

U. PORTO

UNIVERSIDADE DO PORTO

FEUP
2013

U. PORTO

Um repositório aberto de conteúdos
museológicos, arquivísticos e
bibliográficos no Museu da
Presidência da República: o caso Mus@

Bruno Matos Saraiva

Mestrado em
Ciência da
Informação
2013

U. PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Um repositório aberto de conteúdos museológicos, arquivísticos e bibliográficos no Museu da Presidência da República: o caso Mus@

Bruno Matos Saraiva
Dissertação de Mestrado apresentada
à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em
Ciência da Informação

Bruno Matos Saraiva

Um repositório aberto de conteúdos museológicos, arquivísticos
e bibliográficos no Museu da Presidência da República: o caso
Mus@

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação, orientada
pelo Professor Doutor Gabriel David

Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras

Universidade do Porto

Julho de 2013

Um repositório aberto de conteúdos museológicos,
arquivísticos e bibliográficos no Museu da Presidência da
República: o caso Mus@

Bruno Matos Saraiva

Membros do Júri

Presidente

Professor Doutor António Lucas Soares

Faculdade de Engenharia - Universidade do Porto

Arguente

Professora Doutora Maria Manuel Borges

Faculdade de Letras - Universidade de Coimbra

Orientador

Professor Doutor Gabriel de Sousa Torcato David

Faculdade de Engenharia - Universidade do Porto

Agradecimentos

No Mestrado em Ciência de Informação, quero referir os contributos dos Professores Ana Azevedo, Helena Santos, António Lucas Soares, com destaque para Armando Malheiro da Silva e o meu orientador Gabriel David.

Na Presidência da República, estou muito grato ao Secretário-Geral, Dr. Arnaldo Pereira Coutinho, pela confiança depositada. Na Direção de Serviços de Informática, quero agradecer ao Dr. José Luís Seruya pela ajuda e um enorme obrigado ao Filipe Dias por todo o apoio com o EPrints. No Museu, quero deixar uma palavra especial de apreço aos colegas e amigos que colaboraram mais proximamente com o projeto: Filomena Dias, Isabel Almeida, Paula Cerejeiro, Susana Pina, Vítor Gomes, Amândio Felício, Óscar Casaleiro, Pedro Matias e, claro, o diretor do Museu, Dr. Diogo Gaspar, sem o qual o projeto teria sido impossível.

Não posso deixar de referir todos os amigos e mestres que participaram duma ou outra forma: Conceição França, Lucinda Santos, João Marinho dos Santos, Licínia Ferreira e Joaquim Veríssimo. Um grande abraço também para o companheiro Helder Silva, o grande responsável por me ter metido nestas andanças em 2007.

Os meus pais, Líbia e Carlos, foram fundamentais pelo incentivo moral e financeiro para que concluísse. À minha irmã Renata, ao meu cunhado Miguel e à minha Inês agradeço o apoio constante. A todos os primos e primas, em especial o André e o Miguel, e a todas as tias e tios, um muito obrigado. Às minhas cunhadas, Carina e Rita, e cunhados, Ferreira e Luís, obrigado por se preocuparem. À avó Celeste e aos sogros Lúcia e José devo um agradecimento sentido. Aos amigos e amigas Andreia Lourenço, Mara Rita, Luís Nogueira, Ricardo Rodrigues, António Mangana, Henrique Cócis, envio uma saudação especial.

À música, que estimulou as horas solitárias de trabalho.

Por fim, lá em casa, as minhas pequenas, Zita e Maria, como eu vos devo...

Resumo

Nas atuais condições de investimento público, a capacidade de retorno à comunidade torna-se essencial, especialmente nas instituições dedicadas ao lazer, cultura, ensino e investigação. Paralelamente, estas organizações procuram maneiras de gerir a informação que detêm de forma a adaptarem-se às necessidades das comunidades-alvo e às potencialidades da tecnologia. Com base nestes pressupostos, surgiu o projeto de implementação de um protótipo de repositório aberto, capaz de tratar e difundir a produção científica e técnica do Museu da Presidência da República.

Na fase inicial do projeto, apuraram-se os procedimentos adequados ao planeamento e construção de repositórios institucionais. Abordaram-se estratégias, iniciativas e ferramentas preconizadas pelo Acesso Aberto para estender as suas potencialidades à difusão dos materiais existentes no Museu. Apresentaram-se as diversas dimensões que um repositório digital pode assumir, nomeadamente, ao nível da tecnologia, da utilização e da gestão destes sistemas. Desenvolveram-se esforços no sentido de identificar boas práticas em museus dedicados a órgãos de soberania que fizessem a divulgação de conteúdos de âmbito arquivístico, bibliográfico e museológico aí produzidos ou custodiados através de repositórios ou bibliotecas digitais abertos.

Na implementação do protótipo Mus@ apuraram-se as necessidades informacionais existentes, quer no Museu, quer nos utilizadores, internos e externos. Especificaram-se aspetos nucleares do sistema, como políticas, organização, funcionalidades, conteúdos e metadados. Descreveu-se a seleção, instalação e customização do EPrints, *software* no qual assenta o protótipo, bem como o carregamento dos objetos digitais escolhidos e a produção dos metadados associados. Por fim, teceram-se considerações sobre a avaliação e a consolidação futura do repositório.

O autor está convicto que foi produzido um artefacto tecnológico original, capaz de providenciar, por um lado, funcionalidades de gestão de informação aos colaboradores do Museu e, por outro lado, acesso gratuito e universal à produção científica e técnica da organização. Assim, o sistema implementado está preparado para corresponder às necessidades de informação e de utilização da comunidade, assim como para testemunhar inovações na forma como os museus podem encarar a difusão do poderoso manancial de informação de que dispõem.

Palavras-chave: repositórios institucionais abertos; Museu da Presidência da República; EPrints

Abstract

In regard of current state of public funding, the return to the community of investments made becomes paramount, especially in institutions dedicated to culture, R&D and education. These organizations also seek ways to manage the information they hold in order to adapt to their user needs and to the potentialities of the available technology. The implementation project of an open repository capable of managing and disseminating the Presidential Museum's technical and scientific production emerged upon these assumptions.

The initial phase of the project ascertained important aspects such as: appropriate procedures for planning and building an institutional repository; strategies, initiatives and tools advised by the Open Access movement in order to extend its potential to the spreading of significant materials held by Museum; the dimensions a digital repository can adopt, namely the technology, the use and the management of such a system; and the identification of good practices in presidential or monarchy museums that run open digital libraries or repositories responsible for the diffusion of archival, bibliographical or museological contents.

The implementation phase of the prototype, Mus@, was characterized by: firstly, the establishment of existing information needs of the Presidential Museum and the users, both internal and external; essential system points, like policies, organization, functions, contents and metadata, where specified; the selection, installation and customization of the prototype's software, EPrints, was described, as well as the loading of selected digital objects and the producing of associated metadata; finally, some considerations about the institutional repository's evaluation and future consolidation process were made.

An original technological artifact was produced, capable of providing, on the one hand, powerful information management functionalities to Museum's collaborators and, on the other hand, free and universal access to the organization's technical and scientific outputs. It was made clear that the developed system is not only ready to meet the community's information and utilization needs but also to testify innovations on the way museums could face the dissemination of the unique and plentiful information resources they hold.

Keywords: open institutional repositories; Presidential Museum; EPrints

Sumário

Lista de ilustrações.....	8
Lista de tabelas.....	9
Lista de abreviaturas e siglas	10
0. Introdução.....	12
0.1. Questão de investigação.....	12
0.2. Objetivos do projeto	12
0.3. Metodologia.....	13
0.4. Planeamento de um repositório digital: pressupostos e fatores relevantes.....	16
0.5. Estrutura da dissertação.....	21
1. O movimento do Acesso Aberto e a comunicação de conteúdos museológicos	23
2. Repositórios digitais: uma abordagem geral	32
3. Tecnologia de repositórios digitais: estado atual.....	43
4. Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a Chefes de Estado e exemplos afins	56
4.1. O Museu da Presidência da República.....	62
4.2. Identificação dos <i>stakeholders</i> do projeto	66
5. Protótipo Mus@: especificações e implementação	68
5.1. Necessidades atendidas.....	68
5.2. Objetivos, estrutura e políticas	72
5.3. Serviços e funcionalidades.....	79
5.4. Caracterização da amostra.....	80
5.5. Metadados.....	84
5.6. Seleção e adaptação do <i>software</i>	91
5.7. Criação dos objetos e metadados.....	98
6. Propostas de avaliação e consolidação do protótipo Mus@	116
6.1. Propostas de avaliação	116
6.2. Propostas de consolidação.....	124
6.3. Considerações finais	126
Anexos	128
Anexo A. Metadados.....	129
A.1. Tipos de itens definidos para o <i>workflow</i> do Mus@	129

A.2. Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@	130
A.3. Tipos de itens e respetivos elementos de metadados especificados para o Mus@	154
Anexo B. Políticas	157
Anexo C. Licenças de utilização de conteúdos do Mus@	158
Anexo D. Questionário <i>online</i> submetido aos utilizadores do sítio web do Museu da Presidência da República	159
Referências	165

Lista de ilustrações

Ilustração 1: Fases ou ciclos da Investigação-Ação

Ilustração 2: Tipologia de repositórios institucionais

Ilustração 3: Organigrama do órgão de soberania Presidente da República

Ilustração 4: Aspeto da página inicial do EPrints antes da adaptação

Ilustração 5: Página inicial do EPrints, depois da customização do Mus@

Ilustração 6: Aspeto da barra principal de navegação

Ilustração 7: Aspeto da página correspondente à etapa de seleção *Item Type* do objeto a depositar, antes da customização

Ilustração 8: Aspeto da página correspondente à etapa de seleção *Item Type* do objeto a depositar, depois da customização

Ilustração 9: Aspeto das definições, boas práticas e exemplos dos elementos de metadados, depois da customização

Ilustração 10: Aspeto da etapa *Upload* do *workflow* de depósito, antes da customização

Ilustração 11: Aspeto da etapa *Upload* do *workflow* de depósito, mais simples e intuitivo após a modificação

Ilustração 12: Aspeto original do campo de seleção da estrutura orgânica responsável pelo item a carregar

Ilustração 13: Aspeto do campo de seleção da estrutura orgânica responsável pelo item a carregar, depois de customizado

Ilustração 14: Aspeto de diversos elementos da etapa *Details* do *workflow* do EPrints, antes da customização

Ilustração 15: Aspeto de diversos elementos da etapa *Details* do *workflow* do EPrints, depois da customização, com os menus de ajuda colapsados

Ilustração 16: Aspeto de diversos elementos da etapa *Format & Access* do *workflow* do EPrints, depois da customização, com os menus de ajuda colapsados

Ilustração 17: Aspeto geral da etapa *Subjects* do *workflow* do EPrints, depois da customização, com o menu de ajuda colapsado

Ilustração 18: Aspeto geral da etapa *Deposit* do *workflow* do EPrints, depois da customização

Ilustração 19: Aspeto geral da área de revisão e edição dos objetos digitais carregados no EPrints, depois da customização

Ilustração 20: O modelo de avaliação Tríptico de Interação

Lista de tabelas

Tabela 1: Matriz de classificação das principais etapas na construção de um repositório institucional

Tabela 2: Critérios de análise utilizados para aferir as características dos *softwares* selecionados

Tabela 3: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível do modelo e estrutura de dados

Tabela 4: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível da aquisição, gestão e transmissão de conteúdos

Tabela 5: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível da informação descritiva

Tabela 6: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível da pesquisa, navegação e recuperação

Tabela 7: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível do acesso, autenticação e autorização

Tabela 8: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível das soluções de assistência e desenvolvimento

Tabela 9: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível dos utilizadores

Tabela 10: Critérios de revisão das características de repositórios e bibliotecas digitais relevantes para o objeto de estudo

Tabela 11: Síntese dos resultados da análise aos repositórios e bibliotecas digitais selecionados

Tabela 12: Identificação dos *stakeholders* e atribuição de papéis no processo de desenvolvimento do Mus@

Tabela 13: Descoberta de necessidades abrangidas pelo Mus@

Tabela 14: Organização de conteúdos dos sistemas com características semelhantes ao Mus@

Tabela 15: Políticas de repositório institucional em vigor no Mus@

Tabela 16: Relação dos conteúdos carregados na primeira fase de desenvolvimento do Mus@

Tabela 17: Tipologias de metadados

Tabela 18: Categorias e subcategorias adicionadas à matriz de avaliação de *software* original de Goh

Tabela 19: Etapas que compõem o *workflow* do Mus@

Tabela 20: Relação dos tipos de itens com os elementos de metadados utilizados no Mus@

Tabela 21: Áreas de desenvolvimento das políticas do Mus@

Lista de abreviaturas e siglas

AAT - Art and Architecture Thesaurus

API - Application Programming Interface

BD - biblioteca digital

BOAI - Budapest Open Access Initiative

BSD - Berkeley Software Distribution

CC - Creative Commons

CCO - Cataloging Cultural Objects

CDWA - Categories for the Description of Works of Art

CI - Ciência da Informação

DACS - Describing Archives: a Content Standard

DC - Dublin Core

DOAJ - Directory of Open Access Journals

EAD - Encoded Archival Description

EUA - Estados Unidos da América

Fedora Commons - Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture

FNAA - Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas

G20 - Grupo formado pelos ministros de finanças e chefes dos bancos centrais das 19 maiores economias do mundo mais a União Europeia

GNU GPL - General Public License

I&D - Investigação e Desenvolvimento

ICOM - International Council of Museums

IMC - Instituto dos Museus e da Conservação

ISAAR (CPF) - Norma internacional para os registos de autoridade arquivística relativos a instituições, pessoas singulares e famílias

ISAD(G) - Norma geral internacional de descrição arquivística

ISBD(M) - Descrição Bibliográfica Internacional Normalizada: monografias

ISO/OAIS - International Organization for Standardization/Open Archival Information System

JFKPLM - John F. Kennedy Presidential Library and Museum

JISC - Joint Information Systems Committee

LAMP - [acrónimo de Linux, Apache, MySQL e PHP, Perl ou Python]

LCNAF - Library of Congress Name Authority File

LCSH - Library of Congress Subject Headings

LDAP - Lightweight Directory Access Protocol

LoC - Library of Congress
LOM - Learning Object Metadata
MARC - Machine Readable Cataloging
METS - Metadata Encoding Transfer Standard
MODS - Metadata Object Description Schema
MPR - Museu da Presidência da República
Mus@ - repositório institucional aberto do Museu da Presidência da República
NARA - National Archives and Records Administration
OAI - Open Archives Initiative
OAI-PMH - Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
ONG - Organização Não-Governamental
OPAC - Online Public Access Catalog
OpenDOAR - Directory of Open Access Repositories
PORBASE - Base Nacional de Dados Bibliográficos
PR - Presidente da República Portuguesa
RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
RD - repositório digital
RDA - Resource Description and Access
RI - repositório institucional
ROAR - Registry of Open Access Repositories
RTF - Rich Text Format
SARC - Serviço de Alojamento de Revistas Científicas
SARDC - Serviço de Alojamento de Repositórios de Dados Científicos
TGN - Thesaurus of Geographic Names
TI - Tecnologias da Informação
TLS/SSL - Transport Layer Security/Secure Sockets Layer
ULAN - Union List of Artist Names
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VRA Core - Visual Resources Association Core Categories
XML - eXtensible Markup Language

0. Introdução

O Museu da Presidência da República (MPR) é uma instituição pública de cultura, ensino e investigação dedicada ao estudo e divulgação da vida e obra dos Presidentes da República Portuguesa. O MPR tem, assim, por missão o estabelecimento de uma relação interativa entre os cidadãos e o Museu que, de alguma forma, “representa” a instituição presidencial, promovendo de forma apelativa a participação dos visitantes ao nível social, cultural e artístico.

Fruto de necessidades específicas – por um lado, da dificuldade em aceder aos conteúdos criados pelos colaboradores do Museu da Presidência da República no prosseguimento das suas atribuições e atividades e, por outro, na responsabilidade social de difusão da produção científica e técnica do Museu pela comunidade –, este projeto é, também, o resultado do posicionamento académico – o entusiasmo provocado pelo potencial dos repositórios e bibliotecas digitais, revelado na disciplina Arquivos e Bibliotecas Digitais, do primeiro ano do Mestrado em Ciência da Informação (CI) da Universidade do Porto – e profissional – enquanto tecnólogo no MPR – do autor.

Como tal, o desenvolvimento deste projeto visou solucionar problemas efetivos que se relacionam, de uma maneira geral, com a gestão e o acesso à informação. Foi, pois, a dificuldade em encontrar recursos, de mais variada natureza e espécie, produzidos pelos colaboradores do Museu e a sua disponibilização em ambiente universal e aberto – desejo expresso pela comunidade de utilizadores – a motivação para o autor procurar respostas. A missão e os objetivos do Museu, juntamente com o desafio do Mestrado em Ciência da Informação, fizeram o resto.

0.1. Questão de investigação

O desafio de melhorar o acesso, a gestão e difusão dos recursos informacionais produzidos na organização consubstanciam-se na seguinte interrogação:

Como avaliar a eficiência do repositório institucional (Mus@) no acesso à informação científica e técnica do Museu da Presidência da República?

0.2. Objetivos do projeto

Constituem-se como objetivos gerais desta investigação a definição dos requisitos necessários à construção do protótipo Mus@, repositório institucional (RI) do Museu da Presidência da República dedicado à gestão e difusão da informação científica e técnica criada ou custodiada pelo Museu; o desenvolvimento de um protótipo que contenha uma amostra representativa dos conteúdos temáticos do MPR e que corresponda às necessidades da

comunidade; e, ainda, a identificação dos desafios relacionados com a consolidação do Mus@, como a expansão dos conteúdos disponíveis e a refinação dos metadados.

São objetivos específicos desta investigação apresentar o estado da arte no que aos repositórios digitais (RD) diz respeito; identificar exemplos de repositórios e bibliotecas digitais, desenvolvidos por organizações museológicas, que representem órgãos de soberania; revelar as necessidades informacionais e os públicos-alvo providas pelo Mus@; desenvolver os objetivos, a estrutura, a organização, as políticas, os serviços e as funcionalidades inerentes ao Mus@; identificar e reunir um conjunto de conteúdos representativos dos interesses da comunidade de utilizadores do repositório aberto; definir as diretrizes dos metadados do RI; selecionar, instalar, adaptar e carregar o *software* de RD que suporta o Mus@; identificar propostas de avaliação e apresentar iniciativas de desenvolvimento e consolidação do RI; produzir um relato do processo de desenvolvimento do Mus@ que sirva de referência a projetos semelhantes.

0.3. Metodologia

De acordo com Braga (2007, p. 24), devem ser tidos em conta, aquando da escolha da metodologia a adotar, aspetos como o levantamento das metodologias adequadas, o tipo de pesquisa, o paradigma/abordagem de pesquisa e, sobretudo, a questão de investigação.

Serão adotados procedimentos metodológicos quantitativos e qualitativos, uma vez que os primeiros se coadunam «ao objeto de estudo bem definido por um conjunto de conhecimentos proporcionados por pesquisas anteriores [repositórios institucionais]» e os segundos «ajudam não apenas a compreender o objeto de estudo, mas também a construí-lo a partir de novos aspectos e sob novas perspectivas. [materiais do museu]» (Braga, 2007, p. 27) Quanto ao paradigma de pesquisa, o mais adequado a esta dissertação é o modelo fenomenológico¹: «a realidade social também está dentro do pesquisador e, por isso, a ação de investigá-la gera também um efeito sobre ela.» (Braga, 2007, p. 30) Já a pergunta de investigação deve ser suficientemente explícita, de forma a «permitir orientar as etapas seguintes da pesquisa.» (Braga, 2007, p. 34)

Numa análise que procura apurar as metodologias adotadas em estudos sobre RI, nomeadamente artigos e relatórios publicados entre 2004 e 2008, Cardoso e Baptista (2010) concluem que os autores não mencionam – à exceção de dois, que empregaram a abordagem *Grounded Theory* – a utilização de uma metodologia em particular. Lima (2007, pp. 74-78), baseado em dados anteriores a 2007, conclui que a Investigação-Ação era muito pouco utilizada no Brasil na área da CI. Mais recentemente, três trabalhos sobre repositórios digitais (Santos, 2011; Vechiato, 2010; Vieira, 2011) testemunham o enquadramento e a adaptabilidade da

¹ Dentro da abordagem fenomenológica, uma das opções metodológicas mais recorrentes é, precisamente, a Investigação-Ação.

Investigação-Ação aos projetos em Ciência da Informação.

Lima (2007, pp. 78-79), num trabalho focado, especificamente, na utilização da Investigação-Ação (ou Pesquisa-ação, no original) no âmbito da Ciência da Informação, considera que esta abordagem metodológica permite «equilibrar os objetivos da ação (problemática a ser resolvida) e da pesquisa (geração de conhecimento científico).» Partindo de proposições formuladas pelo Professor Tom Wilson, o autor defende que a CI é uma área multi e interdisciplinar, com vários objetos de pesquisa e com o predomínio da investigação aplicada. (Lima, 2007, pp. 65-68) Assim, a Investigação-Ação foi opção para este projeto por ser aplicável a contextos de pesquisa altamente técnicos e diversificados, por permitir uma intervenção prática com o objetivo de proporcionar melhorias da qualidade e por se adequar ao planeamento estratégico indispensável à condução dos ciclos de pesquisa. (Coutinho et al., 2009; Santos, 2011)

De acordo com Martins e Theóphilo (2007, p. 71), a Investigação-Ação é um tipo de investigação participante que se caracteriza por fazer incidir a ação planeada sobre problemas existentes. Os autores afirmam, ainda, que esta estratégia de pesquisa se encontra vocacionada para trabalhar soluções relacionadas com «características culturais e sociais da tecnologia e da inovação técnica.» Para Coutinho et al. (2009, p. 360), a Investigação-Ação pode ser definida como «uma família de metodologias de investigação que incluem acção (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre acção e reflexão crítica. Nos ciclos posteriores, são aperfeiçoados, de modo contínuo, os métodos, os dados e a interpretação feita à luz da experiência (conhecimento) obtida no ciclo anterior.» Os objetivos da Investigação-Ação são, por um lado, a compreensão, a melhoria e a reforma das práticas e, por outro, a intervenção no funcionamento de entidades reais e a análise detalhada dos efeitos dessa intervenção. (Coutinho et al., 2009, p. 362)

A Investigação-Ação é, então, uma metodologia de pesquisa prática e aplicada, destinada à resolução de problemas reais, dotada das seguintes características: participativa e colaborativa, uma vez que todos os interessados no processo são chamados a resolver e melhorar problemas reais; prática e interventiva, já que não se limita à formulação teórica; cíclica, uma vez que a pesquisa passa por uma espiral de ciclos, nos quais as descobertas são implementadas e avaliadas; crítica, uma vez que os participantes (investigadores e atores²) atuam como agentes de mudança; e auto-avaliativa, já que as mudanças são continuamente avaliadas, numa perspectiva de adaptabilidade e produção de novos *outputs*. (Coutinho et al., 2009, pp. 361-362; Martins e Theóphilo, 2007, p. 72)

Da síntese das propostas apresentadas por Martins e Theóphilo (2007, p. 73), Vieira (2011, p. 4) e Coutinho et al. (2009, p. 366), resulta que a condução do projeto de desenvolvimento do

² Pessoas com capacidade de ação coletiva consciente num determinado contexto social (Martins e Theóphilo, 2007, p. 71).

Mus@, assente na metodologia Investigação-Ação, pode passar por quatro grandes fases:

1) Fase exploratória

- a. Definição da problemática (planificação);
- b. Discussão da identificação do problema, em conjunto com colaboradores do MPR;
- c. Realização de reuniões de trabalho com os participantes para conhecer as suas práticas e as suas necessidades, bem como para envolvê-los no projeto.

2) Fase de pesquisa aprofundada

- a. O grupo de trabalho, composto por investigadores e atores, reflete sobre a problemática, as atividades de pesquisa, a interpretação dos resultados, a procura de soluções, etc.;
- b. Construção do plano de ação;
- c. Fundamentação teórica do projeto através de revisão bibliográfica;
- d. Análise das necessidades de públicos externos ao Museu;
- e. Determinar a execução de soluções para a comunidade de utilizadores dos materiais produzidos pelo MPR.

3) Fase de ação

- a. Processo de difusão dos resultados da pesquisa;
- b. Proposta prática do plano;
- c. Desenvolver um RI no Museu em resposta aos desafios traçados para o projeto.

4) Fase de avaliação

- a. As ações implementadas são objeto de avaliação por parte do grupo de trabalho;
- b. Observação;
- c. Reflexão, interpretação e integração dos resultados.

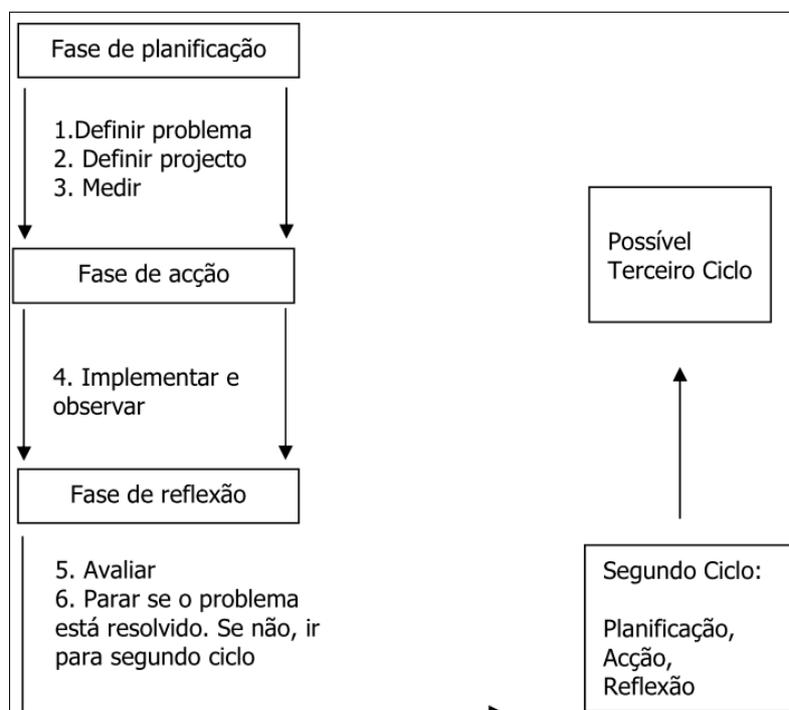


Ilustração 1: Fases ou ciclos da Investigação-Ação (Fernandes, 2006, p. 6)

Finalmente, no que concerne às formas mais apropriadas de recolha de informação, Coutinho et al. (2009, p. 373) indicam testes, questionários e observação sistemática como instrumentos da Investigação-Ação; ao nível das estratégias, referem entrevistas, observação participante e análise documental. Alguns destes métodos foram utilizados na coleta de dados do projeto, nomeadamente, questionários, entrevistas, observação participante, análise documental.

Assim, num primeiro ciclo de aplicação da metodologia de Investigação-Ação, as fases de planificação, ação e reflexão do primeiro ciclo da metodologia consubstanciaram-se nos capítulos 1 a 5 deste projeto. Um segundo ciclo, motivado, essencialmente, pela submissão de materiais no Mus@, implicou ajustes de planificação, ação e reflexão ao nível das necessidades abrangidas pelo protótipo e, especialmente, das suas especificações e implementação. A especificação de parâmetros avaliativos e propostas de consolidação do protótipo, correspondendo ao capítulo 6, proporcionaram um terceiro ciclo.

0.4. Planeamento de um repositório digital: pressupostos e fatores relevantes

Desconsiderando momentaneamente os materiais, as diversas tipologias e a natureza dos conteúdos que constituem as coleções do protótipo Mus@, a importância e o valor a longo prazo do sistema de repositório digital é extremamente dependente da forma de tratar os recursos digitais nucleares, isto é, o seu planeamento e desenho.

Enquanto referencial para o desenvolvimento e execução de várias partes da presente dissertação, mas, sobretudo, do capítulo 5. “Protótipo Mus@: especificações e implementação”, foram selecionados os trabalhos de Azevedo (2009), Barroso (2009), Barton e Waters (2004), Bertot (2002), Campbell-Meier (2008), Cervone (2008a, 2008b), Hixson e Cracknell (2007), Leite (2009), Paiva (2011), Rieger (2007) e Torino (2010). Tratam-se de propostas e experiências de implementação de bibliotecas e repositórios digitais de onde foi possível extrair representações e fatores que podem influir decisivamente nos processos de planeamento, construção e gestão destes sistemas.

Esta recolha bibliográfica e a referência às principais etapas da construção de repositórios digitais tiveram como objetivo a recolha de um conjunto de indicadores teórico-práticos que ajudassem na configuração do planeamento para o projeto no MPR. Os resultados proporcionaram, assim, o mote para a construção do plano de ação adotado para o projeto de desenvolvimento do Mus@, influência visível, aliás, na estrutura do relatório da dissertação.

Ainda que as características do projeto de repositório institucional do Museu da

Presidência da República sejam específicas e, concomitantemente, as orientações preconizadas pela bibliografia consultada sejam direcionadas para organizações ligadas, sobretudo, ao meio acadêmico, as propostas dos autores selecionados são, como se verá, abrangentes e adaptáveis, permitindo o reajuste a um caso como o Mus@.

Barton e Waters (2004), numa das primeiras propostas do gênero, que conserva ainda grande pertinência e abrangência, sugerem um processo fortemente focado na preparação cuidada dos diversos estágios de desenvolvimento; dedicam, também, bastante atenção a etapas importantes como a seleção do *software*, os direitos de autor, as políticas e os custos associados. O texto de trabalho das autoras assenta, então, nas seguintes etapas:

- Revisão de literatura da especialidade e exame de sistemas similares;
- Análise das necessidades e requisitos do serviço;
- Elaboração de um modelo de custos;
- Criação de um plano e respetiva cronologia;
- Desenvolvimento de políticas que norteiem a aquisição, a distribuição e a manutenção de conteúdos;
- Composição de uma equipa de trabalho;
- Escolha do *software* de repositório;
- Aquisição do *hardware* necessário;
- Instalação e configuração do *software*;
- Carregamento de conteúdos;
- Teste do sistema;
- Promoção do sistema e serviços;
- Lançamento da versão pública do RD.

Hixson e Cracknell (2007), num trabalho de consulta sobre os desafios enfrentados por quem já teve de lidar com o desenvolvimento de um RI universitário, organizam a sua proposta de abordagem à problemática em torno das fases nucleares de planeamento, configuração, políticas, promoção e desafios. As autoras determinam que o processo seja orientado por um *business plan* assente em elementos como:

- Missão, visão, valores e objetivos do RI;
- Detalhe dos produtos e/ou serviços a disponibilizar;
- Análise das necessidades e pesquisa de mercado;
- Plano de promoção;
- Custos operacionais com instalações, equipamentos e recursos humanos;
- Plano financeiro detalhado que cubra 3 a 5 anos de operação do sistema;
- Avaliação regular do sistema, incluindo a sua usabilidade e satisfação dos utilizadores.

Para Rieger (2007), o sucesso na implementação de um RD depende estreitamente da precisão com que este processo corresponde aos procedimentos, políticas, práticas e colaborações na organização. A autora, num artigo que visa informar sobre estratégias de

avaliação de modelos de repositório, centra o planeamento do sistema na descoberta dos requisitos institucionais, consubstanciado em três etapas fundamentais: a identificação dos principais interessados (*stakeholders*); a execução da análise de necessidades, incidindo sobre conteúdos, utilizadores e recursos; e a identificação dos custos necessários à implementação e manutenção do sistema.

Cervone (2008a, 2008b), escrevendo sobre o desenvolvimento de *business cases* para projetos de bibliotecas digitais (BD) e, ainda, sobre a contextualização de RD nos ambientes onde são implementados, defende que o planeamento bem executado é gerador de sistemas relevantes para a organização e a comunidade. A proposta deste autor passa por etapas e procedimentos como:

- Finalidade do projeto (o que espera a instituição obter com este sistema?);
- Custo (qual o custo com *software*, *hardware* e pessoal qualificado?);
- Duração (quando estará o projeto concluído?);
- Resultados (como será medido o sucesso ou insucesso do projeto?);
- Seleção do *software* que melhor corresponda aos requisitos organizacionais;
- Estabelecimento da infraestrutura de *hardware*;
- Definição das práticas, procedimentos e políticas de submissão de conteúdos digitais e respetivos metadados;
- Desenvolvimento e implementação de funcionalidades específicas.

Leite (2009), num trabalho de grande fôlego sobre os fundamentos teórico-práticos dos projetos de execução de um repositório institucional, preconiza que o planeamento e a implementação, enquanto fases essenciais do projeto de execução do sistema, devem cobrir tópicos como:

- Custos (iniciais, de implementação e de longo prazo);
- Competências necessárias e constituição da equipa;
- Levantamento e caracterização dos principais atores que atuam diretamente no contexto do RI, bem como os seus interesses e papéis;
- Elaboração da definição e planeamento de serviços, dos objetivos do RI;
- Avaliação das necessidades da comunidade;
- Seleção do *software*;
- Metadados;
- Diretrizes para a criação de comunidades;
- Elaboração de políticas de funcionamento;
- Projeto-piloto.

Por fim, Torino (2010), num estudo sobre a estrutura de organização da informação de repositórios institucionais académicos para criar um modelo aplicável à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, propõe quatro categorias de análise, nomeadamente, informações gerais sobre RD, estruturas de organização da informação, metadados,

interoperabilidade semântica e humana. Na implementação de um repositório, a autora entende como essenciais os seguintes elementos:

- Identificar a necessidade de gestão da informação institucional;
- Procurar informações sobre RD já implantados;
- Procurar mecanismos de apoio à implementação (parcerias ou consórcios);
- Reunir uma equipa de trabalho;
- Sensibilizar de forma contínua a administração e os colaboradores da instituição;
- Orçamentar atividades (pessoal e recursos materiais);
- Definir o *software* a utilizar e adaptá-lo;
- Elaborar e divulgar políticas de informação institucional;
- Identificar fluxos de informação (recolha e depósito de conteúdos);
- Definir políticas de funcionamento do repositório (objetos, estrutura, tipologias, metadados, linguagens, *workflow*, responsáveis, aspetos legais, etc.);
- Identificar ligações com outros sistemas de informação (*software* de gestão de coleções, por exemplo);
- Criar estratégias que garantam a permanência, sustentabilidade e ampliação do RI;
- Registar o repositório em diretórios para ampliar o seu alcance e visibilidade;
- Garantir o acesso aberto aos conteúdos e a interoperabilidade da informação.

Após a sistematização das propostas atrás mencionadas, foi concebida uma matriz de classificação das etapas essenciais do processo de planeamento e implementação de um projeto-piloto de repositório digital, informação constante na Tabela 1.

Tabela 1: Matriz de classificação das principais etapas na construção de um repositório institucional	
Introdução	Estudos de caso (revisão de literatura)
	Missão, visão, valores, público-alvo e objetivos do sistema
	Planeamento e calendarização
	Competências necessárias à equipa de trabalho e sua composição
	Parcerias e consórcios (internos e externos)
Análise	Levantamento e caracterização dos principais interessados (<i>stakeholders</i>)
	Necessidades dos utilizadores (internos e externos) e da comunidade
	Produção e fluxos de informação
	Custos (iniciais, de implementação e de longo prazo; <i>software</i> , <i>hardware</i> , recursos humanos)
Configuração	Serviços e funcionalidades
	Práticas, procedimentos e políticas de aquisição, distribuição e manutenção

	de conteúdos (itens e metadados)
Tecnologia	<i>Software</i> (seleção, instalação e adaptação)
	<i>Hardware</i> (estabelecimento e parametrização da infraestrutura)
Desenvolvimento	Conteúdos (seleção e carregamento de dados e metadados)
	Piloto (fase de testes)
Consolidação	Promoção (<i>marketing</i> e formação)
	Avaliação do sistema (utilizador, conteúdo e tecnologia)

Não obstante a importância de uma preparação adequada, parte significativa no sucesso de um repositório digital pertence aos fatores que influem no processo de planeamento, construção e gestão do sistema. Neste sentido, referem-se seguidamente alguns agentes, localizados na literatura sobre esta temática, que podem contribuir de forma relevante para os resultados do projeto.

Bertot (2002), na sequência de um estudo dedicado à identificação das abordagens e desenvolvimento de processos na construção de uma biblioteca digital, elenca fatores essenciais relacionados com a gestão de RD e BD, nomeadamente, o planeamento, os direitos de autor, o orçamento, o financiamento, a gestão, a implementação, a formação e, por fim, a avaliação.

Também Hixson e Cracknell (2007) indicam, no âmbito de um artigo mencionado mais atrás e que relata um caso prático de implementação de um repositório, uma série de agentes fundamentais para o sucesso de um RI: estrutura; serviços; conteúdos; direitos de autor; acesso; promoção (*marketing*); estratégias de crescimento; *software*; metadados; e interoperabilidade.

Finalmente, Campbell-Meier (2008), baseando-se em estudos de caso de RI em ambiente universitário, revisão de literatura e na sua própria recolha e análise de dados, considera que os fatores que mais determinam o desenvolvimento de um repositório são:

- *Stakeholders* (todos os que possuem interesse na instituição, como a direção, os colaboradores e o público-alvo);
- Planeamento (entendido como o estabelecimento de objetivos, políticas e procedimentos para uma dada unidade social ou económica);
- Conteúdo (materiais recolhidos pelo sistema, desde panfletos a imagens);
- Política de desenvolvimento (a instituição define uma política que regulamenta o que é submetido e como se acede, por exemplo);
- Avaliação (observação, descrição, recolha, medição e interpretação de informação sobre um projeto com vista à produção de um julgamento sobre o seu valor);
- Promoção (*marketing* do sistema);

- Custos (valor do desenvolvimento e manutenção do sistema);
- Sustentabilidade (futuro sustentável do projeto);
- Motivação (forças internas e externas que promovem o desenvolvimento do RI);
- Benefícios (o que a comunidade entende serem as vantagens de utilizar o sistema);
- Boas práticas (procedimentos bem aplicados originam resultados melhores).

Assim, os fatores apontados pela bibliografia referenciada como os mais relevantes a observar num projeto de desenvolvimento de um repositório digital são: avaliação; benefícios para a comunidade; conteúdos; crescimento e sustentabilidade (estratégias de desenvolvimento); direitos de autor; *stakeholders*; planeamento; promoção (*marketing*) e serviços.

A literatura técnica e estudos de caso sobre RD apresentam histórias, umas com final feliz³ e outras mais funestas⁴, que, em conjunto, permitem leituras indispensáveis a um planeamento rigoroso de projetos de recolha, gestão e difusão de informação utilizando repositórios digitais abertos. Para o planeamento bem-sucedido de um sistema desta natureza são fundamentais, a montante, necessidades e objetivos bem definidos e, durante a sua execução, recursos, vontade e empenho dos principais interessados; a jusante, avaliação e promoção para que os RD cumpram a missão que justificou a sua criação, isto é, serem úteis e necessários na melhoria do desempenho das atividades da comunidade de utilizadores da instituição promotora.

Assim, o planeamento de projetos de tecnologia deve passar, de acordo com Hamma (2004), pela elaboração e avaliação rigorosa de objetivos, análise de necessidades transparente e, ainda, por uma gestão de projeto de boa qualidade, sem esquecer que as preferências dos utilizadores devem ser averiguadas e incorporadas no RD antes da sua implementação (Seaman, 2011), isto é, os benefícios e serviços do sistema devem estar alinhados com as necessidades e desejos da comunidade utilizadora, assim como, conforme Lederer e Sethi (1988), os objetivos e planos da organização devem estar em sintonia com os dos sistemas de informação.

Com efeito, entre os mais de 2 250 repositórios abertos (dados OpenDOAR de abril de 2013) estão casos de sucesso que partilham características comuns: planeamento com propósitos bem definidos, implementação coadunada com esses objetivos (Swan, 2011) e, também, recursos, compromissos e vontade (Salo, 2008, p. 118).

0.5. Estrutura da dissertação

Na “Introdução”⁵ apresenta-se o problema que deu origem ao trabalho, os objetivos gerais e específicos da investigação e a metodologia seguida. São abordadas as etapas e os fatores essenciais no planeamento e construção de repositórios institucionais abertos e, ainda, a

³ Armbruster e Romary (2010b) referem os repositórios temáticos como sendo, indubitavelmente, casos de sucesso de integração destes sistemas nas comunidades que visam servir.

⁴ Veja-se, a este propósito, o artigo de Salo (2008).

⁵ A numeração da “Introdução” está de acordo com a NP113 (Instituto Português da Qualidade, 1989).

organização e conteúdos deste relatório.

No capítulo 1. “O movimento do Acesso Aberto e a comunicação de conteúdos museológicos” apresenta-se o impacto das estratégias, iniciativas e ferramentas do Acesso Aberto na forma de difundir informação. Descreve-se, ainda, o panorama de acesso aos conteúdos museológicos.

No capítulo 2. “Repositórios digitais: uma abordagem geral” enuncia-se a génese e disseminação dos RD, relatando objetivos, âmbito de utilização, definições, características e tipologias. Por fim, discorre-se sobre o estado atual e os desafios enfrentados pelos RD e, ainda, sobre o papel dos administradores destes sistemas.

No capítulo 3. “Tecnologia de repositórios digitais: estado atual” confrontam-se algumas soluções de plataformas em código aberto de construção de RD, caracterizando os *softwares* CDS Invenio, DSpace, EPrints, Fedora Commons e Greenstone, através de um conjunto de critérios de aferição.

No capítulo 4. “Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a chefes de estado e exemplos afins” são revistas as características de repositórios e bibliotecas digitais análogos ao Mus@, servindo de referência no desenvolvimento do RI do Museu. Apresenta-se, ainda, o Museu da Presidência da República e identificam-se os *stakeholders* do projeto, bem como os papéis a desempenhar por cada um.

No capítulo 5. “Protótipo Mus@: especificações e implementação” descrevem-se aspetos nucleares do RI, como as necessidades informacionais da comunidade, objetivos, organização, políticas, serviços e funcionalidades do Mus@, os objetos digitais selecionados para a coleção do protótipo, o modelo de criação de metadados, a seleção do *software* e, ainda, a instalação e customização do EPrints. Relata-se, finalmente, o carregamento dos objetos digitais no Mus@ e a produção dos metadados associados.

No capítulo 6. “Propostas de avaliação e consolidação do protótipo Mus@” discute-se a importância da avaliação e projeta-se a apreciação de desempenho do RI do Museu, para além das estratégias de desenvolvimento futuro do Mus@. Traçam-se, por fim, considerações sobre a investigação, num balanço da execução do projeto.

Nos “Anexos” encontram-se recursos utilizados durante o projeto, em particular os metadados – elementos, diretrizes e boas práticas –, as políticas de repositório, as licenças de utilização de conteúdos e o questionário aos visitantes da página *online* do MPR.

1. O movimento do Acesso Aberto e a comunicação de conteúdos museológicos

No âmbito da Ciência da Informação e da presente dissertação de mestrado, a difusão e o acesso à informação científica e técnica⁶ constituem uma área privilegiada de estudo, pelo que se aborda esta problemática através do princípio que é possível promover o acesso sem barreiras à informação obtida com recurso a investimento público por meio de repositórios digitais abertos em contexto museológico. (Baptista et al., 2007, p. 2)

Há décadas que o sistema de comunicação científica se baseia no acesso a revistas científicas – boa parte delas comercializada por grupos editoriais como a Elsevier e a Thomson-Reuters –, em sistema de revisão por pares, como o principal canal para a certificação do conhecimento científico, a comunicação autorizada da ciência e a confirmação da autoria da descoberta científica. (Cardoso, 2009, pp. 8-9; Sayão e Marcondes, 2009a, pp. 12-13) De facto, até ao emergir da Internet no final da década de 1980, as editoras detinham o exclusivo da transmissão internacional de informação científica e técnica, distribuída principalmente por centros de documentação e bibliotecas especializadas, na forma de artigos, monografias e comunicações. (Little, 2012, p. 65; Sayão e Marcondes, 2009a, p. 14)

Essencialmente, o sistema de comunicação científica colocava entraves ao acesso do utilizador à informação científica e técnica através dos elevados custos que as subscrições representavam no orçamento das bibliotecas; esta situação agudizou-se com o aumento acelerado da quantidade e preço⁷ de artigos e revistas, o que nem mesmo a distribuição eletrónica de publicações conseguiu contrariar. É indispensável, no entanto, notar uma diferença essencial entre o sistema de divulgação do Acesso Aberto⁸ e outras indústrias comerciais, como a musical, livreira ou cinematográfica: a informação produzida com financiamento público é um bem que é de todos e os seus produtores não recebem, por norma, quaisquer direitos de autor da sua venda ou reprodução. (Björk e Paetau, 2012, p. 39; Cardoso, 2009, pp. 8-10; Kennan e Wilson, 2006, p. 238; Swan, 2007, p. 200)

Durante a década de 1990 surgem indicadores⁹ de mudança, devedores da World Wide Web: o primeiro repositório digital, arXiv, aparece em 1991 para preservar e difundir *preprints*¹⁰

⁶ No âmbito desta pesquisa, assim se podem referir dados e informação de proveniência arquivística, bibliográfica e museológica.

