos de acesso normalizados, estes, à exceção dos que corresponderem a *Endereços*, não apresentarão características diferenciadas dos contemplados nos exemplos analisados. Assim, e para que a presente análise seja abrangente e representativa, foi ainda selecionado o caso prático do Fundo documental da Real Fábrica das Sedas e Fábricas Anexas e respetivos Subfundos, que permitem considerar os *Endereços* correspondentes aos edifícios nos quais funcionaram.

Uma das vantagens de criar e gerir os *Endereços* de forma autonomizada, em vez de os incluir nas descrições das pessoas coletivas, singulares e famílias aos quais se reportam, prende-se com os casos em que as referidas pessoas coletivas e singulares ocupam ou ocuparam o mesmo edifício, sucessiva ou simultaneamente. Nestes casos, o *Endereço* é descrito uma única vez, podendo ser relacionado com todas as entidades que o partilham ou partilharam. Podemos detetar situações desta natureza no Quadro 7 do presente relatório, nos exemplos

15 - Real Fábrica de Lanifícios da Covilhã e Fundão, que funcionou no atual edifício da Câmara Municipal do Fundão; 17 - Real Fábrica de Lanifícios de Portalegre, que funcionou no atual edifício da Câmara Municipal de Portalegre; e 19 - Fábrica Nacional de Estamparia e Tecidos de Vila Nogueira de Azeitão, que funcionou no antigo palácio dos Duques de Aveiro.

De referir que nem todos os topónimos contidos nas descrições selecionadas se revelaram pertinentes para a construção de pontos de acesso normalizados e para uma posterior georreferenciação, como pode constatar-se através da análise do Quadro 7, por se considerar que:

1. criam ruído na recuperação de informação geográfica:
 - exemplo 2: No início do século XIII, os monges do mosteiro foram dispersos pelos mosteiros de Pendorada e Pedroso. Esta informação não se relaciona diretamente com o mosteiro, ao contrário da maior parte da demais informação de carácter geográfico contida na *História*.
 - exemplo 4: no elemento *História*, relativo à Coleção *Leitura Nova*, é prevista a existência de um livro relativo a África, no qual seriam incluídas “as escrituras da ilha da Madeira e das outras ilhas, dos lugares d'Além-mar”. No entanto, como o referido livro não aparece mencionado no *Âmbito e conteúdo* da coleção, considera-se que não deve ser considerado.
2. são demasiado genéricos:
 - exemplo 2: “território situado entre os rios Vouga e Mondego”, ou “época em que possuía propriedades desde a margem do Rio Minho até ao Tejo e Lisboa”, no que se reporta às propriedades do Mosteiro de Lorvão.
 - exemplo 3, relativo a Jorge de Almeida Lima, refere, no *Âmbito e conteúdo*, entidades portuguesas como Benavente. Com base nessa informação, deve ser tomada como base para a criação do ponto de acesso normalizado a freguesia ou o município? E no caso de Buçaco? Pode reportar-se à mata, à serra, ou ao palácio.

Para entidades como casas senhoriais, conventos e mosteiros, para dar apenas alguns exemplos, faz sentido cartografar propriedades, áreas de influência e exercício de direitos. No entanto essa informação integra as descrições arquivísticas de forma genérica. Para ultrapassar essa situação, seria necessária investigação complementar, havendo ainda a considerar que nem sempre os topónimos registados são facilmente identificáveis, por não estarem contextualizados.
3. não se revestem de pertinência no contexto em que estão inseridos:

exemplo 1: cargos desempenhados pelos senhores das Casas de Aveiras e Vagos. Nestes casos fará muito mais sentido criar associação com as entidades geográficas às quais se reportam os cargos a partir da descrição dos detentores desses cargos, enquanto pessoas singulares.

Considere-se que topónimos não relevantes ao nível do Fundo documental – cargos dos Senhores de Aveiras e Vagos –, podem ganhar relevância aos níveis mais baixos de descrição – por exemplo o Documento composto. Veja-se o caso do exemplo 8, em que o desempenho de cargos específicos, em localidades específicas, corresponde ao assunto do documento: “Carta

régia a informar João Fernandes, recebedor na Ponta do Sol, Ilha da Madeira, que enviava João Lopes Girão, para servir como escrivão do referido ofício”.

Saliente-se, desde já, a necessidade de definição de uma política de descrição no que respeita à criação / utilização de pontos de acesso normalizados e georreferenciação nas descrições dos diferentes níveis e nas diferentes tipologias de fundos e coleções documentais: profundidade, ou seja, níveis a considerar, e exaustividade da recolha, por exemplo, para além da pertinência dos topónimos a recolher, etc.

Este aspeto é tanto mais relevante quanto são as descrições a disponibilizar no DigitArq (ou noutra plataforma equivalente) que vão estar na base da georreferenciação.

A necessidade de identificar de forma unívoca as entidades geográficas mencionadas na descrição fica bem patente no âmbito de alguns dos casos apresentados no já referido quadro 7, já que só com investigação complementar é possível saber exatamente a que entidades se reportam. Veja-se, a título exemplificativo, o levantamento desses casos na coluna *Problemas de identificação*.

No referido quadro os topónimos selecionados para georreferenciação encontram-se grafados a verde, enquanto os não selecionados se encontram a vermelho.

Uma vez identificadas as entidades geográficas a contemplar, verifica-se, através dos respetivos contextos, que correspondem, na sua quase totalidade, a entidades geográficas jurisdicionais. Parte delas reportam-se a jurisdições desaparecidas ou antigas. É o caso dos coutos, mencionados no exemplo 2, relativo ao mosteiro de Lorvão, o caso das comarcas, mencionadas também no exemplos 2 e no exemplo 4, este último relativo à Leitura Nova.

Para estes casos, a maior dificuldade não reside na construção de pontos de acesso normalizados, mas sim na sua localização, delimitação geográfica e identificação das coordenadas geográficas. Será, antes de mais, prioritário começar por proceder ao levantamento de estudos e análises que eventualmente tenham já procedido a esse trabalho. Trata-se, no entanto, de um processo exigente, quer em tempo, quer em recursos humanos. Poderá envolver eventuais parcerias com centros de investigação, faculdades, investigadores a título individual, entre outras entidades.