⁷ Sobretudo com a chamada “crise dos periódicos”, durante a década de 1980, onde as revistas científicas chegaram a atingir aumentos de preços superiores à inflação, tornando inabastável a sua assinatura para as bibliotecas. Little (2012) refere que, entre 1986 e 2009, o preço dos periódicos entre os membros da Association of Research Libraries aumentou 381%; como referência, repare-se que os preços das monografias subiram 77% e os salários – a “fatia de leão” do orçamento destes serviços – 161%.

⁸ Utiliza-se aqui a expressão “Acesso Aberto” (com capitais) quando se pretende referir o movimento, ao passo que com “acesso aberto” (com iniciais minúsculas) se indica o conceito.

⁹ Coincidentes com o fim do monopólio da publicação científica pelos grandes grupos editoriais e com a maneira como os investigadores passam a localizar e recuperar informação via eletrónica.

¹⁰ Versão do trabalho antes de publicado, ainda em processo de submissão ou revisão (Cardoso, 2009, p. 16).

de física nuclear e a primeira revista exclusivamente eletrônica, *The Online Journal of Clinical Trials*, data de 1992. Para o desenvolvimento do Acesso Aberto e dos repositórios institucionais abertos contribuiu também a fundação da Open Archives Initiative em 1999, abrindo caminho à interoperabilidade dos diferentes RD entretanto criados, através de duas iniciativas ainda hoje fundamentais: a criação do padrão de metadados Dublin Core e do protocolo OAI-PMH, que tornou possível a recolha automática e reutilização de metadados de arquivos abertos. (Chalhub, 2012, pp. 293-319; Kennan e Wilson, 2006, p. 237; Sayão e Marcondes, 2009a, pp. 14-16)

Cunhado em resposta às dificuldades colocadas pelo sistema de comunicação científica¹¹, durante a Budapest Open Access Initiative (BOAI), em 2001, o Acesso Aberto é, sobretudo, o resultado da reação de membros da comunidade científica ao modelo de negócio das editoras comerciais de revistas científicas, bem como da tomada de consciência do impacto provocado pela disponibilização de informação livre de barreiras ao acesso. (Cardoso, 2009, pp. 11-12) O acesso aberto pode, então, ser definido como a disponibilidade imediata, *online*, gratuita e sem restrições de utilização dos resultados da investigação, como artigos de revistas, ficheiros de áudio e vídeo, livros e conjuntos de dados, oriundos de qualquer área científica. (OpenAIRE, 2011; Suber, 2012)

Na BOAI ficou decidido que a concretização do acesso aberto assentaria, essencialmente, em duas estratégias: a publicação direta em revistas de acesso aberto – a via dourada –, e o autoarquivo de artigos em repositórios¹² digitais abertos – a via verde. Ambas possuem mecanismos de controlo de qualidade: na via dourada existe a revisão por pares, enquanto que, na via verde, a avaliação de teses e dissertações por júri científico desempenha um papel central, embora indicadores como o número de *downloads* e citações, por exemplo, comecem a ter importância na medição de impacto. (Cardoso, 2009, p. 14; Sayão e Marcondes, 2009a, pp. 16-18)

A importância destas duas estratégias é observável através da evolução de dois diretórios de Acesso Aberto, o Directory of Open Access Journals (DOAJ) e o Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR): em março de 2009, existiam 3 920 revistas (Cardoso, 2009, p. 14) e 1 160 RI (dados OpenDOAR); em junho de 2013, existiam 9 620 revistas (dados DOAJ) e 2 301 RI (dados OpenDOAR)¹³. Ora, revistas e RI em acesso aberto mais que duplicaram em 4 anos, atestando a vitalidade e dinâmica do movimento. Novos RI são apresentados todos os meses e o número de revistas em acesso aberto aumenta de forma consolidada¹⁴. Naturalmente, também as editoras comerciais têm vindo a tomar medidas de acesso aberto. (Little, 2012, p. 66)

¹¹ «A significant emphasis in existing work has been the role of institutional repositories in reforming scholarly publication.» (Heery e Anderson, 2005, p. 5)

¹² Os *softwares* de construção de RI são considerados, neste contexto, ferramentas de apoio ao acesso aberto.

¹³ Um outro serviço de registo de repositórios digitais, o [ROAR](#), aponta a existência de 3 430 sistemas.

¹⁴ A publicação no âmbito do Acesso Aberto cresceu, em média, 30% por ano ao longo da última década. (Björk e Paetau, 2012, p. 43)

Quanto a Portugal, as primeiras iniciativas no âmbito do Acesso Aberto têm a sua génese nas instituições de ensino superior. O RepositóriUM, da Universidade do Minho, foi um dos pioneiros em 2003; esta academia foi, ainda, responsável pela primeira conferência sobre Acesso Aberto em Portugal, em 2005. O projeto SciELO (Scientific Electronic Library Online), plataforma que reúne artigos científicos produzidos na América Latina, Espanha e Portugal, data de 2005. Destaque, ainda, a criação, em 2008, do projeto de promoção de arquivos abertos, o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. (Saraiva e Rodrigues, 2009, pp. 5-18)

Existem, atualmente, dois serviços com importância para o presente projeto, da responsabilidade do RCAAP: o Serviço de Alojamento de Repositórios de Dados Científicos, que disponibiliza uma plataforma DSpace para o livre acesso aos dados criados e utilizados no âmbito do trabalho de investigação de instituições nacionais, e o Serviço de Alojamento de Revistas Científicas, que disponibiliza uma plataforma para desenvolver a publicação *online* de revistas científicas em Portugal. O SARDC possuía, aos dois anos de atividade, 135 títulos; o SARC registava, com 20 meses de atividade, cerca de 17 revistas científicas; ambos os serviços estão, em junho de 2013, desprovidos de dados relevantes na área em análise pelo presente estudo. (RCAAP, 2013)

Afiguram-se, pois, pouco expressivos os repositórios abertos portugueses, temáticos ou não, que se dediquem à recolha e difusão de dados na área das artes e humanidades, em demonstração do estágio “embrionário” de desenvolvimento deste tipo de sistemas no país. Na verdade, um relatório recente do RCAAP constata especificamente que «nas artes e humanidades a partilha de dados é limitada, embora tenha alguma expressão em disciplinas específicas como a arqueologia, epigrafia e história da arte» (Rodrigues et al., 2010, p. 16). Mesmo internacionalmente, em comparação com outras áreas do saber, as organizações ligadas às ciências sociais, artes e humanidades não disponibilizam quantidades significativas de dados científicos através de repositórios abertos. (Key Perspectives, 2010, p. 10)

Suber (2012) refere que o acesso aberto, com as suas estratégias, é a resposta eficaz ao aumento exponencial dos *outputs* da investigação desenvolvida nas últimas décadas. Assim, a via verde do acesso aberto é apontada como a forma mais simples e rápida para aumentar globalmente a disponibilidade da informação científica e técnica, uma vez que a quantidade de repositórios abertos é grande e a maioria das revistas comerciais não exige exclusividade de publicação dos artigos.¹⁵ Hixson (2005) considera mesmo que, para muitas pessoas associadas ao movimento, o destino e missão dos repositórios institucionais estão inextricavelmente ligados ao sucesso do Acesso Aberto.

¹⁵ Ainda assim, um estudo recente de Nicholas et al. (2012, p. 205) indica que, futuramente, os utilizadores de RI acreditam que a via dourada substituirá a via verde; Lewis (2012) sugere que a via dourada representará 50% dos artigos científicos publicados até 2021.

Em concreto, entre 2005 e 2010, as áreas das artes (9%) e humanidades (14%) registaram, respetivamente, a 2.^a e 4.^a percentagem mais baixa na via verde de Acesso Aberto, muito longe da matemática (43%), das ciências da terra e do espaço (36%) e ciências sociais (35%). Na via dourada, as artes e humanidades alcançaram mesmo o pior registo (1%), em contraste com a investigação biomédica (8%). (Gargouri et al., 2012, p. 6) Na linha da frente do Acesso Aberto desde a sua conceção, os profissionais de CI apresentam, curiosamente, taxas modestas de depósito em revistas ou repositórios abertos de ciência da informação. (Way, 2010)

Têm sido várias as iniciativas em torno do acesso aos dados e resultados da ciência financiada com dinheiros públicos, com destaque para a declaração da OCDE de 2004, sancionada como princípios comuns pela mesma organização em 2006. (Rodrigues et al., 2010, pp. 7-9, 14-15) Importante para o crescimento de conteúdos disponibilizados em acesso aberto por repositórios institucionais¹⁶ é, ainda, a Declaração de Berlim, de 2003 (Krishnamurthy, 2008, p. 49), e a Declaração de Bethesda, do mesmo ano (Bailey, 2005). Também a resolução de 2008 sobre os direitos de autor da International Association of Research Institutes in the History of Art – que preconiza que detentores de *copyright*, como os museus, devem isentar, de forma ampla e eficaz, os direitos de autor para fins de investigação, crítica e revisão – assume particular relevância para a área em análise. (Neugebauer et al., 2010, p. 267; RIHA, 2008)

Ainda que as ciências exatas, no plano disciplinar, e as bibliotecas académicas e especializadas, na dimensão institucional, sejam, como se viu, as principais forças promotoras dos princípios do Acesso Aberto e dos repositórios institucionais¹⁷, também as disciplinas criativas e as organizações ligadas aos museus e à museologia participam de forma discreta, mas relevante, no movimento.¹⁸ (Bray, 2009; Crawford, 2013; Gray, 2009; Jain, 2012)

Mesmo que a designação *Open Access* não seja empregue, com frequência, para designar a difusão livre, universal e gratuita de conteúdos museológicos, a verdade é que diversas e destacadas organizações de salvaguarda e promoção do património cultural – a British Library, a Library of Congress, o Bundesarchiv, o Powerhouse Museum ou o Walters Art Museum, que disponibilizam substitutos digitais de fotografias, artigos, registos, livros, bibliografias, dados, objetos, recursos pedagógicos, descrições, notas de pesquisa, entre outros – têm vindo a empenhar-se fortemente na difusão via web de informação no âmbito do Acesso Aberto, utilizando, para tal, os seus princípios e ferramentas. (Creative Commons, 2012b)

Atualmente, são várias as diligências no âmbito dos museus que se assumem, claramente,

¹⁶ Implementados e promovidos essencialmente por bibliotecas especializadas e unidades de I&D académicas, a partir de meados da década de 2000; veja-se o capítulo 2. “Repositórios digitais: uma abordagem geral” para mais detalhes.

¹⁷ O envolvimento precoce das bibliotecas nos RI resultou, no seguimento da crise dos periódicos, da expectativa de que os repositórios seriam capazes de proporcionar alternativas ao modelo de comunicação da ciência. (Hixson e Cracknell, 2007, p. 38)

¹⁸ Os repositórios digitais na área dos museus serão abordados especificamente mais à frente, no capítulo 4. “Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a chefes de estado e exemplos afins”.

como acesso aberto. Entre os casos mais relevantes estão a Universidade de Yale (EUA) – o projeto Yale Digital Content disponibiliza representações digitais dos trabalhos em domínio público dos museus, arquivos e bibliotecas da universidade, sendo orientado pelo princípio de que a preservação, difusão e desenvolvimento do conhecimento na era digital se promove através do uso e reutilização criativa de conteúdos digitais para a investigação, ensino e atividades criativas (Yale University Office of Digital Assets & Infrastructure, 2011) – e a National Gallery of Art (EUA) – com o projeto NGA Images, coloca milhares de imagens em domínio público *online*, correspondendo à missão de preservar, recolher, mostrar e promover a compreensão da arte através da sua política de acesso aberto (NGA Images, 2012).

Muitas das iniciativas que se inserem no Acesso Aberto encontram-se integradas em dois projetos que detêm grande visibilidade e impacto na área museológica: o Flickr Commons¹⁹ e as licenças Creative Commons (CC). Estas últimas visam, essencialmente, definir o estado das coleções e itens no que concerne aos respetivos direitos de autor, de forma a encorajar a reutilização desses conteúdos: «The ‘Commons’ refers to resources that are held in the public sphere for the benefit and use of everyone.» (Edson e Cherry, 2010) Em ambos os casos, sucede que conteúdos, muitas vezes inacessíveis, possam ser pesquisados, visualizados, classificados, comentados e descarregados pelos utilizadores. (Beaudoin e Bosshard, 2012)²⁰

As licenças Creative Commons desempenham presentemente um papel fundamental nos repositórios abertos, estando presentes na publicação académica e científica, em *software*, em dados abertos (*open data*, no original), em materiais resultantes de atividades de I&D, entre outros. (Creative Commons, 2012c) Desde a sua criação, em 2005, que as licenças Creative Commons²¹ procuram acompanhar a evolução do Acesso Aberto, disponibilizando ferramentas legais – como as licenças de utilização, por exemplo – que auxiliam as organizações empenhadas em divulgar conteúdos em acesso aberto. (Creative Commons, 2011a)

Apesar de algumas indefinições²² que rodeiam as licenças de Acesso Aberto, estas têm vindo a ganhar adeptos entre criadores e utilizadores dos conteúdos. Com efeito, ao reduzirem os mecanismos legais de proteção da obra, as licenças Creative Commons permitem uma maior disseminação dos trabalhos, ao mesmo tempo que o autor mantém algum controlo de propriedade sobre a obra. (De Filippi, 2012, pp. 7-8) Estimativas de 2007 apontavam para um número na ordem dos 60 milhões de itens para a dimensão de conteúdos com licenciamento CC

¹⁹ Projeto que consiste na colocação e descrição colaborativa *online* de acervos fotográficos provenientes de mais de 50 coleções de bibliotecas, arquivos, museus, entre outras organizações, sem restrições de direitos de autor. Em janeiro de 2013, o Flickr possuía cerca de 251 milhões de imagens disponíveis em CC.

²⁰ Relativamente ao caso português, veja-se o artigo de Pedro (2010).

²¹ A descrição e utilização, no âmbito deste projeto, das licenças Creative Commons é desenvolvida em parte própria desta dissertação, nomeadamente, no Anexo C. “Licenças de utilização de conteúdos do Mus@”.

²² Em particular, questões sobre as licenças únicas para diferentes regimes jurídicos de âmbito nacional e supranacional, o risco de ação judicial por utilização indevida de conteúdos, a melhor maneira de conjugar os direitos de diversos coautores e contribuidores da obra e, sobretudo, a prática instituída nas organizações de que o acesso aberto aos conteúdos museológicos não é, geralmente, uma política de reprodução de direitos aceite.

na Internet. Porém, em dezembro de 2010, o total de obras e trabalhos licenciados através de CC ascendia aos 400 milhões. (Cheliotis et al., 2007; Creative Commons, 2011b)

Para Bray (2009), o conjunto de licenças Creative Commons – que possibilitam modelos de comunicação de conteúdos restritivos ou permissivos, tentando corresponder às necessidades de produtores e consumidores de informação – é fundamental para a difusão de materiais e do conhecimento na área museológica, sendo um desenvolvimento crucial para o acesso aberto à informação e a era digital. Kelly et al. (2008), embora subscrevam, consideram que o CC é mais eficaz para indivíduos do que para as instituições museológicas, que ainda contam com as receitas provenientes, por exemplo, da venda de imagens.²³

Não obstante os progressos registados na promoção de conteúdos em acesso gratuito e universal nas organizações culturais, a questão dos modelos de negócio assentes na venda de imagens continua a ser sensível para grande parte das organizações culturais. É, sobretudo, necessário que os benefícios do acesso aberto aos conteúdos sejam promovidos e compreendidos: quando um museu é considerado como uma fonte fidedigna de conteúdos e os disponibiliza, para fins educacionais ou académicos, em acesso gratuito, há, em regra, retorno desse investimento, na forma de publicidade e promoção da coleção, o que pode melhorar a posição da instituição no que concerne a financiamento e parcerias, como, aliás, aconteceu de forma evidente com o museu britânico Victoria & Albert²⁴ e a Biblioteca do Congresso dos EUA. (Beaudoin e Bosshard, 2012; Bray, 2009; Kelly, 2013)

Já aqui se referiram algumas estratégias e ferramentas que suportam a promoção do Acesso Aberto. Sem qualquer carácter de exaustividade, relatam-se iniciativas e instrumentos com particular relevo no âmbito do trabalho técnico em arquivos, bibliotecas e museus:

- Ferramentas de catalogação, gestão e publicação de coleções, como os *softwares* em código aberto [CollectiveAccess](#), [ARTstor Shared Shelf](#) e [CollectionSpace](#) (Forbes, 2012);
- Ferramentas de descoberta de dados abertos, como [Data Hub](#) e [Is it Open Data](#);
- Padrão de metadados para a área do património cultural [Cataloging Cultural Objects](#);
- A ecologia de metadados [Discovery](#);
- O movimento *linked open data*, no âmbito da web semântica, com destaque para o projeto [LODLAM](#) (Linked Open Data in Libraries, Archives and Museums)²⁵;
- Ferramentas de análise do impacto na web de documentos ou sítios, gerando diagramas de coleções de sítios web (o *software* [Webometric Analyst](#) é um bom exemplo).

²³ Sobre políticas dos museus face ao copyright e à reprodução de imagens, veja-se o estudo de Crews (2012).

²⁴ «The decision to allow better access was not based on a commercial business practice rather to gain in reputation, brand, positioning and promotion with the premise of effectively supporting the educational community.» (Bray, 2009)

²⁵ Como introdução a conceitos essenciais das temáticas da web semântica e da *linked data*, ver Coyle (2012, pp. 10-14, 43-46); ainda da mesma autora, destaque para algumas ferramentas dedicadas ao desenvolvimento de *linked data* (Coyle, 2012, pp. 36-42).

Como referem Coburn e Baca (2004), a informação museológica tem sido, historicamente, agrilhoadada e escondida em ficheiros das curadorias, caracterizando-se por reduzidos níveis de acesso a essa informação de grande qualidade. Mesmo a utilização de sistemas de gestão de património museológico tinha um alcance limitado, encontrando-se circunscrita a ações de manutenção e inventário. Ainda assim, há quase duas décadas que os museus, um pouco por todo mundo, comunicam informações relativas às suas coleções – registos oriundos dos catálogos das coleções, através de OPAC e bases de dados *online*.

São, pois, menos os museus²⁶ que não têm qualquer OPAC e/ou base de dados permitindo o conhecimento dos seus acervos do que aqueles que efetivamente disponibilizam sistemas mais ou menos elaborados com bastantes ou apenas alguns registos das suas peças e coleções. Em Portugal, por exemplo, entre os 35 museus e palácios tutelados pelo Instituto dos Museus e da Conservação, 11 têm o seu acervo totalmente digitalizado e acessível através do Matriz, sistema de informação de inventário e gestão de espécimes museológicos da rede de museus nacionais e do próprio MPR; cerca de 13 têm níveis de digitalização dos acervos entre os 30 e os 90%.²⁷ O que os utilizadores podem esperar – em grande parte dos casos, como no MPR – são módulos web dos sistemas de gestão do património museológico que reproduzem informação²⁸ sobre a coleção e os seus itens, muitas vezes proveniente dos catálogos tradicionais.

Ora, a informação criada pelos museus no âmbito da prossecução da sua missão é muito variada. Salas (2011) refere os seguintes conteúdos como fazendo parte das coleções museológicas: imagens fotográficas de artefactos e obras de arte, gravações de áudio e publicações, obras audiovisuais, produções multimédia, publicações e material educativo (impressa ou digital), bases de dados de informações sobre as coleções, entre outros.

As atividades regulares de um museu como o MPR expandem-se muito para lá das exposições, temporárias ou permanentes; a estas têm de ser adicionadas atividades como a investigação e publicação, a formação, a conservação, o tratamento documental, o *marketing*, a educação, entre outras. Todas estas ações geram informação – pertinente e abundante que assume vários formatos, associações e importância para dentro e fora da organização –, que começa agora a ser disponibilizada e comunicada na web. Ainda assim, recursos informacionais, como dados de investigação, vídeos das atividades e guiões pedagógicos, por exemplo, continuam a permanecer, na maioria dos casos, invisíveis. (Perkins, 2001; White, 2004)

A mudança nesta maneira de comunicar a informação museológica foi promovida pelas exigências de acesso aos conteúdos via web por parte de utilizadores e financiadores. Deste

²⁶ Apesar da ausência de números oficiais do ICOM, uma pesquisa na Internet revela, precisamente, a massificação, por todo o mundo, de sistemas de gestão de património entre os museus.

²⁷ Dados gentilmente cedidos pelo IMC por correio eletrónico a 13 de julho de 2012.

²⁸ Os registos catalográficos ao nível da coleção e dos itens que a compõem, que compreendem, entre outros, campos como o código, a designação, uma imagem com marca de água, a datação, o material, a descrição ou a localização do facto ou artefacto.

modo, nos últimos 15 anos, os museus, enquanto detentores de grande parte dos recursos artísticos e culturais do mundo, começaram a organizar e gerir a sua informação de forma a permitir o acesso, interno e externo, às coleções, de forma estruturada, processo que hoje possui uma dinâmica inequívoca, embora localizada, como se verá mais à frente. (Marty, 2008, p. 97)

Com efeito, as necessidades de acesso dos utilizadores aos dados das coleções museológicas tornaram-se, na última década, mais apuradas, sendo indispensável adequar a oferta a uma multitude de usos por diferentes tipos de utilizador, preocupação nuclear da ciência da informação. (Marty, 2007) Aliás, a própria sustentabilidade dos museus prender-se-á com a capacidade que estes tiverem de divulgar, de forma completa e gratuita, o conhecimento disponível. (Docampo, 2013, p. 201)

Ainda que existam inúmeras coleções museológicas disponíveis *online*, é conhecido que muitas outras estão por disponibilizar na Internet. Para mais, grande parte apresenta lacunas graves, como pesquisas pouco funcionais e imprecisas, falta de visibilidade, itens que deveriam estar no domínio público mas não estão, resistência interna à divulgação da coleção através de acesso público, entre outras. (Edson e Cherry, 2010; Marty, 2012)

Os serviços disponibilizados ao utilizador não são, assim, os mais adequados, encontrando-se indexados, muitas vezes, aos dos catálogos tradicionais ou bases de dados mais antigas, oferecendo ao visitante, no geral, uma ou outra imagem em baixa resolução e alguns dos metadados associados. Genericamente, faltam-lhes funcionalidades web 2.0 – citação, partilha, exportação, identificadores persistentes –, controlo de indexação, normalização e federação – pesquisa e navegação em várias coleções e instituições e em diversos tipos, como registos bibliográficos e objetos digitais –, entre outras.

Marty (2008, pp. 82-83) refere que o crescimento do número de utilizadores de todo o tipo que esperam que os "museus digitais" ajam, cada vez mais, como "bibliotecas digitais", pressiona os museus a corresponderem às necessidades e expectativas dos seus públicos. De facto, os utilizadores dos recursos dos museus não se limitam a aceder a informações sobre, por exemplo, as coleções do museu, desejando mesmo acesso universal e permanente a todo o tipo de dados que a instituição possui.

O crescimento vertiginoso dos dados decorrentes da investigação fez com que a sua recolha, tratamento e recuperação fosse cada vez mais difícil e complexa. O acesso aberto oferece soluções para que a informação resultante das atividades decorrentes da ciência, da cultura e da educação, financiadas com dinheiros públicos, possa pertencer a todos²⁹. Os museus e os seus financiadores devem, pois, implementar medidas que tornem as coleções mais

²⁹ Suber (2012) refere que acesso aberto não significa acesso universal; depois de implementado, ainda existem quatro barreiras: 1) censura e filtros de informação; 2) língua/idioma; 3) deficiência; e 4) conectividade.

acessíveis, uma vez que as coleções dos museus públicos são propriedade dos cidadãos e, como tal, os museus têm a obrigação de os tornar publicamente disponíveis. O acesso e a utilização das coleções devem obedecer às normas e boas práticas divulgadas para o setor. Finalmente, a disponibilidade dos recursos deve ser promovida e divulgada. (Edson e Cherry, 2010; Keene et al., 2008, pp. 71-72)

Passados 10 anos da campanha inicial da BOAI, esta iniciativa preconiza, através de um conjunto de recomendações para o progresso do Acesso Aberto, a vinculação dos repositórios digitais abertos como ferramentas indispensáveis para a disseminação de conteúdos – informação, dados e metadados –, com o objetivo de tornar o Acesso Aberto no «método padrão para distribuir os novos resultados d[a] investigação». (Budapest Open Access Initiative, 2012)

Todavia, ainda que os principais responsáveis não estejam de acordo quanto aos benefícios e resultados a longo prazo das estratégias do Acesso Aberto, sobretudo na área da publicação científica – vejam-se as sínteses de autores como Adema (2012, pp. 13-19), Carpenter et al. (2011), Moed (2012) e Nicholas et al. (2012, p. 205) –, não restam dúvidas de que a disseminação de repositórios digitais abertos permite dar resposta às necessidades e possibilidades, quer das organizações que possuem conteúdos para partilhar e querem aumentar a sua visibilidade, quer dos indivíduos e coletividades que procuram esses mesmos materiais e tenham como objetivo o desenvolvimento da ciência e das artes. (Swan, 2011)

2. Repositórios digitais: uma abordagem geral

Baseada no trabalho de autores como Gardner e Harnad, a origem dos repositórios institucionais remonta a 1990, altura em que a comunicação eletrónica em rede começou a despontar como instrumento viável para a disseminação da literatura científica académica. Umbilicalmente ligados ao Acesso Aberto³⁰ e à academia, os RI são infraestruturas de serviços e funcionalidades recentes. Embora o primeiro sistema do género, arXiv, date de 1991, só no início da década de 2000 é que os repositórios, impulsionados como ferramentas para a disseminação da informação pela BOAI, começam a afigurar-se como alternativa ao sistema vigente de comunicação científica. Fatores igualmente importantes para a dinâmica de criação de RI foram os lançamentos dos *softwares* EPrints e DSpace³¹, a queda dos preços do armazenamento digital, a preservação digital proporcionada pelos RI, a massificação da ligação à Internet em banda larga e o desenvolvimento de padrões específicos de metadados descritivos. (Cervone, 2004; Hitchcock et al., 2007; Jones, 2006, pp. 111-113; Troll Covey, 2011, p. 1)

A promoção de repositórios abertos – enquanto *locus* para recolher e organizar informação que vinha sendo colocada de forma avulsa na web pelos seus membros em páginas pessoais ou departamentais – teve como desígnio o aumento da visibilidade e prestígio da universidade, que passava a dispor de mais alguns indicadores sobre a quantidade e qualidade da sua produção intelectual. Nesse período, os serviços disponibilizados por um repositório institucional pouco iam além do depósito estático de conteúdos digitais – a produção académica, os chamados *scholarly outputs*, como artigos científicos e comunicações e, progressivamente, institucional, como vídeos, fotografias, apresentações – e da sua recuperação, constituindo uma coleção de recursos eletrónicos, *online* ou em *medias* amovíveis. (Sayão e Marcondes, 2009b, p. 26; Swanepoel, 2005, pp. 13-15)

Hoje em dia, os RD, embora ainda predominantemente universitários, isto é, criados e geridos por academias como montra da sua atividade pedagógica e científica, são passíveis de utilização por qualquer organização cuja área de ação seja a informação científica e técnica proveniente dos mais diversos suportes – o que acaba por gerar um universo heterogéneo de repositórios, abertos ou não. (Camargo e Vidotti, 2009, p. 61; Gibbons, 2004, p. 5; Thomas e McDonald, 2007; Tramullas e Garrido Picazo, 2006, p. 173)

De facto, «[a]s comunidades interessadas, que hoje já extrapolam o domínio académico, têm lançado mão dos repositórios institucionais para um espectro extraordinário de funções que variam significativamente [sic] de repositório para repositório. Muitas organizações utilizam

³⁰ O acesso aberto, que preconiza a disponibilização gratuita e *online* de recursos digitais, é analisado especificamente no capítulo 1. “O movimento do Acesso Aberto e a comunicação de conteúdos museológicos”.

³¹ Veja-se a análise pormenorizada destes pacotes de desenvolvimento de repositórios digitais no capítulo 3. “Tecnologia de repositórios digitais: estado atual”.

repositórios institucionais para aplicações e usos inéditos, por exemplo: gestão de atividades de pesquisa, veiculação de publicações eletrônicas, armazenamento de materiais de aprendizagem, gestão de dados de pesquisa, curadoria de materiais digitais, gestão de conhecimento, exposição virtual, para citar alguns.» (Sayão e Marcondes, 2009b, p. 24)

Embora frequentemente utilizados como sinónimos e/ou sem precisão terminológica, os termos “repositório institucional” e “biblioteca digital” referem-se a realidades diferentes: o primeiro tem como objetivo recolher e difundir a produção científica e intelectual da comunidade institucional, enquanto o segundo se destina à distribuição de coleções de proveniência diversa. Segundo Camargo e Vidotti (2009, p. 61), «os repositórios [digitais] têm processos e funções similares às bibliotecas digitais³², entretanto, eles [RD] possibilitam o auto-arquivamento [sic] e a interoperabilidade entre diversos sistemas de informação por meio da coleta de metadados em arquivos abertos.» Um repositório institucional é, mais especificamente, um tipo de repositório digital, como se verá mais à frente.

Assim, de entre as várias abordagens possíveis à conceptualização do termo “repositório institucional” ou, em alternativa, “repositório digital”, optou-se pelas seminais, como a de Lynch, mas também pelas mais atuais, como a de Little; as definições abaixo indiciam, antes de mais, a natureza diversa que estes sistemas podem assumir. Note-se que, em virtude da génese e prática atual dos repositórios se centrar, em grande parte, no meio académico, as definições fazem eco, precisamente, do habitual contexto universitário de desenvolvimento destes sistemas. Por fim, optou-se pela transcrição das definições no idioma original para evitar desfasamentos de interpretação derivados da tradução para o Português.

«In my view, a university-based institutional repository is a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members. It is most essentially an organizational commitment to the stewardship of these digital materials, including long-term preservation where appropriate, as well as organization and access or distribution.» (Lynch, 2003)

«An institutional repository (IR) is defined to be a web-based database (repository) of scholarly material which is institutionally defined (as opposed to a subject-based repository); cumulative and perpetual (a collection of record); open and interoperable (e.g. using OAI-compliant software); and thus collects, stores and disseminates (is part of the process of scholarly communication). In addition, most would include long-term preservation of digital materials as a key function of IRs.» (Ware, 2004)

«A managed storage system with content deposited on a personal, departmental, institutional, national, regional, or consortial basis, providing services to designated communities, with content drawn from the range of digital resources that support learning, teaching and research» (Heery e Anderson, 2005, p. 3)

³² Segundo Witten e Bainbridge (2003, p. 6), bibliotecas digitais são «(...) a focused collection of digital objects, including text, video and audio, along with methods for access and retrieval, and for selection, organization, and maintenance of the collection».

[Repositórios institucionais (IRs) são] «(...) a digital repository maintained by an institution, a tool for collecting, storing and disseminating scholarly outputs within and without the institution. (...) IRs form part of knowledge management focusing on one aspect of institutional knowledge that is scholarly research outputs of its academia. The common sources of these outputs include journal articles (whether in pre-published or post-published form), conference papers, books, theses, research reports, case studies, surveys and raw data itself.» (Jain, 2011, p. 127)

«Repositories are the means by which an institution can distribute information in an open access mode that makes that research accessible throughout the world.» (Giesecke, 2011, p. 540)

«Institutional repository as a service that enables the organization, preservation, and dissemination of the scholarly output of an institution. Repository items are born digital or digitized; tagged with metadata to describe the subject, ownership, copyright, and structure; indexed; organized into collections and searchable via the web; and preserved for long-term access. In most cases, the repository's content is open and freely available to anyone and the author of the work retains copyright.» (Little, 2012, p. 66)

Com base nas definições supra e nas propostas de Crow (2002), Heery e Anderson (2005, pp. 1-2), Cervone (2004), Gibbons (2004, pp. 6-7) e Cardoso (2009, pp. 23-24), é possível apontar um conjunto de características fundamentais de um repositório institucional aberto:

- Criado e gerido institucionalmente;
- Cumulativo e interoperável;
- Sustentável e confiável;
- Recolha, gestão e difusão de conteúdos criados pela organização e seus membros (criador, detentor ou terceiros);
- Disponibilização de serviços primários (depósito, extração, pesquisa, controlo de acesso, etc.);
- Preservação e acesso de objetos digitais a longo prazo;
- Recursos digitais existentes destinam-se a apoiar a aprendizagem, o ensino e a investigação;
- Suporta substitutos digitais de materiais como artigos, livros, jornais, estudos, comunicações, relatórios, dados, questionários, panfletos, revistas, material de investigação, objetos de arte, vídeos, ficheiros de áudio, mapas, imagens, etc.;
- Infraestrutura técnica capaz de gerir conteúdos e metadados;
- Objetos digitais existentes no sistema classificados (*tagged*) com metadados;
- Objetos podem ser organizados (coleções, data, assunto, comunidades);
- Conteúdos abertos, gratuitos e universais, exceto quando protegidos legalmente;
- Conteúdos pesquisáveis e recuperáveis via web ou através de *medias* amovíveis;
- Metadados abertos a recolha (*harvesting*).

Essencialmente, um RI, enquanto conjunto de serviços e tecnologias, tem por missão providenciar os meios para coligir, gerir, disponibilizar, disseminar e preservar a produção intelectual em formato digital produzida numa instituição. A construção de um repositório institucional, ainda que complexa, relata-se de forma breve: decidida a implementação em

resposta a uma determinada necessidade, é desenvolvido um plano operacional³³, criada uma equipa de trabalho, selecionado e instalado o *software*; o *marketing* e o lançamento do sistema são as etapas finais. (Barton e Waters, 2004, pp. 11-12) O que resulta para os utilizadores³⁴ é uma interface – semelhante às dos catálogos *online* de arquivos, bibliotecas e museus, logo familiar – que permite a pesquisa, navegação e recuperação da informação digital descrita e estruturada da organização, bem como um conjunto, cada vez mais significativo, de serviços associados ao sistema.

A motivação, bem como o âmbito e os objetivos, para a criação de RI são díspares, tanto quanto as organizações e indivíduos que os criam e utilizam. Em geral, as organizações que implementam um repositório entendem que a sua missão passa por preservar e disponibilizar conteúdos representativos das atividades – usualmente ligadas ao ensino e à pesquisa – aí desenvolvidas. (Sayão e Marcondes, 2009b, p. 23)

O que se pretende alcançar, na maioria dos casos, com a implementação de um RD, de acordo com Rieger (2007), Jain (2011, pp. 128-129), Bailey (2008), St. Jean et al. (2011, p. 39), Swan (2011), Heery e Anderson (2005, p. 2), Seaman (2011) e Gibbons (2004, pp. 11-16), é:

- Criar um ponto de encontro para a centralização, armazenamento e curadoria a longo prazo de todo o tipo de *outputs* da instituição, incluindo os conteúdos tradicionalmente difíceis de localizar e recuperar;
- Organizar a informação para permitir a gestão de ativos digitais e o seu acesso;
- Disponibilizar serviços de preservação, bem como apoiar as atividades de arquivo;
- Proporcionar visibilidade institucional através do acesso à produção da organização;
- Aumentar o impacto da produção científica e técnica da instituição;
- Auxiliar a aprendizagem, o ensino e a investigação;
- Gerir e mensurar o alcance de atividades de investigação e educação;
- Proporcionar acesso unificado à informação da organização disponibilizada *online*;
- Facilitar a descoberta de conteúdos;
- Apoiar os processos de investigação baseados na utilização intensiva de dados;
- Possibilitar a reutilização e reciclagem (*re-purposing*, no original) de conteúdos;
- Desenvolver mecanismos para uniformizar os registos institucionais;
- Criar alternativas aos canais tradicionais de comunicação e publicação;
- Disponibilizar acesso aos dados e resultados da investigação financiada publicamente;
- Reforçar as parcerias entre os criadores, fornecedores e gestores de conteúdos;
- Dinamizar a comunicação e colaboração entre os utilizadores.

³³ Ou *Service Definition and Service Plan*, no original, isto é, a avaliação das necessidades da organização, a criação de um modelo de custos e de um cronograma de desenvolvimento, bem como a especificação das políticas de gestão do sistema. Trata-se, basicamente, da etapa fundamental para o sucesso ou fracasso de todo o processo.

³⁴ Para McKay (2007), o universo de utilizadores de RI é constituído por autores, pessoas que procuram informação (*information seekers*, no original) e criadores de dados/curadores (*data creators/maintainers*, no original).

No âmbito deste projeto, dadas as necessidades³⁵ que promoveram a criação do Mus@, existe um outro benefício a destacar, nomeadamente potenciais melhorias na comunicação interna: «By providing a centralized digital asset store other organizational units within a larger organization might benefit from the published materials on the one hand. But on the other hand, material not published, for instance internal technical reports, are also part of an organization's knowledge and should be accessible by everyone within this organization to allow re-use and to make cross-references which would be impossible when those digital assets are stored just locally e.g. only by a single working group.» (Pfister e Zimmermann, 2008, p. 286)

De facto, uma das grandes vantagens da implementação de um RD é o agrupamento, num ponto unificado de acesso, da informação relevante da instituição: «Although an institutional repository will not solve all access and retrieval difficulties, it can offer a way to bring together much of the intellectual and creative efforts of a university in one place by establishing a permanent path to discovery and open accessibility for faculty and student research projects to researchers worldwide.» (Bankier et al., 2009, p. 109)

Ainda que os repositórios digitais tenham sido, como se viu, originalmente desenvolvidos e promovidos com o intuito de (re)publicar conteúdos (académicos), hoje eles têm o potencial para reproduzir materiais como obras de referência, sítios web com informações únicas, verbetes – materiais que, em condições normais, não interessariam aos editores comerciais, mas cuja divulgação poderá ter grande impacto para uma comunidade específica. (Royster, 2008) Também o valor eventual dos conteúdos existentes num RD é significativo, uma vez que a massificação da WWW tornou possível que a investigação, sobretudo na área das ciências sociais, artes e humanidades, ficasse acessível a todo o tipo de utilizadores, mesmo a simples curiosos; é, ainda, a pensar na heterogeneidade de usos destes recursos que as organizações devem disponibilizar abertamente os seus materiais. (Swan, 2011)

De qualquer forma, o acesso aos conteúdos existentes em repositórios digitais abertos é universal – salvo casos de itens considerados incomunicáveis por restrições de direitos de autor ou por uso interno exclusivo da instituição –, uma vez que o utilizador de RI é, potencialmente, qualquer um que, utilizando motores de busca, procure informação na web que corresponda a materiais que o repositório disponibiliza. Isto acontece devido ao facto dos RI serem interoperáveis, o que significa que estes sistemas utilizam padrões de troca de informação (no caso, a norma OAI-PMH), o que lhes permite expor os seus metadados, sendo a informação sobre a informação indexada pelos motores de busca mais populares, como Google, Google

³⁵ Conferir o capítulo 4. “Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a chefes de estado e exemplos afins” para mais detalhes.

Outro aspeto relevante para o entendimento dos sistemas de repositório digital é a sua tipologia. Neste sentido, entende-se que a literatura especializada sobre o tema é marcada por dois trabalhos fundamentais para a descrição dos diversos tipos de repositórios existentes, o de Heery e Anderson e o de Armbruster e Romary.

Heery e Anderson (2005, pp. 13-14), com o objetivo de promover a comunicação da análise a estes sistemas, optaram por organizar a tipologia de RI por conteúdo, âmbito, utilizador final e função, como sintetiza Swanepoel (2005, p. 16) na Ilustração 2. Diversas combinações são possíveis quando se cruzam os vários tipos de repositório.

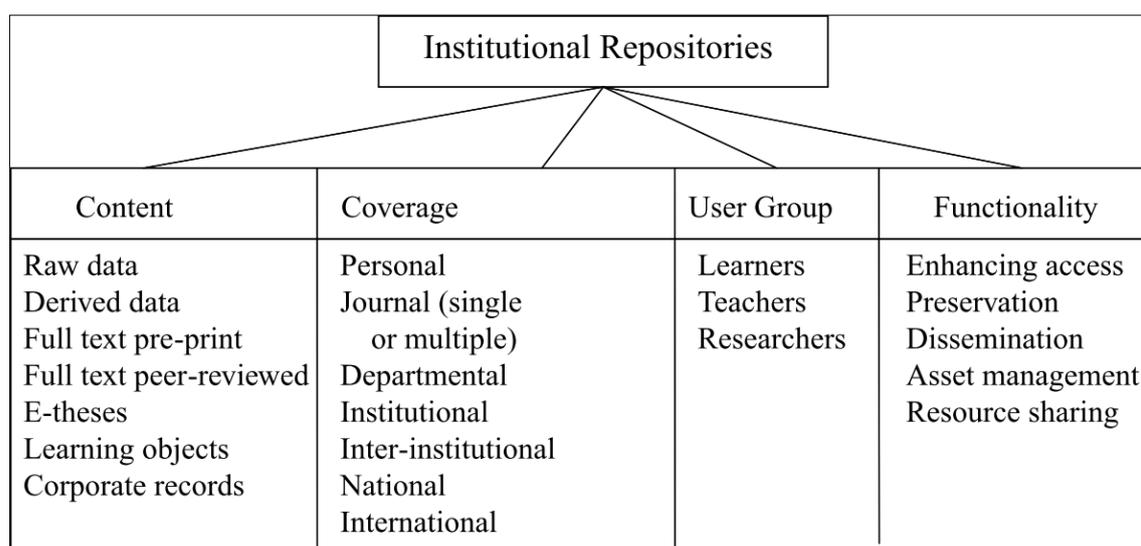


Ilustração 2: Tipologia de repositórios institucionais (Swanepoel, 2005, p. 16)

Armbruster e Romary (2010b) defendem a organização de RD em tipos distintos e abrangentes para que seja possível comparar e contrastar os diferentes tipos entre si, bem como para compreender a evolução geral e individual dos repositórios de publicação:

- Repositórios temáticos (*subject-based*) – estabelecidos, em regra, por elementos da comunidade e utilizados amplamente pelos seus membros;
- Repositórios de investigação (*research*) – patrocinados, geralmente, por fundos de I&D para recolher e partilhar os resultados da pesquisa;
- Sistema de repositório nacional (*national repository system*) – concebidos para capturar *outputs* genéricos abertos, académicos ou não, que apoiem o ensino e a aprendizagem;
- Repositórios institucionais (*institutional*) – contêm diversos *outputs* da instituição, como os resultados da investigação, dados de pesquisa, materiais de ensino e aprendizagem. Se o RI acomodar todos os *outputs*, é uma biblioteca e uma vitrina

³⁶ Wells (2009, p. 20), citando estudos de caso, refere que a maioria das visitas aos RI chegam através do Google; em Portugal, cerca de 50% dos acessos aos repositórios digitais abertos são efetuados através de portais de pesquisa como o Google, Google Scholar, Yahoo!, entre outros (informação gentilmente cedida pelo RCAAP a 27 de agosto de 2012).

da organização. Pode ser, ainda, um instrumento para auxiliar, por exemplo, o planeamento estratégico e a avaliação.

Tal como no modelo de análise anterior, os diferentes tipos de repositório digital apresentados não são estanques, podendo acontecer que um RD, pertencendo a um tipo, possa fazer parte de outro(s). De resto, uma característica evidente nestes sistemas é a diversidade de *design* e tipo dos repositórios existentes a nível mundial, refletindo orgânicas, finalidades de conceção e conteúdos dissemelhantes. (Guédon, 2009, p. 590)

Apontados, aqui e ali (Albanese, 2009; Salo, 2008), como desilusões ou mesmo fracassos,³⁷ os repositórios institucionais abertos são, não obstante as dificuldades no recrutamento de conteúdos, o tema central de vasta literatura, com especial ênfase nos processos e estratégias da sua implementação e gestão nas universidades.³⁸ Ainda assim, estudos de caso abordando especificamente o planeamento e implementação de RD em organizações de pequena dimensão, como o MPR, são quase inexistentes, o que indicia, em última instância, a fraca penetração destes sistemas em ambientes não-académicos e, também, os exigentes recursos³⁹ necessários ao seu estabelecimento e operação. (Nykanen, 2011)

No que diz respeito à realidade portuguesa, o desenvolvimento e valorização de RI é, uma década depois do primeiro exemplo, RepositóriUM, criado em 2003, um quase exclusivo das organizações do ensino superior universitário e politécnico, público e privado: em junho de 2012, existiam 40 repositórios abertos cadastrados no diretório OpenDOAR, em que as exceções aos RI académicos eram centros hospitalares (Porto, Lisboa), laboratórios e institutos nacionais (LNEG, INSA), a Biblioteca Nacional de Portugal, o Instituto Gulbenkian de Ciência e um repositório aberto comum, desenvolvido pelo RCAAP para receber conteúdos de organizações sem RI próprios. Estes sistemas são, sobretudo, multidisciplinares, embora o domínio de assuntos pertença à área das ciências naturais e exatas e às ciências sociais. Quanto ao tipo de conteúdos, os repositórios portugueses de acesso aberto disponibilizam artigos e comunicações científicas, teses, livros e objetos educativos. Em março de 2013, os 42 repositórios digitais abertos nacionais disponibilizavam cerca de 165 000 itens (dados OpenDOAR).

Segundo Sayão e Marcondes (2009a, p. 10) e Guédon (2009, p. 591), os repositórios

³⁷ Durante a década de 2000 nos EUA, muitas instituições que implementaram RI enfrentaram o problema das modestas taxas de submissão e recuperação de conteúdos e, por conseguinte, fraco retorno do elevado investimento efetuado; Salo (2008), num trabalho fundamental para o entendimento desta problemática, apelidou os RI de “motel de baratas” em alusão ao seu esvaziamento. Já Albanese (2009) preconiza o redirecionamento dos RI num sentido oposto ao atual, que é de alternativa à publicação académica.

³⁸ Adamick e Reznik-Zellen (2010) chegaram à conclusão que os artigos existentes para a área são apenas informativos e contribuem para definir boas práticas para o desenvolvimento de sistemas ou, ainda, para apoiar gestores de RI a tomar decisões relativamente à infraestrutura técnica, modelos organizacionais ou ao desenvolvimento de políticas.

³⁹ Swan e Carr (2008, p. 33) estimam que, em média, a implementação de um RI custe cerca de €54 000, valor ligeiramente acima do apurado por Burns et al. (2013), \$42 000 – veja-se, a este propósito, o relatório de Primary Research Group (2012). No entanto, Wrenn et al. (2009) relatam ser possível um RI operar «(...) "on a shoestring," unfunded and reliant on contributions of time from librarians and library staff for its ongoing maintenance and development», realidade observada também na conceção e gestão do protótipo Mus@. Verno (2013) dá conta da implementação de um RD numa biblioteca empresarial com custos de \$600.

institucionais são hoje entendidos como elementos de uma infraestrutura de informação destinados a garantir a recolha, preservação e, sobretudo, o acesso universal e gratuito aos conteúdos de uma instituição. O crescimento da quantidade e qualidade destes sistemas – impulsionado por consórcios como o JISC (Joint Information Systems Committee, Reino Unido) e o RCAAP, pela disponibilidade de *software* de desenvolvimento de RI gratuito e pelo movimento do Acesso Aberto, entre outros fatores – atesta a importância que os seus promotores têm vindo a atribuir-lhe nos últimos anos. (MIRE, 2009)

Ainda assim, falharam algumas das estratégias de promoção do crescimento dos conteúdos existentes nos RI. Sobre o laboratório e locomotiva dos repositórios abertos no mundo, isto é, as academias, as conclusões mais frequentes da literatura da especialidade denotam algum desencanto com estes sistemas, em consequência, sobretudo, das baixas taxas de autoarquivo e recuperação de materiais. Entre as causas para o sucedido estão, segundo Davis e Connolly (2007), Salo (2008), Albanese (2009), Rieh et al. (2010), Jain (2012) e Troll Covey (2011, pp. 2-4, 7-12), redundância de meios de difusão da informação, percepção inexistente da sua utilidade, falta de tempo, preconceitos, pouco prestígio, falta de promoção, cultura de trabalho, questões sobre direitos de autor, quantificação de citações, modéstia dos recursos organizacionais alocados à gestão do RI, falta de incentivos, dificuldades no processo editorial e poucos serviços específicos, entre outras.

Na área das artes e humanidades mais concretamente, Seaman (2011) deduz que o falhanço na percepção das necessidades informacionais motivou a fraca adesão aos repositórios institucionais: «(...) efforts to populate IRs with faculty-generated data are hampered precisely by a tendency to focus on systems, software, and standards, rather than on what Wilson called in 1981 the "understanding of information users in the context of their work or social life".»

De facto, uma década passada desde o início dos RD, são grandes os desafios enfrentados pelas organizações que promovem estes sistemas. Vários autores⁴⁰ propõem alguns caminhos para o futuro dos repositórios digitais abertos, dos quais se apresentam abaixo aqueles que foram considerados mais relevantes para o projeto do protótipo Mus@:

- Infraestruturas mais robustas e repositórios maiores (consórcio de organizações e federação de sistemas distintos);
- Portais que possibilitem recolha e acesso federado a *corpus* de conhecimento específicos, ajudando os seus utilizadores a percorrer conjuntos significativos de informação;

⁴⁰ Jain (2011, pp. 130-132, 137), Albanese (2009), Armbruster e Romary (2010b), Salo (2008, pp. 118-121), Bell e Sarr (2010), Gramstadt (2012), Swan (2011), Westell (2006, pp. 223-224), Bankier et al. (2009), Nicholas et al. (2012, p. 196), Aschenbrenner et al. (2008), Royster (2008), St. Jean et al. (2011, pp. 38-41), Sayão e Marcondes (2008, pp. 146-147), Tramullas (2009), Chan (2009, pp. 123-124), Ahmad et al. (2009), Hixson (2005), Chavez et al. (2007), Swan e Carr (2008, p. 34), Dorner e Revell (2012, p. 275), Abdullah (2009, pp. 23-31), Robinson (2009, p. 137), Wacha e Wisner (2011, pp. 384-385), Bhat (2009, p. 255), Darby et al. (2009, pp. 128-133), Arlitsch e O'Brien (2012), Giesecke (2011, pp. 535-540), entre outros.

- Serviços versáteis de valor acrescentado para a comunidade;
- Auto-arquivo compulsivo;
- Investigação das práticas da comunidade-alvo (*user research*) no desenvolvimento de funcionalidades que correspondam às necessidades dos utilizadores, como a classificação (*rating*) e promoção ou partilha de itens;
- Maior proselitismo e colaboração (entre direção, administradores e utilizadores);
- Associação a organizações prestigiadas do âmbito temático do RI para reforçar a credibilidade do sistema;
- Acesso aberto a materiais não-publicáveis pelas editoras e a formatos ou tipologias “não tradicionais” (pautas musicais, artigos de jornais, discursos);
- Substituição do termo “repositório institucional” por outro mais direto e significativo⁴¹, bem como definição clara do âmbito e objetivos do RI;
- Preservação do acesso a todo o tipo de dados;
- Melhoria do aspeto do RD (*look and feel*);
- Conteúdos diversificados que representem o trabalho desenvolvido pelos membros da organização, bem como os interesses e necessidades da comunidade que visa servir;
- Produção de documentos utilizando ferramentas semânticas que os dotem, por exemplo, de estruturas com linguagem de marcação em XML (*authoring practice*);
- Empregar ferramentas que recolham (*harvest*) e copiem informação para novas localizações, criando coleções distintas de partes selecionadas da literatura existente;
- Gestão eficaz dos direitos de autor;
- Utilização da licença Creative Commons 0;
- Implementação do controlo de autoridade de entidades (indivíduos, instituições, itens), bem como das respetivas associações;
- Aplicação de ontologias, com vista à interoperabilidade semântica;
- Geração e carregamento automático de conteúdos;
- Integração nas atividades e hábitos de trabalho da comunidade, através da incorporação de *inputs* sobre os usos, perceções e motivações dos utilizadores;
- Consideração do RI como arquivo da produção da organização;
- Implementação de uma visão holística de toda a oferta web da instituição através da criação de ligações e inter-relacionamentos de toda a presença *online*, isto é, ligar o RI a outras fontes de informação da instituição num ambiente aberto;
- Disponibilização de interfaces adaptáveis pelo utilizador, com desempenho semântico e social;
- Descrição dos conteúdos de forma mais eficaz e eficiente;
- Maior formação e especialização das equipas dedicadas à gestão do RD.

Ainda que não exista consenso quanto ao caminho a seguir pelos repositórios institucionais⁴², a verdade é que estes sistemas acrescentaram valor à gestão e comunicação dos

⁴¹ Seaman (2011), citando um estudo de 2009 sobre a utilização de RD em contexto académico, menciona que menos de metade dos respondentes do questionário sabia o que significava este termo.

⁴² Uma breve análise da literatura sobre a evolução dos RI revela que, para alguns, como Jain (2011, p. 137) e Nicholas et al. (2012, p. 205), os RI já terão atingido a maturidade; para outros, nomeadamente Aschenbrenner et al. (2008) e Little (2012), nem por isso. No entanto, a afirmação de Jones (2006, p. 114), embora já com mais de meia dúzia de anos, permanece válida: «the institutional repository, although old enough in concept, is still young in implementation».

outputs das instituições que os implantaram. Para Swan (2011), uma das principais ativistas dos repositórios digitais abertos, estes sistemas «will form the data layer of the future – the layer where research articles, datasets⁴³ and other digital items that support research will be located. This system will support the e-research (or e-science) agenda, facilitating the sharing of research data and their curation and preservation. Services, too, will work on this data layer, aggregating content in different ways, analysing content, disseminating it in targeted ways, providing in-out communication channels, and enabling researchers with the means to organise and display their own content in new ways.»

White (2009) entende que o repositório digital faz parte de um modelo complexo de processos de negócio, gestão da qualidade e, ainda, serviços de valor acrescentado. Refere, também, que as tecnologias da web semântica adicionam valor aos serviços do repositório, através de funcionalidades de identificação avançadas, conjuntos de ferramentas para o utilizador final e integração com redes sociais.

Assim, de acordo com Swan (2011), a grande oportunidade e desafio dos repositórios abertos reside precisamente no advento e disseminação da web semântica: «We are entering an age where the research literature is no longer just for humans to read, but is read by machines and manipulated in meaningful ways. The repository network will become a giant database of research that can be searched not just by keywords in a title or elsewhere in the metadata of an item, but on the basis of meaning – semantics».

Não são apenas os RD que se encontram numa fase decisiva da sua existência, também os profissionais ligados ao desenvolvimento e operação destes sistemas enfrentam desafios importantes. Com efeito, a prática comum no planeamento e implementação de repositórios é que a responsabilidade seja partilhada por profissionais da área da CI, da investigação e desenvolvimento e das tecnologias da informação: «IRs are predominantly planned and implemented by library and information technology directors and staff.» (Seaman, 2011)

Especialistas em CI poderão assumir a liderança na gestão operacional do RD, fazendo a ligação entre os serviços de TI e a direção da instituição, atuando como administradores das coleções e especialistas em metadados, assumindo a liderança do processo de formação e promoção; para a evolução ordenada de todo o sistema, é ainda aconselhável a participação de profissionais de CI habilitados no desenvolvimento e manutenção do próprio *software*.⁴⁴

Deste modo, Leite (2009, p. 40) defende que a equipa responsável pelo desenvolvimento e

⁴³ Dados ou conjuntos de dados, designação que inclui geralmente documentos como representações de trabalhos artísticos, vídeos, ficheiros de áudio, diagramas, fotografias, folhas de cálculo, entre muitos outros.

⁴⁴ Segundo Bailey (2005, pp. 265-266), Bhat (2009, pp. 248-251), Cassella e Morando (2012), Connell e Cetwinski (2010, pp. 337-342), Dorner e Revell (2012, pp. 263-264, 273-274), Gibbons (2004, pp. 17-18), Jain (2011, p. 132), Markey et al. (2007, pp. 13-24), Palmer et al. (2008, pp. 159-163), Salo (2008, pp. 117-118), Torino (2010, p. 99), Vargas (2009, pp. 68-69), entre outros.

gestão do repositório institucional deve ser multidisciplinar, embora reconheça que os profissionais de CI e de TI com as competências certas sejam, muitas vezes, suficientes. Simons e Richardson (2012, p. 1) concluíram que trabalhar num sistema com estas características exige um conjunto específico de competências e conhecimentos apenas possível de adquirir através do que as autoras chamam de «informal training».

Especificamente, Armbruster e Romary (2010a) consideram que o trabalho a desempenhar pelos gestores de RI deve passar também por tarefas mais técnicas, como a catalogação (*bibliographical information*), o controlo de autoridade (*identity and affiliation*) e a indexação (*keywords*). Para Zuccala et al. (2008), o papel de um administrador de RI deve incluir o reconhecimento e a definição evidente da razão da existência do sistema para que os membros da comunidade estejam cientes do que o sistema pode fazer por eles, para além do domínio teórico-prático de variados aspetos sobre publicação eletrónica, sistemas de repositório e biblioteca digital, gestão, ferramentas técnicas, entre outros.

Mais uma tarefa fundamental – a qual os profissionais de CI estão mais aptos a desempenhar do que quaisquer outros – é a curadoria de dados, isto é, o conjunto das ações que garantem a autenticidade, integridade e acessibilidade dos dados científicos. (Rodrigues et al., 2010, p. 12; Salo, 2008, p. 120) Por seu turno, Swan (2011) observa que a curadoria de dados é uma função complexa devido, precisamente, à variabilidade, diversidade e mutabilidade dos dados existentes nos RD. No topo das preocupações dos profissionais de CI e administradores de RI também devem estar as necessidades dos seus utilizadores, que reclamam, nada mais, nada menos, acesso ilimitado a todos os conteúdos que a organização dispõe. (Marty, 2012)

Originalmente destinados a organizar os trabalhos dispersos pelas páginas web das universidades e a promover o acesso aberto à informação aí produzida, os RI são hoje implementados por uma grande variedade de organizações para dar resposta a necessidades específicas da comunidade de utilizadores de cada uma delas. Com efeito, a diversidade de âmbitos – universitário, científico, cultural –, características, conteúdos – a maioria dos *softwares* atuais suporta todo o tipo de ficheiros –, objetivos e configurações – cada um das dezenas de *softwares* disponíveis traduz as especificidades da instituição promotora, que os adapta às suas exigências, produzindo um sistema distinto de todos os outros – é reveladora do ecletismo que assiste à conceção global de repositórios digitais abertos. Já o consistente crescimento quantitativo de conteúdos dos RI traduz a sua vitalidade e, mesmo até, uma certa “redenção” perante o esvaziamento que caracterizava grande parte dos repositórios institucionais até ao final da década de 2000.

3. Tecnologia de repositórios digitais: estado atual

Os *softwares* de construção de repositórios e bibliotecas digitais possibilitam a gestão de objetos digitais – como imagens, texto e vídeo –, bem como a metainformação que lhes está associada e alguns fluxos de atividade típicos. Os primeiros trabalhos relacionados com a avaliação das funcionalidades e características destas aplicações não têm, ainda, 10 anos de existência e aplicação, começando a surgir logo após o advento dos primeiros pacotes de *software*, entre 2000 e 2003.

Ainda que inicialmente as principais soluções em código aberto para a construção de RD apresentassem alguns problemas⁴⁵ – eram avançados tecnologicamente, mas possuíam deficiências de *design* graves ao nível dos serviços e funcionalidades –, que limitavam a utilização do sistema por administradores e utilizadores, os atuais *softwares* correspondem, *grosso modo*, às necessidades específicas das diversas comunidades e interesses que os implementam com o objetivo de recolher, gerir, preservar e difundir informação.

Entre a literatura da especialidade, destaque para o pioneirismo e atualidade de pesquisas que incidem na apresentação das funcionalidades dos *softwares* de RI (Nixon, 2003; Wang et al., 2003) e na utilização de um conjunto específico de critérios na análise de desempenho do *software* (Crow, 2004; Han, 2004). Com efeito, como Fay (2010) observou, as duas principais metodologias que perpassam a literatura dedicada à análise de *software* de construção de repositórios institucionais são a comparação de funcionalidades entre plataformas e o cotejo de características das aplicações com os requisitos funcionais locais.

A investigação dedicada à análise de características e funcionalidades do *software* de desenvolvimento de RI tem produzido resultados importantes, como as propostas de Cervone (2004), Powell (2005), Tramullas e Garrido Picazo (2006), Goh et al. (2006), SWITCH (2007), Barve (2008), Lemos (2008), Marill e Luczak (2009), Sayão e Marcondes (2009b), Pyrounakis e Nikolaidou (2009), Fay (2010), Biswas e Paul (2010), Kőkörčény e Bodnárová (2010), Repositories Support Project (2010), Singh et al. (2010), Robinson (2011), Bodnárová et al. (2011), Andro et al. (2012) e Ferreira et al. (2012). Foi, em grande parte, nos resultados destas pesquisas que o presente trabalho se escorou durante a elaboração da matriz de análise às aplicações de construção de repositórios e bibliotecas digitais.

A oferta atual de *software* para desenvolvimento de RI é extensa: entre sistemas comerciais e “gratuitos”, existem mais de 20 opções ao dispor. Cada uma tem um contexto de desenvolvimento específico e, como tal, está vocacionada para uma determinada utilização. Para a construção do Mus@ foram pré-selecionados os *softwares* CDS Invenio, DSpace, EPrints,

⁴⁵ Para mais detalhes, veja-se o interessante estado da arte do *software* de construção de RI elaborado por Salo (2008, pp. 110-118).

Fedora e Greenstone. Esta escolha inicial baseia-se em três condições limite: estar disponível gratuitamente para *download* e instalação, através de uma licença em código aberto (*open source license*) BSD, GNU GPL ou Apache, podendo o seu código fonte ser modificado e (re)distribuído; a existência de uma base de utilização do *software*, aferível através do número de instalações, em quantidade não inferior a 15 (dados OpenDOAR e ROAR); e, ainda, ter sido alvo de análise pela literatura da especialidade em, pelo menos, 5 artigos.

Para a análise sistemática e comparativa das principais características e funcionalidades das soluções de *software* selecionadas é indispensável a configuração de uma matriz de descrição. Assim, a criação e preenchimento desse conjunto de parâmetros de avaliação assentou no desenvolvimento em três métodos de trabalho. Primeiro, a recolha e cruzamento de dados através de revisão de literatura da especialidade, com destaque para as propostas de Han (2004), Goh et al. (2006), SWITCH (2007), Lemos (2008), Barve (2008), Pyrounakis and Nikolaidou (2009), Sayão and Marcondes (2009), Kökörčény and Bodnárová (2010), Fay (2010), Neugebauer et al. (2010), Repositories Support Project (2010) e Andro et al. (2012). Segundo, a análise das informações disponíveis nas páginas web de cada *software*, mais concretamente especificações técnicas, fóruns de discussão, *wikis*, manuais de desenvolvimento e instalação do produto, *mailing lists*, tutoriais e blogues. Terceiro, a experimentação de funcionalidades dos *softwares*, através da utilização, quando possível, das versões de demonstração de cada um dos pacotes de RD e BD que tivessem em funcionamento as aplicações selecionadas.

A criação desta matriz de análise teve, então, como objetivo proporcionar uma perspetiva global, preambular e comparativa de quais são as capacidades e limitações das soluções de *software* de construção de RI selecionadas. Com este conjunto de critérios de análise, uns genéricos, outros específicos, é possível conseguir uma caracterização abrangente que sirva de referência para a especificação de requisitos funcionais do projeto. Os parâmetros de análise a utilizar são descritos na Tabela 2.

Tabela 2: Critérios de análise utilizados para aferir as características dos <i>softwares</i> selecionados	
Descrição	Breve historial e caracterização, responsabilidade atual, utilização, última versão, licença
Outros	Instalação, requisitos técnicos do <i>software</i> , especificidades
Modelo e estrutura de dados	Organização gestão de objetos e coleções, escalabilidade, extensibilidade e estabilidade
Aquisição, gestão e transmissão de conteúdos	Documentos e formatos suportados, manipulação de objetos e coleções, interoperabilidade, integridade, recuperação (<i>backup</i>), preservação e <i>feeds</i>

Informação descritiva	Identificadores, metadados, classificadores e estatísticas
Pesquisa, navegação e recuperação	Funcionalidades de pesquisa, navegação e recuperação de informação
Acesso, autenticação e autorização	Gestão de grupos/utilizadores/perfis, mecanismos de acesso e autenticação, políticas de acesso, interface
Soluções de assistência e desenvolvimento	Formas gratuitas e pagas de apoio ao sistema, plano de desenvolvimento do sistema
Utilizadores	Número e natureza de utilização do <i>software</i>

Todas as características e funcionalidades que se seguem são inerentes à instalação base do sistema, salvo quando se menciona especificamente a sua integração *a posteriori*. Foram excluídas dos quadros comparativos (Tabelas 3 a 9) os critérios de análise “Descrição” e “Outros” por conterem informações que são específicas deste ou daquele software ou não são confrontáveis de forma sintética e/ou relevante, como especificações do sistema, por exemplo.

CDS Invenio

DESCRIÇÃO:

Inicialmente denominado CDSware, foi concebido e implementado pelo CERN (Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear) em 2002 para operar o seu servidor de documentação. Este sistema flexível e complexo possibilita a realização de todas as tarefas inerentes a um RI, desde a incorporação à difusão de informação. Atualmente na sua versão 1.0.0, gere cerca de um milhão de documentos relacionados com a Física, sendo desenvolvido por centros de investigação estatais em Física da Alemanha, Suíça e EUA. Pode ser acedido e instalado gratuitamente no endereço <http://invenio-software.org>, através de uma licença GNU GPL.

CDS Invenio é a solução para a organização que, possuindo recursos de tecnologias de informação suficientes, pretende um sistema modular adaptável para gerir grandes quantidades de dados e informação bibliográfica.

OUTROS:

O processo de instalação da plataforma é complexo e demorado; existe documentação válida para auxiliar o processo (ainda que organizada de forma confusa); as associações a outros produtos, para garantir certas funcionalidades, podem causar problemas de compatibilidade entre versões diferentes

Corre nos sistemas operativos UNIX e MS Windows

Utiliza as linguagens de programação Python, LISP, PL/SQL, a base de dados MySQL e necessita de um servidor web Apache

Suporta funcionalidades web 2.0 (partilha)

Plano lento de desenvolvimento e atualizações do produto (em 10 anos só chegou à versão 1.0.0)

DSpace

DESCRIÇÃO:

Desenvolvido em 2000 – a primeira versão data de 2002 – pelas bibliotecas do MIT e pelos laboratórios de investigação da Hewlett-Packard para a construção de BD em instituições académicas, é gerido, desde 2009, pelo consórcio DuraSpace. Atualmente na versão 1.8.2, é a solução de *software* mais utilizada no mundo para a criação de RI capazes de capturar, preservar e redistribuir materiais em formato digital. DSpace é um pacote de *software* em código aberto distribuído sob a licença BSD, disponível no endereço <http://www.dspace.org>.

DSpace é a solução para a organização que, com alguns recursos de TI, necessita de um repositório flexível que suporte a submissão de diversos tipos de conteúdos por comunidades de utilizadores distintas.

OUTROS:

O processo de instalação da plataforma é simples e rápido; existe documentação abundante e válida para auxiliar o processo

Corre nos sistemas operativos Unix, Mac OS X ou MS Windows

Utiliza as linguagens de programação Java, JavaScript, AJAX, XSLT, as bases de dados PostgreSQL 8.2 ou Oracle 10g e necessita de um servidor web Apache

Coleções distribuídas em comunidades e organizadas em árvore (domínios lógicos) ou hierarquia (repositório, comunidade, coleção, item, *bitstream*)

Suporta funcionalidades web 2.0 (comentários, partilha)

EPrints

DESCRIÇÃO:

Solução desenvolvida pela Universidade de Southampton para recolher, preservar e disseminar as publicações científicas da academia, foi publicamente divulgada no final do ano 2000. Este *software* é conhecido pela sua maturidade, estabilidade, fiabilidade e programa evolutivo, o que o tornou bastante popular nas universidades com recurso técnicos limitados ao nível de TI e financiamento. A versão 3.3.11 encontra-se disponível para instalação, em código aberto, sob uma licença GNU GPL, em <http://www.eprints.org>.

EPrints é a solução para a organização com poucos recursos de TI que necessita de um repositório robusto para submeter e publicar materiais de índole académica através de interfaces web fáceis de usar.

OUTROS:

O processo de instalação é simples, existe documentação abundante e válida de apoio
Corre nos sistemas operativos Unix e MS Windows
Utiliza as linguagens de programação PERL, JavaScript, AJAX, as bases de dados MySQL, Oracle, PostgreSQL, e necessita de um servidor web Apache
Aplicação web, baseada na arquitetura LAMP, separada da base de dados
Assenta na existência de diversos “arquivos” (biblioteca digital lógica), o que permite correr várias bibliotecas digitais numa só instalação do *software*
Os campos dos metadados podem ser designados a *eprints* e/ou aos documentos associados
Permite selecionar/restringir os assuntos, o tipo de objeto, o formato do ficheiro, entre outros, como filtros da pesquisa avançada
De acordo com a sua natureza académica, disponibiliza opções relacionadas com o processo editorial de um documento (estado de revisão, publicação, geração de citações e estatísticas por autor e assunto, direitos de autor)
Suporta funcionalidades web 2.0 (comentários, *tags*)

Fedora

DESCRIÇÃO:

O pacote de *software* Fedora Commons foi originalmente desenvolvido nas universidades de Cornell e da Virgínia, e disponibilizado publicamente pela primeira vez em 2003, para ser a base na qual RD inteiramente funcionais e outros serviços web interoperáveis podem ser construídos. Trata-se, genericamente, de um sistema de RD capaz de gerir e difundir conteúdos digitais, que, graças à sua flexibilidade, permite a sua integração com diversos tipos de sistemas e serviços de informação. Não se trata, ainda assim, de *software* de construção de RI; é sim uma arquitetura extensível que permite o desenvolvimento de repositórios. Distribuído gratuitamente nos termos da licença Apache 2.0 pelo consórcio DuraSpace, está disponível no sítio <http://fedora-commons.org> e encontra-se atualmente na sua versão 3.5.

Fedora é a solução para a organização que dispõe de recursos de TI avançados e pretende gerir os seus acervos digitais provenientes de bibliotecas, arquivos e museu e num único repositório e integrá-los com outros sistemas de informação.

OUTROS:

O processo de instalação da plataforma é relativamente rápido e simples, ainda que a sua configuração e customização possa ser complexa e demorada; existe documentação abundante e válida para auxiliar o processo

Corre nos sistemas operativos Unix, Mac OS X ou MS Windows

Desenvolvido na linguagem de programação Java, é possível operar o RI Fedora com as bases de dados Postgres, Oracle, Derby, MySQL, necessitando de um servidor web Apache

Não existe uma organização hierárquica pré-definida, com as relações do objeto digital (exprimidas em RDF) qualquer tipo de hierarquia pode ser criada

Suporta funcionalidades web 2.0 (comentários, tags, partilha, favoritos)

Existem diversos sistemas, gratuitos ou comerciais, desenvolvidos com base na plataforma Fedora Commons, como os *softwares* VITAL, RODA, FEZ, Islandora e PLoS ONE, entre outros

Greenstone

DESCRIÇÃO:

Ferramenta para a construção e distribuição de coleções de bibliotecas digitais, é desenvolvida e distribuída pela Universidade de Waikato em parceria com a UNESCO e a ONG Human Info, desde 2000. *Software* em código aberto com grande conotação humanitária – devido à estabilidade e facilidade da instalação da plataforma, mas também à possibilidade da criação e exportação de coleções para CD/DVD, fator importante em locais onde a ligação à Internet é difícil – é distribuído sob uma licença GNU GPL e encontra-se na sua versão 2.85 em <http://www.greenstone.org>.

Greenstone é a solução para a organização sem recursos de TI que pretende divulgar livros, artigos e imagens através de uma biblioteca digital simples de usar e parametrizar.

OUTROS:

Processo de instalação da plataforma é rápido e pouco trabalhoso (vem pronto a usar num único instalador autoexecutável, sem qualquer configuração necessária); existe documentação válida para auxiliar o processo

Corre nos sistemas operativos UNIX, Mac OS X e MS Windows

Utiliza as linguagens de programação C++ (módulos), Perl (ligação entre módulos e *plug-ins*) e Java (interface gráfica de utilizador), a base de dados GDBM e necessita de um servidor web Apache

Qualquer coleção pode ser exportada para o *software* DSpace, bem como qualquer coleção proveniente de DSpace pode ser importada para Greenstone

Não suporta funcionalidades web 2.0

É o único *software* de desenvolvimento de RI que suporta a distribuição de coleções através de elementos/medias removíveis (CD/DVD)

Existe um formulário adaptado da interface de administração (*librarian*) que pode ser utilizado para construir coleções Fedora

Tabela 3: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível do modelo e estrutura de dados

Características e funcionalidades	CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
ARQUITETURA	Modular, os módulos dispõem de uma interface web de administração	Monolítica, reúne soluções para diferentes áreas funcionais num só pacote	Modular, é possível aumentar funcionalidades instalando módulos	Modular, integra qualquer tipo de dados, interfaces e programas, através de configuração avançada	Monolítica, pouco flexível
CAPACIDADE DE SUPORTAR OBJETOS COMPLEXOS E ESTRUTURADOS	Grande	Reduzida, requer a customização significativa do sistema	Reduzida, requer a customização significativa do sistema	Muito grande	Muito reduzida
SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (TESAUROS, SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO, TAXONOMIAS)	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
UNIDADE BASE DO SISTEMA	Objeto digital, em relação de muitos para muitos	Objeto digital, em relação de muitos para muitos	Um <i>eprint</i> , em relação de muitos para muitos	Objeto digital (<i>data object</i> , no original)	Documento, objeto digital em XML
EXPOSIÇÃO DOS FICHEIROS EXISTENTES NA BASE DE DADOS (METADADOS)	Sim	Não	Sim	-	Sim
ORGANIZAÇÃO DOS OBJETOS DIGITAIS	Coleções	Comunidades, coleções e objetos digitais ou itens	De acordo com campos específicos (metadados)	De acordo com campos específicos (metadados)	Biblioteca, coleções e documentos
ESCALABILIDADE	Milhões de objetos	10 a 20 milhões de objetos	Milhões de objetos	> 10 milhões de objetos	Milhões de objetos
EXTENSIBILIDADE	Coleções, tipo de dados, serviços, etc.	Coleções, tipo de dados, serviços, etc.	Tipo de dados e serviços, etc.	Tipo de dados e serviços, etc.	Tipo de dados e serviços, etc.
<i>LOAD BALANCING</i> ⁴⁶	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

⁴⁶ Trata-se do aumento de necessidade de serviço sem comprometer estabilidade e desempenho do sistema.

Tabela 4: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível da aquisição, gestão e transmissão de conteúdos

Características e funcionalidades	CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
SUPORTA A MAIORIA DOS OBJETOS DIGITAIS EM FORMATOS COMUNS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (com <i>plugins</i> específicos)
PERMITE AO UTILIZADOR, AUTENTICADO VIA INTERFACE WEB, OPERAÇÕES COMO CARREGAR, APAGAR E EDITAR CONTEÚDOS	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
IMPORTAÇÃO DE CONTEÚDOS (DADOS E METADADOS)	Formatos MARCXML ou DC (necessários módulos BibHarvest e BibConvert)	Formatos XML ou DC	Formatos METS, DC, MODS, XML, etc.	Formatos METS, MPEG-21 DIDL e FOXML	Formato XML
EXPORTAÇÃO DE CONTEÚDOS (DADOS E METADADOS)	Formatos DC, EndNote, HTML, MARC, MARCXML	Formatos DC, METS e XML	Formatos DC, METS, MODS, MPEG-21 DIDL, EndNote, RDFXML, etc.	Formatos METS, MPEG-21 DIDL e FOXML	Formatos METS e MARCXML
IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE CONTEÚDOS EM LOTE (<i>BATCH</i>)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
ADIÇÃO DE VERSÕES ANTERIORES AO OBJETO DIGITAL	Sim	Não	Não	Sim	Não
APAGAR OBJETOS DA COLEÇÃO/RI	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
MOVER OBJETOS ENTRE COLEÇÕES	Sim	Não	-	Não	Não
MESMO OBJETO EM VÁRIAS COLEÇÕES	Sim	Sim	Não	Não	Não
<i>WORKFLOW</i> E PROCESSOS DE SUBMISSÃO ESPECÍFICOS	Sim	Sim	Sim	Não	Não
ATUALIZAÇÃO E INDEXAÇÃO DE CONTEÚDOS EM TEMPO REAL	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

PROTOCOLOS DE INTEROPERABILIDADE	OAI-PMH e Z39-50	OAI-PMH, OAI-ORE, SWORD, SWAP, REST, OpenSearch e WebDAV	OAI-PMH, OAI-ORE, SWORD e SWAP	REST/SOAP, OAI-PMH e SWORD	OAI-PMH e Corba
MÉTODOS DE SEGURANÇA	Não	Encriptação de dados	Não	Encriptação de dados e assinaturas digitais	Não
VERIFICAÇÃO DE INTEGRIDADE DOS DADOS (<i>CHECKSUMS</i> OU <i>DIGESTS</i>)	Não	Sim	Sim	Sim	Não
FUNCIONALIDADES DE RECUPERAÇÃO DO SISTEMA (DADOS E METADADOS)	Não	Não ⁴⁷	Não	Sim ⁴⁸	Não
EXPORTAÇÃO EM FORMATOS ADEQUADOS A ARQUIVO PERMANENTE	Sim	Não	Sim	-	Sim
PRESERVAÇÃO DIGITAL	Não	Sim (modelo OAIS)	Não ⁴⁹	Sim (modelo OAIS)	Não
WEB SEMÂNTICA	Não	Sim (RDF)	Sim (RDF)	-	Não
<i>FEEDS</i> /DISTRIBUIÇÃO (RSS, ATOM)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 5: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível da informação descritiva

Características e funcionalidades	CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
ESQUEMA DE IDENTIFICADORES PERSISTENTES	Não (ID próprio)	Handle	URI	PID, URI	Não (ID próprio)
METADADOS DESCRITIVOS, ADMINISTRATIVOS E ESTRUTURAIS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

⁴⁷ Através de uma API, é possível utilizar o serviço de *backup* remoto SRB (*Storage Resource Broker*).

⁴⁸ Trata-se de uma funcionalidade de recuperação e reconstrução da base de dados em caso de desastre ou migração de dados. Através do serviço Fedora CloudSync, é possível fazer backup, recuperação e sincronização dos conteúdos do(s) repositório(s) na rede.

⁴⁹ Estão, no entanto, disponíveis ferramentas de classificação de ficheiros e formatos, de análise de risco e para migração de formatos, no âmbito do projeto KeepIt.

MANIPULAÇÃO (CRIAR, APAGAR, EDITAR) E ADAPTAÇÃO DE ELEMENTOS DE METADADOS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
PADRÕES DE METADADOS SUPORTADOS	METS, MODS, MARC, EAD, DC, entre outros	METS, EAD, IPTC, Exif, DC (qualificado e simples), etc.	METS, MODS, MARC, TEI, TEF, LOM, DC, etc.	DC e FOXML, entre outros	METS, MARC, EAD, DC (qualificado e simples), etc.
SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO	Sim (CDU, CDD, LoC)	Sim	Sim (LCSH)	Não	Não
CONTROLO DE AUTORIDADE	-	-	Sim (nomes, entidades, títulos)	-	-
SUORTE A FERRAMENTAS EXTERNAS DE ANÁLISE DE ACESSOS	Sim (Google Analytics, Piwik, AWStats)	Sim (Urchin)	Sim (Google Analytics)	Não	Sim (Google Analytics)
GERAÇÃO DE ESTATÍSTICAS DE UTILIZAÇÃO DO SISTEMA	Sim (visitantes, pesquisas, conteúdos, etc.)	Sim (visitantes, pesquisas, conteúdos, etc.)	Sim (visitantes, pesquisas, conteúdos, etc.)	-	Sim (visitantes, pesquisas, conteúdos, etc.)

Tabela 6: Comparativo dos 5 softwares analisados, ao nível da pesquisa, navegação e recuperação

Características e funcionalidades	CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
PESQUISA (CAMPOS ESPECÍFICOS)	Sim (DC simples)	Sim (DC qualificado)	Sim (DC simples)	Não ⁵⁰	Sim (DC qualificado)
PESQUISA EM TEXTO COMPLETO	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
PESQUISA COM OPERADORES BOOLEANOS (AND, OR, NOT)	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
PESQUISA COM TRUNCATURA/ <i>STEMMING</i>	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
PESQUISA COM PALAVRAS/FRASES	Sim	Sim	Não	Sim	Não

⁵⁰ O administrador do sistema pode pesquisar nos campos DC simples; para os utilizadores poderem pesquisar em texto completo é necessário instalar os *plugins* GSearch e Blacklight.

EXATAS					
PESQUISA SENSÍVEL A MAIÚSCULAS/MINÚSCULAS	Sim	-	Não	Sim	Sim
FILTROS DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS	Não	Não	Sim	-	Não
ORDENAÇÃO DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS	Sim (autor, título e data)	Sim (relevância, autor, título e data)	Sim (autor, título e data)	Não	Sim (autor, título, data e relevância)
AJUDA DISPONÍVEL AOS UTILIZADORES DURANTE PESQUISA	Sim (básica e avançada)	Sim (básica e avançada)	Sim (avançada)	Sim (básica e avançada)	Sim (básica e avançada)
EXPORTAÇÃO DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS	Sim (HTML, BibTeX, EndNote, DC, MARC, MARCXML, etc.)	Sim	Sim (BibTeX, EndNote, JSON, METS, DC, RDF, etc.)	Não	Não
ÁREA DE UTILIZADOR	Sim (guarda expressões e resultados da pesquisa)	Sim (guarda expressões e resultados da pesquisa)	Sim (guarda expressões e resultados da pesquisa)	Não	Não
PESQUISA E RECUPERAÇÃO MULTILINGUE	Sim (inclui interface)	Sim	Sim	Sim	Sim
NAVEGAÇÃO (<i>BROWSING</i>)	Sim (DC simples)	Sim (comunidade, autor, título, data e assunto)	Sim (DC simples)	Não	Sim (DC simples)

Tabela 7: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível do acesso, autenticação e autorização

Características e funcionalidades	CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
MECANISMOS DE ACESSO AO RI	Sim (IP <i>filtering</i> , <i>proxy filtering</i> , credenciais)	Sim (palavras-passe com transmissão segura TLS/SSL, certificados X509 e LDAP)	Sim (palavras-passe com transmissão segura TLS/SSL)	Sim (filtros de IP e <i>proxy</i> , TLS/SSL, XACML)	Sim (nome de utilizador e palavra-passe)
MECANISMOS EXTERNOS DE AUTENTICAÇÃO	Sim (LDAP)	Sim (LDAP, Shibboleth e CAS)	Sim (LDAP, Shibboleth e CAS)	Sim (LDAP, Shibboleth e CAS)	Não

OPÇÕES DE GESTÃO DE UTILIZADORES ⁵¹	Sim	Sim	Sim	Não	Não ⁵²
POLÍTICAS E/OU OPÇÕES DE ACESSO DIFERENCIADO AOS CONTEÚDOS	Sim	Sim (parametrizável a comunidade, coleção ou item)	Sim	Não	Sim
REGISTO DAS OPERAÇÕES DOS UTILIZADORES	Sim (apenas a data)	Sim (endereço IP)	Sim (data e identidade)	Sim	Sim
INTERFACE DE UTILIZADOR	Fácil utilização	Fácil utilização (comum)	Fácil utilização (comum)	-	Fácil utilização
INTERFACE DE ADMINISTRADOR	Complexa de usar	Fácil utilização (comum)	Fácil utilização (comum)	Complexa	Fácil utilização

Tabela 8: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível das soluções de assistência e desenvolvimento

Características	CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
GRATUITA	Sim (através da comunidade de desenvolvimento e utilizadores, na forma de manuais, <i>mailing lists</i> , fóruns de discussão, <i>wikis</i> e <i>trouble tickets</i>)	Sim (uma vasta comunidade de utilizadores e programadores disponibiliza manuais, tutoriais, fóruns de discussão, <i>mailing lists</i> e <i>wikis</i>)	Sim (um conjunto de programadores e utilizadores empenhado em melhorar a plataforma; tutoriais passo-a-passo <i>online</i> ; assistência <i>online</i> ; materiais de formação)	Sim (uma comunidade de utilizadores e programadores que disponibiliza tutoriais, documentação, artigos, estudos de caso, <i>software</i> , <i>wikis</i> , fóruns de discussão, <i>mailing lists</i>)	Sim (existe documentação <i>wikis</i> , FAQ's, <i>mailing lists</i> , tutoriais <i>online</i> sobre desenvolvimento e utilização do <i>software</i> , para além de cursos de formação e <i>workshops</i> , <i>online</i> e itinerantes)
PAGA	Sim (contratos anuais que preveem a instalação, configuração e manutenção do sistema, nos moldes da assistência comercial)	Sim (através de companhias certificadas que prestam serviços comerciais como a instalação, customização, assistência técnica, manutenção e formação)	Sim (o cliente escolhe o pacote de assistência mais adequado às necessidades da organização)	Sim (companhias certificadas prestam serviços comerciais como a instalação, customização, assistência técnica, manutenção e formação)	Sim (fornecedores certificados disponibilizam serviços como customização, hospedagem e manutenção da plataforma, apoio técnico e soluções personalizadas)
PLANO DE	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

⁵¹ Administrador define diferentes grupos de utilizadores, perfis (administrador, editor e autor) para utilizadores distintos; opções para adicionar, editar e eliminar perfis de utilizador; permissões ou restrições de acesso e edição de conteúdos a níveis diferentes; gestão de palavras-chave, etc.

⁵² A versão 3.0 do Greenstone já prevê funcionalidades de gestão de utilizadores semelhantes às outras soluções aqui apresentadas.

DESENVOLVIMENTO					
-----------------	--	--	--	--	--

Tabela 9: Comparativo dos 5 *softwares* analisados, ao nível dos utilizadores

CDS Invenio	DSpace	EPrints	Fedora	Greenstone
30 organizações (dados CDS Invenio) ligadas, sobretudo, à investigação universitária na Europa, Ásia, América do Norte e África, utilizam este software para gerir registos bibliográficos, documentos de texto, imagens, vídeos, conjuntos de dados, material educativo e multimédia	Mais de 1 300 organizações (dados DuraSpace) em todo o planeta utilizam o <i>software</i> DSpace para desenvolver RI, repositórios de imagens, repositórios de áudio e vídeo, repositórios de museus, arquivos governamentais, repositórios temáticos, entre outros	Cerca de 400 organizações (dados ROAR/OpenDOAR) utilizam esta plataforma capaz de recolher, preservar e difundir conteúdos em vários formatos para repositórios de teses, investigação, dados, temáticos, até de natureza política	As 300 instalações (dados Fedora Commons) incluem organizações académicas e culturais, centros de I&D, bibliotecas especializadas e instituições governamentais, providenciando acesso a volumosas massas de documentos, imagens, textos, multimédia, dados, etc.	O <i>software</i> é descarregado em média, desde 2000, 4 500 vezes por mês (dados Greenstone e SourceForge), sendo utilizado, sobretudo, em países em desenvolvimento, centrado em temáticas como a saúde, a agricultura, a construção, a nutrição; é, ainda, empregue na criação de coleções de todos os tipos – documentos, livros, fotografias, jornais, áudio e vídeo

4. Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a Chefes de Estado e exemplos afins

O projeto de desenvolvimento de um repositório institucional no Museu da Presidência da República, Mus@, prevê a utilização de descrições e objetos digitais das peças museológicas, arquivísticas e bibliográficas do Museu como a coleção-base⁵³ de um protótipo de repositório digital aberto dedicado à integração, preservação e distribuição de conteúdos, com o objetivo de fomentar a difusão, a investigação, o ensino e a aprendizagem de informação relativa aos Presidentes da República portuguesa.