#	Cód. Ref.	Nível	Título	História	Datas/Âmbito e conteúdo / Notas	Probl. identific.	Notas
1	PT/TT/CA V	F	Casa de Aveiras e Vagos	Foi 1.º conde de Aveiras D. João da Silva Telo e Meneses, senhor de Vagos , alcaide-mor de Lagos , capitão-general do Algarve , (...), governador de Mazagão e vice-rei da Índia . (...) D. João da Silva Telo e Meneses, 3.º conde de Aveiras , foi presidente do Senado da Câmara de Lisboa , (...). Ao 6.º Conde de Aveiras , D. Francisco da Silva Telo e Meneses (1723-1808) foi concedido o título de Marquês de Vagos . O 1.º Marquês de Vagos foi governador de Évora , encarregado do governo das Armas da Corte e Província da Estremadura , (...). Foi 2.º Marquês de Vagos e 7.º Conde de Aveiras D. Nuno da Silva Telo e Meneses (1745-1813), gentil-homem da câmara de D. Maria I, no Brasil , governador das Armas da Corte e Província do Rio de Janeiro , (...). Os Marqueses de Vagos e Condes de Aveiras incorporaram as Casas de Valadares e de Povolide (...).	1344-1921 (...) De referir certidões e requerimentos relacionados com o Brasil - 1811-1814). A documentação reporta-se aos diferentes morgados (Ilhas - Terceira e S. Jorge , Corte Real , Palma), a propriedades (Lisboa , Santarém , Vagos , Aveiras , Moita , Monforte , Malveira , Benavente , Corroios , Asseiceira , Golegã), a comendas, a alcaidarias-mores, a saboarias, bem como a questões diversas, entre as quais heranças (Conde dos Arcos (1828-1900), Conde da Ribeira (1748-1822), Marquês de Marialva (1800-1896).	Ilha de Corte Real Vagos Aveiras Moita Monforte Benavente Asseiceira	
2	PT/TT/MS ML	F	Mosteiro de Lorvão	(...) o Mosteiro expandiu-se, ao longo do século X, pelas terras reconquistadas aos muçulmanos e adquiriu uma considerável riqueza no território situado entre os rios Vouga e Mondego . Em 974, a 22 de Julho, foi feita a carta de doação da vila de Santa Comba , sendo donatário o Mosteiro de Lorvão . Em 985, a 22 de Julho, por testamento de Monio Gonçalves metade da referida vila ao Mosteiro. (...) Em 1063, o presbítero Ermigio doou-lhe a Igreja de Molelos . (...) Em 1115, Sendino e esposa fazem a doação ao Mosteiro do que lhes pertence em Routar e em Vila-Chã do Monte , com certas reservas. Em 1133, por D. Afonso Henriques, a paróquia do couto de Sabugosa foi dada ao Mosteiro de Lorvão . Em 1150, os monges do Lorvão deram Bagaúste a D. Afonso Henriques. Em 1198, o Mosteiro de Lorvão e Aires Ramires, como senhores de Mouraz , deram carta de foral aos povoadores que ali quisessem estabelecer-se. (...) No início do século XIII, um complexo processo entre o Mosteiro do Lorvão e D. Teresa, filha de D. 3Sancho I, levou ao afastamento da comunidade beneditina do cenóbio, passando a ser habitado por religiosas, sob proteção da princesa. (...) Os monges foram dispersos por vários mosteiros, entre os	0919-[18--] Informação não pertinente para a presente análise	Routar Vila-Chã do Monte Bagaúste Couto de Sabugosa Couto de Rio de Asnos Ilha de Travisco Ilha de Fuzil Ilha de Parraxil	

				<p>quais os de Pendorada e de Pedroso. O cenóbio laurbanense, (...) continuou a aumentar os seus bens até meados do século XIV, época em que possuía propriedades desde a margem do Rio Minho até ao Tejo e Lisboa. (...) Em 1433, a 25 de Dezembro, por D. Duarte foi dada carta de privilégios ao Mosteiro de Lorvão. Um mês depois, deu-lhe carta de jurisdição dos coutos de Rio de Asnos e Sabugosa. Nesse ano, recebeu nova carta de privilégios de D. Duarte. (...) Em 1517, a 13 de Março, D. Manuel I passou licença a Francisco Mendes, procurador da correição da comarca da Estremadura, para fazer o tombo dos bens e heranças do Mosteiro de Lorvão. A 18 de Junho, a sentença sobre os pastos da ilha de Travisco foi confirmada ao referido procurador. O Mosteiro tinha emprazadas as ilhas de Fuzil, Parraxil e Travisco. (...) Foram da apresentação do Mosteiro de Lorvão, no atual distrito de Leiria, as paróquias de Abiúl, freguesia de invocação de Nossa Senhora das Neves (priorado e mais tarde vigararia), a paróquia de Almoster (curato mais tarde vigararia); no atual distrito de Viseu as paróquias de Couto de Baixo e Couto de Cima (abadias), de Nossa Senhora da Assunção de Treixedo (priorado). Estas duas últimas foram de apresentação alternativa entre o Bispo de Viseu e o Mosteiro de Lorvão. (...)</p>			
3	PT/TT/JAL	F	Jorge de Almeida Lima	<p>Jorge Abraham de Almeida Lima nasceu a 22 de abril de 1853 na Quinta do Lameiro, na paróquia de São Domingos de Benfica, em Lisboa. (...) Passou parte da infância na Quinta da Palmeira, no Seixal (...)</p>	<p>1886-1919 São também referidas as seguintes localidades portuguesas, entre outras: Amoreira (concelho de Óbidos); Atouguia da Baleia; Avenal (concelho das Caldas da Rainha); Azeitão; Baleal (concelho de Peniche); Benavente; Buçaco; Caldas da Rainha; Caminha; Casal do Mato (concelho de Figueira da Foz); Casal do Rei (concelho das Caldas da Rainha); Cascais; Coimbra; Constância; Foz do Arelho; Óbidos; Lisboa; Olho Marinho (concelho de Óbidos); Pernes; Pintéus (concelho de Loures); Quinta das Gaeiras (concelho de Óbidos); Quinta da Palmeira (concelho do Seixal); Quinta das Janelas (concelho de Óbidos); Roliça (concelho de Bombarral); Romeira; Salir de Matos (concelho das Caldas da Rainha); Samora Correia; São Mamede (concelho de Bombarral); São Martinho do Porto; Serra d'El-Rei (concelho de</p>	Quinta da Palmeira	<p>Tendo em conta o n.º de entidades geográficas mencionadas, e por se considerar que tal não traria valor acrescentado à análise, não foram criados pontos de acesso normalizados para todas</p>