A literatura existente sobre avaliação⁵⁴ de repositórios e bibliotecas digitais disponibiliza propostas que permitem realizar uma apreciação completa das suas capacidades. No entanto, no âmbito dos objetivos e características traçados para o Mus@, sugere-se um exercício comparativo, ou de *benchmarking*, para determinar práticas relevantes existentes na comunidade. É, pois, mais adequado a esta fase do projeto a utilização de um conjunto simplificado de indicadores capazes de proporcionar, por um lado, uma visão abrangente e, por outro, traduzir alguns pontos específicos do sistema.

Para tal, com base na revisão bibliográfica das propostas de autores como Azevedo (2009, pp. 6-10), Hashim e Jan (2011, pp. 232-233) e Tripathi e Jeevan (2011, pp. 543-544), a tabela abaixo elenca os critérios utilizados na revisão das características formais e funcionais de experiências pertinentes de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicadas a Chefes de Estado.

Tabela 10: Critérios de revisão das características de repositórios e bibliotecas digitais relevantes para o objeto de estudo	
1. Contexto [organizacional, tecnológico e legal]	Promotores (natureza dos organismos responsáveis)
	Objetivos (pressupostos que presidiram à criação do RD)
	Tipologia dos objetos (tipo de itens existentes)
	<i>Software</i> (plataforma tecnológica que suporta o RD)
	Direitos de autor e acesso (grau de utilização dos conteúdos permitido pelo promotor)

⁵³ Sobre os conteúdos carregados na primeira fase de desenvolvimento do protótipo Mus@, veja-se a secção 5.4. “Caracterização da amostra”.

⁵⁴ Esta temática é abordada com detalhe na secção 6.1. “Propostas de avaliação do Mus@”.

2. Serviços [funcionalidades]	Pesquisa e navegação (principais capacidades de busca e recuperação de itens no RD)
	Utilizador (área própria, ajuda, web 2.0)
	Interface (atratividade, usabilidade)

O propósito deste exercício passa por encontrar sistemas que correspondam às expressões de pesquisa⁵⁵ abaixo explicitadas, usando motores de busca e registos de repositórios abertos. Foram recuperados alguns exemplos associados, como os arquivos-bibliotecas-museus dos Presidentes dos EUA, o centro de recursos digitais da Universidade de Yale, casos relacionados nas páginas web do JISC e RCAAP⁵⁶ e, ainda, sistemas que utilizam os *softwares* DSpace, EPrints, Fedora Commons e Greenstone⁵⁷. Por fim, foram escolhidos e examinados os casos elegíveis entre os resultados devolvidos. Nos parágrafos imediatamente a seguir, descrevem-se as pesquisas efetuadas e suas consequências; mais à frente, a Tabela 11 apresenta uma síntese dos resultados obtidos.

Pretende-se, então, encontrar exemplos de repositórios e bibliotecas digitais que reúnam as condições subjacentes às expressões nucleares de pesquisa, de forma a serem observados os parâmetros atrás elencados:

museus (objetos ou informação) **[nível orgânico]**

repositórios digitais (institucionais ou bibliotecas digitais) **[nível tecnológico]**

presidentes da república (ou chefes de estado ou órgãos de soberania ou república ou monarquia) **[nível temático]**

Assim, a estratégia para encontrar na web⁵⁸ casos relevantes ao do projeto assentou na expressão de pesquisa em inglês

(museum OR collection) AND ((digital OR institucional) AND (repository OR library)) AND (president OR "head of state")

e em português

(museu OR coleção) AND ((repositório OR biblioteca) AND (institucional OR digital)) AND (presidente OR "chefe de estado")

⁵⁵ Ou uma combinação entre dois dos termos/níveis, embora convenha que os níveis tecnológico e orgânico estejam sempre presentes, senão acaba-se por analisar sítios web e bases de dados *online* de entidades sem qualquer ligação à área museológica.

⁵⁶ Para a realidade nacional, selecionaram-se, na falta de outra forma de emparelhamento, os dois RI com o maior número de itens.

⁵⁷ Não foram encontrados quaisquer repositórios institucionais desenvolvidos com recurso ao *software* CDS Invenio e, mesmo para o EPrints, apenas se localizou um exemplo.

⁵⁸ Foi utilizado o motor de busca Google durante o mês de agosto de 2012 para efetuar as pesquisas.

As pesquisas devolveram alguns resultados relevantes de sistemas de informação digital de âmbito museológico dedicados a um chefe de estado, nomeadamente bibliotecas digitais relativas a diversos Presidentes dos EUA e ao Presidente egípcio Nasser – esta é uma base de dados, pelo que não foi incluída na análise. Visitou-se, também, os sítios web oficiais de organismos ligados à chefia dos estados dos países do G20 e União Europeia, com o objetivo de localizar outros exemplos, que embora ausentes dos resultados das pesquisas nos motores de busca e registos de repositórios, disponibilizassem conteúdos e funcionalidades previstas para o protótipo Mus@.

Atualmente, existem 13 bibliotecas presidenciais nos EUA que integram o denominado “Presidential Library System”. Têm como objetivo promover o entendimento da função presidencial através da preservação e disponibilização de conteúdos associados. Este sistema de informação é gerido pelo Office of Presidential Libraries, supervisionado pela National Archives and Records Administration (equivalente nacional da Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas) e autodefine-se como repositórios que preservam e disponibilizam materiais sobre os Presidentes dos EUA. Assim, cada uma das 13 bibliotecas centraliza informação decorrente da administração de um Presidente em particular – documentos e artefactos dispersos por arquivos, bibliotecas e museus – para a disponibilizar ao público. (National Archives and Records Administration, 2012)

Vistas mais de perto, cada biblioteca presidencial disponibiliza alguns recursos, associados sempre à investigação. Todas as bibliotecas presidenciais consultadas dividem os materiais custodiados em material de arquivo e peças de museu, nunca se combinando as pesquisas, salvo a John F. Kennedy Presidential Library and Museum⁵⁹; poucas possuíam pesquisas estruturadas e quase todas disponibilizavam listas bibliográficas. Existem algumas bibliotecas presidenciais cuja documentação é pesquisável através da base de dados da NARA. É possível navegar pelos documentos e consultá-los em formato pdf, bem como a respetiva descrição em boa parte delas. A biblioteca digital do Presidente Gerald Ford permite navegação e pesquisa, embora só nos materiais de arquivo (documentos, vídeos, discursos). A Clinton Library tem uma secção chamada “digital library”, embora tal designação seja exagerada: organizada em coleções, permite apenas navegar em alguns recursos digitalizados em pdf.⁶⁰

Relativamente à realidade nacional, a Fundação Mário Soares, a única dedicada a um Presidente da República, concentra, entre outras, funções de museu, arquivo e biblioteca. (Fundação Mário Soares, 2012a) O arquivo e a biblioteca conservam documentos pessoais do político e estadista, constituindo, ainda, uma biblioteca especializada em história republicana e

⁵⁹ Não obstante de se tratar do exemplo mais próximo dos objetivos e características do projeto do protótipo Mus@ e, no geral, de um sistema apelativo e usável, a JFKPLM não permite, em muitos dos objetos digitais que disponibiliza, funções básicas como o *download* de materiais.

⁶⁰ Pesquisas efetuadas a 22 de fevereiro de 2012.

contemporânea, bem como um arquivo fotográfico. Existe uma base de dados em linha que permite, ainda que de forma simples, mas eficaz, pesquisar e navegar pela informação disponível. (Fundação Mário Soares, 2012b) Já o museu, também designado Casa-Museu Centro Cultural João Soares, repositório das ofertas recebidas por Mário Soares durante o seu percurso público, permite a navegação por algumas peças do acervo, sendo que a pesquisa existente se limita ao sítio web da fundação, bem como ao seu arquivo e biblioteca. (Fundação Mário Soares, 2012c)

Quanto aos registos de repositórios abertos, nomeadamente o diretório OpenDOAR (2012), os RD mais significativos para o projeto de desenvolvimento do Mus@ encontram-se classificados, em Língua Inglesa, como:

arts and humanities general [domínio de topo]

history and archeology

social sciences general [domínio de topo]

law and politics

education

Após uma pesquisa⁶¹ no portal OpenDOAR por repositórios digitais com a condição controlada “Arts and Humanities General” em “Assunto” – os outros filtros de refinação mais relevantes, como “tipo de conteúdo” ou “tipo de repositório”, não foram alterados –, foram devolvidos cerca de 83 resultados. A maioria é disponibilizada por universidades ou unidades de I&D, embora nem todos digam respeito à tradicional publicação científica. Entre os conteúdos disponibilizados predominam as publicações científicas, embora 1/3 dos repositórios declarem possuir, entre outros conteúdos, material multimédia. Entre estes RI estão dois museus, Walters Art Museum e Metropolitan Museum of Art.

Outra pesquisa, agora com a expressão controlada “History and Archaeology” no campo “Assunto” – não foram aplicados outros filtros de refinação de resultados –, devolveu 164 resultados. Mais de metade dos RI apurados encontra-se ligada ao setor académico. Aplicando o critério utilizado anteriormente, cerca de metade declarou a existência de material multimédia no repositório. Dos museus com RI e material multimédia existem três casos: Biblioteca Digital Museo de la Memoria, Broward County Library's Digital Collections e LOUISiana Digital Library Server Repository.

Nova pesquisa com a condição “Law and Politics” no campo “Assunto” resultou em 118 incidências. A grande maioria dos RI listados tem, como esperado, origem no ensino superior e na investigação científica. Apenas 34 desses repositórios continham materiais multimédia e,

⁶¹ As pesquisas no diretório OpenDOAR foram executadas entre janeiro e fevereiro de 2012.

destes, somente um sistema estava relacionado com museus, a referida Biblioteca Digital Museo de la Memoria.

Os resultados destas pesquisas reforçam, portanto, a convicção de que são muito reduzidos os exemplos de RD dedicados à divulgação de conteúdos museológicos, arquivísticos e bibliográficos sobre Chefes de Estado, para além de serem efetivamente poucos os Presidentes da República ou os Monarcas, dentre a amostra selecionada, que possuem museus associados à função.⁶² Mesmo as instituições museológicas que possuem repositórios ou bibliotecas digitais são em pequeno número.

Posto isto, os sistemas que melhor se coadunam com os objetivos e características projetadas para o Mus@, disponibilizando a informação necessária e sobre os quais incide a aplicação dos parâmetros de análise referidos anteriormente (veja-se a Tabela 10) são os seguintes:

[Biblioteca Digital Museo de la Memoria](#)

[Broward County Library's Digital Collections](#)

[John F. Kennedy Presidential Library and Museum](#)

[LOUISiana Digital Library Server Repository](#)

[Metropolitan Museum of Art](#)

[National Gallery of Art](#)

[National Museums Scotland Research Repository](#)

[Open Vault](#)

[Pre-Raphaelite Online Resource](#)

[Repositório Aberto da Universidade do Porto](#)

[RepositóriUM](#)

[Rotch Visual Collection](#)

[Walters Art Museum](#)

[Yale University](#)

Ora, estes 14 sistemas – que, como se viu, correspondem, de forma mais ou menos exata, às expressões de pesquisa aplicadas – foram observados com recurso a cada um dos parâmetros da grelha de análise apresentados na Tabela 10. Segue-se outra trabela, que, neste caso, sintetiza as conclusões retiradas do cotejo dos vários sistemas com os critérios estipulados; assim, as características apuradas servirão para formular propostas ou sugestões a incorporar no desenho do Mus@.

⁶² Foram encontrados dois museus que declaram divulgar os respetivos Chefes de Estado, a Bélgica e o México.

Tabela 11: Síntese dos resultados da análise aos repositórios e bibliotecas digitais selecionados	
1. Contexto [organizacional, tecnológico e legal]	<p><u>Promotores</u></p> <p>Associações, sociedades e ONGs sem fins lucrativos; museus; bibliotecas (sobretudo universitárias); arquivos</p>
	<p><u>Objetivos</u></p> <p>Recolher, preservar e disponibilizar acesso ao património e à investigação, correspondendo às necessidades do público em geral e promovendo a organização promotora</p>
	<p><u>Tipologia dos objetos</u></p> <p>Livros, artigos, manuscritos, iconografia, objetos, vídeos, áudio, mapas, apresentações, dissertações, dados, relatórios, sebatas, bibliografias, entre outros</p>
	<p><u>Software</u></p> <p>CONTENTdm, DSpace, EPrints, Fedora, Greenstone e outras tecnologias compósitas (Yale, Pre-Raphaelite, JFK)</p>
	<p><u>Direitos de autor e acesso</u></p> <p>Alguns estabelecem direitos de utilização (Open Vault, BD Memoria), outros utilizam licenças CC (RAUP, Walters); há ainda restrições severas ao uso de texto e imagem (JFK, Met), bem como conteúdos disponibilizados em domínio público (NGA, Yale); o acesso a determinados conteúdos é restrito a utilizadores e comunidades autorizadas em algumas coleções e itens (Rotch, Yale)</p>
2. Serviços [funcionalidades]	<p><u>Pesquisa e Navegação</u></p> <p>Nos sistemas CONTENTdm (Broward e LOUISiana), DSpace (RAUP, RepositóriUM e Rotch), EPrints (National Museums Scotland) e Greenstone (Memoria), estas funcionalidades são padronizadas; nos sistemas compósitos são variadas e poderosas, com destaque para JFK e Met, Open Vault (Fedora), Pre-Raphaelite e Walters; quase todos oferecem refinação da pesquisa</p>
	<p><u>Utilizador</u></p> <p>Quase todos disponibilizam área de utilizador (exceto Memoria, Broward e JFKPLM), oferecendo funcionalidades de partilha, descarregar para computador, comentar, classificar, guardar/histórico de sessão, sugestões/associações de conteúdos, alertas, <i>feeds</i>, exportação para <i>software</i> de citação, FAQ's, ajuda à pesquisa e navegação, ligação para outros sistemas da organização, informação sobre o objeto digital, etc.</p>
	<p><u>Interface</u></p> <p>Destaque para a apresentação gráfica da Memoria, muito fácil de utilizar; os sistemas que usam CONTENTdm, despojados graficamente, são pouco intuitivos; os sistemas baseados em DSpace são esteticamente simples e fáceis de entender e usar; JFKPLM é gracioso e funcional; o sistema do</p>

	Walters é particularmente relevante ao nível da usabilidade e estética, tal como o do Pre-Raphaelites; o sistema do Met é belo e complexo, traduzindo a diversidade da coleção, encontrando-se bem preparado para corresponder às diferentes necessidades dos utilizadores; Open Vault é bastante amigável do utilizador e agradável para o olhar; Yale é graficamente objetivo e, no geral, simples de usar; o sistema da NGA é bonito e poderoso, bastando alguns segundos para o utilizador se familiarizar com o editor de imagens Lightbox; o repositório dos National Museums Scotland é esteticamente simples e fácil de usar
--	--

No geral, os sistemas observados – independentemente de se identificarem mais ou menos com os objetivos deste trabalho e de serem praticamente inexistentes, com exceção da JFKPLM, as plataformas que reúnam a totalidade dos requisitos procurados – ofereceram indícios formais e funcionais de práticas relevantes que serão incorporadas no planeamento do protótipo Mus@. Assim, o desenvolvimento de um repositório bem-sucedido ⁶³, independentemente do seu contexto de promoção, passa por oferecer um produto apelativo, com boa apresentação, que encoraje a sua (re)utilização, repleto de conteúdos gratuitos e pertinentes, que atraia o interesse da comunidade que visa servir e, mais do que nunca, pela capacidade efetiva de disponibilizar funções e serviços dinâmicos que ajudem os utilizadores a atingirem os objetivos que motivam e encorajam o aproveitamento do sistema.

4.1. O Museu da Presidência da República

Promovido pelo Presidente Jorge Sampaio no início da década de 2000, o Museu da Presidência da República é uma instituição dedicada à divulgação, à pesquisa e ao ensino da história contemporânea de Portugal, centrada na instituição presidencial, bem como na vida e na obra dos PR. A ideia subjacente à criação do MPR aproxima-se da do desenvolvimento do Mus@: abertura e transparência das instituições políticas e da sua aproximação aos cidadãos. (Museu da Presidência da República, 2012a)

Com efeito, os dois grandes propósitos que estiveram na origem do Museu da Presidência da República, inaugurado a 5 de outubro de 2004, foram, por um lado a pedagogia cívica, que visa proporcionar aos cidadãos uma informação acessível, atualizada e cientificamente fundamentada sobre a instituição presidencial e os seus titulares, a sua história e o lugar que ocupa na arquitetura constitucional portuguesa; e, por outro, a intervenção cultural e científica, que visa incentivar, através do Museu e do Arquivo que lhe está associado, a realização de estudos históricos, políticos e sociológicos, indispensáveis a um conhecimento mais profundo da história institucional do País e da evolução da sociedade portuguesa na sua relação com o

⁶³ De uma forma certamente mais desafetada, Dorner e Revell (2012, p. 262) consideram que o grau de sucesso de um repositório institucional pode ser demonstrado através da seguinte fórmula: entrada de documentos + acesso e uso de documentos = RI bem-sucedido.

Estado. (Museu da Presidência da República, 2012a)

O MPR consiste, assim, numa organização que tem por incumbência o estabelecimento de uma relação interativa entre o cidadão e o Museu que, de alguma forma, “representa” a instituição presidencial. O cumprimento da sua missão passa 1) pela criação de um lugar de conhecimento e divulgação pública do papel e da ação da Presidência da República na sociedade portuguesa e junto da comunidade internacional; 2) pelo fomento do interesse pelo estudo da história da Presidência da República e pela vida e obra dos vários PR; 3) pelo desenvolvimento do trabalho de catalogação e inventariação do património pertencente ao Museu e a outras instituições ou particulares; e 4) pela salvaguarda e valorização do património da Instituição Presidencial. (Diário da República, 2000)

Na prática, as atribuições do MPR consubstanciam-se – tendo como pano de fundo ou fio condutor as temáticas da História, da República e dos seus Presidentes – na gestão partilhada e promoção da coleção e património do Museu e da Presidência da República, na organização de exposições, na incorporação e tratamento de acervos arquivísticos, na pesquisa e criação de conteúdos, na formação de adultos, na dinamização de eventos culturais, nas visitas guiadas à coleção e património⁶⁴, nas oficinas pedagógicas, entre outras.

Quanto à Presidência da República, é o conjunto de órgãos e serviços que têm por função prestar apoio ao Presidente da República, enquanto órgão de soberania. O Museu integra uma dessas estruturas de apoio, a Secretaria-Geral da Presidência da República, que por sua vez, faz parte da Presidência da República, como se apreende da análise à Ilustração 3. (Diário da República, 1996)

O Museu da Presidência da República possuía, em outubro de 2012, cerca de 24 colaboradores, aos quais se juntam estagiários e bolsiros de investigação, distribuídos por 5 unidades orgânicas – Gabinete de Direção, Gabinete de Relações Institucionais e Comunicação, Gabinete de Extensão Cultural, Gabinete de Investigação e Arquivo e Gabinete de Estudos e Planeamento –, assegurando a gestão e a operacionalidade de 3 importantes estruturas: Museu, Palácio Nacional de Belém e Palácio da Cidadela de Cascais. (Museu da Presidência da República, 2011)

Entre as áreas de atuação desenvolvidas pelos funcionários do MPR no prosseguimento da sua missão e objetivos, encontram-se as seguintes, agrupadas por unidade orgânica (Museu da Presidência da República, 2011):

⁶⁴ Compreendendo as exposições temporárias e os núcleos expositivos permanentes, o Museu e os Palácios de Belém e da Cidadela de Cascais.

- **Gabinete de Direção (GD)**
 - Secretariado
 - Gestão financeira
 - Manutenção
- **Gabinete de Relações Institucionais e Comunicação (GRIC)**
 - Comunicação e imprensa
 - Sítio web, boletim informativo e redes sociais
 - Animação cultural
 - Atividades pedagógicas
 - Loja
 - *Design* de comunicação
- **Gabinete de Extensão Cultural (GEC)**
 - Gestão da coleção
 - Organização de exposições
 - Conservação e restauro
- **Gabinete de Investigação e Arquivo (GIA)**
 - Recenseamento de arquivos
 - Descrição documental
 - Gestão dos acervos arquivísticos do MPR
- **Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP)**
 - Edição de conteúdos
 - Formação
 - Investigação

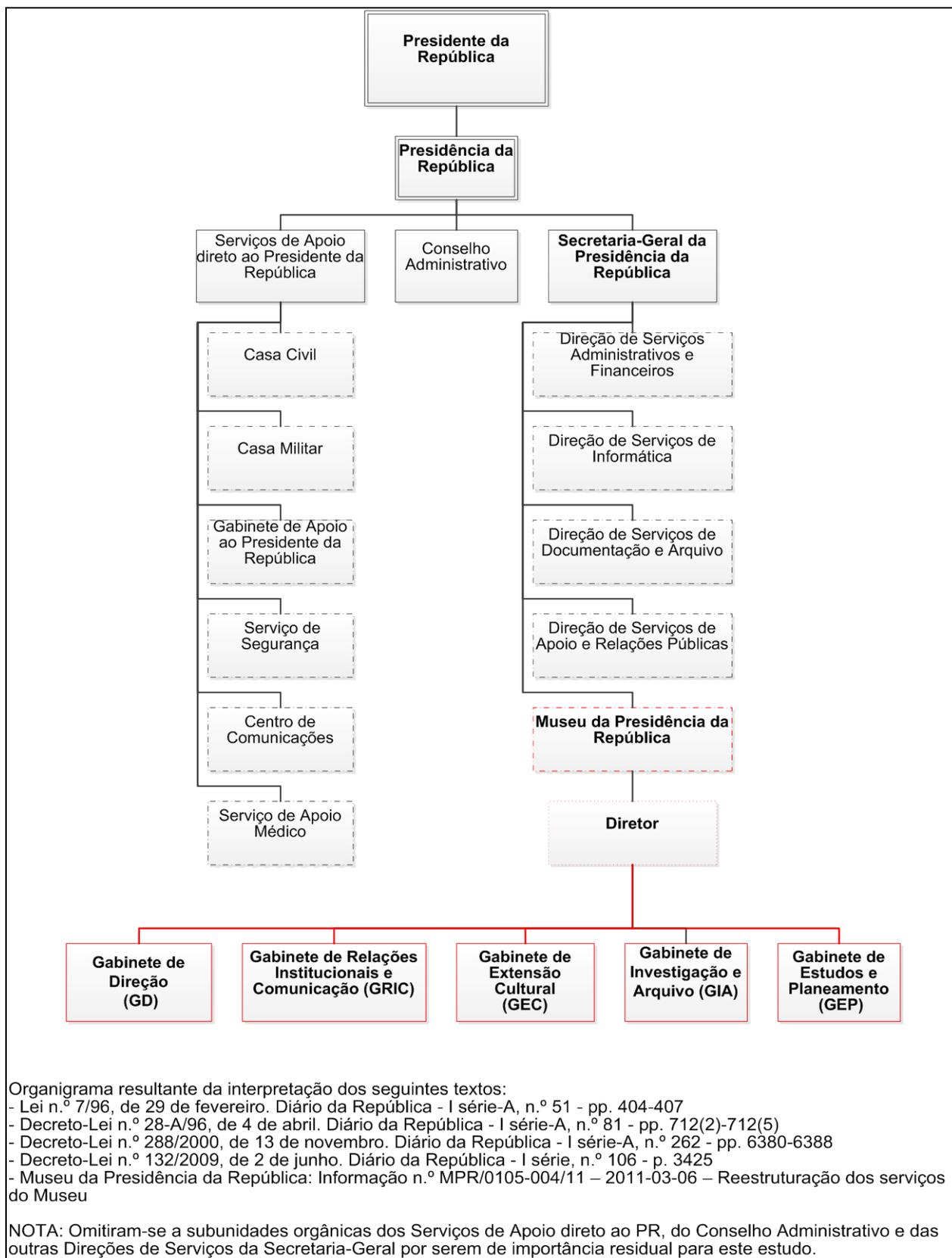


Ilustração 3: Organograma do órgão de soberania Presidente da República

4.2. Identificação dos *stakeholders* do projeto

Rieger (2007) considera crítico para o sucesso do projeto que interessados e participantes sejam envolvidos, influenciados, informados e escutados; este processo assegura a sua sensibilização, ajuda-os a entender os objetivos do repositório institucional e o seu papel no desenvolvimento do sistema, conquistando a sua confiança, apoio e participação. A autora entende ainda que devem integrar o grupo de *stakeholders* a equipa do projeto, patrocinadores, administradores, criadores de conteúdos e, claro, utilizadores internos e externos.

A partir de um questionário⁶⁵, que visava originalmente apurar a interação dos utilizadores com a página web do MPR, foi possível identificar e caracterizar os *stakeholders* externos. Entre junho e outubro de 2011 foram submetidas 350 respostas ao referido questionário, tendo a amostra revelado que o utilizador-tipo dos recursos informativos *online* do Museu é do sexo feminino (56%), tem entre 35 e 39 anos de idade (53 respostas), possui formação académica superior (232 respostas), é profissionalmente especialista das atividades intelectuais e científicas⁶⁶ (61%), vive na região da Grande Lisboa e Península de Setúbal⁶⁷ (57%), faz a consulta num âmbito pessoal (59%), consulta várias vezes por ano (55%) e está interessado sobretudo em conteúdos relacionados com biografias e ação política dos Presidentes da República (97 respostas).

Mais particularmente, os resultados do questionário *online* revelaram que a comunidade de (potenciais) utilizadores externos do repositório institucional aberto do Museu da Presidência da República se distribui por quatro perfis específicos, com a seguinte representação: Perfil A) Investigadores - 61 respostas / 17%; Perfil B) Professores ou Formadores - 42 respostas / 12%; Perfil C) Estudantes - 30 respostas / 10%; Perfil D) Profissionais de Comunicação Social - 15 respostas / 4%.

Quanto aos *stakeholders* internos, estes encontram-se distribuídos pela Secretaria-Geral da Presidência da República, com maior incidência no MPR – nomeadamente, o Diretor, os coordenadores dos 4 Gabinetes e o autor, que desempenha funções no Gabinete de Relações Institucionais e Comunicação –, na Direção de Serviços de Informática (DSI) – que inclui o seu Diretor e alguns colaboradores da área de sistemas –, e no gabinete do Secretário-Geral – com destaque para o próprio Secretário-Geral e a Secretária-Geral Adjunta.

A tabela abaixo relata os papéis⁶⁸ atribuídos a cada um dos *stakeholders* envolvidos no desenvolvimento do Mus@.

⁶⁵ A versão *online* do questionário pode ser encontrada no Anexo D. “Questionário *online* submetido aos utilizadores do sítio web do Museu da Presidência da República”.

⁶⁶ Segundo a Classificação Portuguesa das Profissões.

⁶⁷ Segundo a NUTS (Nomenclatura Comum das Unidades Territoriais Estatísticas).

⁶⁸ Desenvolvidos a partir de adaptação dos papéis preconizados por Rieger (2007).

Tabela 12: Identificação dos *stakeholders* e atribuição de papéis no processo de desenvolvimento do Mus@

		Papel						
		COORDENAÇÃO	GESTÃO FINANCEIRA	GESTÃO INTERMÉDIA	EQUIPA DE GESTÃO DE PROJETO	PRODUTOR DE CONTEÚDOS	UTILIZADORES INTERNOS	UTILIZADORES EXTERNOS
Stakeholders	SECRETÁRIO-GERAL	●	●					
	SECRETÁRIA-GERAL ADJUNTA		●	●				
	DIRETOR DO MPR			●	●			
	DIRETOR DA DSI			●	●			
	BRUNO M. SARAIVA			●	●			
	COORDENADOR DO GRIC				●	●	●	
	COORDENADOR DO GEC					●	●	
	COORDENADOR DO GIA					●	●	
	COORDENADOR DO GEP					●	●	
	COLABORADORES DO MUSEU					●	●	
	COLABORADORES DA DSI (ÁREA DE SISTEMAS)				●			
	INVESTIGADORES							●
	PROFESSORES							●
	ESTUDANTES							●
	PROFISSIONAIS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL							●

5. Protótipo Mus@: especificações e implementação

5.1. Necessidades atendidas

Segundo Rieger (2007), a identificação de necessidades consiste num processo de diagnóstico que visa o levantamento das necessidades informativas existentes na organização que o repositório se destina a suprir. Efetivamente, este processo permite saber o que procuram e precisam os utilizadores, bem como indiciar serviços, funcionalidades e conteúdos a disponibilizar. (Leite, 2009, pp. 52-53) A validade e importância da avaliação de necessidades de uma organização reside no facto de ser uma variável nuclear de «políticas de conteúdos, planos de implementação e de *marketing* do repositório institucional.» (Leite, 2009, p. 52) Neste sentido, Hamma (2004) advoga que a análise da produção e consumo de informação da comunidade utilizadora do RI, bem como das suas necessidades atuais e futuras, são condições fundamentais para o seu sucesso duradouro.

A comunidade de utilizadores atuais e potenciais dos conteúdos produzidos pelo Museu da Presidência da República consiste, no geral, em dois conjuntos, os utilizadores internos e os utilizadores externos. O primeiro grupo é composto por colaboradores do MPR e utilizadores pontuais oriundos de outros serviços da Presidência da República.⁶⁹ Quanto ao segundo grupo, é constituído por todo o universo de utilizadores dos serviços prestados pelas diversas estruturas que compõem a Presidência da República e que acedem digitalmente aos conteúdos existentes no sítio e subsítios *online* deste organismo de apoio ao órgão de soberania PR.⁷⁰

Para a identificação das necessidades existentes na comunidade de utilizadores dos recursos informativos do Museu da Presidência da República foram empregues três métodos de recolha de dados: as entrevistas ao diretor e coordenadores de serviços do Museu, os questionários aos visitantes da página web do MPR e a análise de tráfego do respetivo sítio web. (Maness et al., 2008) Com efeito, Wilson (2006, p. 666) considera que a denominada *qualitative research* é a mais indicada para o estudo das necessidades subjacentes à pesquisa de informação, uma vez que o melhor entendimento do utilizador – através de métodos como a entrevista – permite construir sistemas de informação mais eficazes.

As entrevistas, semiestruturadas⁷¹, seguiram, com adaptações, as propostas de conteúdo de Barton e Waters (2004, pp. 52-56), Leite (2009, p. 53), Rieger (2007), Seaman (2011), St. Jean et al. (2011, p. 25) e Sheppard (2008). Foram realizadas entrevistas individuais a cada um dos 4 coordenadores de gabinete, representantes do Secretariado e o diretor do Museu. As

⁶⁹ Conferir o organigrama da Presidência da República na secção 4.1. “O Museu da Presidência da República”.

⁷⁰ Veja-se a secção 4.2. “Identificação dos *stakeholders* do projeto” para informações mais detalhadas.

⁷¹ Variante da entrevista, caracterizada por uma estrutura fluida e flexível, consistindo geralmente em tópicos e temáticas a abordar no decurso da conversa. (Mason, 2003)

entrevistas centraram-se, então, nos seguintes tópicos:

- T1) Reflexão pessoal do entrevistado sobre repositórios institucionais;
- T2) A quem se destina o MUS@ no gabinete;
- T3) Quais as funcionalidades necessárias no MUS@;
- T4) Conteúdos e/ou materiais utilizados pelos colaboradores e frequência de uso (formato de ficheiro e documento);
- T5) Principais produtores de conteúdos;
- T6) Objetivos de utilização do Mus@;
- T7) Em que local é armazenada a informação digital ou analógica produzida e/ou recebida;
- T8) O gabinete possui alguma política de gestão centralizada da informação;
- T9) Principais atividades e/ou funções da unidade orgânica;
- T10) Quais os recursos de TI mais utilizados;
- T11) Qual a disposição para depositar todos os materiais criados pela gabinete e/ou instituição num sistema centralizado de pesquisa e recuperação de conteúdos digitais;
- T12) De que apoio sentem necessidade os utilizadores quando criam e acedem à informação;
- T13) Constrangimentos e dificuldades na pesquisa e recuperação de informação.

A tabela que se segue sintetiza a interpretação dos resultados das entrevistas.

Tabela 13: Descoberta de necessidades abrangidas pelo Mus@	
T1	a. Todos os respondentes conhecem RI, embora uma minoria tenha utilizado RI universitários
	b. Todos os entrevistados compreendem a definição, o âmbito, as funções e os objetivos de um sistema de repositório institucional aberto em contexto museológico
T2	a. Todos os respondentes concordaram que o Mus@ seria utilizado pelos técnicos superiores da instituição, embora admitam que o sistema seja útil a grande parte dos assistentes técnicos
	b. Ficaram de fora do público-alvo do Mus@ um pequeno conjunto de colaboradores que possui tarefas como a receção de públicos, correio interno e manutenção
T3	a. A existência de funcionalidades de pesquisa e recuperação eficaz de informação e conteúdos foi apontada unanimemente pelos respondentes como a necessidade mais premente
	b. A melhoria da colaboração entre utilizadores através de funcionalidade de edição partilhada de ferramentas de produtividade (MS Word, Excel) foi referida por todos os entrevistados
	c. Uma maior divulgação de conteúdos produzidos pelos colaboradores do Museu através do Mus@ foi apontada pela maioria dos respondentes como necessária
	d. A visualização de conteúdos no <i>browser</i> foi funcionalidade desejada por um entrevistado
	e. A recuperação da informação existente no <i>software</i> de correio eletrónico (MS Outlook) dos colaboradores do MPR foi referida por um dos respondentes
	f. A impressão de conteúdos recuperados e exibidos foi uma funcionalidade desejada por um

	dos respondentes
T4	a. Entre os formatos de documento referidos pelos entrevistados como sendo os mais utilizados no MPR encontram-se textos, apresentações, imagens, vídeos e áudios
	b. Entre os documentos citados pelos respondentes como sendo os mais frequentemente usados pelos colaboradores do MPR estão fotografias, manuscritos, descrições de peças e documentos, catálogos, listagens, textos de parede, legendas de peças, orçamentos, <i>emails</i> , livros, artigos, páginas web, ofícios, pareceres, informações, relatórios, notas de serviço, bases de dados, guíões pedagógicos e informativos, bibliografias, biografias e pesquisas
T5	a. Todos os respondentes indicaram que os responsáveis pela produção de conteúdos são sensivelmente os mesmos referidos em T.2.a.
T6	a. Um entrevistado referiu que o principal uso do sistema passaria pela reunião e utilização de conteúdos que apoiassem os processos de descrição arquivística; outro entrevistado indicou materiais que auxiliassem os processos de criação de conteúdos; um entrevistado referiu conteúdos que apoiassem os processos administrativos e de tomada de decisões; outro entrevistado indicou materiais que auxiliassem os processos de criação e gestão de conteúdos no âmbito das atividades pedagógicas, culturais e comunicacionais; um entrevistado referiu conteúdos que apoiassem os processos de criação e gestão de conteúdos no âmbito das atividades de organização de exposições e de gestão da coleção
T7	a. A totalidade dos respondentes referiu que os materiais analógicos produzidos são colocados em dossiês, enquanto os conteúdos criados em formato digital são depositados em servidor. Desde a introdução do ambiente de trabalho remoto do MS Windows Server 2008, durante o ano de 2010, a quantidade de materiais armazenados no disco rígido do próprio PC tem vindo a diminuir, tendo-se tornado uma prática pouco comum entre os colaboradores
	b. Todos os entrevistados indicaram que os materiais analógicos recebidos são armazenados em dossiês, enquanto os conteúdos recebidos em formato digital são mantidos com recurso a <i>software</i> de correio eletrónico (MS Outlook), servidores e impressos
T8	a. Com exceção do Secretariado, que possui políticas e práticas de gestão unificada da informação em formato analógico, não se verificou qualquer política de gestão centralizada de informação ao nível do gabinete entre as respostas dos entrevistados
	b. Existem, de forma transversal a todos os gabinetes, práticas informais que passam pela reunião de informação comum ao serviço, como, por exemplo, a existência de uma pasta na intranet (servidor) onde são submetidos conteúdos de interesse específico ao gabinete
	c. Um respondente indicou que toda a informação produzida ou recebida pelos colaboradores do gabinete é, informalmente, colocada numa única pasta na intranet (servidor)
T9	a. Para além das referidas na secção 4.1. “O Museu da Presidência da República”, os entrevistados referiram, como funções e/ou atividades dos respetivos serviços: atendimento geral (Gabinete de Direção); gestão comercial e gestão do Serviço Educativo (Gabinete de Relações Institucionais e Comunicação); gestão da decoração dos Palácios presidenciais, manutenção dos espaços museológicos e instalações (Gabinete de Extensão Cultural); processamento de pedidos externos de documentação (Gabinete de Investigação e Arquivo); resposta a pedidos externos de informação (Gabinete de Estudos e Planeamento)
T10	a. As respostas fornecidas pelos respondentes revelaram as seguintes aplicações: MS Windows

	Server 2008, MS Outlook, MS Word, MS Excel, MS Access, MS SharePoint, MS PowerPoint, intranet da Presidência da República, DigitArq, <i>browsers</i> (Internet Explorer, Mozilla Firefox), Adobe Photoshop, Freeshop (EISA), base de dados Oracle (sítio web e boletim informativo), Matriz (IMC), Autocad. Todos os entrevistados frisaram que as aplicações utilizadas na gestão de informação deveriam ser mais intuitivas (usabilidade)
T11	a. À exceção de um – que colocou algumas reservas à multiplicação de plataformas de gestão de informação –, todos os respondentes revelaram entusiasmo com a possibilidade de poderem contar com uma ferramenta com as funcionalidades do Mus@, afirmando a sua vontade em utilizar e encorajar o uso do epositório digital
T12	a. As respostas dos entrevistados, relativamente ao tipo de apoio necessário aquando da utilização de informação, identificaram o seguinte: telefonicamente, presencialmente, remotamente, por correio eletrónico, formação, partilha de experiências
T13	a. A maioria dos respondentes caracterizou como limitadas, impertinentes, imprecisas e, mesmo, inexistentes as funcionalidades e os resultados das atuais soluções de busca e recuperação da informação produzida pelos colaboradores do MPR
	b. A maioria dos entrevistados lamentou a inexistência de acesso universal aos conteúdos criados por todos os colaboradores do MPR
	c. Um respondente referiu que a duplicação de esforços, de informação e de versões dificulta a recuperação de conteúdos
	d. Um entrevistado identificou o volume de informação existente como sendo um dos maiores obstáculos à localização e recuperação de informação
	e. Um respondente indicou a inexistência de aplicações digitais de pesquisa e recuperação de informação em formato analógico como um dos maiores constrangimentos no desempenho das suas funções

Quanto aos utilizadores exteriores à instituição, o questionário aos visitantes do sítio web do MPR de 2011⁷² forneceu informações relevantes sobre os potenciais utilizadores do repositório aberto, não só a nível pessoal e profissional, mas, sobretudo, ao nível do acesso e do comportamento. A análise às necessidades dos *stakeholders* externos revelou o que poderá interessar a cada um dos perfis.

Assim, **investigadores** têm interesse em documentação de arquivo, materiais relacionados com o património da Instituição e temas de história. **Professores e/ou formadores** demonstram interesse em documentação do arquivo, publicações, peças da coleção do museu, atividades lúdico-pedagógicas, materiais de formação e conteúdos expositivos. **Estudantes** têm interesse em diversos conteúdos sobre os PR (biografias, cronogramas, contexto político/social/económico), peças da coleção do museu, temas de história. Por fim, **profissionais de comunicação social** demonstram interesse em temas de

⁷² A versão integral do inquérito encontra-se no Anexo D. “Questionário *online* submetido aos utilizadores do sítio web do Museu da Presidência da República”.

história, documentação de arquivo, materiais relacionados com o património da Instituição, peças da coleção do museu, conteúdos sobre os PR (biografias, ação política) e conteúdos expositivos e de animação cultural.

Assim, tendo como referência os quatro perfis apurados, foram descobertas as seguintes necessidades de conteúdos, por ordem descendente de importância para os respondentes do questionário *online*⁷³:

- 1) Presidentes da República (biografia, ação política);
- 2) Temas de História;
- 3) História e Património (Palácio Nacional de Belém, Palácio da Cidadela de Cascais);
- 4) Documentação de arquivo;
- 5) Atividades de formação (conferências, cursos, seminários, *workshops*);
- 6) Exposições temporárias e itinerantes;
- 7) Programas de animação cultural (25 de abril, 1 e 10 de junho, 5 de outubro);
- 8) Peças da coleção do Museu;
- 9) Atividades lúdico-pedagógicas.

A análise de tráfego ao sítio web do MPR, o principal recurso *online* da organização, tomou como balizas temporais o dia 4 de março de 2009, data do início de recolha de estatísticas, e o dia 4 de outubro de 2012. Uma leitura geral indica que, durante aquele período, o sítio recebeu 223 000 visitas, 169 000 visitantes, um milhão e meio de páginas visualizadas e uma média diária de 170 visitas. Quanto ao *Top 10* das páginas mais visitadas, a ferramenta utilizada nesta análise, Google Analytics, revelou os seguintes resultados:

- 1) Página inicial
- 2) Informações
- 3) Presidentes
- 4) Exposições
- 5) Sobre o Museu
- 6) Visita Virtual
- 7) Exposições Temporárias
- 8) Educação
- 9) Arquivo Digital
- 10) Formação

5.2. Objetivos, estrutura e políticas

Objetivos

O Mus@ foi construído para dar resposta à dificuldade em aceder com rapidez e precisão à informação produzida. Para tal, conceberam-se estratégias para a organização, descrição e acesso a materiais produzidos pelos colaboradores do Museu. Já se referiu que a natureza de um RD se encontra fortemente dependente da organização que o criou em resposta a um desafio;

⁷³ Alguns conteúdos, como informações e contactos, foram omitidos por não serem adequados ao projeto.

ora, no que concerne à sua tipologia, o Mus@ é, empregando a abordagem de Armbruster e Romary (2010b), um repositório institucional, uma vez que contém diversos *outputs* do Museu.

O desenvolvimento do Mus@ procura, então, corresponder a objetivos como disponibilizar conteúdos representativos de áreas de atividade do Museu (história e património, promoção cultural); proporcionar visibilidade institucional através do acesso à informação fidedigna e de qualidade produzida pelo MPR; aumentar o impacto da produção científica e técnica do Museu; fomentar a aprendizagem, o ensino e a investigação de matérias relacionadas com a vida e obra dos PR; potenciar a descoberta e o acesso de conteúdos produzidos pelo MPR.

Através do carregamento e descrição de objetos digitais, operações a efetuar pelos colaboradores do Museu e pela equipa de gestão do sistema, o repositório institucional Mus@ dedicar-se-á à distribuição de conteúdos com o objetivo de promover a divulgação, a investigação, o ensino e a aprendizagem da história da Presidência da República e pela vida e obra dos vários PR. A importância estratégica do Mus@ reside na maximização da visibilidade, acesso e impacto da produção científica e técnica do MPR.

No âmbito do movimento do Acesso Aberto nos museus, o Mus@ tenta dar resposta às necessidades dos investigadores que procuram informação acessível, gratuita e fidedigna. Neste sentido, o Museu da Presidência da República disponibiliza na web, sem encargos para os utilizadores, conteúdos relevantes e de qualidade, com recurso às licenças Creative Commons. O RI do Museu procura, também, contribuir para a promoção e partilha de conteúdos na área das ciências sociais, artes e humanidades, onde a difusão de informação em acesso aberto ainda se realiza, em contraste com outras áreas do conhecimento, de forma bastante incipiente.⁷⁴

Estrutura

A estrutura de um repositório digital diz respeito à forma como a instituição que o cria opta por organizar a informação disponibilizada pelo sistema; trata-se da maneira como os itens ou objetos digitais são agrupados e apresentados ao utilizador. Na maior parte das vezes, os itens encontram-se distribuídos organicamente – seguindo a estrutura organizacional da instituição (universidade, faculdade, departamento, por exemplo) –, tematicamente (política, história, por exemplo) e/ou tipologicamente, de acordo com as tipologias “documentais” dos próprios objetos (manuscritos, relatórios técnicos, teses e dissertações, por exemplo).⁷⁵

Uma leitura sumária da forma de organizar conteúdos dos exemplos referidos no capítulo 4. “Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a chefes de estado e exemplos afins” indica práticas distintas. A tabela abaixo resume as principais

⁷⁴ Veja-se o capítulo 1. “O movimento do Acesso Aberto e a comunicação de conteúdos museológicos”, para além do Anexo C. “Licenças de utilização de conteúdos do Mus@”.