					Peniche); Sesimbra; Setúbal; Sintra; Tancos; Verderena; Vila do Conde; Vila Franca [de Xira].		
4	PT/TT/LN	Col	Leitura Nova	(...) livro do título de África seriam incluídas as escrituras da ilha da Madeira e das outras ilhas, dos lugares d'Além-mar ". (...)	1504-1552 Contém cinco livros da comarca de Além-Douro (Minho e Trás-os-Montes) , três livros da comarca da Beira , oito livros da comarca de Odiana (Alentejo e Algarve, com exceção de Muge e Almeirim) , treze livros da comarca da Estremadura (inclui Muge, Almeirim, Coimbra e Aveiro) . Contém também (...) um livro de Forais Velhos, cinco livros de Forais Novos (Entre-Douro-e-Minho, Trás-os-Montes, Entre-Tejo-e- Odiana, Beira e Estremadura), cinco livros de Inquirições (Além-Douro, Minho e Trás-os-Montes; Arcebispado de Lisboa, bispados de Viseu e Coimbra; Beira e Além-Douro; Entre-Douro-e-Minho, Entre-Cávado-e-Ave), (...).		Tendo em conta que as entidades geográficas são todas do mesmo tipo e apresenta o mesmo tipo de problemas relativamente à atribuição de coordenadas geográficas, foram construídos apenas dois exemplos.
5	PT/TT/FRS	Col	Coleção de forais	Informação não pertinente para a presente análise	Coleção constituída por: Foral de Arganil ; Foral de Barrô e Aguada ; Foral de Canas de Senhorim ; Foral de Aveloso ; Foral de Semide ; Foral de Beja ; Foral de Bobadela .		Idem
6	PT/TT/CM Z-AF- GT/I/5	SR	Obras no território	Sem informação	1504-1516 Integra documentação fotográfica referente a diversos tipos de construções realizadas ou para realizar nas circunscrições de Mossurize, Manica, Sena, Chemba, Sofala e ainda na Delegação marítima de Chiloane . A missão de Selinda , as construções de Espungabera , a reconstrução do portal da Fortaleza de S. Marçal [Sena], a reconstituição da fortaleza de Sofala e a muralha antiga da Beira são apenas algumas dessas obras.		
7	PT/TT/TS O- IE/021/00 001	DC	Processo de Manuel Gonçalves	Sem informação	1610-08-06-1616-09-02 (...) Naturalidade: Bolho , bispado de Coimbra. Morada: Tavira (...)		
8	PT/TT/CC/ 2/34/86	DC	Carta régia a informar João Fernandes, recebedor na Ponta do Sol, Ilha da Madeira , que	Sem informação	1511-01-04-1511-01-04 Refere que o escrivão teria 24\$000 réis de ordenado e o recebedor 12\$000 réis. Inclui um mandado de Francisco Álvares, provedor da Fazenda na ilha da Madeira , para João Saraiva, almoxarife dos quartos e alfândega do Funchal , pagar ao dito escrivão os 24		

			enviava João Lopes Girão, para servir como escrivão do referido ofício		mil réis (24.12.1512) e o conhecimento de quitação (25.12.1512)		
9	PT/TT/FC/5/248	DC	Tombo de Vale de Bouro, Ribas, Gagos e Veade	Sem informação	1571-1573 Sem informação		
10	PT/ADLSB/AC/GCL/H-D/006/00002/00004	DC	Processo de Requerimento de passaporte de João da Cunha e Oliveira	Sem informação	1885-12-02-1886-06-01 Naturalidade: freguesia de São Mamede, concelho de Lisboa. Destino: Luanda.		
11	PT/TT/CA RT/876/70	DC	Carta de Pedro Fernandes Lascarim dirigida ao Rei acerca da desordem na cidade de Goa, Cambaia, Diu, Malaca, Ormuz e Socotorá	Sem informação	[1545-1548] Sem informação		
12	PT/TT/RFS	F	Real Fábrica das Sedas (e Fábricas Anexas)	Informação não pertinente para a presente análise	1734-1835 Informação não pertinente para a presente análise		Neste caso e nos que se seguem o objetivo é o de tentar localizar de forma exata a fábrica no mapa, por forma a permitir o reconhecimento do edifício – Endereços – e não a sua localização genérica (Lisboa, Rato, Alcobaça, etc.
13	PT/TT/RFS -FACB	SF	Real Fábrica de Lençaria e Tecidos Brancos de Alcobaça	Informação não pertinente para a presente análise	1774-1792 Informação não pertinente para a presente análise		Endereço
14	PT/TT/RFS -FCG	SF	Real Fábrica de Chapéus da Gramela	(...) foi estabelecida por alvará a Fábrica de Chapéus da Gramela na então vila de Pombal (...)	1759-1777 Informação não pertinente para a presente análise		Endereço
15	PT/TT/RFS -FCVL	SF	Real Fábrica de Lanifícios da Covilhã e Fundão	Informação não pertinente para a presente análise	1781-1788 Informação não pertinente para a presente análise		Endereço Nota: A Real Fábrica de Lanifícios do Fundão

							funcionou no atual edifício da Câmara Municipal do Fundão
16	PT/TT/RFS -FLO	SF	Real Fábrica da Louça	(...) situada em Lisboa, no Rato, surge de início como anexa à Real Fábrica das Sedas, (...)	1769-1835 Informação não pertinente para a presente análise		Endereço
17	PT/TT/RFS -FPTG	SF	Real Fábrica de Lanifícios de Portalegre	Informação não pertinente para a presente análise	1768-1788 Informação não pertinente para a presente análise		Endereço Nota: A Real Fábrica de Lanifícios de Portalegre funcionou no atual edifício da Câmara Municipal de Portalegre
18	PT/TT/RFS -FSR	SF	Real Fábrica de Serralharia	(...) foi estabelecida num edifício anexo à Real Fábrica das Sedas. Pedro Schiapa Pietra fundou uma fábrica de serralharia e limas em Pernes, Santarém	1766-1772 Informação não pertinente para a presente análise		Endereço

Quadro 7

O primeiro elemento de informação a considerar para a descrição das entidades geográficas prevê a atribuição de um identificador único. Em relação a este há que definir a forma como deve ser atribuído, o que remete para a política de descrição a adotar.

Quanto ao *Tipo de entidade*, podem ser utilizadas as já definidas nas ODA, Parte III, n.º 16:

- a) entidade geográfica jurisdicional;
- b) entidade geográfica jurisdicional desaparecida ou antiga;
- c) entidade fisiogeográfica natural.

As especificidades das entidades jurisdicionais: país, estado, província, condado, região, distrito, município, freguesia, cidade, vila, aldeia, rua, bairro, quinta, etc. – podem ser registadas enquanto componente do nome, assumindo a forma de qualificativo, neste caso *Tipo de entidade*.

Por questões relacionadas com a maior precisão e comodidade da recuperação da informação, as diferentes componentes do nome que integram a *Forma autorizada do nome* podem ser registadas em subelementos de informação autonomizados, segundo o apresentado no Quadro 4 A do presente relatório.

Para a criação das *Formas autorizadas dos nomes* das freguesias, tal como constam no Anexo A, optou-se pela utilização do documento *Codificação do nome dos municípios e das freguesias*⁶⁰. Este documento não contempla ainda a nova realidade criada pela *Lei n.º 11-A/2013*⁶¹. Optou-se por esta solução tendo em conta que a realidade documental a contemplar no presente relatório se encontra mais próxima da realidade representada nesse documento, bem como a maior facilidade de proceder ao levantamento das respetivas coordenadas geográficas.

Os demais pontos de acesso foram construídos tendo como ponto de partida a realidade atual, dada a necessidade de proceder à sua georreferenciação, já que é possível, com algum trabalho de pesquisa, encontrar as coordenadas geográficas para as entidades atuais. O mesmo não acontece para as entidades que as precederam.

Para a construção das demais *Formas autorizadas do nome* utilizaram-se recursos diversificados, acessíveis através da WEB: maioritariamente sítios web das câmaras municipais e juntas de freguesia nas quais se encontram integradas as entidades geográfica, *Wikipedia*, etc. Sempre que se recorreu a uma fonte muito específica, fora deste universo, a mesma foi referenciada na descrição da entidade geográfica, no elemento *Fontes*.

⁶⁰ INSTITUTO DO ARQUIVOS NACIONAIS/TORRE DO TOMBO - PROGRAMA DE NORMALIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO EM ARQUIVO – *Codificação do nome dos municípios e das freguesias*. 3.ª v. Lisboa: IANTT, 2006. Trata-se de uma adaptação de *Codificação normalizada para os fundos paroquiais, notariais e judiciais, de câmaras municipais e misericórdias*, elaborada pelo Instituto Português de Arquivos, entre 1988 e 1992.

⁶¹ In Diário da República, 1.ª série, N.º 19, de 28 de janeiro de 2013. Reorganização administrativa do território das freguesias.

Para a construção das *Formas autorizadas dos nomes das entidades geográficas* seguiu-se o definido nas ODA, Parte III, n.º 16.A2. “Escolher o último nome, formal ou legal, da entidade geográfica”.

Para todas elas, à exceção das jurisdições classificadas à partida como desaparecidas ou antigas, no que se refere ao tipo de jurisdição, foi utilizado o atual. O mesmo aconteceu em relação à jurisdição subordinante: foi selecionada a atual. Só desta forma se conseguiu garantir a associação, a cada entidade geográfica, de coordenadas geográficas minimamente fiáveis.

As coordenadas geográficas foram recolhidas, maioritariamente, através da Wikipedia⁶², GeoHack⁶³, Google maps⁶⁴, entre outros. Para a sua representação optou-se pela utilização do formato graus, minutos e segundos (DMS).

Há, no entanto, que salientar que são vários os casos de entidades geográficas jurisdicionais que evoluíram ao longo do tempo no que respeita aos níveis que ocupam na hierarquia administrativa: ganharam ou perderam o estatuto de vilas ou concelhos, por exemplo. Constitui um bom exemplo o n.º 5, Coleção de forais, mais precisamente o caso de Barrô. A forma autorizada do nome remete para:

- Barrô (freguesia, Águeda, Aveiro, Portugal)

Saliente-se, no entanto, em relação a esta entidade geográfica, tal como pode constatar-se no Anexo A, no respetivo separador (5_PT_TT_FRS), no elemento *História*, que na altura da atribuição do foral correspondia a uma vila sede de concelho.

Mas a evolução pode ter passado igualmente por mudanças de nome e de área jurisdicional. Constitui um bom exemplo o caso das freguesias, em relação às quais são frequentes as mudanças de concelho, as extinções, as fusões, as desanexação e as criações.

Assim, deteta-se, em relação a vários dos casos analisados, situações de anacronismo:

- exemplo 7: Carta régia que refere “Francisco Álvares, provedor da Fazenda na ilha da Madeira”.
Considerando as coordenadas geográficas, não existe qualquer tipo de problema, uma vez que há total coincidência entre a realidade atual e a realidade a que se reporta o documento. Já se considerarmos o ponto de acesso normalizado a construir, e uma vez que o documento remete não para a entidade fisiogeográfica natural, mas antes para a realidade geográfica jurisdicional, verifica-se um claro anacronismo no que toca à jurisdição subordinante, tendo em conta a data da documentação a que se reporta:
 - Madeira (Região Autónoma da Madeira, Portugal)

⁶² [Consult. junho. 2016]. Disponível em WWW: https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal >.

⁶³ [Consult. junho. 2016]. Disponível em WWW: URL: <https://tools.wmflabs.org/geohack/> >.

⁶⁴ [Consult. junho. 2016]. Disponível em WWW: URL: <https://www.google.pt/maps/> >.

- exemplo 10, no qual as situações de anacronismo podem estar relacionadas quer com o tipo de entidade, quer com o tipo de jurisdição, quer com a jurisdição subordinante:
 - Goa (estado, Índia)
 - Cambaia (município, Anand, Guzerate, Índia)
 - Diu (cidade, Índia)
 - Malaca (estado, Malásia)
 - Ormuz (cidade, Hormozgan, Irão)
 - Socotorá (arquipélago, Iémen)

Neste caso, à semelhança do trabalho que tem vindo a ser efetuado para os produtores de fundos documentais⁶⁵, há que definir critérios que determinem quando estamos em presença de uma entidade geográfica que simplesmente evoluiu ao longo do tempo e cuja evolução faz parte da sua história, ou até que ponto estamos face a entidades geográficas que se extinguíram, dando lugar a novas. Mais uma vez se remete para o já referido caso de Barrô, ou para os casos referenciados no exemplo n.º 10.

Como pode verificar-se a partir da análise do anexo A, a prática de preenchimento dos elementos de informação da *Zona da identificação*, como *Formas paralelas do nome*, *Formas autorizadas do nome de acordo com outras regras*, *Outras formas do nome*, não apresenta especificidade em relação ao preenchimento desses mesmos elementos para produtores/detentores: são utilizados de forma esporádica, como pode constatar-se nos registos de autoridade já disponíveis no Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas (FNAA)⁶⁶. A política de descrição a adotar poderá definir, à partida, critérios de preenchimento coerentes e consistentes.

O mesmo se passa em relação ao preenchimento dos elementos de informação da *Zona do controlo da descrição*, que assumem as mesmas características e, consequentemente, o mesmo tipo de conteúdos que os registos de autoridade já existentes no FNAA.

Já no que toca à *Zona da descrição*, há a salientar, neste caso, a alteração do grau de obrigatoriedade no preenchimento do elemento de informação *Datas*, que se propõe que deixe de ser obrigatório para passar a ser obrigatório de aplicável, tendo em conta que em muitos casos será impossível determiná-las. Constitui um bom exemplo o caso das entidades fiogeográficas naturais. Quanto ao elemento *História*, poderá assumir um papel relevante, sempre que seja necessário dar conta da evolução das entidades geográficas ao longo do tempo.