⁷⁵ Veja-se, a propósito, as sínteses de Leite (2009, pp. 66-67) e Li et al. (2011).

conclusões relacionadas com a análise da organização dos sistemas mais relevantes daquele capítulo.

Tabela 14: Organização de conteúdos dos sistemas com características semelhantes ao Mus@	
John F. Kennedy Presidential Library and Museum	Organizada organicamente por produtor ao nível da subcomunidade e por série ao nível da coleção, em respeito da tradição arquivística da entidade detentora
Metropolitan Museum of Art	Disponibiliza várias formas de navegar pelas coleções, através da sua organização interna, por artista, por material, por local e por data; os itens são exibidos, provavelmente, por popularidade
National Gallery of Art	Exemplo de uma organização temática; no nível inferior os itens surgem por, provavelmente, popularidade
National Museums Scotland Research Repository	Desenvolvido em EPrints, permite uma organização híbrida, por temática e por unidades orgânicas; dentro da estruturação orgânica permite agrupar os conteúdos por tipo de documento ou nome do produtor do recurso; dentro da organização temática, segue os cabeçalhos de assunto da LoC e, num nível inferior, agrupa os recursos por nome do produtor e tipo de documento
Open Vault	Desenvolvido em Fedora, organiza os conteúdos em temáticas, como educação e artes, e coleções temáticas, como a guerra do Vietname e música; num nível inferior, os itens, listados por nome
RepositóriUM	Desenvolvido em DSpace, está organizado em comunidades formais, orgânicas; num nível inferior, as coleções estão organizadas por tipo de documento
Rotch Visual Collection	Sistema DSpace, está organizada em comunidades temáticas e em coleções híbridas, orgânicas e temáticas, que reúnem os itens
Walters Art Museum	Com uma organização semelhante ao do Metropolitan, organiza os conteúdos por categoria, criadores, data, suporte, organização interna, local, comunidades de utilizadores e classificação; o nível inferior apresenta os recursos, por ordem alfabética

Da leitura destes resultados conclui-se que a organização do repositório ou biblioteca digital segue, num primeiro nível (comunidades), a natureza institucional da organização que a implementou, isto é, temática e, muitas vezes, híbrida, no caso dos museus; ou orgânica, refletindo a prática disseminada nos arquivos. Num nível abaixo (coleções), o critério de organização dos repositórios e bibliotecas digitais com características similares ao do MPR reflete, na maior parte dos casos, a tipologia dos conteúdos existentes no sistema ou a popularidade dos itens alocados a cada forma de organização (data, produtor, local).

Dada a flexibilidade da maioria das plataformas de *software* para construir repositórios institucionais – um dos critérios de seleção do *software* empregue neste projeto foi mesmo a capacidade de adaptação às necessidades de utilizadores internos e externos –, é possível assumir diversas representações da informação existente no RD. Como tal, o Mus@ não segue a organização convencional, isto é, não se encontra organizado nem em unidades orgânicas nem em tipologias documentais, como acontece com a maioria dos repositórios e bibliotecas digitais, nem mesmo com os sistemas similares ao Mus@, como é visível na tabela 14.

No EPrints, o *software* que suporta o Mus@, não existem coleções, enquanto conceito prático, os objetos são agrupados de acordo com campos específicos – o que vai ao encontro das necessidades dos utilizadores do repositório. Como tal, é possível apresentar os itens existentes organizados por: **Ano** – os resultados são dispostos por ordem alfabética de autor; **Assunto** (cabecinhos de assunto LoC) – os resultados são dispostos por ordem alfabética de autor; **Gabinete** (unidade orgânica) – os resultados são dispostos por ordem alfabética de autor; **Autor** – os resultados são dispostos por data e ordem alfabética de título; **Tipo** (de item) – os resultados são dispostos por ordem alfabética de autor; e **Projeto** (classificação interna) – os resultados são dispostos por ordem alfabética de autor.

Políticas

Innocenti et al. (2011, p. 112), socorrendo-se da definição técnica adiantada por Bonatti e Olmedilla, referem-se, no geral, a “política” como «a statement that defines the behaviour of a system that acts on behalf of real users». Segundo Innocenti et al. (2010, pp. 31-32), «a policy is typically described as a condition, term or regulation governing the operation of a digital library or some aspect thereof (...): any law, regulation, rule, or practice that affects the creation, acquisition, disposition, organization, dissemination, use, or evaluation of information».

Para autores como Gibbons (2004, p. 26), Proberts e Jenkins (2006, p. 58), Torino (2010, pp. 39-40), Innocenti et al. (2011, p. 112) e Leite (2009, p. 71), definir as políticas de um RI é, essencialmente, determinar responsabilidades e regulamentar o sistema ao nível de, por exemplo, práticas de gestão e administração, direitos de autor, privacidade, metadados, segurança, acesso e utilização, desenvolvimento de conteúdos, serviços.

Camargo e Vidotti (2009, p. 65), por seu turno, consideram as políticas como elementos da arquitetura de informação dos repositórios digitais: «as organizações instituidoras do RI definem políticas que refletem o contexto dos conteúdos, ditando forma de acesso, tipo de documentos, restrições ao nível do conteúdo do documento, formas de depósito de documentos, tipologias de formatos, formato de documentos, digitalização de documentos, normalização de formatos, segurança e preservação da informação e normalização para documentos eletrônicos,

entre outras».

Probets e Jenkins (2006, pp. 59-60) constataram, após análise documental às políticas de diversos repositórios institucionais, que as práticas mais correntes passam pela definição dos termos empregues e explicações sobre os objetivos do RI, explicitação dos benefícios do RI, compilação de glossário sobre os termos usados, utilizadores (acesso e uso), determinação de papéis e responsabilidades dos *stakeholders* e, ainda, clarificação de definições nucleares do RI e respetivas funções.

Segundo Leite (2009, p. 71), o desenvolvimento de políticas que regulam o funcionamento do repositório institucional têm por objetivo:

- Integrar o RI na estratégia e no ambiente de informação da instituição;
- Apresentar uma visão clara dos principais atores envolvidos no contexto do RI;
- Satisfazer as necessidades da comunidade;
- Atrair utilizadores;
- Estabelecer responsabilidades, prerrogativas, direitos e deveres;
- Povoar o repositório;
- Torná-lo juridicamente viável;
- Gerir riscos;
- Facilitar o trabalho da equipa gestora do RI.

Foram analisados os exemplos de sistemas com características similares ao Mus@, referidos no capítulo 4. “Práticas de repositórios e bibliotecas digitais em contexto museológico dedicados a Chefes de Estado e exemplos afins”, à procura das respetivas políticas. No entanto, apenas o RepositóriUM da Universidade do Minho possui políticas definidas, distribuídas por documentação de apoio, os chamados “Guias”: utilização geral, consulta, auto-arquivo e adesão de novas comunidades, destinados à regulação e orientação da criação e utilização dos recursos.

Na definição das políticas do repositório institucional do Museu da Presidência da República foram tidas em conta diversas propostas⁷⁶, sintetizadas no Anexo B. “Políticas”. A tabela que se segue contém as principais políticas adotadas no Mus@.

Tabela 15: Políticas de repositório institucional em vigor no Mus@	
Sobre o RI	DESCRIÇÃO E OBJETIVOS DO RI O repositório institucional do Museu da Presidência da República (Mus@) é disponibilizado pela Secretaria-Geral da Presidência da República como um serviço gratuito a todos aqueles que pretendem pesquisar e aceder a conteúdos relacionados, no geral, com a história e o património nacionais e, mais particularmente, com a vida e obra dos Presidentes da República Portuguesa.

⁷⁶ Nomeadamente, de Leite (2009, pp. 72-73), Torino (2010, pp. 41-43, 50, 126), Gibbons (2004, pp. 26-27), Silva (2010, pp. 55-69), Blattmann e Weber (2008, pp. 481-482), Monteiro e Medeiros (2007, p. 5), Camargo e Vidotti (2009, pp. 69-78) e, ainda, Probets e Jenkins (2006).

	<p>Com o Mus@ – tal como acontece com as plataformas DigitArq (informação arquivística) e MATRIZ (informação museológica) –, o Museu da Presidência da República pretende disseminar informação de qualidade produzida na instituição ou sob a sua égide.</p> <p>Como tal, os grandes objetivos do Mus@ são, por um lado, o fomento da aprendizagem, do ensino e da investigação da vida e obra dos Presidentes da República e, por outro, potenciar a descoberta e o acesso aos conteúdos produzidos pelo Museu.</p> <p>RESPONSABILIDADES DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DO REPOSITÓRIO</p> <p>O Mus@ é gerido por uma equipa multidisciplinar, constituída essencialmente por colaboradores da Secretaria-Geral da Presidência da República, responsável por áreas técnicas como: direitos de autor, licenças, metadados, acesso, gestão, operações, promoção e <i>marketing</i>, entre outros.</p> <p>Qualquer informação relativa ao Mus@ deve ser remetida a Bruno Saraiva [bsaraiva@presidencia.pt].</p>
Conteúdo	<p>DEPOSITANTES, MATERIAIS, FORMATOS E TIPOLOGIAS ACEITES</p> <p>O Mus@ permite a gestão e o acesso à produção científica e técnica do Museu da Presidência da República, no âmbito da vida e obra dos Presidentes da República portuguesa. Assim, todos os conteúdos produzidos pelos colaboradores do MPR no prosseguimento das suas funções são passíveis de colocação no Mus@, incluindo versões <i>draft</i>.</p> <p>São condições prévias para que um item possa ser depositado no Mus@, a) produção, submissão ou patrocínio do Museu e b) estar em formato digital.</p> <p>O Mus@ suporta materiais em qualquer formato (texto, vídeo, imagem, áudio), tipologia (legenda, livro, descrição, lista, guião), número (composto por um ou vários objetos digitais) ou tamanho (de kilo a gigabytes).</p> <p>Somente colaboradores do Museu da Presidência da República podem depositar conteúdos no Mus@, desde que registados no sistema.</p> <p>ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO</p> <p>Os conteúdos do repositório institucional do Museu da Presidência da República podem ser percorridos de várias formas, de acordo com as necessidades dos seus utilizadores: por ano, assunto, gabinete, autor, tipo de item e contexto de criação.</p> <p>CONTROLO DE QUALIDADE</p> <p>Os materiais depositados no Mus@ não são alvo de revisão da sua qualidade intrínseca, com exceção da precisão dos respetivos metadados.</p> <p>AVALIAÇÃO</p> <p>A análise dos acessos e depósitos visa recolher indicadores de consistência, qualidade e pertinência dos conteúdos existentes no Mus@ e é executada pela equipa de gestão do repositório institucional do MPR.</p> <p>FERRAMENTA OPENDOAR DE DECLARAÇÃO DA POLÍTICA DE CONTEÚDOS DO RI</p> <p>O Mus@ possui políticas de conteúdos explicitadas no formulário existente para o efeito no portal <u>OpenDOAR</u>.</p>
Metadados	As diretrizes referentes aos metadados do Mus@ encontram-se especificadas no

	<p>Anexo A.2. “Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@”.</p> <p>FERRAMENTA OPENDOAR DE DECLARAÇÃO DA POLÍTICA DE METADADOS DO RI</p> <p>O Mus@ possui políticas de metadados explicitadas no formulário existente para o efeito no portal <u>OpenDOAR</u>.</p>
Aspetos legais	<p>LICENÇAS</p> <p>As diretrizes referentes às licenças de utilização de conteúdos do Mus@ estão especificadas no Anexo C. “Licenças de utilização de conteúdos do Mus@”.</p> <p>RESPONSABILIDADE E CONTROLO DOS DIREITOS DE AUTOR DOS CONTEÚDOS DEPOSITADOS</p> <p>A equipa de gestão do Mus@ não exerce qualquer controlo sobre a declaração de <i>copyright</i> dos depositantes de conteúdos no sistema, pelo que, no que diz respeito aos direitos de autor, a responsabilidade dos materiais depositados no Mus@ pertence ao respetivo depositante.</p>
Procedimentos de depósito	<p>DEPÓSITO DE MATERIAIS</p> <p>O repositório institucional do Museu da Presidência da República aceita apenas conteúdos produzidos e/ou custodiados pela instituição e/ou para a instituição. Qualquer Gabinete ou um seu colaborador pode depositar materiais no Mus@.</p> <p>COMO DEPOSITAR MATERIAIS</p> <p>Registar no repositório ou fazer o <i>login</i>, caso seja um utilizador registado no sistema.</p> <p>Após o <i>login</i>, surge por defeito o menu de depósito e clicar em “New item” para iniciar o <i>workflow</i> e seguir as instruções definidas para cada uma das suas etapas – o <i>workflow</i> foi concebido para orientar o utilizador no carregamento e descrição de conteúdos.</p> <p>PERMISSÕES, CRITÉRIOS E RESPONSABILIDADES DO DEPÓSITO</p> <p>Os materiais a depositar no Mus@ são selecionados pelos colaboradores de cada Gabinete e autorizados pelo respetivo coordenador, que deverá observar o interesse e a relevância do item a carregar para comunidade de utilizadores, internos e externos.</p> <p>FERRAMENTA OPENDOAR DE DECLARAÇÃO DA POLÍTICA DE DEPÓSITO DO RI</p> <p>O Mus@ possui políticas de depósito explicitadas no formulário existente para o efeito no portal <u>OpenDOAR</u>.</p>
Utilizadores	<p>DIREITOS E RESPONSABILIDADES DOS UTILIZADORES</p> <p>Os utilizadores do Mus@ têm direito a aceder, modificar ou eliminar quaisquer dados cedidos: a informação pessoal recebida através do Mus@ é utilizada unicamente para garantir o funcionamento do repositório.</p> <p>A participação dos colaboradores do MPR no Mus@ é opcional.</p> <p>Os utilizadores têm direito a verem esclarecida qualquer dúvida decorrente do uso do Mus@.</p> <p>Os utilizadores têm o dever de cumprir as instruções decorrentes da utilização do Mus@ e dos seus conteúdos.</p>

<p>Acesso e utilização</p>	<p>GRAU DE ACESSO, INTERNO E EXTERNO, AOS MATERIAIS DEPOSITADOS</p> <p>Os utilizadores externos do repositório institucional do Museu da Presidência da República podem registar-se no sistema e usufruir de opções associadas, mas não são obrigados a fazê-lo para acederem aos conteúdos. Já os colaboradores da instituição possuem acesso a uma área reservada no Mus@, através da qual poderão depositar objetos digitais no sistema.</p> <p>A comunidade de utilizadores internos possui acesso garantido a todos os conteúdos, exceto quando o autor do recurso indicar o contrário ou os direitos de autor associados impeçam a sua reprodução.</p> <p>A equipa de gestão do Mus@ encoraja que os conteúdos submetidos possam ser difundidos aberta e gratuitamente, através da opção por licenças que não restrinjam o acesso aos materiais. Ora, o acesso dos utilizadores aos conteúdos é definido nos metadados submetidos com os objetos digitais, pelo que cada item é um caso específico.</p> <p>Veja-se, ainda, as políticas referentes aos Aspectos legais (acima) e o Anexo C. “Licenças de utilização de conteúdos do Mus@”.</p> <p>FERRAMENTA OPENDOAR DE DECLARAÇÃO DA POLÍTICA DE ACESSO À INFORMAÇÃO DO RI</p> <p>O Mus@ possui políticas de acesso à informação explicitadas no formulário existente para o efeito no portal OpenDOAR.</p>
<p>Backup</p>	<p>MECANISMOS DE <i>BACKUP</i> E RECUPERAÇÃO DE DADOS</p> <p>O Mus@ implementa mecanismos automáticos de cópia e restauro de dados do sistema (informações dos utilizadores, objetos digitais, metadados).</p>

As restantes especificações do protótipo do repositório institucional do Museu da Presidência da República, abordadas nas secções seguintes – nomeadamente, os serviços, as funcionalidades e os conteúdos do sistema –, basear-se-ão nos pressupostos demonstrados no capítulo 2. “Repositórios digitais: uma abordagem geral” e, sobretudo, nas descobertas proporcionadas pelos mecanismos de identificação de necessidades expressas na secção 5.1. “Necessidades atendidas”.

5.3. Serviços e funcionalidades

Ainda que, no geral, os objetivos dos repositórios institucionais pouco tenham mudado desde as primeiras instalações e versões destes sistemas⁷⁷, os serviços disponibilizados foram-se diversificando para poderem acompanhar a evolução natural da tecnologia e as necessidades crescentes de organizações, administradores e utilizadores.

A revisão de literatura referenciada nos capítulos 2 e 3 – a que acrescem os contributos de Edson e Cherry (2010), Marty (2012), Gibbons (2004), Sawant (2011), Lynch et al. (2012),

⁷⁷ Veja-se o capítulo 2. “Repositórios digitais: uma abordagem geral” para mais informações sobre a evolução dos repositórios.

Vargas (2009), Rieh et al. (2008), Edson e Cherry (2010) – e o apuramento das necessidades da organização e dos utilizadores, identificadas, de uma forma genérica, no mencionado capítulo 2 e, mais especificamente para o Museu da Presidência da República, nas secções 5.1., 5.2. e 5.6., proporcionou a descoberta de serviços e funcionalidades relevantes, tendo em conta as características e os objetivos delineados para o projeto.

Assim, o sistema de repositório institucional a implementar no Museu da Presidência da República terá de ser capaz de providenciar, ao nível de:

- **Conteúdos** (dados e metadados)
 - Acesso aberto a materiais não publicáveis por editoras comerciais e formatos ou tipologias “não tradicionais” (cartazes de propaganda, artigos de jornais, discursos);
 - Reunião e disponibilização de conteúdos que apoiem os colaboradores em funções no MPR nas suas atividades;
 - Aplicação, refinação e validação de metadados;
 - Controlo de autoridade de entidades (indivíduos, instituições, itens), bem como as respetivas associações;
 - Controlo de indexação, classificação e normalização.

- **Utilizadores** (acesso, apoio, uso)
 - Controlo de acessos;
 - Apoio ao utilizador nas tarefas correntes (etapas e processos do *workflow* de depósito, metadados, direitos de autor, *helpdesk*);
 - Acesso diferenciado (entre utilizadores internos e externos) aos conteúdos produzidos no MPR;
 - Interface intuitiva e funcional (administrador e utilizador);
 - Flexibilidade, diversidade e precisão da pesquisa, navegação, ordenação, recuperação e acesso a objetos digitais;
 - Processo de depósito de objetos digitais (*workflow*) intuitivo.

- **Tecnologia** (desempenho)
 - Gestão de conteúdos através das áreas de utilizador e editor;
 - Geração de estatísticas de utilização;
 - Funcionalidades web 2.0 (citação, partilha, exportação, identificadores persistentes, alertas, notificações);
 - Indexação de conteúdos por motores de busca;
 - Ligação do RI a outras fontes de informação da instituição num ambiente aberto;
 - Suporte a objetos digitais diversos em formatos comuns;
 - Importação e exportação em lote (*batch*) de objetos e metadados;
 - Visualização de conteúdos no *browser*.

5.4. Caracterização da amostra

Guardião de objetos do tipo artístico, etnográfico e histórico de valor material e simbólico incalculável, o MPR possui, como outras instituições de custódia e promoção do património, os

seus bens organizados numa grande coleção, compreendida em três coleções distintas, Palácio Nacional de Belém, Palácio da Cidadela de Cascais e Museu da Presidência da República.

A génese formal desta coleção encontra-se nos presentes de estado do general Ramalho Eanes, recebidos no decurso dos seus mandatos, entre 1976 e 1986. Ainda que relevante, este acervo era insuficiente para representar a «história da República Portuguesa ou a memória dos homens que exerceram o cargo de presidente, facto que motivou um intenso e exaustivo trabalho de recolha junto de várias instituições, públicas e privadas, e dos descendentes dos ex-Chefes de Estado portugueses. De forma a cumprir os objetivos a que o Museu se propunha, procuraram-se não só presentes de Estado, mas também objetos pessoais dos Presidentes, documentos de arquivo e outras peças que, de alguma forma, pudessem ter estado ligadas à instituição presidencial.» (Museu da Presidência da República, 2012b)

Os objetos considerados artísticos e históricos eram, em dezembro de 2011, cerca de 5 700, dos quais 2 400 estavam descritos ou inventariados, 1 157 digitalizados e 3 812 em bases de dados (registados nas aplicações Matriz, DigitArq ou MS Access). Quanto aos bens bibliográficos e arquivísticos próprios ultrapassavam os 206 000 itens, a que acrescem 19 475 itens provenientes de coleções particulares, perfazendo um total de 225 475; destes, 223 100 itens encontravam-se em formato digital, ao passo que 158 631 documentos se encontravam descritos nas bases de dados Matriz, DigitArq ou MS Access. (Instituto Nacional de Estatística, 2012)

Os *outputs* da produção informacional numa organização com o volume de artefactos e as atribuições⁷⁸ do Museu da Presidência da República são vastos e diversos. O Gabinete de Direção cria, por exemplo, ofícios, informações e despachos. O Gabinete de Relações Institucionais e Comunicação gera, entre outros, guias de visita ao Museu e Palácios, materiais de apoio às oficinas pedagógicas, conteúdos para o sítio web e redes sociais, materiais de comunicação (notas de imprensa, imagens), propostas de *design* gráfico. O Gabinete de Extensão Cultural origina materiais de apoio às exposições (legendas, textos de parede, descrições de peças, planos de arquitetura), catálogos de exposições, brochuras e panfletos informativos. O Gabinete de Investigação e Arquivo produz essencialmente descrições arquivísticas e materiais de apoio à investigação (listagens de peças e documentos, digitalização de acervos). Por fim, o Gabinete de Estudos e Planeamento origina, sobretudo, conteúdos relacionados com os Presidentes, o Museu e os Palácios, a história contemporânea nacional, mas também com as publicações e a formação.⁷⁹

A variação das práticas na seleção dos conteúdos a integrar num RI não é significativa, seguindo, na generalidade dos casos observados em breve análise bibliográfica (Azevedo, 2009,

⁷⁸ Veja-se a secção 4.1. “O Museu da Presidência da República” para mais informação sobre as áreas de atuação desta instituição.

⁷⁹ Ainda que seja gerida na organização, a informação aqui referida não é produzida em exclusivo pelos Gabinetes do Museu.

p. 79; Barroso, 2009, p. 51; Marmor, 2006, pp. 96-97; National Library of Medicine, 2011; Palmer et al., 2008, p. 149; Torino, 2010, p. 35), os mesmos critérios de escolha dos materiais do repositório institucional do Museu da Presidência da República: fidelidade às necessidades da comunidade de utilizadores, bem como representatividade de interesses e áreas de atuação da organização.

Mas existe, para o Mus@, um outro critério relevante: a originalidade, ou raridade e exclusividade, dos materiais. Royster (2008, p. 27) relata o caso de um RI universitário norte-americano, onde mais de metade dos documentos descarregados são materiais inicial e exclusivamente publicados no RI. Este autor propõe que o RI não "compita" com os editores comerciais pela publicação de artigos, revistas ou catálogos, mas, sobretudo, que se especialize na criação e promoção de conteúdos que interessem à comunidade de utilizadores, tal como preconizam Bankier et al. (2009, pp. 111-112), Kounoudes e Zervas (2011) e Bevan (2007, p. 172).

Os critérios de seleção da amostra de conteúdos a carregar no protótipo Mus@ são, em primeiro lugar, a representatividade da diversidade e da qualidade da produção científica, técnica, cultural e educativa do Museu da Presidência da República no âmbito da divulgação de vida e obra dos Presidentes da República e da história contemporânea de Portugal, centrada na instituição presidencial. Os critérios de escolha dos itens para o Mus@ passam, ainda, pelas necessidades da comunidade de utilizadores⁸⁰ e, por fim, pela singularidade dos materiais.

Ora, a abrangência de conteúdos projetada para o protótipo – e garantida pelo cruzamento destes critérios de escolha – tem como grande objetivo encorajar o seu emprego pelo maior número possível de utilizadores, para que estes possam sentir-se interessados a comprovar a utilidade e os benefícios do Mus@.

Os conteúdos representativos da produção do Museu selecionados para testar o protótipo têm a dimensão de cerca de uma centena de itens e encontram-se organizados de acordo com a estrutura orgânica a que estão alocados, nomeadamente, o Arquivo (documentos históricos, fotografias, cartazes de propaganda, raridades, informação técnica), a Investigação (catálogos, livros, artigos, bibliografias, textos de investigação histórica e/ou patrimonial) e o Museu (peças, exposições, comunicação, conteúdos de animação cultural, guiões pedagógicos e informativos).

O Mus@ não terá, por si só, objetos que já estão disponíveis noutros sistemas de informação do Museu, como as descrições arquivísticas do DigitArq ou os inventários do Matriz. Uma peça museológica ou um documento de arquivo figurarão no repositório no caso de, por exemplo, estarem integrados numa exposição cujos conteúdos serão carregados no RI.

⁸⁰ Para informações mais detalhadas sobre as necessidades de conteúdos apuradas para os utilizadores do RI veja-se a secção 5.1. "Necessidade atendidas".

A tabela abaixo sumariza os conteúdos depositados no Mus@, indicando as quantidades e os formatos dos materiais carregados.

Tabela 16: Relação dos conteúdos carregados na primeira fase de desenvolvimento do Mus@	
Origem dos materiais	Descrição
Biografias dos Presidentes da República	18 documentos com o percurso pessoal e político dos Presidentes (MS Word)
Congresso “Outras Vozes na República”	5 documentos de organização e divulgação do congresso (MS Word, PDF, WMV, MP3)
Arquivo	13 documentos de arquivo, entre os quais fotografias, cartazes e manuscritos (JPEG, PNG) 3 documentos de apoio à descrição arquivística (PDF, MS Word)
DVD “Fotógrafos e fotografia: retrato de Presidentes – Entrevistas com os fotógrafos oficiais dos Presidentes da República”	5 ficheiros de vídeo (MP4)
DVD “Do Palácio de Belém: Vivências”	1 ficheiro de vídeo (WMV)
Evento de animação cultural “5 de Outubro de 2010 – Centenário da República”	5 documentos de divulgação do evento, entre os quais nota de imprensa, fotografia, spot publicitário, folheto e cartaz (JPEG, MS Word, PDF, MP3)
Exposição “Palácio de Belém”	6 fotos da exposição (JPEG) 6 separatas do catálogo da exposição (MS Word) 10 textos de parede (MS Word) 8 documentos de organização e divulgação (MS Word, PDF, MS Excel, WAV)
Formação	4 apresentações em eventos de formação (MS PowerPoint)
Guiões de visita	2 guiões de visita aos Palácio da Presidência (MS Word)
Ordens Honoríficas Portuguesas	Aplicação interativa sobre as Ordens Honoríficas (ZIP contendo 1 EXE e 20 SWF) 5 textos sobre as Ordens Honoríficas (MS Word)
Peças da coleção museológica	9 imagens (PNG)
Pedagogia	6 textos de <i>quizzes</i> , curiosidades e definições sobre o Presidente da República e as suas funções (MS Word)
Publicações	1 listagem de publicações do Museu (MS Word)

	4 catálogos de exposições (PDF)
	3 números de publicações periódicas (PDF)
	12 artigos (MS Word e PDF)
	8 capítulos de livro (PDF)

5.5. Metadados

Como se verificou no capítulo 1. “O movimento do Acesso Aberto e a comunicação de conteúdos museológicos”, os repositórios e bibliotecas digitais similares ao Mus@ – desenvolvidos por museus e dedicados à divulgação de conteúdos relacionados com um chefe de estado – não são propriamente comuns. Não obstante, a descrição de coleções contendo recursos de informação heterogéneos no âmbito do património cultural encontra-se bastante disseminada, facto comprovado pela vasta bibliografia e projetos.

A importância proeminente dos metadados num projeto de RD ou BD é inquestionável, essencialmente porque as opções relacionadas com a descrição dos recursos de informação influenciarão de forma decisiva não só a sua gestão mas, sobretudo, o acesso dos utilizadores aos conteúdos – enfim, os principais objetivos de trabalhos com este âmbito e natureza.

Chuttur (2011b) define metadados como «data that represents certain properties of an information resource⁸¹ according to the semantic structure provided by an externally defined scheme⁸²». O termo “metadados” é precisado e interpretado de forma variável, consoante a comunidade que o utiliza, podendo significar informação legível por máquinas, registos que descrevem recursos eletrónicos, esquemas de descrição de itens físicos ou digitais, e por aí adiante. (Leite, 2009, p. 60) Preconiza-se a definição de Chuttur para este projeto precisamente pela clareza e abrangência de apresentação de objeto – propriedades de um recurso de informação – e enquadramento – elementos inseridos numa estrutura.

Os metadados servem, assim, para apoiar a recuperação de conteúdos existentes num RD. Mais especificamente, de acordo com Leite (2009, pp. 61-62) e Gill et al. (2008), os metadados contribuem para que o repositório possibilite: a descoberta de recursos de informação pelos utilizadores, através de critérios de relevância; certificar a autenticidade e extensão do recurso de informação; resumir o significado dos dados; contextualizar e identificar o recurso de informação; relacionar recursos de informação similares; obter informações sobre as condições de utilização; pesquisar e recuperar recursos de informação; facilitar a recolha dos conteúdos por sistemas e mecanismos de pesquisa externos; obter dados a respeito do ciclo de vida dos recursos de informação; organizar os conteúdos existentes; armazenar e preservar

⁸¹ Livros, artigos, imagens, páginas web, vídeos, entre outros.

⁸² Dublin Core, CCO, CDWA Lite, entre outros, como se verá mais à frente.

sistematicamente os conteúdos.

A Tabela 17 – desenvolvida a partir de Eklund (2011, pp. 10-11), Fernie et al. (2008, pp. 49-52), Gartner (2008, pp. 5-6), Gill et al. (2008), Greenberg (2005) e Leite (2009, p. 61) – apresenta os vários tipos de metadados existentes; esta diversidade advém da variedade dos recursos de informação a serem representados, dos domínios de aplicação e das necessidades específicas dos utilizadores (Alves, 2010, p. 48).

Tabela 17: Tipologias de metadados		
Tipo	Definição	Exemplos
Administrativo	Utilizados para gerir recursos de informação; dados necessários para conduzir a curadoria digital do objeto	Aquisição de informação Propriedade e direitos de reprodução Requisitos legais para acesso Localização Controlo de versões
Descritivo	Utilizados para identificar e descrever coleções e recursos de informação relacionados; dados que representam propriedades de um recurso de informação, seja o objeto físico, seja o seu conteúdo	Registos de um catálogo (campos como título, autor, assunto, palavras-chave) Apoio ao utilizador durante a pesquisa Índices especializados Hierarquização de relações entre recursos Anotações de autores e utilizadores
Preservação	Usados para gerir a preservação dos recursos de informação	Condições de uso dos recursos físicos Informação sobre ações tomadas para preservar versões físicas e digitais dos recursos
Técnico	Utilizados para compreender o funcionamento dos sistemas e o comportamento dos metadados; dados que descrevem o próprio ficheiro digital; informação que permite ao sistema hospedeiro armazenar e processar o item	Documentação sobre <i>hardware</i> e <i>software</i> Autenticação e dados de segurança Controlo de tempo de resposta de sistemas Dados técnicos do ficheiro (formatos, datas de criação/captura, compressão, resolução, tamanho)
Utilização	Usados para apurar o nível e o tipo de utilização dos recursos de informação; dados que registam estatísticas de utilização de um objeto digital	Registo de acesso físico e digital ao objeto Registo de utilização e de utilizadores Informação sobre versões Como, quando e com que frequência um objeto digital é pesquisado, acedido ou descarregado
Transporte	Dados que facilitam a transmissão e a difusão dos registos pela rede e através de diferentes plataformas de <i>hardware</i>	METS utiliza XML para “embrulhar” (um invólucro, ou <i>wrapper</i> , no original) metadados administrativos, técnicos e descritivos
Estrutural	Utilizados para registar a estrutura	Partes de uma obra, como capítulos num livro,

	interna do item; dados que descrevem a relação física e lógica entre os componentes de um objeto	que têm de ser ordenadas num todo (o padrão METS serve este intento)
--	--	--

Cruciais para o registo de informação de forma consistente, os esquemas ou padrões (*standards*, no original) de metadados são «estruturas de descrição constituídas por um conjunto predeterminado de metadados (atributos codificados ou identificadores de uma entidade) metodologicamente construídos e padronizados; o objetivo do padrão de metadados é descrever uma entidade gerando uma representação unívoca e padronizada que possa ser utilizada para recuperação da mesma.» (Alves, 2010, pp. 47-48)

Lim e Liew (2011, p. 486), assim como Attig et al. (2004, pp. 253-254), afirmam que a natureza heterogénea dos recursos de informação da área cultural implica que não haja um só esquema de metadados apto para os descrever, daí a existência de padrões para praticamente todo o tipo de dados. Assim, para além dos esquemas de metadados poderem dividir-se em tipologias, também podem distribuir-se por área de aplicação, isto é, *standards* genéricos, como Dublin Core, ou específicos de uma área particular, para arquivos, bibliotecas ou museus, por exemplo. Esta divisão é artificial, pois muitos padrões já cobrem áreas que não aquelas para as quais foram especificamente criados.⁸³

Ainda que tenham abordagens históricas distintas no que se refere à descrição dos recursos de informação, hoje, mais do que nunca, arquivos, bibliotecas e museus partilham os mesmos objetivos, no sentido em que pretendem descrever objetos que deixaram de ser exclusivos deste ou daquele serviço de informação.⁸⁴ (Lim e Liew, 2011, p. 486) Assim, Elings e Waibel (2007) defendem que a aplicação de padrões de descrição de conteúdo deve obedecer ao tipo de material a descrever, e não à afiliação de comunidade de arquivo, biblioteca ou museu; ora, foi precisamente com este princípio em mente que se partiu para a criação de metadados e para o desenvolvimento das diretrizes do Mus@.

Criação de metadados

Para a National Information Standards Organization (2007, p. 61), existe uma relação direta entre o custo na criação dos metadados e os benefícios para os utilizadores: descrever ao nível de item é mais oneroso que descrever ao nível de coleção; utilizar um padrão rico e complexo de metadados, como CCO, é mais dispendioso do que utilizar um esquema básico, como DC; aplicar vocabulários controlados e esquemas de classificação envolve mais encargos

⁸³ Por exemplo, RDA destina-se à catalogação de recursos bibliográficos, mas permite descrever sítios web, áudio e vídeo, entre outros; o padrão CCO está orientado para descrever arte e arquitetura, mas prevê a descrição de documentos de arquivo.

⁸⁴ Muitas vezes, as bibliotecas pessoais contêm, para além de livros e revistas, manuscritos ou presentes recebidos, entre outros exemplos de acumulação de objetos e informação que esbatem a divisão tradicional entre aquilo que pertence a um arquivo, uma biblioteca ou a uma coleção museológica.

do que atribuir algumas palavras-chave em linguagem natural. É importante salientar que o investimento efetuado no emprego de tesouros, descrições mais completas e listas de autoridade pode aumentar de forma significativa a capacidade de pesquisa e recuperação de recursos de informação num RD.

Como refere Baca (2003, p. 54), o acesso integrado aos diferentes recursos de informação da área do património cultural encontra-se intimamente ligado à atitude dos responsáveis pela disponibilização *online* desses conteúdos, dos quais depende a seleção e implementação apropriada dos esquemas de metadados, tesouros, índices de assuntos e TI.

De uma forma genérica, o processo de tornar acessível a informação de uma organização deve, segundo Harpring (2010), passar por decidir quais os elementos a partilhar, pela identificação do público à qual se destina, pela utilização de padrões de partilha de dados entre sistemas, como DC, CDWA Lite ou VRA Core; deve, ainda, acertar as diretrizes que regulamentem o conteúdo dos dados, bem como estipular os vocabulários controlados que garantam a consistência e coordenação dos valores dos dados.

Para a criação dos metadados dos objetos digitais existentes na coleção-protótipo do Mus@ foi adotado o modelo de 5 fases de Chuttur (2011b); uma vez que este modelo não se encontra formalmente desenvolvido – o artigo que o descreve elenca as fases e as principais tarefas associadas –, foram incorporadas indicações específicas oriundas dos trabalhos de Baca (2003, pp. 48-54); Chohey (2005, pp. 278-285); Hillmann et al. (2008, p. 13); Ma (2006, pp. 9-15); National Information Standards Organization (2007, p. 61); Park e Tosaka (2010a, pp. 104-115); Rettig et al. (2009, pp. 324-330); Zeng et al. (2009, pp. 189-190).

Chuttur construiu um modelo de criação de metadados em cinco fases com base, por um lado, na sua experiência pessoal de conceção de registos de metadados durante a sua tese de doutoramento (Chuttur, 2012)⁸⁵ e, por outro, na revisão crítica da bibliografia que prescreve a definição e criação de metadados para recursos digitais (Chuttur, 2011b). Trata-se de uma proposta prática e efetiva que aborda o processo de geração dos metadados de forma estruturada e causal, que indica as tarefas necessárias ao desenvolvimento bem-sucedido de metadados e que reflete a complexidade inerente à criação dos registos de metadados.

Seguem-se as fases e tarefas⁸⁶ – complementadas com recurso à bibliografia atrás mencionada – preconizadas pelo modelo de 5 fases de Chuttur para a criação de metadados, bem como os resultados da sua aplicação ao Mus@.

1.ª FASE. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DO PROJETO

⁸⁵ Informação gentilmente cedida por M. Y. Chuttur por correio eletrónico em janeiro de 2013.

⁸⁶ Com exceção da 4.ª fase do modelo, que está no Anexo A.2. “Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@”.

Objetivos do projeto:

- Promover os Presidentes da República, através da pedagogia cívica, e a intervenção cultural e científica;
- Disponibilizar conteúdos representativos de áreas de atividade do Museu (investigação, museologia, arquivística, extensão cultural);
- Proporcionar visibilidade institucional através do acesso à produção e, por extensão, ao próprio acervo do Museu;
- Aumentar o impacto da produção científica e técnica do Museu;
- Fomentar a aprendizagem, o ensino e a investigação de matérias relacionadas com a vida e obra dos Presidentes da República desde 1910;
- Potenciar a descoberta e o acesso de conteúdos produzidos pelo Museu.

Necessidades da instituição e dos utilizadores internos⁸⁷:

- Funcionalidades de pesquisa e recuperação eficazes;
- Divulgação dos conteúdos produzidos no Museu no âmbito das suas atribuições (organização de exposições, incorporação e tratamento de acervos arquivísticos e coleções museológicas, pesquisa e criação de conteúdos, formação, dinamização de eventos culturais, visitas guiadas à coleção e património, pedagogia cívica);
- Suporte aos formatos de ficheiros mais comuns (textos, apresentações, imagens, vídeos e áudios);
- Carregamento e descrição de conteúdos pelo produtor;
- Usabilidade das ferramentas de gestão de informação;
- Utilização do RI no âmbito das atividades específicas de cada Gabinete.

Necessidades dos utilizadores externos:

- Pesquisar, recuperar e aceder a conteúdos, criados pelo Museu, relacionados com:
 - Presidentes da República (biografia, ação política);
 - Temas de História;
 - História e Património (Palácio de Belém, Palácio da Cidadela de Cascais);
 - Documentação de arquivo;
 - Atividades de formação (conferências, cursos, seminários, *workshops*);
 - Exposições temporárias e itinerantes;
 - Programas de animação cultural (25 de abril, 10 de junho, 5 de outubro);
 - Peças da coleção do Museu;
 - Atividades lúdico-pedagógicas.

Finalidade dos metadados:

- Descrição / Identificação / Distinção;
- Pesquisa / Navegação / Recuperação;
- Gestão / Administração / Acesso.

2.^a FASE. ANÁLISE DE RECURSOS

Assuntos representados:

- Política; República; Presidentes;
- Humanidades; Arte; História;
- Património; Arquivos; Museus; Cultura;

⁸⁷ As necessidades compreendidas pelo Mus@ encontram-se pormenorizadas na secção 5.1. "Necessidades atendidas".

- Pedagogia; Formação; Educação.

Tipo de item⁸⁸:

- Artefacto;
- Artigo;
- Áudio e Vídeo;
- Capítulo de livro;
- Item de congresso, conferência, *workshop* e formação;
- Livro;
- Monografia;
- Recurso educativo.

Propriedades a representar nos registos de metadados:

- Acesso;
- Associações;
- Assunto;
- Autoria;
- Classificação;
- Contexto;
- Datação;
- Descrição;
- Localização;
- Nomeação;
- Produção;
- Técnico;
- Utilização.

3.^a FASE. SELEÇÃO DOS PADRÕES

A seleção dos padrões mais adequados aos requisitos do projeto do RI do Museu da Presidência da República seguiu, *grosso modo*, o procedimento descrito por Leite (2009, p. 62): «Comummente, os administradores de RI adotam o esquema de metadados básico predefinido no *software* escolhido. No entanto, outros campos podem ser adicionados (tornando-os ou não campos obrigatórios para o preenchimento), customizando-o de modo que atenda às especificidades de diferentes tipos de conteúdos. Nesse sentido, os administradores do repositório precisarão definir ou customizar seus esquemas de metadados. Os esquemas que podem ser utilizados variam de acordo com o tipo conteúdo que será armazenado.»

Mais especificamente, para suprir as necessidades de uma coleção de índole cultural, composta por materiais heterogêneos e uma estrutura complexa, são possíveis, segundo Lourdi e Nikolaidou (2009, p. 202), duas opções: a primeira passa por construir um modelo de metadados baseado num padrão comumente utilizado, como DC, e expandi-lo para ir ao

⁸⁸ Os tipos de itens do repositório aberto do MPR encontram-se desenvolvidos no Anexo A.1. “Tipos de itens definidos para o *workflow* do Mus@”. A terminologia foi adaptada para se adequar à do EPrints, tendo sido mantida em Inglês no *software*.

encontro de outros requisitos do projeto; a segunda por combinar ou aplicar diferentes padrões de metadados no sentido de abranger todos os formatos e tipos dos objetos, quer digitais, quer físicos, criando *crosswalks* ou mapeamentos entre os esquemas, com vista ao desenvolvimento de um só padrão. Para o Mus@, utilizou-se uma terceira via, que sincretiza as duas opções agora apresentadas: a partir do padrão de metadados nativo do EPrints (DC), foram sendo adicionados elementos ou campos de outros esquemas (VRA, CDWA, RDA) para satisfazer a heterogeneidade dos recursos de informação e as necessidades da organização e dos utilizadores, como se verá mais à frente.

Assim, tendo em conta as necessidades e objetivos do projeto, mas também as características⁸⁹ dos *standards*⁹⁰, os padrões utilizados na criação dos metadados do Mus@ são, para a estrutura dos dados⁹¹ (*data structure*) CDWA, VRA Core, MARC, LOM, EAD, DC; para o conteúdo dos dados⁹² (*data content*) CCO, LOM, RDA, ISBD, ISAD, ISAAR, Regras Portuguesas de Catalogação; para os valores dos dados⁹³ (*data values*) LCSH⁹⁴, AAT, ULAN, TGN, Índices de séries, coleções, autores, assuntos e editores da PORBASE, Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas, In Thesauri.

4.ª FASE. ESPECIFICAÇÃO DAS DIRETRIZES

As diretrizes têm por fim auxiliar os catalogadores ao longo do processo da sua produção, estabelecendo regras explícitas de conteúdo, identificando vocabulários controlados e definindo como os elementos serão usados para ir ao encontro dos objetivos do projeto. Para que o acesso à informação, potenciado por metadados de boa qualidade, seja realmente eficaz, é necessário que as políticas e boas práticas inerentes sejam corretamente delineadas. (Ma, 2006, p. 11)

Os elementos de metadados existentes do *software* EPrints, tal como as próprias tipologias de itens⁹⁵, não são adequados aos propósitos do projeto e, por conseguinte, às propriedades a representar nos registos de metadados definidos na 2.ª Fase do modelo. Foi necessário, pois, desenvolver tipologias de itens, e respetivos elementos, específicas do projeto.