A *Zona das relações* contempla dificuldades próprias. Não foi por acaso que o Conselho Internacional de Arquivos produziu, em 2012, um documento orientador específico sobre esta

⁶⁵ DIRECÇÃO-GERAL DE ARQUIVOS - *Modelo para um Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas (FNAA)*. [Em linha]. Lisboa, DGARQ, 2008. [Consult. junho. 2016]. Disponível em WWW: URL: <http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2013/10/fnaa.pdf>>.

⁶⁶ Cf. Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas - *Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas*. [Em linha]. Lisboa, DGLAB. [Consult. fevereiro 2016]. Disponível em WWW: URL: <http://autoridades.arquivos.pt> >

temática⁶⁷. Na DGLAB, a experiência de criação de registos de autoridade no âmbito do FNAA reforça a necessidade de controlo na criação de relações, seja para acautelar a sua pertinência e evitar ruído na recuperação da informação, seja para assegurar que são criadas de forma normalizada e consistente. As *ODA* preveem um conjunto de relações entre diferentes objetos de descrição, nomeadamente as apresentadas no Quadro 8, coluna da direita. Quanto ao ICA, no documento supramencionado, prevê as relações referidas na coluna da esquerda:

<i>ODA</i>	<i>ICA - Relationships in archival descriptive systems</i>
<p>entre pessoas coletivas, singulares, e famílias⁶⁸:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hierárquica • Cronológica • Familiar • Associativa <p>entre pessoas coletivas, singulares, famílias e a documentação de arquivo e outros recursos⁶⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produtor • Detentor • Colecionador • Proprietário • Autor • Assunto • Etc. <p>entre a documentação de arquivo⁷⁰:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compleativa • Antecessora • Sucessora • Complementar • Paralela • Genérica 	<p>entre pessoas coletivas, singulares, e famílias e funções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controller of/controlled by • Owner of/owned by • Performer of/performed by <p>entre pessoas coletivas, singulares, famílias e a documentação de arquivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creator of/created by • Custodian of/held by • Owner of/owned by • Author of/authored by • Subject of/concern • Controller of/controlled by • Copyright owner of/copyright owned <p>entre funções e documentação de arquivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creator of/created by • Subject of/concern • Controller of/controlled by

Quadro 8

A aplicação prática desta grelha de relações a diferentes objetos demonstra a necessidade da sua revisão e remodelação. Enquanto tal revisão não é assegurada, julgou-se conveniente não fugir às classificações definidas, tanto mais que as mesmas não tinham sido testadas para as entidades geográficas. Da experiência realizada foi possível concluir que o *Tipo de relação* a utilizar seria, em termos genéricos, a *Associativa* ou a *Genérica* e, em termos específicos, na

⁶⁷ International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards / Sub-committee on Archival Description - *Relationships in archival descriptive systems*. [Em linha]. ICA, 2012. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.ica.org/10206/standards/standards-list.html>>.

⁶⁸ Cf. ODA, versão 2, Parte II, n.º 10.2, p. 166.

⁶⁹ Cf. ODA, versão 2, Parte II, n.º 12.3, p. 190.

⁷⁰ Cf. ODA, versão 2, Parte I, n.º 5.3, p. 115.

Descrição da relação / Natureza da relação, o Assunto. O Assunto, no entanto, não esgota a tipologia de relações a utilizar quando se trata das entidades geográficas. Assim optou-se, de forma sistemática, por registar no elemento *Tipo de relação*, a sua classificação genérica, tendo-se optado pela utilização do termo “Associativa”. No elemento *Descrição da relação* optou-se por precisar o respetivo tipo, sendo utilizados termos como “Assunto”, “Naturalidade”, “Residência”, “Endereço”, “Destino”, “Detenção de propriedades”.

Casos houve, no entanto, em que não foi possível evitar o registo de informação em texto livre, como se pode ver no Anexo A, nos separadores abaixo indicados:

2_PT_TT_MSML: “Doação ao mosteiro” / “Doação pelo mosteiro”; “Jurisdição do mosteiro”; “Apresentação da paróquia da freguesia”; etc.

8_PT TT CC 2 34 86: “Refere o recebedor e o escrivão da Ponta do Sol”; etc.

Foi possível concluir que, em relação às entidades geográficas, tudo indica ser possível considerar a eliminação de um dos referidos elementos de informação. Uma vez que para todas as entidades geográficas o *Tipo de relação* utilizada é a *Associativa*, deixa de fazer sentido utilizá-la como classe. No entanto, parece adequado salientar que, caso se pretenda vir a criar relações entre as Entidades geográficas (Cronológica - antecessora / sucessora, ou Hierárquica, por exemplo), já poderia eventualmente fazer sentido manter os dois elementos de informação.

Tendo em conta que o elemento *Descrição da relação* foi, na maior parte dos registos, preenchido com o termo Assunto, pode colocar-se a pertinência da sua manutenção.

A aposta passa pela construção de um vocabulário controlado pós-coordenado para caracterizar as tipologias de relações a estabelecer, contemplando todos os termos atualmente previstos nas ODA, mas contemplando igualmente a possibilidade de ser enriquecido com novos termos. No entanto, parece adequado salientar que poderá haver casos em que a caracterização do tipo de relação se torne difícil sem recurso a um texto narrativo.

Este tipo de decisão deverá ter em consideração a política de descrição a adotar na criação das relações, nomeadamente no que toca ao grau de exaustividade a adotar.

Um outro aspeto a considerar na *Zona das relações* passa pelo facto de não ser claro para o utilizador se a data registada se reporta à relação ou ao recurso relacionado. Seria útil introduzir a possibilidade de fazer essa distinção. A solução poderá passar pela existência de dois elementos de informação distintos.

7. Conclusões gerais

Concluída a análise, é oportuno lembrar que a criação de pontos de acesso geográficos e a georreferenciação terá sempre como base as descrições atualmente disponibilizadas no DigitArq e no Portal Português de Arquivos (PPA), no que se reporta à documentação de arquivo, e no FNAA, no que se reporta a pessoas coletivas, singulares e famílias e a funções.

Veja-se, a título de exemplo, o n.º 7, do Quadro 7, que corresponde a um Documento composto, mais precisamente a um processo crime da Inquisição de Évora, integrado numa série de processos. Fará sentido georreferenciar os locais de nascimento e de residência dos réus, tanto mais que essa informação já se encontra recolhida e disponível online. Os processos-crime, no entanto, podem contemplar outro tipo de informação geográfica, nalguns casos muito rica, sobre, por exemplo, rotas comerciais, rotas de peregrinação, rotas de fuga, cuja informação não se encontra recolhida nas descrições disponibilizadas. Assim, o processo de georreferenciação será sempre condicionado pela política de descrição definida no âmbito de cada projeto, bem como pelos recursos humanos que lhe são afetos.

Deverá ainda ser definido o grau de pertinência da georreferenciação da informação geográfica já disponibilizada. Veja-se, a título exemplificativo, o n.º 2 do Quadro 7, relativo ao Fundo do Mosteiro de Lorvão. Todos os que se relacionam com a *História* do Mosteiro enquanto produtor da documentação deverão ser associados à descrição do produtor, e não à descrição da documentação produzida.

A mesma questão é válida para o exemplo 1 do Quadro 7, relativo ao fundo documental da Casa de Aveiras e Vagos.

Ainda face às descrições já disponibilizadas, será necessário, nalguns casos, proceder à contextualização da informação geográfica registada, como fica patente através da coluna *Problemas de identificação*, no Quadro 7. Só através de investigação complementar, utilizando como fonte a própria documentação e, eventualmente, estudos e publicações de referência, será possível determinar a sua localização exata.

Em futuros projetos de descrição será mais fácil definir, *a priori*, quais os pontos de acesso geográficos a criar, sendo esses os posteriormente escolhidos para a georreferenciação.

Será ainda necessário, ou pelo menos desejável, definir prioridades em relação aos fundos a georreferenciar.

Considera-se que a criação e controlo de pontos de acesso geográficos é parte integrante dos registos de autoridade relativos às entidades geográficas que, enquanto tal, devem integrar o atual FNAA., mas seria ainda importante definir o nível de detalhe a adotar na sua descrição. Pode, por exemplo, optar-se pela utilização exclusiva dos elementos de preenchimento obrigatório propostos. Mas pode igualmente optar-se pela utilização de descrições de entidades geográficas criada e gerida por outras entidades que não os Arquivos, caso sejam de utilização livre, ou mediante o estabelecimento de protocolos definindo formas de colaboração. Como houve oportunidade de salientar existe um leque de entidades que, pela sua própria missão e atribuições, disponibilizam informação geográfica, tendo como base as normas INSPIRE, no Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG). Poderão não recobrir a totalidade dos casos a considerar nos Arquivos, nomeadamente no que respeita às jurisdições desaparecidas ou antigas.

Disciplinar e normalizar a descrição, delimitar de forma clara os seus diferentes objetos, eliminar taxas de sobreposição nas respetivas descrições, criar, entre essas descrições, relações pertinentes, coerentes e consistentes, corresponde a um dos objetivos do projeto

ICON. Passa, por exemplo, por retirar, da descrição da documentação a *História* dos respetivos produtores; por retirar da descrição dos produtores / detentores a descrição das respetivas funções; por definir como se integra, no modelo conceptual da descrição, o Evento, previsto pelo ICA⁷¹ mas já incorporado em normas como o CIDOC-CRM, ou na norma de metadados australiana⁷². Mas as conclusões a que se chegar no âmbito do projeto ICON, não invalidarão as conclusões a que foi possível chegar no decurso do estudo e análise realizados, espelhados no presente relatório. Refletir-se-á, no entanto, nos metadados a utilizar na descrição das entidades geográficas, consoante venha a optar-se por continuar a utilizar na descrição as normas categoriais, ou seja, as que estruturam a informação descritiva em zonas ou grupos e, dentro destes, em elementos ou categorias de informação, como as do ICA - *ISAD (G)*, *ISAAR (CPF)*, *ISDIAH*, *ISDF* e *ODA* -, ou por proceder à sua substituição por normas relacionais, como a *CIDOC-CRM*. Caso se mantenha a primeira hipótese, haverá ainda que ter em linha de conta uma eventual revisão das normas internacionais do ICA, na sequência da definição de um modelo conceptual a adotar na descrição. Será necessário aguardar as decisões e os novos documentos produzidos pelo ICA a este respeito, para perceber quais as propostas concretas e formas práticas de as aplicar.

Independentemente da opção, os metadados a utilizar estão identificados, para as diferentes normas identificadas; os mapeamentos entre elas foram assegurados; foram realizados testes que permitem não só avaliar a exequibilidade de sua aplicação, como levantar um conjunto de questões com ela relacionadas.

Ao associar às descrições das pessoas coletivas, singulares e famílias a descrição das entidades geográficas com eles relacionadas, será possível disponibilizar uma opção de visualização cartográfica dos resultados de pesquisa e, à semelhança do que já acontece no FNAA relativamente à visualização das relações entre as diferentes entidades (podem ser exploradas através da informação textual registada nos elementos de informação da *Zona das relações*, ou através da opção *Navegar graficamente nas relações*), será igualmente possível navegar nos resultados da pesquisa através da sua cartografia.

Também a pesquisa por topónimos, que deverá corresponder a uma opção específica no âmbito da pesquisa avançada, passível de ser combinada com outro tipo de critérios, se tornará não só mais fácil como, sobretudo, mais precisa. A atomização do registo das componentes do nome das entidades geográficas em subelementos de informação do elemento *Forma autorizadas do nome* poderá igualmente concorrer para aumentar a precisão da pesquisa.

⁷¹ Através do ICA AtoM. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW <URL: <https://www.accesstomemory.org/pt/docs/2.2/user-manual/overview/entity-types/> >.

⁷² National Archives of Australia - Australian Government Recordkeeping Metadata Standard (AGRKMS). Version 2.2. [Em linha]. National Archives of Australia, 2015. ISBN 978-1-922209-06-1. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW <URL: <http://www.naa.gov.au/records-management/publications/agrkms/implementation-guidelines.aspx> >.

8. Anexos

A: Mapeamento de metadados

Veja-se o ficheiro excel com o nome “Georref_mapeamentos2”.