Dada a heterogeneidade de funções dos colaboradores do Museu, bem como a inexistência de práticas e experiências de catalogação da maioria dos utilizadores do Mus@, foi solicitado pela Direção da instituição que os elementos de preenchimento obrigatório de cada registo de

⁸⁹ Por exemplo, conjuntos de elementos do *standard* CDWA são orientados para catalogar objetos de arte, ao contrário de VRA, mais apto a gerir e dar acesso aos substitutos (*surrogates*) visuais dessas obras; por outro lado, CCO não fornece cobertura para metadados técnicos e administrativos.

⁹⁰ Os padrões relativos ao formato dos dados e permuta de dados (*data exchange*) não foram tidos em conta, uma vez que o *software* EPrints suporta nativamente, para esse efeito, o protocolo OAI-PMH.

⁹¹ Especificação de um registo e das relações entre os elementos, providenciando a arquitetura que contém os metadados; “recipientes” dos dados que compõem um registo.

⁹² Orientam a seleção, organização e formatação dos dados introduzidos na estrutura de dados.

⁹³ Descrição dos conceitos e das relações entre si; termos, nomes e outros valores usados para preencher os elementos de metadados.

⁹⁴ Acrónimo de Library of Congress Subject Headings: trata-se do cabeçalho de assunto nativo do *software* EPrints.

⁹⁵ A este propósito, veja-se o Anexo A.1. “Tipos de itens definidos para o workflow do Mus@”.

metadados fossem, dentro das regras dos padrões de descrição e dos objetivos do projeto, de fácil inteligibilidade e rápida inserção.

Assim, os elementos obrigatórios em cada um dos oito itens correspondem a um nível de descrição geral, destinado à grande parte dos colaboradores do Museu, ao passo que os restantes campos, não obrigatórios, traduzem um nível específico de descrição, reservado à equipa de gestão do repositório e pelos colaboradores do Museu que trabalhem especificamente com determinado tipo de conteúdos, como audiovisuais e textos, por exemplo.

As diretrizes e as boas práticas para criação dos metadados no Mus@ encontram-se integradas no *workflow* de depósito e gestão de objetos digitais do EPrints; dada a sua extensão, encontram-se desenvolvidas no Anexo A.2. “Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@”.

5.ª FASE. CRIAÇÃO DOS METADADOS

A criação dos metadados, executada manualmente nesta fase de protótipo, ocorreu de forma paralela ao depósito de cerca de uma centena de objetos digitais no Mus@, processo descrito na secção 5.7. “Criação dos objetos e metadados”.

5.6. Seleção e adaptação do *software*

No capítulo 3. “Tecnologia de repositórios digitais: estado atual” foram estabelecidas as condições prévias que reduzem a decisão sobre o *software* de RI a adotar neste projeto a 5 pacotes *open source* – CDS Invenio, DSpace, EPrints, Fedora e Greenstone – e, ainda, indicadas e comparadas as características e funcionalidades de cada uma das soluções, a partir de um conjunto de critérios de análise; aí refletiu-se sobre a literatura dedicada à análise das características do *software* de construção de repositórios e bibliotecas digitais.

Assim, os trabalhos que se ocupam do processo de avaliação e escolha da plataforma a adotar num projeto de implementação de um RI tendo sido considerados pertinentes para esta secção são: Han (2004), Barton e Waters (2004), Goh et al. (2006), Cervone (2006), Rieger (2007), Barve (2008), Sayão e Marcondes (2009b), Marill e Luczak (2009), Leite (2009) e Singh et al. (2010).

O objetivo desta relevante etapa do projeto é, então, a criação, adoção ou adaptação de uma matriz de seleção que possibilite a escolha fundamentada de um *software* de construção de um RI. A decisão final sobre a plataforma a utilizar no projeto deve ser o resultado da aplicação dessa matriz, que consiste num conjunto de indicadores que refletem as necessidades da organização – logo de especificações próprias do sistema a implementar no Museu – mas, também, de características inerentes a qualquer RI que se caracterize enquanto tal.

De acordo com Leite (2009, p. 58), os *softwares* de construção de repositórios digitais devem dispor de funcionalidades que lhes permitam capturar e descrever conteúdos digitais por meio de uma interface; tornar público, através da web, o acesso a esses conteúdos e respetivos metadados; armazenar, organizar e preservar digitalmente conteúdos a longo prazo; e, ainda, partilhar os metadados com outros sistemas na web.

Por fim, durante este processo, deve ser tida em conta a pertinente afirmação de Powell (2005): «Any decision about which IR software platform to choose must be based not only on the technical and functional capabilities of the system but also in determining best fit with organisational IT strategy and with the availability of local software development effort.»

Para o processo de análise e seleção da plataforma subjacente ao Mus@ foi escolhida a matriz desenvolvida por Goh et al. (2006). Trata-se de um instrumento objetivo, desenvolvido de raiz para avaliar – através da aplicação de 12 categorias, com graus variáveis de importância, que incidem sobre as funcionalidades nucleares – o melhor *software* de RI disponível, segundo os critérios de análise especificados. É uma lista de verificação completa, flexível e simples de aplicar, que assenta em 5 critérios gerais de análise:

- 1) Gestão de conteúdos (criação, gestão e recuperação de conteúdos, pesquisa e navegação, formatos, apresentação);
- 2) Interface de utilizador (customização, idioma, descritores);
- 3) Gestão de utilizadores (autenticação, perfis);
- 4) Administração do sistema (manutenção, funções automáticas, preservação, identificadores);
- 5) Outros requisitos (interoperabilidade, padrões e normas, apoio técnico).

No entanto, houve necessidade de adaptar a *checklist* de Goh, por força das suas limitações intrínsecas, das exigências atuais e, claro, dos requisitos do projeto. Assim, os autores desta proposta reconhecem que a matriz não tem em consideração fatores como os requisitos de *hardware* e *software* associados, o envolvimento e a dinâmica da comunidade de programadores e utilizadores do software, APIs de introdução de novas funcionalidades, os recursos humanos necessários à sua implementação e desenvolvimento, entre outros. É natural que a matriz, concebida há 7 anos, destinada à avaliação de produtos como *software* de RI esteja desatualizada, pelo que foram incorporadas, sem carácter de exaustividade, certas melhorias neste aspeto, incluídas na Tabela 12.

As funcionalidades pretendidas para o Mus@ foram responsáveis pelas maiores mudanças na estrutura e conteúdos da matriz de Goh. Com efeito, todos os valores correspondentes aos critérios de ponderação atribuídos originalmente às 12 categorias – a saber, 1. Content management, 2. Content acquisition, 3. Metadata, 4. Search support, 5. Access control and privacy, 6. Report and inquiry capabilities, 7. Preservation, 8. Interoperability, 9. User interface,

10. Standards compliance, 11. Automatic tools e 12. Support and maintenance – foram alterados para poderem comportar a introdução de 3 novas categorias, baseadas, por um lado, no diagnóstico de necessidades da organização e dos utilizadores do Mus@ e, por outro, nos critérios propostos por Sayão e Marcondes (2009b), Marill e Luczak (2009), Leite (2009) e Singh et al. (2010).

As categorias e respetivas subcategorias de critérios de avaliação de *software* de construção de repositórios e bibliotecas digitais que foram integradas na matriz de Goh são as apresentadas na tabela seguinte e dão continuidade às 12 classes propostas por Goh et al. (2006).

Tabela 18: Categorias e subcategorias adicionadas à matriz de avaliação de <i>software</i> de Goh	
13. Ecossistema de desenvolvimento	13.1. Comunidade de utilizadores (número e natureza das instalações existentes)
	13.2. <i>Roadmap</i> de desenvolvimento e evolução prevista do sistema (maturidade e capacidade de evolução da aplicação)
	13.3. Ferramentas disponíveis a administradores (<i>plugins, scripts</i> e módulos para adicionar funcionalidades)
14. Implementação e desempenho	14.1. Componentes de sistema e <i>hardware</i> e <i>software</i> necessário (sistemas operativos, servidores, <i>software</i> de bases de dados)
	14.2. Extensibilidade (capacidade de integração de ferramentas externas para aumentar funcionalidades)
	14.3. Grau de especialização necessário à instalação, manutenção e desenvolvimento do sistema (simplicidade do processo de instalação, configuração e atualização, bem como a integração com outros programas necessários ao funcionamento do RI)
15. Requisitos do projeto	15.1. Alertas e notificações (<i>feeds</i> e <i>emails</i>) [incluída parcialmente na categoria 1. Content management]
	15.2. Permitir a exportação e importação de objetos e metadados para outros <i>softwares</i> de RI (nos padrões METS, XML, MARC, DC) [parcialmente incluída na categoria 2. Content acquisition]
	15.3. Suportar a importação em lote (<i>batch</i>) de formatos de ficheiros RTF [incluída na categoria 2. Content acquisition]
	15.4. Suportar uma diversidade de formatos de ficheiros [incluída parcialmente na categoria 2. Content acquisition]
	15.5. Suportar diversos formatos de metadados (METS, MARC 21 e VRA), bem como a criação e gestão de novos esquemas de metadados [incluída parcialmente na categoria 3. Metadata]
	15.6. Flexibilidade de organização da informação (orgânica, temática,

	tipológica) [incluída na categoria 4. Search support]
	15.7. Pesquisa avançada, estruturada e orientada [parcialmente incluída na categoria 4. Search support]
	15.8. Ordenação (<i>sort</i>) de resultados [incluída na categoria 4. Search support]
	15.9. Utilização dos identificadores persistentes DOI, URI e URN [parcialmente incluída na categoria 7. Preservation] ⁹⁶
	15.10. Controlo de qualidade [incluída na categoria 7. Preservation]
	15.11. Utilização do protocolo SWORD [parcialmente incluída na categoria 8. Interoperability]
	15.12. Navegação por unidade orgânica (gabinetes do Museu), tipo de documento (apresentações, guiões, catálogos) e contexto (códigos ou nomes dos projetos que originaram ou estão associados ao objeto)
	15.13. Existência de área de utilizador e editor que permita gestão de conteúdos (conteúdos depositados, pesquisas)
	15.14. Permitir a utilização de classificações e controlo de autoridade
	15.15. Interface intuitiva de pesquisa e recuperação (facilidade em compreender e utilizar, sobretudo, a interface de pesquisa e os resultados obtidos)
	15.16. Carregamento intuitivo dos conteúdos pelo produtor (usabilidade do processo de submissão e descrição de conteúdos)
	15.17. Ajuda ao utilizador durante o processo de gestão de conteúdos
	15.18. Preservação digital de acordo com o padrão ISO/OAIS
	15.19. Interação entre utilizadores / funcionalidades web 2.0 (submissão e apresentação de comentários)

Da aplicação da matriz adaptada de avaliação de *software* de RI de Goh resulta que o Mus@ será desenvolvido através da implementação da plataforma EPrints e que as diferenças entre os 5 candidatos não são significativas. Afinal, os *softwares* de construção de repositórios institucionais em análise possuem, no essencial – com exceção do Fedora, sobretudo, e do Invenio –, as mesmas funcionalidades, pelo que as suas capacidades não serão muito distantes de solução para solução, como pode ser analisado em pormenor nas tabelas comparativas localizadas no capítulo 3. “Tecnologias de repositórios digitais: estado atual”. (Andro et al., 2012)

⁹⁶ De acordo com as iniciativas preconizadas pela Confederation of Open Access Repositories (2012).

A diferença residiu nos requisitos funcionais, como manutenção, apoio técnico, roteiro de desenvolvimento, necessidades de *hardware* e *software*, especialização da equipa de gestão dedicada, potencialidades de pesquisa e navegação, área de gestão de conteúdos e interface. O *software* EPrints revelou-se, ainda, mais flexível na organização dos conteúdos do que as outras aplicações, já que permite a navegação em qualquer campo que o administrador especifique, o que vai ao encontro das necessidades de ambos os tipos de utilizador do Mus@. Ora, os utilizadores internos preferem uma estruturação orgânica dos conteúdos, numa espécie de comunidades formais, enquanto que os utilizadores externos do Mus@ são apologistas de comunidades temáticas, isto é, conteúdos organizados em torno de assuntos.

Não obstante o *software* EPrints se destinar principalmente a organizações do ensino superior, Gray (2009) e Neugebauer et al. (2010) descrevem processos bem-sucedidos de implementação de sistemas EPrints em organizações ligadas às artes e ao património, ressaltando a adaptabilidade e robustez da plataforma. Existe, ainda, um outro repositório digital assente em EPrints que se dedica à divulgação de materiais relacionados com a unificação política e histórica da Europa, o [Archive of European Integration](#).

Customização

A instalação do EPrints demorou pouco mais que duas horas e seguiu, sem constrangimentos, os procedimentos preconizados por Fulton (2010). As especificações técnicas da instalação deste *software* de construção de repositórios institucionais na rede de sistemas de informação da Presidência da República são as seguintes:

- EPrints v.3.3.11 (a versão originalmente instalada foi a 3.2.9, mas o processo de atualização do *software* foi bastante rápido);
- Servidor partilhado (30 gigabytes de disco dedicados ao protótipo);
- Servidor virtual VMware;
- Sistema operativo Ubuntu v.12.10 (LAMP)⁹⁷;
- Sistema de gestão de bases de dados MySQL v.5.5.28;

Após a instalação do *software*, foram criados dois repositórios – ou bibliotecas digitais lógicas) – Mus@ Testes, para provas pontuais, e Mus@, onde será desenvolvido o protótipo. A customização do sistema, suportada pelos [tutoriais](#) e [manuais](#) existentes no sítio oficial do EPrints, tomou lugar antes do carregamento de qualquer objeto.

Uma vez que o Museu da Presidência da República terá um novo sítio web durante o ano de 2013 e o EPrints⁹⁸ adotarà a mesma identidade visual da presença na web da instituição, optou-se por não alterar a interface de origem do Mus@, com exceção do logotipo do MPR,

⁹⁷ Pacote de *software open source* que inclui o sistema operativo Linux, o servidor web Apache, o sistema de gestão de bases de dados MySQL e as linguagens de programação PHP, Perl e Python.

⁹⁸ É possível aplicar as *stylesheets* do sítio web do Museu ao EPrints, facilitando o processo de adaptação gráfica do repositório ao *branding* da própria instituição.

algumas hiperligações relevantes, a simplificação da barra principal de navegação (várias opções *browse by* num só menu “Browse”) – editou-se, para o efeito, o ficheiro em Admin > Config. Tools > View Configuration > lang > en > templates > default.xml – e a homepage do Mus@ – desta feita, foi editado ficheiro existente em Admin > Config. Tools > View Configuration > lang > en > static/index.xpage (Ilustrações 4, 5 e 6).

A tradução do idioma original do EPrints, o Inglês, para o Português seria a próxima etapa, mas tomou-se a decisão de fazer esta instalação em língua franca. Depois de concluído o projeto no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação, a produção de uma versão em Língua Portuguesa será uma das prioridades. De qualquer forma, o processo de tradução das frases do sistema é bastante simples e intuitivo, já que o EPrints dispõe de uma funcionalidade que permite editar as frases existentes na página onde o administrador se encontra, bastando carregar no botão “Edit page frases”. No entanto, é preferível fazer a tradução da interface na funcionalidade presente em Admin > Config. Tools > Phrase Editor (ficheiro onde se encontram todas as frases do sistema), em virtude de alguns *bugs* – como frases e expressões existentes nos ficheiros mas ausentes da interface – decorridos durante esta fase.

A etapa seguinte da configuração do sistema foi a adaptação do *workflow* e dos metadados nativos do EPrints às especificações do projeto. Aqui surgiram algumas questões, pequenos *bugs* do sistema, rapidamente ultrapassados com o apoio da comunidade de desenvolvimento.⁹⁹ Assim, os tipos existentes no *workflow* (menu de seleção *Item Type*, fase *Type*) foram os primeiros a ser adaptados (através da funcionalidade existente em Admin > Config. Tools > Phrase Editor), nomeadamente nomes e respetivos textos de ajuda – simplificaram-se os 18 tipos nativos do EPrints para apenas 8 do projeto (veja-se o Anexo A.1. “Tipos de itens definidos para o *workflow* Mus@”). De notar que, ao longo da parametrização do repositório, evitou-se modificar os identificadores dos campos (“conference_item”, “monograph”, “book_section”, por exemplo) do *software* e/ou adicionar novos campos para evitar erros futuros (Ilustrações 7 e 8).

Antes de iniciar as modificações na fase seguinte do *workflow*, *Upload*, foram criados os novos elementos de metadados definidos para o sistema (veja-se o Anexo A.2. “Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@”), usando para o efeito a funcionalidade presente em Admin > Config. Tools > Manage Metadata Fields > EPrints > Create a Field. Foram, ainda, alterados os nomes de ecrã originais (em oposição aos nomes de sistema, atrás mencionados como “identificadores dos campos”) para os títulos definidos no referido Anexo A.2., bem como alguma da informação associada (“Definition”, “Best practices” e “Example”), indicada nas diretrizes do Anexo A.2. (Ilustração 9).

Seguidamente, os elementos de metadados, novos e originais, foram reorganizados dentro

⁹⁹ Disponível em <http://trac.eprints.org/eprints> e <http://www.eprints.org/tech.php/>.

das diversas fases do *workflow* dedicado a cada tipo de item. Editando os respetivos ficheiros XML, eliminaram-se das etapas do *workflow* alguns campos de metadados considerados desnecessários, modificou-se a obrigatoriedade de outros elementos, atualizaram-se os textos de ajuda associados (*fieldhelp* em EPrints, veja-se a Ilustração 9), criou-se uma nova fase no *workflow* (*Format and Access*, que engloba informações sobre o formato e o acesso ao objeto, vejam-se as Ilustrações 10 e 11) e atualizaram-se algumas listas de seleção (com a classificação dos conteúdos de um objeto ou tipo de item monográfico, por exemplo, conforme especificado no Anexo A.2. “Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@”).

A estrutura orgânica apresentada no campo *division*, típica de uma universidade, foi eliminada e criada uma nova, por forma a replicar a estrutura organizativa do Museu representada na secção 4.1. “O Museu da Presidência da República”. Para tal, foi utilizada a funcionalidade “Edit subject”, localizada em Admin > Config. Tools (Ilustrações 12 e 13). Esta ferramenta serve também para modificar as *subject areas* do cabeçalho de assuntos LoC e, mesmo, para criar um novo tesouro.

Com o EPrints customizado de acordo com as especificações do projeto (Ilustrações 14 e 15), o Mus@ encontrava-se finalmente pronto a receber os objetos digitais indicados na secção 5.4. “Caracterização da amostra”.

Depois de submetidos os materiais no repositório aberto, foram modificados as *browsing views* do EPrints – as *search pages* não foram modificadas, já que vêm suficiente desenvolvidas por defeito, correspondendo às necessidades do projeto do RI do Museu. Nativamente, a aplicação permite navegar/percorrer os objetos por ano, assunto, divisão (orgânica) e autor. Nas especificações contempladas na matriz de avaliação e seleção do *software* referiu-se que seria vantajoso percorrer os objetos por tipologia de documento (*type*) e contexto (*projects*), pelo que se modificou o ficheiro existente em Admin > Config. Tools > View Configuration > *cfg.d* > *views.pl* (Ilustração 6).

A customização do EPrints foi, no geral, complexa, embora acessível: com conhecimentos primários de XML e Perl, juntamente com uma boa dose de persistência, é perfeitamente possível a equipas reduzidas de pessoal – a instalação e atualização do *software* ficou a cargo de um técnico de informática da Presidência da República, enquanto que a sua customização foi da responsabilidade do autor – adaptarem uma plataforma deste género às necessidades e exigências de uma organização com as características do Museu da Presidência da República e da respetiva comunidade de utilizadores.

A comunidade de desenvolvimento confirmou ser expedita quando inquirida com problemas técnicos do *software*. Por outro lado, embora ainda úteis, os tutoriais de

customização encontram-se bastante desatualizados. A acomodação do EPrints às especificações do projeto tomou pouco mais que 3 semanas de trabalho, o qual comprovou tratar-se, no que a este particular diz respeito, de um sistema dotado de grande maleabilidade e adaptabilidade.

5.7. Criação dos objetos e metadados

A criação dos registos – os denominados *eprints*, compostos por objetos digitais e respetiva metainformação – decorreu rapidamente e sem problemas. O *workflow* (veja-se o menu “Manage deposits” no topo superior esquerdo da Ilustração 8 ou, em alternativa, a Tabela 19) é bastante intuitivo e as alterações efetuadas, descritas na secção anterior, melhoraram, de forma significativa, a eficácia e simplicidade do processo de depósito, criação e descrição de materiais no repositório institucional do MPR.

A área de revisão (botão “Save and Return” ou “View Item”) dos objetos possui opções extensas de análise (separadores “Preview”, “Details”, “History” e “Issues”) e edição (botões “Details” e “Action”). Dentre as funcionalidades mais úteis, destaque para a possibilidade de copiar os metadados de um registo para outro (botões “New Version” e “Use as template”), o que acabou por simplificar e agilizar o processo de criação de novos *eprints* com características semelhantes no Mus@ (Ilustração 19).

Tabela 19: Etapas que compõem o <i>workflow</i> do Mus@					
ETAPA 1.	ETAPA 2.	ETAPA 3.	ETAPA 4.	ETAPA 5.	ETAPA 6.
<i>Type</i>	<i>Upload</i>	<i>Format and Access</i>	<i>Details</i>	<i>Subjects</i>	<i>Deposit</i>

Os tipos de itens (veja-se a 1.^a etapa do *workflow*, o menu “Type”, na Ilustração 8) desenvolvidos para o repositório institucional do Museu da Presidência da República provaram ser adequados às necessidades traçadas inicialmente, tornando fácil o processo de identificação da tipologia apropriada ao objeto digital a submeter no Mus@, sobretudo depois de terem sido simplificados de 18 para 8 tipos e dos respetivos textos de apoio ao utilizador trabalhados.

O *upload* dos ficheiros (confira-se a 2.^a etapa do *workflow*, “Upload”, na Ilustração 11) provou ser bastante rápido, mesmo nos documentos mais pesados: vídeos com mais de 200MB demoraram poucos segundos a ser carregados no servidor; esta característica torna-se mais útil ainda quando são vários os ficheiros a colocar num único objeto ou *eprint*. Não obstante, o carregamento de conjuntos de ficheiros comprimidos (aceites apenas no formato .zip), bem como a consequente descompactação, revelaram-se inoperantes, levando a que o autor tivesse de fazer o *upload* individual dos vários ficheiros que compunham um *eprint*. De resto, o

processo nesta etapa decorreu sem outros constrangimentos ou erros.

Quanto às características técnicas e permissões de acesso ao *eprint* (veja-se a Ilustração 16, retratando “Format and Access”, 3.^a etapa do *workflow*), trata-se de uma fase rápida de cumprir, uma vez que apenas 3 elementos são de colocação obrigatória e, muitas vezes, ou não requerem preenchimento ou este já vem por omissão. No caso de serem vários ficheiros num registo, é possível definir os metadados relacionados com o formato para cada um dos documentos que integram esse *eprint*, o que no caso de serem comuns será mais moroso, devendo haver opção de atribuir os mesmos metadados a diferentes ficheiros num *eprint*. De referir que é também nesta etapa que se define e atribui uma licença de utilização Creative Commons ao objeto digital (campo “Access – Licence”).

Ainda na fase “Format and Access”, o tipo de formato (“Format – Type”) do objeto foi, em algumas ocasiões, mal interpretado pelo EPrints – um documento MS Word ou Excel, versão 2010, era considerado um ficheiro HTML, por exemplo. Finalmente, o depositante pode, usando uma funcionalidade do EPrints para o efeito, extrair automaticamente metadados do ficheiro digital carregado no sistema; contudo, esta opção não se revelou muito eficaz.

A descrição do objeto propriamente dita (“Details”, 4.^a etapa do *workflow*, veja-se a Ilustração 15) é uma fase que, apresentando muitos campos para inserir dados, é muito direta, isto porque os elementos são, na maior parte dos casos, fáceis de entender e preencher, sobretudo se o catalogador for o próprio autor do recurso; para além do mais, os campos de preenchimento obrigatório refletem os requisitos oriundos da organização e são escassos. Mais especificamente, alguns campos, como “Creator”, possuem funcionalidades de *autocompletion*; outros, como “Office”, são selecionáveis de uma lista pendente predefinida.

A indexação do objeto (“Subjects”, 5.^a etapa do *workflow*, veja-se a Ilustração 17), executada com recurso aos cabeçalhos de assunto [LoC](#), é uma fase que deve ser abordada com grande cautela, uma vez que a seleção de palavras-chave ou de termos descritores é um processo que requer alguns conhecimentos de indexação, para além de ser fundamental na recuperação dos conteúdos existentes no repositório institucional do MPR. Ora, uma conclusão evidente que decorre do cumprimento desta etapa é que o tesouro de assuntos do EPrints terá de ser profundamente reformulado para ir ao encontro das necessidades de uma organização com as características do Museu da Presidência da República. Também a pesquisa de termos, ferramenta crucial para colaboradores com pouca experiência na seleção dos assuntos a adequar ao objeto em descrição, é ineficiente para o contexto de utilização do Mus@.

A última fase do processo de submissão de um *eprint* (veja-se a Ilustração 18, “Deposit”, a 6.^a etapa do *workflow*) é, no essencial, uma formalidade que visa garantir o respeito pelos

direitos de autor e a fidelidade da metainformação associada ao objeto digital – recorde-se que a seleção da licença de *copyright* a atribuir ao item em carregamento é executada na 3.^a etapa “Format and Access”, assumindo-se a 6.^a fase como um complemento ou reforço. Por fim, um objeto é considerado autorizado e, como tal, tornado público no RI – com ressalva para registos embargados ou reservados a determinados utilizadores – após os responsáveis, um editor ou administrador, darem o seu aval. Assim, o botão “Move to Repository” publica o item no RI, colocando-o à disposição da comunidade de utilizadores, ao passo que o botão “Move to Review” deixa a publicação do *eprint* pendente da autorização do editor ou administrador (veja-se a Ilustração 19).

Em conclusão, a interface gráfica do *software*, embora tenha sido pouco modificada, é harmoniosa, modesta e agradável. Após a customização, parece ao autor que a organização e o funcionamento do EPrints se afiguram consideravelmente mais intuitivos. A estes melhoramentos devem ser somadas as alterações executadas na documentação ou textos de apoio aos utilizadores¹⁰⁰, introduzidas com o propósito de autonomizar e simplificar ao máximo os processos de gestão e depósito dos conteúdos do Mus@. As mudanças preconizadas na secção 5.3. “Serviços e funcionalidades” foram implementadas e encontram-se operacionais. O sistema revelou, no geral, ser confiável, possuindo estabilidade e previsibilidade, fundamentais para a sua aceitação pela comunidade de utilizadores.

Assim, foram carregados 155 objetos digitais, correspondendo a cerca de 100 *eprints*, no protótipo Mus@. Os documentos que o RI foi capaz de receber – de acordo com a relação de ficheiros existente na secção 5.4. “Caracterização da amostra” –, bem como a sua adequação aos requisitos traçados, é reveladora da versatilidade e adaptabilidade do EPrints face às necessidades do Museu da Presidência da República e dos utilizadores dos recursos de informação aí desenvolvidos.

¹⁰⁰ Veja-se, a propósito, o Anexo A.2. “Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@”.

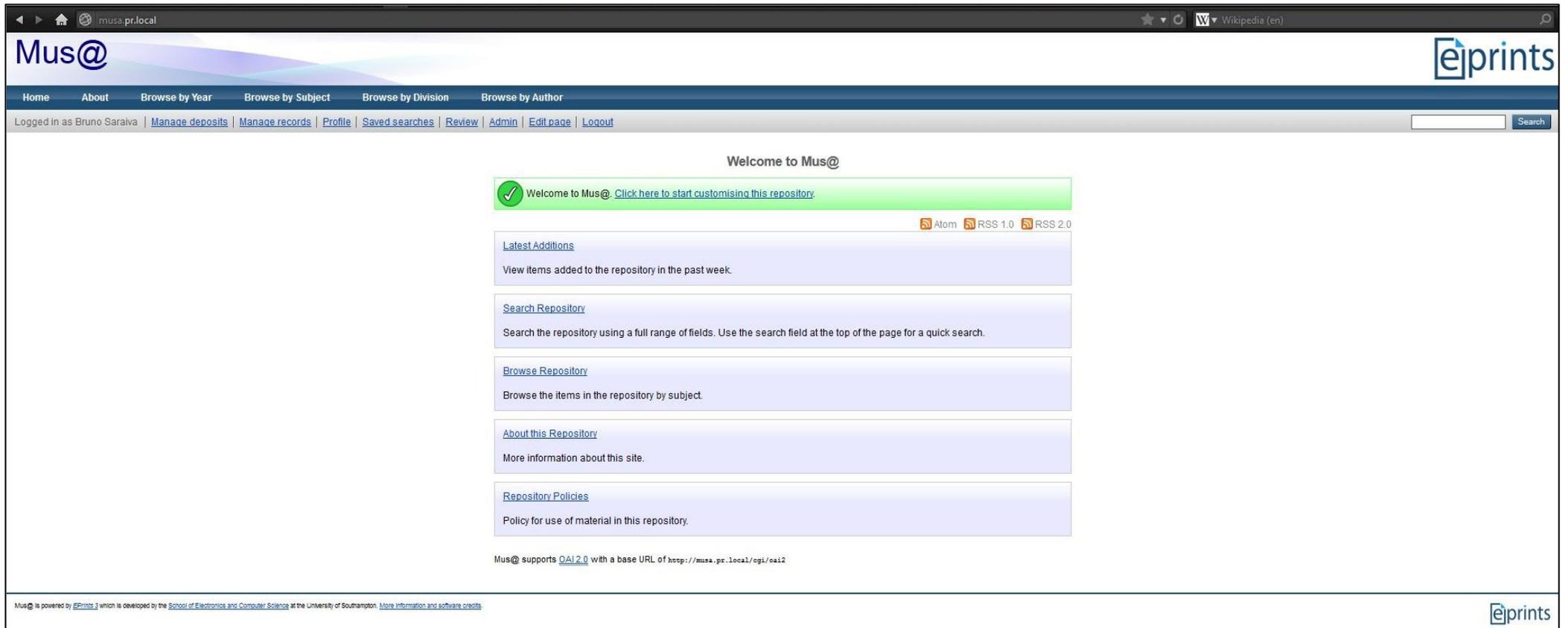


Ilustração 4: Aspetto da página inicial do EPrints antes da adaptação

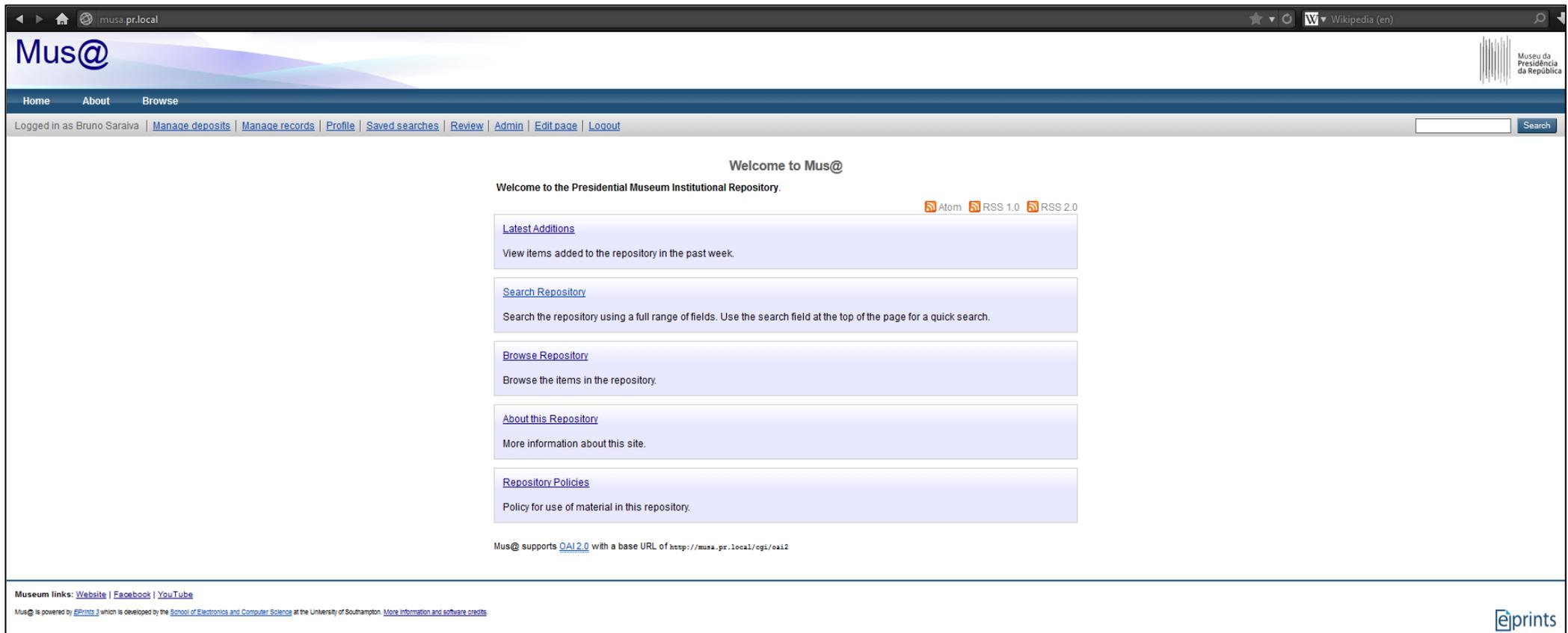


Ilustração 5: Página inicial do EPrints, depois da customização do Mus@

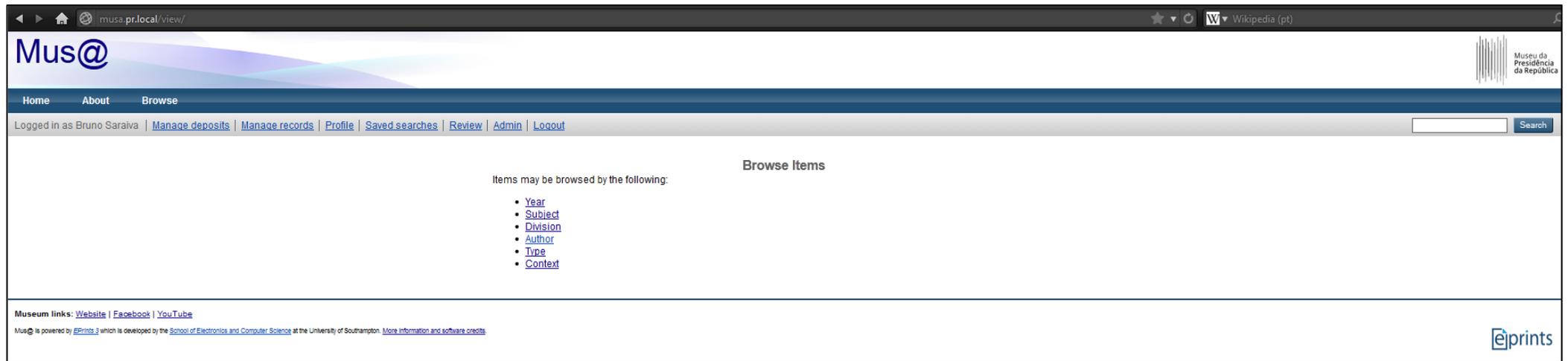


Ilustração 6: Aspeto da barra principal de navegação (acima à esquerda, abaixo do logotipo EPrints) depois da simplificação dos menus de *browsing*, bem como das vistas de navegação, ao centro (Year, Subject, Division...)

Edit item: Book Section #203

Type → Upload → Details → Subjects → Deposit

Save and Return Cancel Next >

Item Type ?

- Article**
An article in a journal, magazine, newspaper. Not necessarily peer-reviewed. May be an electronic-only medium, such as an online journal or news website.
- Book Section**
A chapter or section in a book.
- Monograph**
A monograph. This may be a technical report, project report, documentation, manual, working paper or discussion paper.
- Conference or Workshop Item**
A paper, poster, speech, lecture or presentation given at a conference, workshop or other event. If the conference item has been published in a journal or book then please use "Book Section" or "Article" instead.
- Book**
A book or a conference volume.
- Thesis**
A thesis or dissertation.
- Patent**
A published patent. Do not include as yet unpublished patent applications.
- Artefact**
An artist's artefact or work product.
- Show/Exhibition**
An artist's exhibition or site specific performance-based deposit.
- Composition**
A musical composition.
- Performance**
Performance of a musical event.
- Image**
A digital photograph or visual image.
- Video**
A digital video.
- Audio**
A sound recording.
- Dataset**
A bounded collection of quantitative data (e.g. spreadsheet or XML data file).
- Experiment**
Experimental data with intermediate analyses and summary results.
- Teaching Resource**
Lecture notes, exercises, exam papers or course syllabuses.
- Other**
Something within the scope of the repository, but not covered by the other categories.

Save and Return Cancel Next >

Ilustração 7: Aspeto da página correspondente à etapa de seleção *Item Type* do objeto a depositar, antes da customização

The screenshot shows a web browser window with the URL `musa.pr.local/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AEdit&eprintid=1`. The page header includes the Mus@ logo and navigation links: Home, About, Browse by Year, Browse by Subject, Browse by Division, and Browse by Author. A user is logged in as Bruno Saraiva. The main content area displays a workflow for editing an item, with steps: Type, Upload, Format and Access, Details, Subjects, and Deposit. The 'Type' step is currently active, and a dialog box titled 'Item Type' is open. This dialog explains that the user must select one of eight item types: Artefact (selected), Article, Audio or Video, Book, Book Section, Congress, Conference, Workshop or Training Item, Monographic Item, and Teaching or Educational Resource. The footer contains museum links and a note that Mus@ is powered by EPrints 3.

Ilustração 8: Aspeto da página correspondente à etapa de seleção *Item Type* do objeto a depositar, depois da customização

[Type](#) → [Upload](#) → [Details](#) → [Subjects](#) → [Custom](#) → [Deposit](#)

[< Previous](#) [Save and Return](#) [Cancel](#) [Next >](#)

Creation Location

Where the item or its components was or were created, designed, or produced.
 Location names should be controlled by means of a link to an authority file or controlled lists.
 Multiple locations should be coded in separate fields.
 Example: Palácio da Cidadela de Cascais (Lisboa, Portugal)

1.

[More input rows](#)

Current Repository / Geographic Location

The name of the repository that currently houses the work and the geographic place where the work is located.
 Record the preferred name of the geographic place, building, or repository.
 Example: Arquivo Teófilo Braga (Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada)

1.

[More input rows](#)

Current Repository Numbers

Any unique identifiers assigned to an item by the current or last known repository.
 Record any numeric or alphanumeric code (such as an accession number, shelf number, etc.) or phrase that uniquely identifies the object as belonging to a collection held by the repository.
 Example: MPR/APACS/CX001/048
 Example: MPR/RE/MARF/0002

1.

[More input rows](#)

Edition

Designation of the version, edition, or adaptation of the item.
 Record any changes between versions of the same item.
 Example: 2.ª edição, revista e ampliada

Related Works

Other works related to the item being described.
 Identify the related work using the following syntax: Title, semi-colon, Item Type, semi-colon, Creator Description, semi-colon, Creation Date, semi-colon, Current Location Description, semi-colon, Repository Number (if available).
 Example: Américo Tomás recebe a Rainha Frederica da Grécia no Palácio de Belém; artefacto (fotografia); Beatriz Ferreira (fotógrafo, 1916-1996); 1962; Museu da Presidência da República - Arquivo Privado Costa Gomes; MPR/APAT/CX053/077

1.

2.

3.

[More input rows](#)

[< Previous](#) [Save and Return](#) [Cancel](#) [Next >](#)

Ilustração 9: Aspeto das definições, boas práticas e exemplos dos elementos de metadados, depois da customização

mus@pr.local/cgi/users/home?screen=EPrint:Edit&reprintid=1&stage=files#t

Mus@ Museu da Presidência da República

Home About Browse by Year Browse by Subject Browse by Division Browse by Author

Logged in as Bruno Saraiva | [Manage deposits](#) | [Manage records](#) | [Profile](#) | [Saved searches](#) | [Review](#) | [Admin](#) | [Edit page phrases](#) | [Logout](#)

Edit item: Artefact #1

Type → Upload → Details → Subjects → Custom → Deposit

< Previous Save and Return Cancel Next >

Add a new document

To upload a document to this repository, click the Browse button below to select the file and the Upload button to upload it to the archive. You may then add additional files to the document (such as images for HTML files) or upload more files to create additional documents.

You may wish to use the [SHERPA RoMEO](#) tool to verify publisher policies before depositing.

File From URL

 Image (JPEG) 128Kb 

Hide options 

Content: UNSPECIFIED

Type: Image (JPEG)

Description:

Visible to: Anyone

License: UNSPECIFIED

Embargo expiry date: Year: Month: Unspecified Day: ?

< Previous Save and Return Cancel Next >

Museum links: [Website](#) | [Facebook](#) | [YouTube](#)

Mus@ is powered by [EPrints 3](#) which is developed by the [School of Electronics and Computer Science](#) at the [University of Southampton](#). [More information and software credits](#)



Ilustração 10: Aspeto da etapa *Upload* do *workflow* de depósito, antes da customização

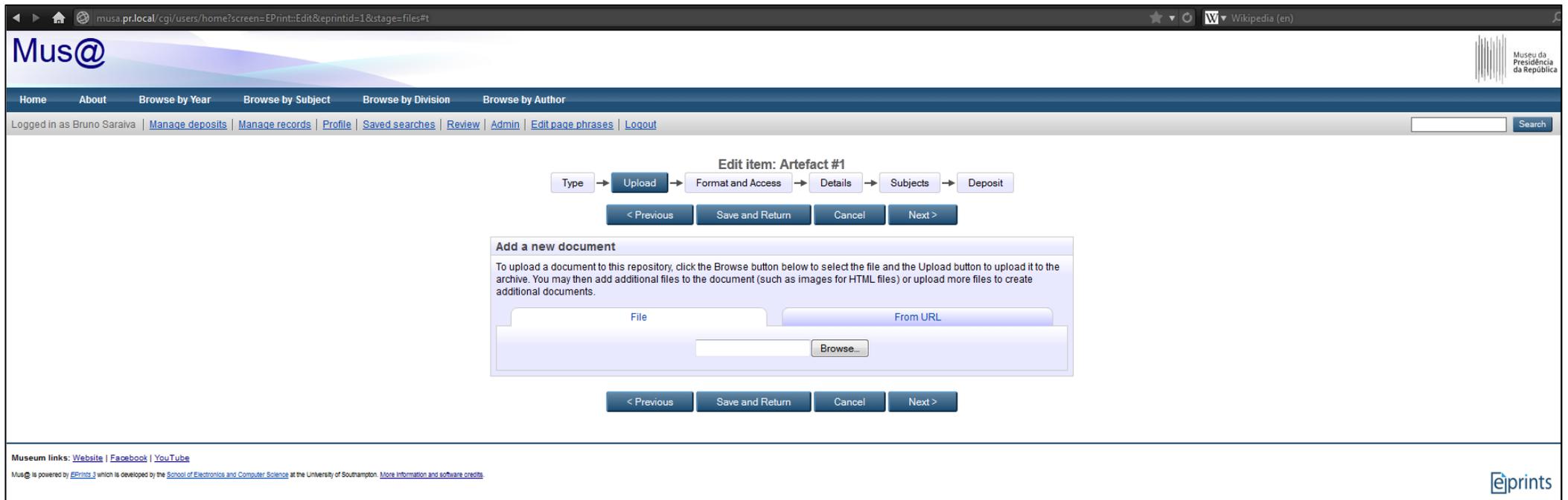


Ilustração 11: Aspeto da etapa *Upload* do *workflow* de depósito, mais simples e intuitivo após a modificação

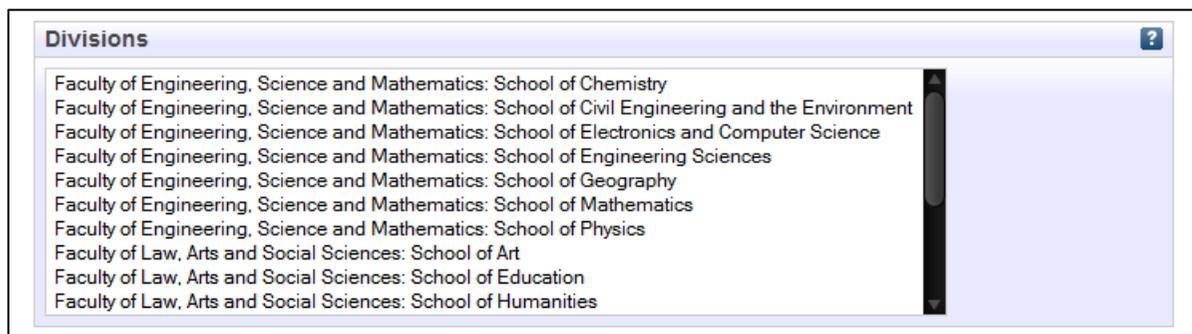


Ilustração 12: Aspeto original do campo de seleção da estrutura orgânica responsável pelo item a carregar

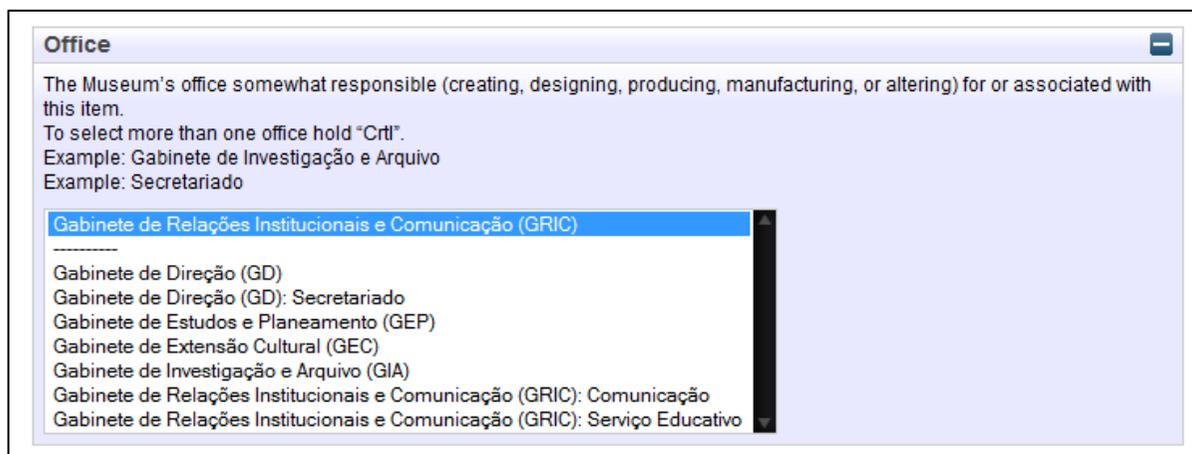


Ilustração 13: Aspeto do campo de seleção da estrutura orgânica responsável pelo item a carregar, depois de customizado

Title ?