B: Recursos informativos

Normas e orientações de descrição arquivística

- *ISAD(G): Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística: adoptada pelo Comité de Normas de Descrição, Estocolmo: Suécia, 19-22 de Setembro de 1999.* Conselho Internacional de Arquivos; Trad. Grupo de Trabalho para a Normalização da Descrição em Arquivo. 2.ª ed. Lisboa: IAN/TT, 2004. ISBN: 972-8107-69-2. Também disponível em WWW: <URL: <http://dgarq.gov.pt/servicos/documentos-tecnicos-e-normativos/lista-de-documentos/>>.
- EAD WORKING GROUP - *EAD: Encoded Archival Description.* Version 2002. [Em linha]. [Consult. Out. 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.loc.gov/ead/>>.
- APEX - Archives Portal Europe network of excellence, Work Package 4 – <EAD> ENCODED ARCHIVAL DESCRIPTION: *EAD as used within the Archives Portal Europe for finding aids and holdings guides: Description and best practice guide.* May 2013. [Em linha]. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apex-project.eu/index.php/en/outcomes/52-public/about-the-project/outcomes/35-tools-and-manuals>>.
- *ISAAR (CPF): Norma Intern o de Autoridade Arquivística para Pessoas Colectivas, Pessoas Singulares e Famílias.* Conselho Internacional de Arquivos; trad. Grupo de Trabalho para a Normalização da Descrição em Arquivo. 2.ª ed. Lisboa: Instituto dos Arquivos Nacionais/ Torre do Tombo, 2004. Disponível em WWW: <URL: <http://dgarq.gov.pt/servicos/documentos-tecnicos-e-normativos/lista-de-documentos/>>.
- EAC WORKING GROUP - *Encoded Archival Context: Corporate bodies, persons and families(EAC-CPF).* Version 2008. [Em linha]. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://eac.staatsbibliothek-berlin.de/>>.
- INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES – *ISDIAH: International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings: First edition: Developed by the Committee on Best Practices and Professional Standards, London, United Kingdom, March 2008.* [Em linha]. Disponível em WWW: <URL: http://www.ica.org/sites/default/files/ISIAH_ENG_0.pdf>.
- APEX - Archives Portal Europe network of excellence, Work Package - D4.4 - State of the art report on EAC-CPF and recommendations for implementation in Archives Portal Europe. Version 1 (1 July 2013). [Em linha]. [Consult. out. 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apex-project.eu/index.php/en/outcomes/52-public/about-the-project/outcomes/35-tools-and-manuals>>.
- APEX - Archives Portal Europe network of excellence, Work Package 4 – EAG 2012: ENCODED ARCHIVAL GUIDE: EAG 2012 as used within the Archives Portal Europe for archival repositories –

- Description and best practice guide. May 2013. [Em linha]. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apex-project.eu/index.php/en/outcomes/52-public/about-the-project/outcomes/35-tools-and-manuals> >.
- DIRECÇÃO GERAL DE ARQUIVOS. PROGRAMA DE NORMALIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO EM ARQUIVO – *Orientações para a descrição arquivística*. 3.ª v. Lisboa: DGARQ, 2012.
- Europeana - Europeana Semantic Elements Specification and Guidelines. 2013-07-14. [Em linha]. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://pro.europeana.eu/ese-documentation/> >.
- INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES – *ISDF: International Standard for Describing Functions*. Prepared by the ICA Committee on Best Practices and Professional Standards – Adopted Dresden, 2-4 May, 2007. 1.st ed. [Em linha]. Paris: ICA/CBPPS, 2007. [Consult. mar. 2016]. Disponível em WWW: <<http://www.ica.org/4829/resources/ica-resources.html> >.
- INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. EGAD: Experts Group on archival description. Sítio web. [Consult. maio 2016]. [Consult. abr. 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ica.org/en/about-egad> >.

Outros recursos arquivísticos: modelo conceptual da descrição

- International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards - *Revising the 4 ICA descriptive standards: toward a conceptual model for archival description*. Abstract Submission of the ICA Committee on Best Practices and Standards. International Congress on Archives, Brisbane, Australia, 20th- 24th August 2012.
- International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards / Subcommittee on Archival Description - *Relationships in archival descriptive systems*. [Em linha]. ICA, 2012. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.ica.org/10206/standards/standards-list.html>>.
- International Council on Archives. Committee on Best Practices and Standards / Subcommittee on Archival Description - *Progress report for revising and harmonising ICA descriptive standards*. ICA, 2012. [Consult. nov. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ica.org/10206/standards/standards-list.html>>.
- ICA AtOM Entity Model. [Em linha]. ICA, 2012. [Consult. dez. 2015]. Disponível em WWW: <URL: https://wiki.ica-atom.org/Entity_types >.
- COMISIÓN DE NORMAS ESPAÑOLAS DE DESCRIPTION ARCHIVÍSTICA - Modelo Conceptual de Descripción Archivística y Requisitos de Datos Básicos de las Descripciones de Documentos de Archivo, Agentes y Funciones. Parte 1: Tipos de Entidad. Parte 2: Relaciones. [Em linha]. [Consult. out. 2015]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/mc/cneda/documentacion/modelo-conceptual.html> >.
- COMISIÓN DE NORMAS ESPAÑOLAS DE DESCRIPTION ARCHIVÍSTICA - Modelo Conceptual de Descripción Archivística y Requisitos de Datos Básicos de las Descripciones de Documentos de Archivo, Agentes y Funciones. Parte 3: Atributos. Borrador. [Em linha]. [Consult. março. 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/mc/cneda/documentacion/modelo-conceptual.html> >.
- Finland. National Archives - The Finnish Conceptual Model for Archival Description. Draft version 0.1. Finland: National Archives Service, 2013. [Em linha]. [Consult. março.

2016].]. Disponível em WWW: <URL: http://www.arkisto.fi/uploads/Arkistolaitos/Teht%C3%A4v%C3%A4t%20ja%20toiminta/Hankkeet/AHAA/The%20Finnish%20Conceptual%20Model%20of%20Archival%20Description_text.pdf >.

Normas e orientações de descrição transversais

- INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS; CIDOC – Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model: v. 6.2.1. [Em linha]. [S.l.: ICOM/CIDOC, 2015. [Consult. abr. 2016]. Disponível em WWW: URL:< <http://www.cidoc-crm.org/> >.
- Doerr, Martin; Hiebel, Gerald - CRMgeo: Linking the CIDOC CRM to GeoSPARQL through a Spatiotemporal Refinement. Technical Report: ICS-FORTH/TR-435, April 2013. [Consult. maio 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.cidoc-crm.org/docs/> >. This report introduces the CRMgeo extension for the CIDOC CRM to provide an “articulation” (linkage) between the standards of the geospatial and the cultural heritage community in particular between GeoSPARQL and CIDOC CRM.
- DIRECÇÃO GERAL DE ARQUIVOS. PROGRAMA DE NORMALIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO EM ARQUIVO; GRUPO DE TRABALHO DE NORMALIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO EM ARQUIVO – Orientações para a descrição arquivística. 3.ª v. Lisboa: DGARQ, 2011.