Abstract ?

Creators ?

	Family Name	Given Name / Initials	Email
1.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/> ▼
2.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/> ▼ ▲
3.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/> ▼ ▲
4.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/> ▼ ▲

Corporate Creators ?

1.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	▼
2.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	▼ ▲
3.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	▼ ▲

Ilustração 14: Aspeto de diversos elementos da etapa *Details* do *workflow* do EPrints, antes da customização

< Previous Save and Return Cancel Next >

Title

A name given to the resource.
Titles can originate from two main sources: the creator of the resource or the creator of the metadata describing the resource. When available, titles assigned by the creator of the resource are preferred, and should be transcribed as accurately as possible. In cases where there is no original title for a work, a descriptive title created by the metadata author may be supplied. Preferably this will be created in accordance with an established standard (see "Content and structure data standards" below), and describe, as concisely as possible, the content of the work.
The title should not end with a full stop, but may end with a question mark. There is no way to make italic text, enter it normally. If you have a subtitle, it should be preceded with a colon [:]. Use capitals only for the first word and for proper nouns. Remove all leading articles (The, A, O, As, Os).
Example: Ordens honoríficas portuguesas: banda das 3 ordens
Example: Palácio de Belém: vivências
Example: Fotógrafos e fotografia: retrato de presidentes
Example: Dois homens, uma só obra

Descriptive Note

Use this field for free-text account of the object type and intellectual content of the original item.
Description may include but is not limited to: an abstract, a table of contents, a graphical representation, or a free-text account of the resource.
Example: Conjunto de três fotografias publicadas a propósito da entrevista ao Primeiro-Ministro, Aníbal Cavaco Silva, feita por Vasco Pulido Valente para a Revista K
Example: Cuião de visita ao Palácio Nacional de Belém e Jardins Bibliografia sobre o património arquitetónico do
Example: Palácio da Cidadela de Cascais

Creator

Refers to the entity (individual, group of individuals, corporate body, cultural group) responsible (creating, designing, producing, manufacturing, or altering) for the intellectual content of the item.
Do not use honorifics, titles, or nicknames unless it is necessary to disambiguate (e.g., the first name of the person is unknown).
Use data insertion spaces.
Example: Saraiva Bruno bsaraiva@presidencia.pt

	Family Name	Given Name / Initials	Email
1.	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/> ▼
2.	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/> ▼ ▲
3.	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/> ▼ ▲
4.	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/> ▼ ▲

More input rows

Ilustração 15: Aspeto de diversos elementos da etapa *Details* do *workflow* do EPrints, depois da customização, com os menus de ajuda colapsados

Image (JPEG)
128Kb

[Hide options](#)

Format - Content: Choose a classification for the object's form type.

UNSPECIFIED

Format - Type: Please select the storage format of this document.

Image (JPEG)

Format - Description: Add file size and content extent when applicable. Examples of dimensions include size and duration: 20 min; 155 MB

Access - Visible to: Indicate the required security level of the object.

Anyone

Access - License: Specify a copyright license for the object. This repository allows [Creative Commons](#) licenses.

UNSPECIFIED

Access - Embargo expiry date: Specify a date when the document will be made publicly accessible.

Year: Month: Day:

Format - Additional Information

Enter here information about the object's physical characteristics.
Example: 27 x 23 cm

Access - Contact Email Address

Include an email of the copyright holder. This email address will not be made public, the requests to view this item will be sent to this email.
Example: museu@presidencia.pt

Copyright Holder Name

The name of the individual or group that holds the copyright to the item.
Record the name of the individual or corporate body that holds the copyright or is in control of other restrictions for the work.
Example: Museu da Presidência da República
Example: Museu Nacional de Arte Antiga
Example: Arquivo Diário de Notícias

1.

Ilustração 16: Aspeto de diversos elementos da etapa *Format & Access* do *workflow* do EPrints, depois da customização, com os menus de ajuda colapsados

112

mus@pr.local/cgi/users/home?screen=EPrint::Edit&eprintid=1&stage=subjects#

Home About Browse by Year Browse by Subject Browse by Division Browse by Author

Logged in as Bruno Saraiva | Manage deposits | Manage records | Profile | Saved searches | Review | Admin | Edit page phrases | Logout

Search

Edit item: Artefact #1

 You haven't filled out the required [Title](#) field.
You haven't filled out the required [Creator](#) field.
You haven't filled out the required [Creation Location](#) field.
You haven't filled out the required [Date](#) field.
You haven't filled out the required [Context](#) field.

Type → Upload → Format and Access → Details → **Subjects** → Deposit

< Previous Save and Return Cancel Next >

Subject

Use subject terms that describe what an object is as well as what it is about. The chosen terms describe the Who? What? and Where? of a resource.
Select at least one main subject category, and optionally up to two other subject categories you think are appropriate for your submission, from the list.
Example: D901 Europe (General)
Example: JN Political institutions (Europe)

Search for subject: Search Clear

- A General Works
- B Philosophy, Psychology, Religion
- C Auxiliary Sciences of History
- D History General and Old World
- E History America
- F History United States, Canada, Latin America
- G Geography, Anthropology, Recreation
- H Social Sciences
- J Political Science
- K Law
- L Education
- M Music and Books on Music
- N Fine Arts
- P Language and Literature
- Q Science
- R Medicine
- S Agriculture
- T Technology
- U Military Science
- V Naval Science
- Z Bibliography, Library Science, Information Resources

< Previous Save and Return Cancel Next >

Museum links: [Website](#) | [Facebook](#) | [YouTube](#)

Mus@ is powered by [EPrints 3](#) which is developed by the [School of Electronics and Computer Science](#) at the University of Southampton. [More information and software credits.](#)



Ilustração 17: Aspeto geral da etapa *Subjects* do *workflow* do EPrints, depois da customização, com o menu de ajuda colapsado

Mus@

Museu da Presidência da República

Home About Browse by Year Browse by Subject Browse by Division Browse by Author

Logged in as Bruno Saraiva | [Manage deposits](#) | [Manage records](#) | [Profile](#) | [Saved searches](#) | [Review](#) | [Admin](#) | [Edit page phrases](#) | [Logout](#)

Deposit item: Artefact #1

- You haven't filled out the required [Title](#) field.
- You haven't filled out the required [Creators](#) field.
- You haven't filled out the required [Subjects](#) field.
- If an item does not have any [creators](#), then it must have at least one editor.

Type → Upload → Details → Subjects → Custom → Deposit

As an editor of this item you can move it into review without first resolving the problems identified otherwise click Save and Return to fix these problems later.

For work being deposited by its own author: In self-archiving this collection of files and associated bibliographic metadata, I grant Mus@ the right to store them and to make them permanently available publicly for free on-line. I declare that this material is my own intellectual property and I understand that Mus@ does not assume any responsibility if there is any breach of copyright in distributing these files or metadata. (All authors are urged to prominently assert their copyright on the title page of their work.)

For work being deposited by someone other than its author: I hereby declare that the collection of files and associated bibliographic metadata that I am archiving at Mus@ is in the public domain. If this is not the case, I accept full responsibility for any breach of copyright that distributing these files or metadata may entail.

Clicking on the deposit button indicates your agreement to these terms.

Deposit Item Now Save for Later

Museum links: [Website](#) | [Facebook](#) | [YouTube](#)

Mus@ is powered by [EPrints 3](#) which is developed by the [School of Electronics and Computer Science](#) at the University of Southampton. [More information and software credits.](#)

eprints

Ilustração 18: Aspeto geral da etapa *Deposit* do *workflow* do EPrints, depois da customização

musu.pr.local/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=3

Mus@ Museu da Presidência da República

Home About Browse

Logged in as Bruno Saraiva | [Manage deposits](#) | [Manage records](#) | [Profile](#) | [Saved searches](#) | [Review](#) | [Admin](#) | [Edit page phrases](#) | [Logout](#)

View Item: Outras vozes na república e a construção da modernidade

This item is temporarily locked to allow your modifications only. The lock may be released via a button in the Actions tab.

This item is still in your work area. It will not appear in the repository until you deposit it.

<input type="button" value="Deposit item"/>	Deposit item
<input type="button" value="New version"/>	Use this to submit a new version of this item. It will create an exact copy which you can then make changes to. This item and the new version will be linked.
<input type="button" value="Use as template"/>	Create a new item using this item as a template. There will be no connection between the two items.
<input type="button" value="Edit item"/>	Edit item
<input type="button" value="Remove item"/>	Remove this item from the system forever.
<input type="button" value="Release Edit Lock"/>	Release your lock on this item.
Editorial Actions	
<input type="button" value="Remove item (and notify)"/>	Remove this item from the system forever, but send an email to the user who deposited it to inform them why.
<input type="button" value="Move to Repository"/>	Move item to repository.
<input type="button" value="Move to Review"/>	Move item to review.
<input type="button" value="Reindex Item"/>	Queue this item for re-indexing.
<input type="button" value="Change Owner"/>	Change the owner of this eprint
Export	
<input type="text" value="ASCII Citation"/> <input type="button" value="Export"/>	

Museum links: [Website](#) | [Facebook](#) | [YouTube](#)

Musu@ is powered by [EPrints 3](#) which is developed by the [School of Electronics and Computer Science](#) at the University of Southampton. [More information and software credits](#)

Ilustração 19: Aspeto geral da área de revisão e edição dos objetos digitais carregados no EPrints, depois da customização

6. Propostas de avaliação e consolidação do protótipo Mus@

6.1. Propostas de avaliação

O objetivo desta secção centra-se na discussão de propostas de avaliação e no lançamento das bases de um futuro exercício do género para o Mus@, isto é, pretende-se definir a avaliação no contexto dos repositórios e bibliotecas digitais e apurar a sua importância para estes sistemas, bem como conhecer proposições existentes que suportem uma iniciativa avaliativa adequada ao repositório institucional aberto do Museu da Presidência da República.

Por avaliação entende-se, no contexto dos repositórios e bibliotecas digitais, uma apreciação do desempenho ou do funcionamento do sistema ou das suas partes em relação a determinados objetivos.¹⁰¹ (Saracevic e Covi, 2000) Pode, ainda, definir-se a avaliação como um processo incidindo sobre sistemas, produtos e serviços, desenvolvido para determinar se os objetivos que assistiram à criação do repositório foram cumpridos ou não.¹⁰² (Jose, 2007, p. 230)

Para além de verificar a adequação do sistema existente aos objetivos propostos, para que serve, então, avaliar um RI? Para colmatar necessidades, melhorar recursos existentes e ampliar utilização e serviços, para além de aperfeiçoar o ambiente informacional (Camargo e Vidotti, 2008); credibilização junto dos meios científico e académico (Rodrigues e Rodrigues, 2012); medir e comparar desempenho organizacional (Thomas e McDonald, 2008); detetar problemas e buscar soluções através de um esforço avaliativo contínuo (Lima et al., 2011, p. 2553); e, ainda, sustentar decisões sobre a aplicação dos investimentos, impulsionar desenvolvimentos técnicos e conceptuais, definir soluções para melhorar o uso e os suportes informacionais, auxiliar a tomada de decisões, fornecer informações sobre os pontos fortes e fracos de serviço, indicar áreas onde podem ser implementadas melhorias significativas e sugerir novos rumos (Santos, 2011, p. 21).

A avaliação na área das bibliotecas e repositórios digitais é uma atividade com pouco mais de 10 anos de desenvolvimento, encontrando-se num estágio precoce da sua prática e resultados, não obstante o notável progresso protagonizado por estes sistemas na última década. Com efeito, as poucas propostas abrangentes de avaliação existentes para a área destinam-se a resolver problemas práticos, carecendo, muitas vezes, de esforços de investigação mais apurados. Apesar de fundamental na evolução de um RI, a avaliação é pouco praticada, tendência que se mantém desde as primeiras tentativas. No geral, a avaliação de bibliotecas e repositórios digitais assenta

¹⁰¹ «(...) an appraisal of the performance or functioning of a system or part thereof, in relation to some objective(s).»

¹⁰² «(...) the process of determining whether initial objectives or purpose for which the system has been setup is achieved or not (...) focused on (...) systems, products, and services (...)».

em três grandes áreas: utilizador, conteúdo e tecnologia. (Bhat, 2009, p. 245; Jose, 2007, pp. 231-232; Lima et al., 2011, pp. 2554-2555, 2565; Ramirez Céspedes, 2006; Saracevic, 2004, pp. 9-10; Saracevic e Covi, 2000; Swan, 2008, p. 33; Thomas e McDonald, 2008, pp. 2-3)

Ora, da análise à literatura existente sobre a avaliação de repositórios e bibliotecas digitais é possível constatar que as propostas existentes – entre modelos, *checklists*, estudos de caso, critérios, indicadores, matrizes, categorias e estratégias – não promoveram o desenvolvimento de práticas avaliativas comumente aceites, isto é, não existe ainda um *corpus* teórico-prático integral, validado e padronizado que esteja ao dispor da comunidade para ser aplicado em diferentes contextos e com resultados passíveis de generalização e/ou comparação. Existem, pois, à disposição do administrador de RI, poucas propostas completas, dotadas quer de robusto respaldo teórico quer de subsequente intervenção prática claramente delineada.

Thomas e McDonald (2008) consideram que o processo de avaliação de repositórios institucionais, em particular, torna-se complexo devido a variações nas dimensões que o constituem, nos aspetos da natureza, dos conteúdos, dos utilizadores, do financiamento, da administração, das políticas, dos contribuintes do repositório institucional ou das motivações para o depósito: «each IR is a complex, unique combination of local policies, resources and specializations, intentions and needs».

Visto que um repositório visa cumprir propósitos específicos, deve possuir condições e critérios de avaliação variáveis e adaptáveis, o que, em última instância, dificulta a generalização de modelos avaliativos estruturados. Assim, se já é intrincado avaliar RI no seu habitual contexto universitário, a tarefa torna-se ainda mais complexa se perspectivada no âmbito de um museu, organização com características e dinâmicas muito próprias e para a qual se desconhece qualquer proposta avaliativa do género. (Koumoutsos et al., 2010; Wells, 2009, p. 21)

A montante de qualquer exercício efetivo de avaliação está o seu âmbito teórico. Ora, no centro da maior parte dos modelos globais (holísticos) e locais (propriedades) para avaliar bibliotecas e repositórios digitais existentes encontra-se a proposta desenvolvida por Saracevic e Covi (2000) e Saracevic (2004), assente em três premissas: “Porquê avaliar?”, “Avaliar o quê?” e “Como avaliar?”. O trabalho destes autores é, ainda, utilizado pela literatura da especialidade para classificar as abordagens avaliativas em RD e BD¹⁰³ – centrada nos sistemas, no homem ou na usabilidade, por exemplo –, mencionadas mais abaixo.

Saracevic e Covi (2000) chamam a atenção para o que pertence à avaliação e o que lhe é

¹⁰³ Lima et al. (2011), usando as abordagens de Saracevic e Covi para classificarem 10 trabalhos existentes sobre avaliação de BD, identificaram que a abordagem centrada no homem é a mais frequente, seguida das abordagens centradas nos sistemas, etnográfica, sociológica e económica, sendo que as abordagens centradas na usabilidade e antropológica não sucederam nos textos analisados pelos autores. As subcategorias de análise apuradas – busca de informação, impacto da BD, custo-benefício, navegabilidade, satisfação, entre muitas outras – podem apoiar o processo de decisão sobre quais as propriedades a avaliar no sistema.

apenas relacionado, mas também para a importância da integração, por exemplo, das ferramentas de recolha de dados – muitas vezes confundidas com a própria avaliação – num modelo holístico de avaliação: «By itself measurement or specification of metrics for digital libraries is not evaluation - it is a quantitative or qualitative characterization. Observation by itself, such as observing user behavior in the use of a digital library, is not evaluation. Assessing user needs by itself is not evaluation, and neither is relating those needs to design. However, these can be linked to evaluation if and only if they are connected to some specified performance by including all the [four] requirements¹⁰⁴.»

Assim, de acordo com a proposta de Saracevic e Covi, para ser considerada como tal, a avaliação de bibliotecas e repositórios digitais deve corresponder a certos requisitos ou critérios¹⁰⁵, envolvendo escolhas e decisões relativamente aos seguintes aspetos:

- **Idealização da avaliação.** Esta etapa refere-se aos itens sob avaliação, como uma entidade (um RI, por exemplo) ou um processo específico (estudos sobre necessidades informativas dos utilizadores, por exemplo) relacionado com o repositório institucional, respondendo, assim, a questões como “O que avaliar?”, “Qual a definição de RI?”, “Quais os elementos do RI (componentes, partes, processos) incluídos na avaliação?”.
- **Contexto da avaliação.** Esta etapa refere-se ao quadro geral de avaliação, selecionando-se aqui os objetivos, o modelo adequado, os níveis de avaliação definidos (macro ou micro), a abordagem principal e o tempo de duração. A avaliação, assim, deve centrar-se na relação entre o elemento a ser avaliado e o nível de objetivo do seu desempenho, respondendo, portanto, a questões como “Qual o nível de avaliação?”, “Quais os objetivos a selecionar para um determinado nível?”. As abordagens referidas neste ponto podem ser centradas nos sistemas (avaliação da eficácia e/ou eficiência de uma característica ou componente do sistema), centradas no homem (estudo do comportamento do utilizador face a necessidades informativas), centradas na usabilidade (meio termo entre as abordagens anteriores), etnográficas (modos de vida, cultura e costumes em ambiente de RI), antropológicas (partes interessadas ou comunidades e suas culturas em relação ao RI), sociológicas (avaliação de ação situada ou comunidades de utilizadores no ambiente social de um RI) ou económicas (estudo de custo-benefício, valores e impactos económicos). (Lima et al., 2011, pp. 2555-2556)
- **Critérios de desempenho.** Esta etapa refere-se aos normativos escolhidos para julgar, isto é, de acordo com os objetivos, são selecionados, desenvolvidos e aplicados os critérios de desempenho pertinentes à avaliação para cada um dos níveis, respondendo, por conseguinte, a questões como “Que parâmetros de desempenho utilizar?”, “Que dimensão ou características avaliar?”. Os critérios são usados para desenvolver medidas (tempo é um critério, minuto é uma medida e relógio é um instrumento de medida). Os critérios mais usados são: usabilidade (conteúdos, processos, formatos, satisfação), funcionalidades (desempenho da tecnologia, custos), utilização (estatísticas de acesso e uso).

¹⁰⁴ Os requisitos aqui referidos pelos autores encontram-se no parágrafo seguinte destacados a negrito.

¹⁰⁵ Os autores reconhecem que não é tarefa simples definir os requisitos que devem pertencer a cada um destes cinco elementos.

- **Metodologia.** Esta etapa refere-se aos métodos a utilizar para levar a cabo a avaliação, respondendo, neste caso, a questões como “Que instrumentos e medidas utilizar?”, “Qual amostra?”, “Que procedimentos empregar para a recolha de dados e sua análise?”. O número de métodos existentes é bastante vasto, cada um com as suas forças e limitações: questionários, entrevistas, *focus groups*, estudos de caso, análise estatística, experimentação, entre muitos outros. Os critérios e os métodos adotados devem adequar-se aos objetivos e contextos da avaliação.

Outra proposta relevante, baseada no modelo de avaliação de Saracevic e Covi de 4 componentes ou dimensões, é a de Fuhr et al. (2007), centrada no utilizador e que conjuga riqueza conceptual e operacionalização. Os autores propõem um modelo de avaliação para BD, o Tríptico de Interação (*Interaction Triptych*, no original), baseado nas interações entre os componentes duma BD: Utilizador-Conteúdo (*User-Content*, no original), Conteúdo-Sistema (*Content-System*, no original) e Utilizador-Sistema (*User-System*, no original). O componente Utilizador representa utilizador e utilização. O componente Conteúdo-Sistema está relacionado com atributos de desempenho, o componente Utilizador-Sistema com aspetos de usabilidade e componente Utilizador-Conteúdo com atributos de utilidade. (Fuhr et al., 2007, pp. 25-26)

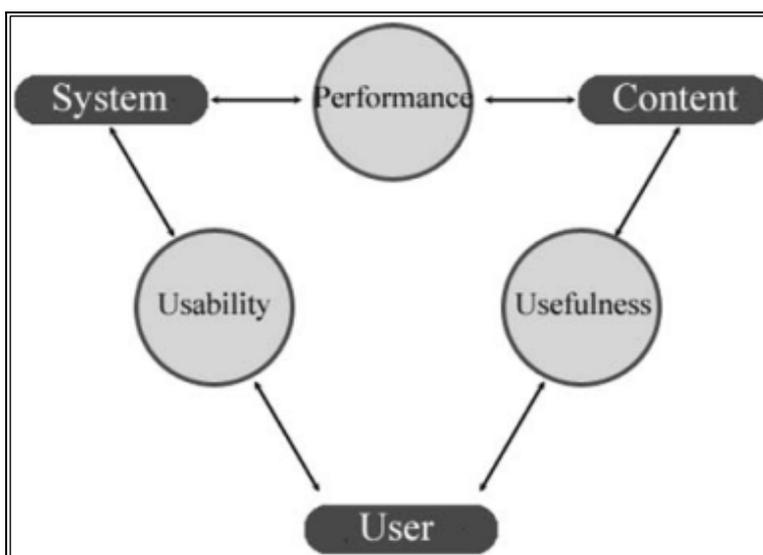


Ilustração 20: O modelo de avaliação Tríptico de Interação (Fuhr et al., 2007, p. 25)

Assim, as relações entre os pares de componentes definem o modelo Tríptico de Interação, que assenta nos eixos usabilidade, utilidade e desempenho. Para cada um destes eixos de avaliação, os autores indicam as técnicas, os métodos e os parâmetros disponíveis para a sua aferição. Por fim, são elencadas algumas considerações relacionadas com a implementação prática do procedimento avaliativo: custo, eficácia, tempo, pessoal, infraestrutura, local, ritmo, entre outras. (Fuhr et al., 2007, pp. 26-31)

Uma outra proposta, a de Kim e Kim (2008b), especificamente desenvolvida para avaliar RI universitários sul-coreanos, parte do princípio que o equilíbrio entre a análise dos

procedimentos e o desempenho do RI conduz a um diagnóstico mais completo. O modelo sugerido é baseado na revisão de 8 estudos que avaliam BD e 2 centrados em listas de verificação para RI, seguida de 3 sessões (método Delphi) com bibliotecários de RI, entrevistas *focus group* com administradores de RI e, ainda, validação dos indicadores de avaliação proveniente de 32 repositórios.

Para Kim e Kim (2008b, p. 1283), a ênfase da avaliação incide usualmente em indicadores de desempenho, propondo antes uma avaliação de procedimentos: «Performance assessment evaluates resource utilization and production while procedural assessment appraises current operating and financial processes. As a result, the framework fails to diagnose blindspots and leaves problem solving unaddressed in the evaluation procedure. Thus, we need to not only count the output of the system but also assess its procedural achievements. Procedural assessment allows us to observe the relationships between inputs and outputs, thus helping us diagnose how the system works.» Este modelo de avaliação proposto é composto por 4 categorias – Conteúdo, Gestão e Políticas, Sistema e Rede, Utilização, Utilizadores e Depositantes – e 19 indicadores.

Para além das propostas mais estruturadas e globais de que se deu conta atrás, existem outras que, pela sua especificidade e atenção nas propriedades de repositórios e bibliotecas digitais, podem contribuir para apurar o grau de sucesso do sistema.

É o caso do trabalho de Ramirez Céspedes (2006), para quem a avaliação de BD deve verter-se por 3 dimensões: biblioteconómica (utilizadores, serviços, sistemas de pesquisa e recuperação, etc.), tecnológica (software, hardware) e interação utilizador-sistema (desenho da interface). Os 11 indicadores sugeridos pela autora são: Identidade, Atualização, Acessibilidade, Arquitetura de informação, Serviços de informação, Coleções, Conteúdo, Desenho da interface, Posicionamento, Sistema de busca e recuperação e Usabilidade.

Já Bhat (2009, p. 245) preconiza que a avaliação de RD incida nas políticas de gestão de conteúdos, políticas de preservação e gestão de direitos de autor. Os parâmetros utilizados pelo autor foram: Contexto, Recursos, Políticas de gestão de conteúdos, Políticas de preservação, Promoção e serviços, Direitos de autor e Retorno.

Joo e Xie (2013) num estudo baseado na análise de 85 trabalhos e 4 páginas web relacionados com avaliação de bibliotecas digitais, identificaram 10 conceitos centrais, bem como os respetivos objetivos e critérios: Coleção, Organização da informação, Desenho da interface, Desempenho do sistema, Impacto nos utilizadores, Serviços, Sustentabilidade e administração, Preservação, Ligação aos utilizadores e Contexto.

Barrueco Cruz et al. (2010) propõem uma ferramenta de auditoria interna para melhorar a

qualidade do RI. Trata-se de um conjunto de diretrizes, baseado nas iniciativas internacionais DINI e DRIVER, que estabelece critérios para a certificação ou avaliação de RI. Está distribuída por 7 secções – Visibilidade, Políticas, Aspetos legais, Metadados, Diretrizes DRIVER, Registos e estatísticas, Segurança, Autenticidade e integridade dos dados – e 31 critérios de avaliação.

Swan (2008, pp. 33-34) determina 14 indicadores de desempenho mais significativos para avaliação de um RD, agrupados nas seguintes categorias: Aquisição de conteúdos, Sensibilização e envolvimento dos utilizadores, Práticas de *workflow* e Disciplina financeira.

Cassella (2010) advoga o emprego de 17 indicadores (Depositantes, Número de *downloads*, Número de depósitos, Disponibilidade de itens em texto integral, Serviços de valor acrescentado, Custos associados, Administração, Interoperabilidade, entre outros) para diagnosticar RI – Rodrigues e Rodrigues (2012) adaptaram e aplicaram algumas destas métricas de avaliação de desempenho a um repositório em Portugal.

Num trabalho bastante utilizado na avaliação de RI, Westell (2006) propõe como indicadores qualitativos de sucesso Mandatos, Integração com planeamento, Modelo de financiamento, Promoção, Interoperabilidade, entre outros.

CRL e OCLC (2007) disponibilizam uma lista de verificação para a auditoria e certificação de repositórios de preservação, mas que também pode ser aplicada à avaliação de RD; incide sobre categorias como Infraestrutura organizacional, Gestão de objetos digitais, Tecnologia e Infraestrutura técnica.

Camargo e Vidotti (2009, pp. 69-78), numa investigação sobre o desenvolvimento de uma arquitetura de informação para RD, sugerem processos que atuam como diretrizes ou recomendações, mas que também podem ser utilizados como *checklist* para verificação e avaliação de repositórios digitais: processos específicos para RD (políticas, coleções, serviços, por exemplo), processos específicos de acessibilidade (opções de acesso ao sistema), processos específicos de usabilidade (utilização do sistema), processos específicos de qualidade (desempenho e confiabilidade do ambiente do sistema) e processos específicos de personalização e customização (interatividade dos utilizadores do sistema).

As propostas existentes para avaliar especificamente os metadados de um repositório ou biblioteca digital são abundantes, cobrindo diversas perspetivas, como políticas ou qualidade. Destacam-se aqui os trabalhos de Alemneh (2009), Bruce e Hillmann (2004), Chuttur (2011a), Costanza et al. (2009), Greenberg e Severiens (2006), Hillmann (2008), IFLA (2009), Nichols et al. (2009), Ochoa e Duval (2009), Park (2009), Park e Tosaka (2010b) e Silva (2010), entre outros.

Também a temática da usabilidade em bibliotecas e repositórios digitais é frequente na literatura sobre avaliação destes sistemas: Pereira e Lima (2011) apresentam um estudo de caso centrado na avaliação da usabilidade de BD; Jeng (2009) elenca os métodos mais comuns de avaliação da usabilidade de BD; Hill et al. (2000) centram a sua atenção nas necessidades dos utilizadores e na usabilidade de uma BD; Tramullas et al. (2012) discutem critérios para a avaliação da BD centrada nas necessidades do utilizador final e na usabilidade da interface de utilizador; Tsakonas e Papatheodorou (2008) utilizam na sua proposta de avaliação da usabilidade de RD as categorias utilidade, usabilidade e desempenho; Kim e Kim (2008a) optam por avaliar a usabilidade de um RI através dos parâmetros satisfação, apoio, utilidade, eficiência e eficácia; Hariri e Norouzi (2011) sugerem critérios de avaliação para a interface de utilizador de BD.

Por fim, incorporando o conhecimento dos públicos que usam estes sistemas, Xie (2008) propõe um estudo de caso de avaliação de BD através dos critérios que os seus utilizadores entendem ser relevantes, como Interface, Coleção, Serviços e Satisfação; já St. Jean et al. (2011), estudam as percepções e experiências de utilizadores (*end users*) de RI.

Quanto aos instrumentos de recolha de dados que suportam o processo avaliativo, a bibliografia disponível ¹⁰⁶, corporizada na afirmação de Santos (2011, p. 21), divide-as habitualmente entre quantitativas e qualitativas: «As ferramentas quantitativas permitem o acesso a dados estatísticos por meio de ensaios, medições, questionários, testes de diagnóstico baseados em pontuações, entre outros. Entende-se como uma abordagem científica que procura a exatidão das respostas, mas que surte efeito se completada pelo uso de ferramentas de investigação qualitativas. Os métodos qualitativos reúnem informações descritivas, através da observação de grupos de foco, estudos de caso, questionários de resposta aberta e entrevistas. A vantagem destas técnicas de resposta aberta deve-se à explicação dos dados quantitativos, fornecendo um significado contextual. Em suma, as ferramentas quantitativas definem claramente o quê, enquanto os métodos qualitativos fornecem o porquê e, por conseguinte, uma abordagem mista na avaliação das bibliotecas digitais seria mais enriquecedora no processo avaliativo.»

Assim, é frequente utilizarem-se neste tipo de estudos sobre avaliação de BD e RD métodos, técnicas e instrumentos como análise de relatórios estatísticos de operação, estudos de caso, acesso e uso (*transaction log analysis*), entrevistas, *focus groups*, questionários, *altmetrics*¹⁰⁷, observação, exportação e importação automática de documentos, testes de usabilidade e diagnóstico, entre outros. (Azevedo, 2009, pp. 105-110; 206-212; Barroso, 2009,

¹⁰⁶ Muitas das propostas revistas atrás, mesmo as mais teóricas, mencionam as ferramentas a adotar no âmbito do processo de avaliação indicado.

¹⁰⁷ Métricas alternativas baseadas na atividade *online*, tratam-se de estatísticas complementares às disponibilizadas por defeito pelos softwares de RI.

pp. 129-135; Jose, 2007, pp. 232-233; Konkiel e Scherer, 2013; Santos, 2011, pp. 20-26; 73-80; Vechiato e Vidotti, 2012)

Posto isto, por onde começar o exercício de avaliação de um produto original como o Mus@? Quais os conceitos, as abordagens e os modelos avaliativos que permitem retirar maiores vantagens para o desenvolvimento sustentável deste RI em particular? Quais as componentes do repositório a ser avaliadas? E, para os *stakeholders* do projeto, quais serão as propriedades a testar e quais os relatórios de desempenho e/ou atividade que pretendem receber? Quais as perceções e necessidades específicas dos utilizadores finais no que concerne a ajustamentos no repositório? Ao invés de utilizar um modelo de avaliação, não será mais vantajoso aplicar uma lista de verificação e controlo nesta fase de protótipo?

As respostas a estas e outras perguntas devem ser encontradas em dois momentos cruciais: primeiramente, quando o Mus@ estiver à disposição dos utilizadores e os desafios levantados pela sua utilização promoverem a sua melhoria sistémica junto de equipa de gestão, direção da instituição e comunidade que utiliza o repositório institucional aberto; e, posteriormente, quando forem selecionadas as opções mais indicadas para a aferição do cumprimento dos objetivos traçados para o RI. Com estas condições reunidas será possível, lançando mão aos diversos instrumentos existentes, executar uma avaliação do repositório que respeite a complexidade e exigência dos princípios avaliativos expostos, produzindo *outputs* válidos ao aperfeiçoamento de todo o sistema.

Com efeito, o autor entende ser prematuro proceder à avaliação nesta fase: para apreciar o desempenho do RI do Museu, é necessário, no mínimo, deixar os utilizadores trabalhar com o sistema, carregar mais conteúdos, corrigir algumas deficiências básicas, enfim, deixar formar atitudes e opiniões face a um ambiente informativo que é ainda novidade para a maioria daqueles que o vão usar. Falta, também, resolver algumas questões relacionadas com os acessos exteriores à *intranet* da Presidência da República e reforçar a capacidade de armazenamento do servidor que contém o EPrints. Não obstante, quer o *backoffice*, quer o *frontoffice* da aplicação, isto é, o ambiente dedicado aos administradores, o espaço reservado aos colaboradores do MPR e as áreas destinadas a utilizadores externos foram testados pelo autor e encontram-se perfeitamente operacionais para uso imediato e intensivo.

Sabendo de antemão não ser possível a avaliação do RI no seu todo e, ainda, que a avaliação deste tipo de sistemas incide habitualmente sobre as dimensões utilizador, conteúdo e tecnologia, é possível, no entanto, aplicar preventivamente algumas diretrizes que evitem a rejeição precoce e/ou o mau funcionamento do sistema através da verificação de algumas características essenciais. É, então, nesse sentido que se preconiza, como se refere na secção seguinte, a aplicação de listas de verificação e auditoria – como as de Barrueco Cruz et al. (2010),

CRL e OCLC (2007) ou Camargo e Vidotti (2009) ao Mus@ – como uma das medidas prioritárias inseridas na estratégia de reforço do repositório institucional do Museu da Presidência da República.

6.2. Propostas de consolidação

A projeção do futuro é fundamental à adaptação e continuidade de qualquer sistema, seja ele humano ou tecnológico. Assim, e com recurso à categorização empregue no capítulo 3. “Tecnologia de repositórios digitais: estado atual” – veja-se a Tabela 2 –, utilizada para descrever as soluções de *software* candidatas ao Mus@, complementada com outras categorias necessárias, referem-se propostas inseridas na estratégia de consolidação do Mus@ – algumas destas medidas já foram avançadas nos capítulos 2. “Repositórios digitais: uma abordagem geral” e 5. “Protótipo Mus@: especificações e implementação”, sendo agora adaptadas ao presente contexto.

Gestão, administração e promoção

- Aconselhar ao Secretário-Geral da Presidência da República e ao Diretor do MPR a especialização das equipas dedicadas à administração e gestão do Mus@;
- Elaborar estratégias efetivas de *marketing* do RI;
- Promover o envolvimento dos *stakeholders* do projeto na divulgação do Mus@;
- Planear e executar uma análise de custos e viabilidade financeira do repositório (medida a integrar, eventualmente, a avaliação);
- Estabelecer parcerias com organismos, serviços ou instituições que atuem na área científica do RI para reforçar a utilização do sistema;
- Registrar, por meio de artigo científico a publicar em revista nacional e/ou internacional da área de CI, o processo de desenvolvimento do RI do Museu;
- Apresentar, em conferência nacional e/ou internacional na área de CI, um *poster* e/ou comunicação testemunhando o projeto do protótipo Mus@.

Aquisição, gestão e transmissão de conteúdos

- Reunir, descrever e disponibilizar acesso aos materiais que tenham maior impacto, bem como conteúdos diversificados que representem o trabalho desenvolvido pelos membros da organização e os interesses e necessidades da comunidade que visa servir; (Wacha e Wisner, 2011)
- Reparar e/ou melhorar a funcionalidade de carregamento simultâneo de ficheiros comprimidos (.zip);
- Carregar metadados dos materiais (peças e documentação) mais significativos do Museu, sem que lhe estejam associados outros recursos, como texto e imagem, para aumentar conteúdos disponíveis e sua descoberta; (Chan, 2009, pp. 122-123)
- Integrar o Mus@ em portais e agregadores de RD (RCAAP e OAIster);
- Estudar a integração e/ou articulação do Mus@ com outros sistemas de informação existentes na organização (sítio web, catálogo museológico Matriz, base de dados arquivística DigitArq), com vista à implementação de uma visão

holística de toda a oferta web da instituição através da criação de ligações e inter-relacionamentos de toda a presença *online*, isto é, ligar o RI a outras fontes de informação da instituição num ambiente aberto;

- Estudar uma solução para integrar e recuperar eficazmente as grandes quantidades de informação provenientes do cliente de correio eletrónico dos colaboradores do MPR (MS Outlook);
- Averiguar os procedimentos necessários para a migração de registos do Matriz e DigitArq para o EPrints. (Hartmann, 2011, pp. 65-75)

Informação descritiva

- Traduzir os metadados para Português;
- Reparar e/ou melhorar a funcionalidade de extração automática dos metadados de um ficheiro;
- Reformular e adaptar os descritores do tesouro de assuntos nativo (LCSH);
- Inserir os códigos do Google Analytics no *software* para recolha de estatísticas no Mus@;
- Instalar e parametrizar o pacote de análise estatística para EPrints [IRStats](#);
- Inscrever as políticas do Mus@ no portal [OpenDOAR](#);
- Implementar um efetivo controlo de autoridade.

Pesquisa, navegação e recuperação

- Aplicar a identidade visual do MPR à interface gráfica do Mus@;
- Traduzir o texto da interface para Português;
- Aperfeiçoar as páginas de pesquisa, removendo campos desnecessários aos utilizadores.

Avaliação

- Aplicar ao Mus@ listas de verificação e auditoria – Barrueco Cruz et al. (2010), CRL e OCLC (2007), Camargo e Vidotti (2009), por exemplo;
- Promover a investigação contínua e adaptada das práticas da comunidade-alvo (*user research*) no desenvolvimento de funcionalidades e serviços que correspondam às necessidades dos utilizadores e incorporação dos respetivos *inputs* sobre usos, perceções e motivações;
- Desenvolver e aplicar um programa avaliativo que contemple as dimensões utilizador, conteúdo e tecnologia.

Soluções de assistência / Utilizadores

- Aferir o alcance e a pertinência da documentação associada ao Mus@;
- Desenvolver FAQ's (*Frequently Asked Questions*, isto é, questões mais frequentes);
- Desenvolver programas específicos de formação de administradores, depositantes e utilizadores;
- Promover e integrar o Mus@ nas atividades e hábitos de trabalho de colaboradores do Museu e utilizadores em geral.

6.3. Considerações finais

O projeto fundador do Mus@, caracterizado por uma forte componente teórico-prática, procurou abranger as principais etapas do planeamento e desenvolvimento de um repositório institucional, imprimindo-lhe um cunho original ao nível do contexto. Uma construção holística desta natureza, concebida para dar resposta a necessidades informativas específicas de uma organização e respetiva comunidade de utilizadores, foi um desafio complexo e singular, uma vez que a abundância de literatura e estudos de caso dedicados aos repositórios digitais abertos em ambiente universitário não tem paralelo numa área tão específica como a dos museus.

Construir uma ferramenta que permitisse ao Museu da Presidência da República, através da ação dos seus colaboradores, tratar e difundir a informação produzida na organização de forma simples e eficaz, correspondendo ao rigor imposto pelos objetivos traçados pelos *stakeholders* do projeto, foi, pois, o grande desafio que o autor viveu durante ano e meio, numa série de tarefas muitas vezes solitárias, noutras envolvendo grande dinâmica entre os participantes e interessados no processo.

O produto criado no âmbito deste trabalho extravasa claramente a esfera académica que serviu de mote à resolução de problemas reais: lançaram-se as bases de um sistema desenhado para resolver determinados constrangimentos informacionais; promoveu-se uma maneira mais eficaz de gerir, difundir e aceder à informação produzida; demonstrou-se que também os museus podem utilizar estas aplicações para disponibilizar os vastos recursos informativos à sua guarda; contribuiu-se para que o Museu da Presidência da República participe no movimento de retorno do investimento público, colocando os frutos da sua atividade em acesso aberto; colaborou-se no enriquecimento e desenvolvimento dos repositórios digitais abertos e da museologia em Portugal; originou-se, ainda, um estudo de caso de planeamento, construção e gestão de um repositório institucional por parte de uma organização de pequena dimensão com recursos limitados.

O autor crê, então, que a motivação e as expectativas na origem do Mus@ foram plenamente correspondidas. O repositório aberto do Museu da Presidência da República constitui um artefacto tecnológico único, assente numa estrutura parametrizada para ir ao encontro das necessidades de utilização e de informação da comunidade que visa servir, estando, por isso, preparado para melhorar o acesso à informação bibliográfica, museológica e arquivística produzida pela organização. Resta, pois, colocá-lo à disposição daqueles que visa servir e, dessa interação, retirar proveitos que permitam melhorá-lo para que seja realmente útil e justifique, de forma sustentada, todo o investimento e satisfação daqueles que se dedicaram a torná-lo realidade.

De facto, o sucesso do Mus@ passará sempre pela aceitação do repositório como ferramenta para a gestão de informação dos colaboradores do MPR e da comunidade de utilizadores da informação aí produzida. Será, pois, fundamental para o futuro do Mus@ que os seus utilizadores consigam integrar as suas virtualidades na rotina de trabalho, de investigação ou de aprendizagem, enfim, que sintam que este RI é uma vantagem e, mesmo, uma necessidade, uma etapa relevante no processo de acesso à informação. A sustentabilidade do Mus@ está, pois, intimamente ligada ao seu valor, à sua aceitação e utilização, enfim, à satisfação que recolhe daqueles que o procuram.

A construção do Mus@ é uma tarefa contínua cuja responsabilidade recai, sobretudo, nos colaboradores do Museu da Presidência da República, não apenas num colaborador ou num gabinete em particular. O autor fará, certamente, a sua parte, mas sem forte apoio e envolvimento direto da comunidade de produtores e utilizadores, da direção da organização e dos administradores do sistema, o repositório institucional do Museu dificilmente atingirá os seus objetivos ou, mesmo, sobreviverá.