INSPIRE: Infrastructure for Spatial Information in Europe

Legislação

- Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março de 2007, que estabelece uma infraestrutura de informação geográfica na Comunidade Europeia (Inspire). In Jornal Oficial da União Europeia, L 108, de 2007-04-25, p.3.
- Regulamento (CE) n.º 1205/2008 da Comissão, de 3 de Dezembro de 2008, que estabelece as modalidades de aplicação da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho em matéria de metadados. In Jornal Oficial da União Europeia, L 326, de 2008-12-04, p. 12-30.
- Regulamento (CE) n.º 976/2009 da Comissão, de 19 de Outubro de 2009, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos serviços de rede. In Jornal Oficial da União Europeia, L 274, de 2009-10-20, p. 9-18.
- Regulamento (UE) n.º 1089/2010 DA COMISSÃO de 23 de Novembro de 2010, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos. In Jornal Oficial da União Europeia, L 323, de 2010-12-08, p. 11-102.

Recursos

- European Commission – Inspire: infrastructure for spatial information in the European Community. Sítio web. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/> >.
- European Commission – Inspire geoportal: enhancing access to European spatial data. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/> >.

- União Europeia - INSPIRE glossary. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/glossary> >.
- União Europeia - Lista de código do registo INSPIRE. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/codelist/> >.
- INSPIRE. Drafting Team "Data Specifications" - D2.5: Generic Conceptual Model. Version 3.4rc3. 2013-04-05. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2> >.
- INSPIRE – Thematic Working Group Addresses - D2.8.I.5 Data Specification on Addresses – Technical Guidelines. 2014-04-17. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2> >.
- INSPIRE – Thematic Working Group Geographical Names - D2.8.I.3 Data Specification on Geographical Names – Technical Guidelines. 2014-04-17. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2> >.

INSPIRE: implementação em Portugal

Legislação

- Decreto-Lei n.º 180/2009. In Diário da República n.º 152/2009, Série I de 2009-08-07. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Aprova o regime do Sistema Nacional de Informação Geográfica, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2007/2/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março, que estabelece uma Infra-Estrutura de Informação Geográfica na Comunidade Europeia (INSPIRE), e revoga o Decreto-Lei n.º 53/90, de 13 de Fevereiro
- Decreto-Lei n.º 53/90. In Diário da República n.º 37/1990, Série I de 1990-02-13. Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Aprova o Sistema Nacional de Informação Geográfica e cria o Centro Nacional de Informação Geográfica.
- Decreto-Lei n.º 84/2015. In Diário da República n.º 98/2015, Série I de 2015-05-21. Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 180/2009, de 7 de agosto, que aprova o regime do Sistema Nacional de Informação Geográfica.

Recursos

- Instituto Geográfico Português - *SNIG - Sistema Nacional de Informação Geográfica*. Sítio web. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://snig.igeo.pt/Portal>>.
- Silva, Henrique; Mariano, Ana Catarina; Assis, Marlene; Antunes, Luís - Perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica (Perfil MIG) v. 2.0, 8 de Julho de 2013.

Bibliografia e recursos gerais

- California Academy of Sciences – Georeferencing Natural History Collection Localities. Sítio web. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://researcharchive.calacademy.org/research/informatics/georef/> >
- Chapman, A.D. and J. Wiczorek (eds.). Guide to Best Practices for Georeferencing. [Em linha]. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 2006. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: http://www.gbif.org/orc/?doc_id=1288>.
- Darwin - Core Georeferencing Terms. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/index.htm#locationindex>>.

- Federal Geographic Data Committee. Content Standard for Digital Geospatial Metadata. Revised June 1998. FGDC-STD-001-1998. Washington, D.C.: Federal Geographic Data Committee, 1998.
- Guo, Q.; LIU, Y.; Wieczorek - Georeferencing locality descriptions and computing associated uncertainty using a probabilistic approach. In *International Journal of Geographical Information Science*. Taylor & Francis. DOI: 10.1080/13658810701851420. Vol. 28, n.º 10 (October 2008), p. 1067-1090.
- Guralnick, R.P.; Wieczorek J; Beaman, R.; Hijmans R.J. - BioGeomancer: Automated georeferencing to map the world's biodiversity data. (2006). PLoS Biol 4(11): e381. DOI: 10.1371/journal.pbio.0040381.
- Guralnick, R.P.; Hill, Andrew W.; Lane, Meredith - Towards a collaborative, global infrastructure for biodiversity assessment. In *Ecology Letters*. Blackwell Publishing Ltd/CNRS. doi: 10.1111/j.1461-0248.2007.01063.x. 10 (2007), p. 663-672.
- Ministério da Economia e do Emprego. Secretaria-Geral - Plataforma de Georeferenciação. In Esri Portugal - 11.º Encontro de utilizadores Esri Portugal: Os SIG e a afirmação da singularidade. Culturgest, 5 e 6 de junho de 2013. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Power Point. Disponível em WWW: <URL:
- Murphey, Paul C.; Guralnick, Robert P.; Glaubitz, Robert; Neufeld, David; Ryan, J. Allen - Georeferencing of museum collections: A review of problems and automated tools, and the methodology developed by the Mountain and Plains Spatio-Temporal Database-Informatics Initiative (Mapstedi). In *PhyloInformatics: journal for taxonomists*. 3 (2004), p. 1-29. [Em linha] [Consult. janeiro 2016]._Disponível em WWW: <URL: <http://web.archive.org/web/20050404070033/http://www.phyloinformatics.org/pdf/3.pdf> >.
- Silva, Henrique; Mariano, Ana Catarina; Assis, Marlene; Antunes, Luís - *Perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica (Perfil MIG)*. [Em linha]. v. 2.0, 8. Julho de 2013. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: http://app.dgterritorio.pt/docs/PerfilMIG_v2_Draft8Julho2013.pdf >.
- Simpson, Rachel A.; Young, Jeremy B. - Description of a database support tool for retrospective georeferencing of natural history museum specimen collections. [Em linha]. Lincoln: University of Nebraska, 2005. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://digitalcommons.unl.edu/natrespapers/1>>.
- Spencer, C.; Yamamoto, K.; Fang, J.; Constable, H.; Koo, M.; Wieczorek, J. - Georeferencing for dummies. [Em linha]. Berkeley: University of California, 2005. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.herpNet.org/herpNet/documents/georeffordummy.xls>>.
- Tulane University - GEOlocate – A platform for georeferencing Natural History Data. Sítio web. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.museum.tulane.edu/geolocate/> >.
- Wieczorek, J. 2001. MaNIS/HerpNet/ORNIS Georeferencing Guidelines. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]._Disponível em WWW: <URL: <http://manisnet.org/GeorefGuide.html>>.
- Wieczorek, J.. Georeferencing Calculator. 2001. [Em linha]. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://manisnet.org/gci2.html>>.
- Wieczorek, J.; D.A. Bloom. Georeferencing Calculator Manual. [Em linha]._2002. [Consult. janeiro 2016]. Disponível em WWW: <URL: <http://goo.gl/G5RM9>>.