Anexos

A. Metadados

A.1. Tipos de itens definidos para o *workflow* do Mus@

A.2. Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@

A.3. Tipos de itens e respetivos elementos de metadados especificados para o Mus@

B. Políticas

C. Licenças de utilização de conteúdos do Mus@

D. Questionário *online* submetido aos utilizadores do sítio web do Museu da Presidência da República

Anexo A. Metadados

A.1. Tipos de itens definidos para o *workflow* do Mus@

Neste anexo são descritos os 8 tipos de itens desenvolvidos especificamente para o Mus@, que vieram substituir as 18 tipologias que o EPrints possui por omissão. As relações entre os tipos de itens, os elementos de metadados do projeto e os elementos nativos EPrints estão no Anexo A.3. “Tipos de itens e respetivos elementos de metadados especificados para o Mus@”.

Tipo de item: Artefact (Artefacto)

Descrição: representação de objeto arquitetónico, arquivístico, expositivo, museológico, de um evento ou espetáculo

Representation of an object (from architecture, archive, museum, exhibition, event or show)

Formato: cartaz, fotografia, digitalização, documento, peça

Tipo de item: Article (Artigo)

Descrição: texto numa publicação periódica (revista ou jornal), publicado ou não¹⁰⁸

An article in a serial publication (journal, magazine, newspaper), published or not

Formato: documento (MS Word, PDF, RTF, sítio web) ou imagem

Tipo de item: Audio or Video (Áudio ou Vídeo)

Descrição: registo sonoro ou vídeo

A sound or video recording

Formato: ficheiro de áudio (mp3; wav; wma) ou vídeo (vob; avi; mpeg; mp4; wmv; mkv) digital

Tipo de item: Book (Livro)

Descrição: catálogo, ata, publicação temática

A catalogue, book or conference volume

Formato: documento (MS Word, PDF, RTF, sítio web) ou imagem

Tipo de item: Book Section (Capítulo de livro)

Descrição: parte, secção ou capítulo de uma publicação (livro, enciclopédia, catálogo, dicionário)

A chapter, part, or section of a publication (book, encyclopedia, catalogue, dictionary)

Formato: documento (MS Word, PDF, RTF, sítio web) ou imagem

Tipo de item: Congress, Conference, Workshop or Training Item (Item de congresso, conferência, workshop ou formação)

Descrição: materiais relacionados com atividades formativas (apresentação, comunicação, palestra, poster, manual)

Formative activities related material (presentation, speech, lecture, poster, manual)

Formato: imagem, documento ou apresentação

¹⁰⁸ Um *preprint* ou artigo que aguarda publicação.

Tipo de item: Monographic Item (item monográfico)

Descrição: documento técnico, específico, geralmente de apoio a uma função do colaborador, que não esteja abrangido pelas atividades formativas ou pedagógicas

A technical, specific document, ment to help the collaborator's functions (formative activities excluded), like reports, manuals, draft papers, bibliographies, interviews, budgets, subtitles, backup texts, lists, internal informations, emails, web pages, etc.

Formato: relatório; manual; rascunho; bibliografia; entrevista; documento de apoio; orçamento; legenda; texto ilustrativo; listagem; nota de serviço; ofício; parecer; informação; *email*; página web

Tipo de item: Teaching or Educational Resource (recurso educativo)

Descrição: exercícios, materiais ou guiões educativos e pedagógicos

Pedagogic or educacional materials

Formato: imagem ou texto (MS Word, PDF, sítio web)

A.2. Diretrizes e boas práticas para a criação de metadados no Mus@

As tabelas que se seguem contêm a especificação das diretrizes e boas práticas referidas na secção 5.5. “Metadados”; esta informação faz parte da 4.^a fase do modelo de criação dos metadados do Mus@ e trata-se, assim, da descrição dos elementos de metadados existentes no repositório institucional do MPR, ao nível de item e em Inglês. O desenvolvimento destas diretrizes baseou-se nas propostas de UMass Amherst Libraries Metadata Working Group (2013), OCLC (2012), South Carolina Digital Library (2013), Blomer e Ginger (2013) e, ainda, University of Illinois Library (2011).

As fichas integradas no *workflow* do EPrints – vejam-se as Ilustrações 4 a 19, incluídas na secção 5.7. “Criação dos objetos e metadados”, que contêm a maioria dos elementos de metadados do projeto, referidos nas tabelas abaixo –, respeitantes a cada elemento, incluirão, nas instruções do Mus@, menos detalhe do que as seguintes tabelas apresentam.

Chave para a leitura das tabelas de elementos de metadados:

Item type	The item type the element refers to
Project element	The name of the element defined by the project's requirements
EPrints element	The EPrints element to which the Project element metadata field name maps
DC element	The Dublin Core element to which the Project element metadata field name maps
Related element	Other project elements that contain complementary information
Required	Yes – the main fields must be used to describe the item No – to use or not depends on the circumstances and the cataloger

Definition	Description of the element's use
Repeatable	Yes – a field may appear multiple times in a single record No – a field should occur only once in a single record
Best practices	Comments and recommendations
Example	An example of the element's practice
Controlled vocabulary	Recommended for data quality and consistency
Content and structure data standards	Useful structure and content data standards, orienting the cataloger through data fields definitions and rules that guide their filling

Elementos de metadados do Mus@:

Item type	All
Project element	Item Type
EPrints element	Item Type
DC element	type
Related element	-
Required	Yes
Definition	Identifies the kind of work or works being described
Repeatable	No
Best practices	One of the eight available types (Artefact; Article; Audio or Video; Book; Book Section; Congress, Conference, Workshop or Training Item; Monographic Item; Teaching or Educational Resource) must be selected
Example	-
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	All
Project	Format

element	
EPrints element	Content Type Description Additional Information
DC element	format description
Related element	-
Required	Yes
Definition	The file format type, physical medium, or dimensions of the resource
Repeatable	No
Best practices	Choose a classification for the object's form type in "Content" Add file size and content extent when applicable Examples of dimensions include size and duration Information about the object's physical characteristics must be entered in the "Additional Information" field, as well as version statement and carrier
Example	Content: Photograph [drop down list] – AAT (especially Activities, Disciplines and Objects facets) Type: Image (JPEG) [drop down list] Description: 20 min; 155 MB Additional Information: 27 x 23 cm; mau estado de conservação. Additional Information: Versão de revisão. Additional Information: Cartão.
Controlled vocabulary	MIME Art & Architecture Thesaurus (AAT)
Content and structure data standards	CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)

Item type	All
Project element	Access
EPrints element	Visible to License

	Contact Email Address Embargo expiry date
DC element	rights accessRights rightsHolder RightsStatement mediator licence
Related element	Copyright Holder Name
Required	Yes
Definition	Conditions or requirements for viewing and/or downloading the object
Repeatable	No
Best practices	Visible to: indicate the required security level of the object License: specify a copyright license for the object Contact Email Address: Include an email of the copyright holder. This email address will not be made public, the requests to view this item will be sent to this email Embargo expiry date: specify a date when the document will be made publicly accessible
Example	Visible to: Anyone [drop down list] Licence: Creative Commons: Attribution 3.0 [drop down list] Contact Email Address: insert valid email, like name@email.example Embargo expiry date: 2013 September [drop down list]
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)

Item type	All
Project element	Title
EPrints element	Title
DC element	title

Related element	-
Required	Yes
Definition	A name given to the resource
Repeatable	Yes
Best practices	<p>Titles can originate from two main sources: the creator of the resource or the creator of the metadata describing the resource. When available, titles assigned by the creator of the resource are preferred, and should be transcribed as accurately as possible. In cases where there is no original title for a work, a descriptive title created by the metadata author may be supplied. Preferably this will be created in accordance with an established standard (see “Content and structure data standards” below), and describe, as concisely as possible, the content of the work</p> <p>The title should not end with a full stop, but may end with a question mark. There is no way to make italic text, enter it normally. If you have a subtitle, it should be preceded with a colon [:]. Use capitals only for the first word and for proper nouns. Remove all leading articles (The, A, O, As, Os)</p>
Example	<p>Ordens honoríficas portuguesas: banda das 3 ordens</p> <p>Palácio de Belém: vivências</p> <p>Fotógrafos e fotografia: retrato de presidentes</p> <p>Dois homens, uma só obra</p>
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	<p>CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item)</p> <p>LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource)</p> <p>RDA, DC (Article; Book; Book Section)</p>

Item type	All
Project element	Descriptive note
EPrints element	Abstract
DC element	description
Related element	-
Required	No
Definition	Use this field for free-text account of the object type and intellectual content of the original item
Repeatable	Yes

Best practices	Description may include but is not limited to: an abstract, a table of contents, a graphical representation, or a free-text account of the resource
Example	Conjunto de três fotografias publicadas a propósito da entrevista ao Primeiro-Ministro, Aníbal Cavaco Silva, feita por Vasco Pulido Valente para a Revista K Guião de visita ao Palácio Nacional de Belém e Jardins Bibliografia sobre o património arquitetónico do Palácio da Cidadela de Cascais
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)

Item type	All
Project element	Creator
EPrints element	Creators
DC element	creator
Related element	Creator Role
Required	Yes
Definition	Refers to the entity (individual, group of individuals, corporate body, cultural group) responsible (creating, designing, producing, manufacturing, or altering) for the intellectual content of the item
Repeatable	Yes
Best practices	Do not use honorifics, titles, or nicknames unless it is necessary to disambiguate (e.g., the first name of the person is unknown)
Example	Use data insertion spaces: Saraiva, Bruno [bsaraiva@presidencia.pt]
Controlled vocabulary	Índices de autores PORBASE Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas (FNAA) Union List of Artist's Names (ULAN) Library of Congress Name Authority File (LCNAF)
Content and structure data standards	CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)

Item type	All
Project element	Creator Role
EPrints element	Corporate Creators
DC element	-
Related element	Creator
Required	No
Definition	Records the role or activity performed by the creator in the conception, design, or production of the work
Repeatable	Yes
Best practices	Be sure to match the number in the “Creator” element to the number in the “Creator Role” element
Example	<p>1. Saraiva, Bruno [bsaraiva@presidencia.pt] (“Creator” element)</p> <p>1. Project coordinator (“Creator Role” element)</p> <p>2. Casaleiro, Óscar [ocasaleiro@presidencia.pt] (“Creator” element)</p> <p>2. Editor (“Creator Role” element)</p> <p>1. Cotrim, Eugénio [-] (“Creator” element)</p> <p>1. Painter (“Creator Role” element)</p>
Controlled vocabulary	Art & Architecture Thesaurus (AAT)
Content and structure data standards	CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)

Item type	All
Project element	Office
EPrints element	Division
DC element	-
Related element	-
Required	No

Definition	The Museum's office somewhat responsible (creating, designing, producing, manufacturing, or altering) for or associated with this item
Repeatable	Yes
Best practices	To select more than one office hold "Ctrl"
Example	Gabinete de Investigação e Arquivo Gabinete de Relações Institucionais e Comunicação
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	All
Project element	Date
EPrints element	Date
DC element	date
Related element	-
Required	Yes
Definition	A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource
Repeatable	No
Best practices	Use the drop down list for date completion
Example	Date: Year (manual insert) Month (drop down list) Day (drop down list)
Controlled vocabulary	ISO 8601 W3CDTF
Content and structure data standards	CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)

Item type	All
Project element	Related URLs

EPrints element	Related URLs
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	URLs that are related to this item
Repeatable	Yes
Best practices	Only valid website addresses, like “http://” or “https://”, are accepted Only one website address per line
Example	http://www.museu.presidencia.pt/presidentes.php
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	All
Project element	Sponsors
EPrints element	Funders
DC element	contributer
Related element	-
Required	No
Definition	Sponsoring entities (organization, person or corporate bodies) who contributed funding for the creation or diffusion of this item
Repeatable	Yes
Best practices	Multiple names should be coded in separate fields
Example	Lusitânia Seguros Turismo de Portugal
Controlled vocabulary	-

Content and structure data standards	-
---	---

Item type	All
Project element	Context
EPrints element	Projects
DC element	-
Related element	-
Required	Yes
Definition	Record the placement of an item in a particular position within an organizational context
Repeatable	Yes
Best practices	The names or codes of the projects that created this item or are associated with it
Example	MPR1501P001 – Criação do novo sítio web do Museu
Controlled vocabulary	Plano de Classificação do Museu da Presidência da República (2013)
Content and structure data standards	-

Item type	All
Project element	Related Textual References
EPrints element	References
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	Citations to sources of textual information related to the item being described
Repeatable	Yes

Best practices	Sources include published bibliographic materials, Web sites, archival documents, unpublished manuscripts, and references to verbal opinions
Example	Do Palácio de Belém / Diogo Gaspar (Coord.). Lisboa: MPR, 2005.
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	CDWA (All)

Item type	All
Project element	Classification
EPrints element	Uncontrolled Keywords
DC element	subject
Related element	Subject
Required	No
Definition	Natural language or keywords terms to describe the content of the item
Repeatable	Yes
Best practices	Each new keyword or tag should be recorded in a separate field (enter) or delimited by a semi-colon
Example	pintura modernismo fotografia; património
Controlled vocabulary	Library of Congress Subject Headings (LCSH) Art & Architecture Thesaurus (AAT) Thesaurus of Geographic Names (TGN)
Content and structure data standards	-

Item type	All
Project element	Internal Information
EPrints	Comments and Suggestions

element	
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	Comments to the repository editor or manager
Repeatable	Yes
Best practices	This information will not be displayed to the public
Example	Versão em fase de revisão
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	All
Project element	Subject
EPrints element	Subjects
DC element	subject
Related element	Classification
Required	Yes
Definition	Use subject terms that describe what an object is as well as what it is about
Repeatable	Yes
Best practices	The chosen terms describe the Who? What? and Where? of a resource Select at least one main subject category, and optionally up to two other subject categories you think are appropriate for your submission, from the list
Example	D901 Europe (General) JN Political institutions (Europe)
Controlled vocabulary	Library of Congress Subject Headings (LCSH)
Content and structure data	CCO, CDWA, DC (Artefact; Audio or Video; Monographic Item) LOM, DC (Congress, Conference, Workshop or Training Item; Teaching or

standards	Educational Resource) RDA, DC (Article; Book; Book Section)
------------------	--

Item type	Artefact; Audio or Video; Monographic Item
Project element	Current Repository / Geographic Location
EPrints element	-
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	The name of the repository that currently houses the work and the geographic place where the work is located
Repeatable	Yes
Best practices	Record the preferred name of the geographic place, building, or repository
Example	Arquivo Teófilo Braga (Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada)
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	CDWA

Item type	Artefact; Audio or Video
Project element	Current Repository Numbers
EPrints element	-
DC element	identifier
Related element	-
Required	No
Definition	Any unique identifiers assigned to an item by the current or last known repository
Repeatable	Yes

Best practices	Record any numeric or alphanumeric code (such as an accession number, shelf number, etc.) or phrase that uniquely identifies the object as belonging to a collection held by the repository
Example	MPR/APACS/CX001/048 MPR/RE/MARF/0002
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	CDWA

Item type	All
Project element	Related Works
EPrints element	-
DC element	relation
Related element	-
Required	No
Definition	Other works related to the item being described
Repeatable	Yes
Best practices	Identify the related work using the following syntax: Title, semi-colon, Item Type, semi-colon, Creator Description, semi-colon, Creation Date, semi-colon, Current Location Description, semi-colon, Repository Number (if available)
Example	Américo Tomás recebe a Rainha Frederica da Grécia no Palácio de Belém; artefacto (fotografia); Beatriz Ferreira (fotógrafo, 1916-1996); 1962; Museu da Presidência da República - Arquivo Privado Costa Gomes; MPR/APAT/CX053/077
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	CDWA; DC

Item type	All
Project element	Copyright Holder Name

EPrints element	Copyright Holders
DC element	rights
Related element	Access
Required	No
Definition	The name of the individual or group that holds the copyright to the item
Repeatable	Yes
Best practices	Record the name of the individual or corporate body that holds the copyright or is in control of other restrictions for the work
Example	Arquivo Diário de Notícias Museu Nacional de Arte Antiga Coleção Fernando Lima
Controlled vocabulary	Índices de autores PORBASE Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas (FNAA) Union List of Artist's Names (ULAN) Library of Congress Name Authority File (LCNAF)
Content and structure data standards	CDWA

Item type	Artefact; Audio or Video
Project element	Creation Location
EPrints element	-
DC element	subject coverage spatial
Related element	-
Required	Yes
Definition	Where the item or its components was or were created, designed, or produced
Repeatable	Yes
Best practices	Location names should be controlled by means of a link to an authority file or

	controlled lists Multiple locations should be coded in separate fields
Example	Palácio da Cidadela de Cascais (Lisboa, Portugal)
Controlled vocabulary	Thesaurus of Geographic Names (TGN) Library of Congress Subject Headings (LCSH)
Content and structure data standards	CCO

Item type	Article; Book Section
Project element	Serial or Publication Title
EPrints element	Journal or Publication Title
DC element	title
Related element	-
Required	Yes
Definition	The name given to the title of the journal, magazine, catalogue or book where the item was published
Repeatable	No
Best practices	Enter the title of the publication containing the article, section or chapter
Example	Cadernos MPR Do Palácio de Belém
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Article
Project element	ISSN
EPrints element	ISSN
DC element	identifier

Related element	-
Required	Yes
Definition	Use the standardized international code to identify a serial publication
Repeatable	No
Best practices	Include all ISSN identifiers (print or online), separated by a semi-colon
Example	2182-2530 (print)
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Article; Book; Book Section; Monographic Item; Teaching or Educational Resource
Project element	Publisher
EPrints element	Publisher
DC element	publisher
Related element	-
Required	No
Definition	Entity (institution or person) responsible for making the resource available in its present form
Repeatable	Yes
Best practices	Examples of a Publisher include a person, an organization, etc. Separate multiple entries using a semi-colon Do not use abbreviations, enter in full
Example	Museu da Presidência da República; Letras Várias
Controlled vocabulary	Índice de editores PORBASE Library of Congress Name Authority File (LCNAF)
Content and structure data standards	RDA

Item type	Article; Book Section
Project element	Volume / Number
EPrints element	Volume Number
DC element	-
Related element	-
23Required	No
Definition	Numeric and/or alphabetic designation of first issue or part of sequence
Repeatable	No
Best practices	Volume: the volume number of the publication in which the item appeared Number: the issue number of the publication in which the item appeared
Example	Volume: 4 Number: 2 Volume: VII Number: Isr-Lam
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Article; Book Section; Congress, Conference, Workshop or Training Item
Project element	Page Range
EPrints element	Page Range
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	The sequence of pages of the item
Repeatable	No

Best practices	Numerals only, do not enter pp. or p.
Example	21 [to] 29
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Book; Monographic Item
Project element	Place of Publication
EPrints element	Place of Publication
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	Locality where the item was published
Repeatable	Yes
Best practices	Use city or town then country, separated by a comma. If city is not known then just use country Separate multiple entries using a semi-colon Do not use abbreviations, enter in full
Example	Lisboa, Portugal; Madrid, Espanha
Controlled vocabulary	Thesaurus of Geographic Names (TGN)
Content and structure data standards	RDA

Item type	Book; Book Section; Monographic Item
Project element	Number of Pages
EPrints element	Number of Pages
DC element	-

Related element	-
Required	No
Definition	The total number of pages of the item
Repeatable	No
Best practices	Numerals only, do not enter pp. or p.
Example	179
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Book; Book Section
Project element	Series Name
EPrints element	Series Name
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	The name of the series to which the item belongs
Repeatable	No
Best practices	Enter without punctuation
Example	Presidentes de Portugal
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Book; Book Section
Project	ISBN

element	
EPrints element	ISBN
DC element	identifier
Related element	-
Required	Yes
Definition	Use the standardized international code to identify the publication
Repeatable	No
Best practices	Include all ISBN identifiers (print or online), separated by a semi-colon
Example	978-972-8968-21-2 (print)
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Book; Book Section
Project element	Edition
EPrints element	-
DC element	isVersionOf
Related element	-
Required	No
Definition	Designation of the version, edition, or adaptation of the item
Repeatable	No
Best practices	Record any changes between versions of the same item
Example	2. ^a edição, revista e ampliada
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	RDA

Item type	Congress, Conference, Workshop or Training Item
Project element	Presentation Type
EPrints element	Presentation Type
DC element	-
Related element	-
Required	Yes
Definition	The type of the item presented
Repeatable	No
Best practices	Select the most adequate type for your item from the list
Example	Lecture Course
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	Congress, Conference, Workshop or Training Item
Project element	Event Details
EPrints element	Event Title Event Type Event Location Event Dates
DC element	-
Related element	-
Required	Yes
Definition	Details about the event which originated the item
Repeatable	No
Best practices	Title: the title of the event

	Type: specific type of the event Location: City or town then country where the event was held Dates: Start and end dates for the event
Example	Title: Outras vozes na república 1910-1926. Congresso Nacional de História e Ciência Política Type: Congresso Location: Figueira da Foz, Portugal Dates: 12-13 Maio 2010
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	Monographic Item
Project element	Monograph Type
EPrints element	Monograph Type
DC element	-
Related element	-
Required	Yes
Definition	Select the specific type of this item
Repeatable	No
Best practices	Select the most adequate type for your item from the list
Example	Bibliography Interview Report
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	-

Item type	Teaching or Educational Resource
------------------	----------------------------------

Project element	Pedagogic Details
EPrints element	Pedagogic Type Skill Areas Learning Level
DC element	-
Related element	-
Required	No
Definition	Pedagogic details about the item
Repeatable	No
Best practices	Pedagogic Type: the pedagogic type that defines the resource Skill Areas: the skill areas covered Learning Level: the learning level according to local practice
Example	Pedagogic Type: select one from the list Skill Areas: Pedagogia Cívica Learning Level: 1.º Ciclo do Ensino Básico
Controlled vocabulary	-
Content and structure data standards	LOM

A.3. Tipos de itens e respectivos elementos de metadados especificados para o Mus@

O recurso que se apresenta seguidamente estabelece a correspondência dos elementos de metadados definidos para o Mus@ com os 8 tipos de itens, especificados no Anexo A.1. “Tipos de itens definidos para o *workflow* do Mus@”, que agregam os materiais em depósito. A tabela abaixo inclui os campos de metadados do EPrints que foram excluídos do projeto, os elementos criados especificamente e, ainda, a respetiva nomenclatura de sistema desses elementos.

Tabela 20: Relação dos tipos de itens com os elementos de metadados utilizados no Mus@									
Elementos Projeto	Elementos EPrints [em parêntesis o nome de sistema do elemento]	Tipo de Item							
		Artefact	Article	Audio or Video	Book	Book Section	Congress, Conference, Workshop or Training Item	Monographic item	Teaching or Educational Resource
Item Type	Item Type (type)	•	•	•	•	•	•	•	•
Format	Content (content) Type (format) Description (formatdesc) Additional Information (note)	•	•	•	•	•	•	•	•
Access	Visible to (security) Copyright Holder Name (copyright_holders) License (license) Contact Email Address (contact_email) Embargo expiry date (date_embargo)	•	•	•	•	•	•	•	•
Title	Title (title)	•	•	•	•	•	•	•	•
Descriptive Note	Abstract (abstract)	•	•	•	•	•	•	•	•
Creator	Creators (creators)	•	•	•	•	•	•	•	•
Creator Role	Corporate Creators (corp_creators)	•	•	•	•	•	•	•	•
Office	Divisions (divisions)	•	•	•	•	•	•	•	•

-	Media of Output (output_media)								
Date	Date (date)	•	•	•	•	•	•	•	•
-	Date Type (date_type)								
-	Official URL (official_url)								
Related URLs	Related URLs (related_url)	•	•	•	•	•	•	•	•
-	URL Type (url_type)								
Sponsors	Funders (funders)	•	•	•	•	•	•	•	•
Context	Projects (projects)	•	•	•	•	•	•	•	•
Related Textual References	References (referencetext)	•	•	•	•	•	•	•	•
Classification	Uncontrolled Keywords (keywords)	•	•	•	•	•	•	•	•
Internal Information	Comments and Suggestions (suggestions)	•	•	•	•	•	•	•	•
Subject	Subjects (subjects)	•	•	•		•	•	•	•
Current Repository / Geographic Location	- (geographic_location)	•		•				•	
Current Repository Numbers	- (current_rep_numbers)	•		•					
Related Works	- (related_works)	•	•	•	•	•	•	•	•
Creation Location	- (creation_location)	•		•					
-	Refereed (refereed)								
-	Status (ispublished)								
Serial or Publication Title	Journal or Publication Title (publication)		•			•			
ISSN	ISSN (issn)		•						

Publisher	Publisher (publisher)		•	•	•	•		•	•
-	Official URL (official_url)								
Volume / Number	Volume (volume) Number (number)		•		•	•			
Page Range	Page Range (pagerange)		•			•	•		
-	Title of Book (book_title)								
-	Identification Number (id_number)								
-	Editors (editors)								
Place of Publication	Place of Publication (place_of_pub)				•	•		•	
Number of Pages	Number of Pages (pages)				•	•		•	
Series Name	Series Name (series)				•	•			
ISBN	ISBN (isbn)				•	•			
Edition	Edition (edition)				•	•			
Presentation Type	Presentation Type (pres_type)						•		
Event Details	Title (event_title) Type (event_type) Location (event_location) Dates (event_dates)						•		
Monograph Type	Monograph Type (monograph_type)							•	
-	Institution (institution)								
-	Department (department)								
Pedagogic Details	Type (pedagogic_type) Skill Areas (skill_areas) Learning Level (learning_level)								•
-	Completion Time (completion_time)								
-	Task Purpose (task_purpose)								

Anexo B. Políticas

Probets e Jenkins (2006) consideram que para o processo de formulação de políticas de repositórios institucionais ser bem-sucedido é essencial verificar-se a colaboração estreita entre administração do RI, colaboradores e direção da organização para que os direitos e as necessidades de todos e de cada um sejam respeitados; os propósitos e funções do repositório devem ser bem delineados antes do desenvolvimento das políticas; as decisões sobre as políticas a seguir devem ser trabalhadas e formalizadas durante a fase de protótipo do projeto, antes de entrarem em vigor quaisquer políticas formais; e, ainda, prestar especial atenção à correção da documentação de apoio, que deverá ser objetiva, concisa e facilmente inteligível.

O desenvolvimento das políticas do Mus@ baseou-se em áreas que a Tabela 21 explicita.

Tabela 21: Áreas de desenvolvimento das políticas do Mus@	
Sobre o RI	Descrição e objetivos do RI Materiais de promoção e apoio (brochuras, panfletos, apresentações) Responsável legal pelo RI Responsabilidades de gestão e administração do repositório
Conteúdo	Depositantes, materiais, formatos e tipologias aceites Estrutura da organização da informação Controlo de qualidade / revisão de conteúdos Avaliação Ferramenta <u>OpenDOAR</u> de declaração da política de conteúdos do RI
Metadados	Esquemas em uso Nível de descrição Autor Ferramenta <u>OpenDOAR</u> de declaração da política de metadados do RI
Aspetos legais	Licenças Responsabilidade e controlo dos direitos de autor dos conteúdos depositados
Procedimentos de depósito	Depósito de materiais Como depositar materiais Permissões, critérios e responsabilidades do depósito Ferramenta <u>OpenDOAR</u> de declaração da política de depósito do RI
Utilizadores	Direitos e responsabilidades dos utilizadores
Acesso e utilização	Grau de acesso, interno e externo, aos materiais depositados Ferramenta <u>OpenDOAR</u> de declaração da política de acesso à informação do RI
Backup	Mecanismos de <i>backup</i> e recuperação de dados

Anexo C. Licenças de utilização de conteúdos do Mus@

Concebidas para permitir que os autores concedam permissão a outros para utilizar, copiar e distribuir o seu trabalho, existem várias licenças Creative Commons, com destaque para as seguintes:

- CCO – não é uma licença, mas sim uma ferramenta de colocação de material em domínio público, liberto, tanto quanto possível, de direitos reservados;
- Atribuição CC BY (Attribution 3.0) – permite que outros distribuam, remisturem, adaptem e criem trabalhos baseados no seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais acomodatória de todas;
- Atribuição CompartilhaIgual CC BY-SA (Attribution-ShareAlike 3.0) – permite que outros remisturem, adaptem e criem trabalhos baseados no seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original e que licenciem as novas criações em termos idênticos;
- Atribuição SemDerivados CC BY-ND (Attribution-NoDerivs 3.0) – permite a redistribuição comercial e não comercial, desde que o trabalho não sofra qualquer alteração e que lhe seja atribuído o devido crédito da autoria original;
- Atribuição NãoComercial CC BY-NC (Attribution-NonCommercial 3.0) – permite que outros remisturem, adaptem e criem trabalhos baseados no seu trabalho, para fins não comerciais, e embora tenham de lhe atribuir o devido crédito pela criação original nos novos trabalhos e não possam usá-los para fins comerciais, não têm de licenciar esses trabalhos derivados nos mesmos termos;
- Atribuição NãoComercial CompartilhaIgual CC BY-NC-SA (Attribution-NonCommercial-ShareAlike) – permite que outros remisturem, adaptem e criem trabalhos baseados no seu trabalho, para fins não comerciais, desde que lhe seja dado o devido crédito pela criação original e que licenciem as novas criações em termos idênticos;
- Atribuição NãoComercial SemDerivados CC BY-NC-ND (Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0) – a mais restritiva das licenças, permite apenas que outros façam *download* dos seus trabalhos e os partilhem desde que lhe sejam atribuídos os devidos créditos, mas não podem alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais. (Creative Commons, 2012a)

Para mais informações sobre direitos de autor em contexto digital e comunicação de conteúdos digitais para a área dos repositórios e bibliotecas digitais, vejam-se as propostas de autores como De Filippi (2012), Resende e Rocha (2012), Iglezakis et al. (2011) e Torino (2010), entre outros.

Anexo D. Questionário *online* submetido aos utilizadores do sítio web do Museu da Presidência da República

Questionário sobre a página Web do Museu da Presidência da República [Parte 1/2]

O Museu da Presidência da República encontra-se a desenvolver a sua nova página na Internet. Ao preencher este questionário, está a ajudar-nos a entender melhor as necessidades de actuais e potenciais utilizadores. Antes de preencher o questionário, por favor navegue pelo sítio Web do Museu tal como faria normalmente; depois volte a esta janela para responder às questões.

As questões marcadas com asterisco (*) são de resposta obrigatória.

Todas as suas respostas são confidenciais e serão usadas unicamente no âmbito deste projecto.

Caso tenha dúvidas no preenchimento deste questionário, envie uma mensagem de correio electrónico para Bruno Saraiva [bsaraiva@presidencia.pt] ou contacte-nos pelo telefone [213 614 660].

1. Sexo *

Feminino Masculino

2. Ano de nascimento *

3. Nível de escolaridade (concluído ou frequentado) *

4. Ocupação profissional.

Se exerce, ou já exerceu, uma actividade profissional, indique qual. Seja o mais específico possível, indicando funções e área de actividade.

5. Concelho de residência *

6. O que motiva a sua visita ao sítio Web do Museu?

Âmbito escolar

Âmbito pessoal

Âmbito profissional

Outro. Qual?

7. Conseguiu obter a informação que procurava nesta consulta à página do Museu na Internet? *

Sim, facilmente

Sim, com alguma dificuldade

Não, acabei por desistir. Porquê?

8. Indique 3 aspectos do sítio Web do Museu de que tenha gostado mais.

A.

B.

C.

9. Indique 3 aspectos do sítio Web do Museu a serem melhorados.

A.

B.

C.

10. Como ficou a conhecer o sítio Web do Museu?

Escolha todas as possibilidades que se apliquem ao seu caso. *

- Recomendação de outra pessoa
- Televisão
- Boletim informativo | Newsletter
- Motor de busca (Sapo, Google, Yahoo)
- Rádio
- Redes sociais (Facebook, Twitter, Flickr, Youtube)
- Cartaz | Folheto de divulgação
- Imprensa escrita (jornais, revistas)
- SMS
- Ligação a partir de outra página Web
- Outro. Qual?

Já preencheu metade do questionário. Depois de clicar no botão abaixo ("Submeter parte 1/2 do Questionário"), pode fechar esta janela/separador e começar a responder à parte 2/2 do questionário que se encontra na janela/separador ao lado. Obrigado.

Submeter parte 1/2 do Questionário

Questionário sobre a página Web do Museu da Presidência da República [Parte 2/2]

1. Que conteúdos existentes no sítio Web do Museu lhe interessam mais? Escolha todas as possibilidades que se apliquem ao seu caso. *

- Presidentes da República (biografia, acção política)
- Programas de animação cultural (25 de Abril, 10 de Junho, 5 de Outubro, Dia da Criança)
- Informações gerais e contactos
- Informação e/ou marcação de visitas guiadas (Museu, Palácio de Belém e Jardins)
- Comunicação Social
- Actividades de formação (conferências, cursos, seminários, workshops)
- Documentação de arquivo
- Peças da colecção do Museu (retratos oficiais, presentes de estado, ordens honoríficas)
- Visita virtual
- Actividades lúdico-pedagógicas (oficinas para crianças, festas de aniversário)
- Exposições temporárias e itinerantes
- Temas de História
- História e Património (Palácio de Belém)
- Outro. Qual?

2. Que característica(s) ou funcionalidade(s) gostaria que existisse(m) na página do Museu na Internet?

3. Habitualmente, quanto tempo passa na página Web do Museu? *

4. Com que frequência visita a página do Museu na Internet? *

Várias vezes por semana

Várias vezes por mês

Várias vezes por ano

Outra. Qual?

5. Como classificaria em geral a sua experiência no sítio Web do Museu? *

Muito satisfatória

Satisfatória

Pouco satisfatória

Nada satisfatória

Sem opinião

6. O que costuma consultar em páginas Web de organismos culturais (museus, centros culturais, fundações)?

7. Habitualmente, quanto tempo passa na Internet de cada vez que acede? *

8. Que tipo de conteúdos pesquisa ou utiliza na Internet?

Escolha apenas os mais relevantes, 3 opções no máximo.

- Compras
- Lazer (viagens, desporto, jogos), Cultura e Artes
- Notícias (jornais e revistas, generalistas ou especializados)
- Redes sociais (Twitter, Facebook, Flickr, YouTube, Fóruns, Blogs)
- Ensino e investigação
- Outro. Qual?

9. Ao fazer compras na Internet, qual o método de pagamento que acha mais conveniente ou que utiliza habitualmente?

Escolha todas as possibilidades que se apliquem ao seu caso.

- Transferência bancária
- Cobrança postal
- Cartão de crédito (MasterCard, VISA, MBnet)
- PayPal
- Não faço compras na Internet
- Outro. Qual?

10. Caso pretenda continuar a colaborar com o Museu no desenvolvimento e optimização do seu sítio Web, por favor deixe o seu nome, correio electrónico e telefone, de forma a entrarmos em contacto.

Obrigado.

Nome

Correio electrónico

Telefone

Acabou de preencher o Questionário. Depois de clicar no botão abaixo ("Submeter parte 2/2 do Questionário"), pode fechar esta janela/separador. Obrigado pelas suas respostas. Elas ajudarão a irmos, cada vez mais, ao encontro das necessidades dos nossos visitantes.

Referências

- Abdullah, A. (2009). The cautious faculty: their awareness and attitudes towards institutional repositories. *Malaysian Journal of Library & Information Science* 14(2), 17-37. Disponível na www: <http://bit.ly/10q7AEI>
- Adamick, J.; Reznik-Zellen, R. (2010). Representation and Recognition of Subject Repositories. *D-Lib Magazine*, 16(9/10). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/september2010-adamick>
- Adema, J. (2012). DOAB user needs analysis: final report: Directory of Open Access Books. Disponível na www: <http://bit.ly/UJsCxr>
- Ahmad, F.; Sumner, T.; Devaul, H. (2009). New Roles of Digital Libraries. In Y.-L. Theng; S. Foo; D. Goh; C. N. Jin (Eds.), *Handbook of Research on Digital Libraries: Design, Development, and Impact* (pp. 520-532): IGI Global.
- Albanese, A. R. (2009). Institutional repositories: thinking beyond the box. *Library Journal*. Disponível na www: <http://bit.ly/aeWbU7>
- Alemneh, D. G. (2009). *Metadata Quality Assessment: A Phased Approach to Ensuring Long-term Access to Digital Resources*. Paper presented at the 2009 ASIS&T Annual Meeting, Vancouver, Canada. Disponível na www: <http://bit.ly/Zb26yi>
- Alves, R. (2010). *Metadados como elementos do processo de catalogação*. Universidade Estadual Paulista, Marília. Doutorado. Disponível na www: <http://bit.ly/xxjpNS>
- Andro, M.; Asselin, E.; Maisonneuve, M. (2012). Digital libraries: Comparison of 10 software. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 36(3-4), 79-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcats.2012.05.002>.
- Arlitsch, K.; O'Brien, P. (2012). Invisible institutional repositories: Addressing the low indexing ratios of IRs in Google Scholar. *Library Hi Tech*, 30(1), 60-81. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/07378831211213210>.
- Armbruster, C.; Romary, L. (2010a). Beyond institutional repositories. *International Journal of Digital Library Systems*, 1(1), 44-61. Disponível na www: <http://bit.ly/oz4Fx>
- Armbruster, C.; Romary, L. (2010b). Comparing repository types: challenges and barriers for subject-based repositories, research repositories, national repository systems and institutional repositories in serving scholarly communication. *International Journal of Digital Library Systems*, 1(4), 61-73. Disponível na www: <http://arxiv.org/abs/1005.0839>
- Aschenbrenner, A.; Blanke, T.; Flanders, D.; Hedges, M.; O'Steen, B. (2008). The Future of Repositories? Patterns for (Cross-)Repository Architectures. *D-Lib Magazine*, 14(11/12). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/november2008-aschenbrenner>.
- Attig, J.; Copeland, A.; Pelikan, M. (2004). Context and Meaning: The Challenges of Metadata for a Digital Image Library within the University. *College & Research Libraries*, 65(3), 251-261. Disponível na www: <http://crl.acrl.org/content/65/3/251.abstract>
- Azevedo, M. (2009). *Biblioteca digital de alimentação e nutrição humana*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10216/58259>
- Baca, M. (2003). Practical Issues in Applying Metadata Schemas and Controlled Vocabularies to Cultural Heritage Information. *Cataloging & Classification Quarterly*, 36(3-4), 47-55. doi: http://dx.doi.org/10.1300/J104v36n03_05.
- Bailey, C. W., Jr. (2005). The role of reference librarians in institutional repositories. [General review]. *Reference Services Review*, 33(3), 259-267. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00907320510611294>.
- Bailey, C. W., Jr. (2008). Institutional Repositories, tout de suite. Disponível na www: <http://bit.ly/AcHDBs>
- Bankier, J.-G.; Foster, C.; Wiley, G. (2009). Institutional Repositories: Strategies for the Present and Future. *The Serials Librarian*, 56(1-4), 109-115. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/03615260802665423>.
- Baptista, A. A.; Costa, S. M. d. S.; Kuramoto, H.; Rodrigues, E. (2007). Comunicação científica: o papel da

- Open Archives Initiative no contexto do Acesso Livre. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, N.º especial 1.º semestre 2007: Tecnologia da informação e arquivos abertos. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/1822/8727>
- Barroso, I. (2009). *BDArt: Biblioteca Digital de Arte: Arquivo e Biblioteca: a integração de fundos de diferentes proveniências numa infra-estrutura de repositório*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10216/58293>
- Barrueco Cruz, J. M.; Caballos Villar, A.; Campos Rodríguez, Á.; Casaldàliga, N.; Combarro Felpeto, P.; Cívico Martín, R.; Domènech, L.; García Gil, M. A.; Losada, M.; Morillo Moreno, J. C. (2010). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (1.0 ed., pp. 29). Valencia: FECYT; RECOLECTA; CRUE. Disponível na www: <http://bit.ly/dKFPEE>
- Barton, M.; Waters, M. (2004). *Creating an institutional repository: LEADIRS workbook*. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/1721.1/26698>
- Barve, S. (2008). *An evaluation of open source software for building digital libraries*. University of Pune. Doutoramento. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10603/3731>
- Beaudoin, J. E.; Bosshard, C. (2012). *Flickr images: What & why museums share*. Paper presented at the ASIS&T 2012. 75th Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Information, Interaction, Innovation: Celebrating the Past, Constructing the Present and Creating the Future, Baltimore, MD. Disponível na www: <http://bit.ly/WHraqL>
- Bell, S.; Sarr, N. (2010). Case Study: Re-Engineering an Institutional Repository to Engage Users. *New Review of Academic Librarianship*, 16(sup1), 77-89. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13614533.2010.509517>.
- Bertot, J. C. (2002). Building a Statewide Digital Public Library: A Case Study. *Public Library Quarterly*, 21(2), 5-33. doi: http://dx.doi.org/10.1300/J118v21n02_03.
- Bevan, S. J. (2007). Developing an institutional repository: Cranfield QUEprints – a case study. [Research paper]. *OCLC Systems & Services*, 23(2), 170-182. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/10650750710748478>.
- Bhat, M. H. (2009). Open Access Repositories in Computer Science and Information Technology: an evaluation. *IFLA Journal*, 35(3), 243-257. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0340035209346210>. Disponível na www: <http://www.ifla.org/publications/ifla-journal>
- Biswas, G.; Paul, D. (2010). An evaluative study on the open source digital library softwares for institutional repository: Special reference to Dspace and greenstone digital library. *International Journal of Library and Information Science*, 2(1), 1-10. Disponível na www: <http://bit.ly/KODjr4>
- Björk, B.-C.; Paetau, P. (2012). Open Access to the Scientific Journal Literature - Status and Challenges for the Information Systems Community. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 38(5). Disponível na www: <http://bit.ly/KXHXoE>
- Blattmann, U.; Weber, C. (2008). Dspace como repositório digital na organização. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 13(2), 467-485. Disponível na www: <http://bit.ly/11Z0e96>
- Blomer, J.; Ginger, K. (2013, 2013/02/19). NSDL_DC Metadata Guidelines Consultado 2013/02/25, em <http://bit.ly/Who7WT>
- Bodnárová, A.; Olševičová, K.; Soběslav, V. (2011, October 27-28). *Collaborative resource sharing for computer networks education using learning objects*. Paper presented at the International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA 2011), Stará Lesná, Slovakia. Disponível na www: <http://bit.ly/19kV1Rz>
- Braga, K. S. (2007). Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à pesquisa social em Ciência da Informação. In S. P. M. Mueller (Ed.), *Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação* (1st ed., pp. 17-38). Brasília: Thesaurus.
- Bray, P. (2009, 2009-03-31). *Open Licensing and the Future for Collections*. Paper presented at the Museums and the Web 2009. Disponível na www: <http://bit.ly/13XWwL>
- Bruce, T. R.; Hillmann, D. I. (2004). The Continuum of Metadata Quality: Defining, Expressing, Exploiting. In D. Hillmann; E. Westbrooks (Eds.), *Metadata in Practice* (pp. 238-256). Chicago: ALA Editions. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/1813/7895>

- Budapest Open Access Initiative. (2012). Dez anos depois da Budapest Open Access Initiative: estabelecendo o Acesso Aberto como padrão Consultado 2012-09-21, em <http://bit.ly/NoiFRR>
- Burns, C. S.; Lana, A.; Budd, J. M. (2013). Institutional Repositories: Exploration of Costs and Value. *D-Lib Magazine*, 19(1/2). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/january2013-burns>
- Camargo, L.; Vidotti, S. (2008). *Uma estratégia de avaliação em repositórios digitais*. Paper presented at the XV Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, São Paulo. Disponível na www: <http://bit.ly/QZctQm>
- Camargo, L.; Vidotti, S. (2009). Arquitetura da informação para repositórios científicos digitais. In L. F. Sayão; L. B. Toutain; F. G. Rosa; C. H. Marcondes (Eds.), *Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação* (pp. 55-82). Salvador: EDUFBA. Disponível na www: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ufba/473>
- Campbell-Meier, J. (2008). *Case studies on institutional repository development: creating narratives for project management and assessment*. University of Hawaii at Manoa. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10125/4177>
- Cardoso, E. (2009). *Estudos sobre repositórios institucionais e repositórios de recursos educativos: metodologias, resultados e recomendações*. Universidade do Minho, Braga. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/1822/10537>
- Cardoso, E. P.; Baptista, A. A. (2010). Estudos sobre repositórios institucionais: metodologias, resultados e recomendações. In M. J. Gomes; F. Rosa (Eds.), *Repositórios institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento* (pp. 91-126). Salvador: EDUFBA. Disponível na www: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/616>
- Carpenter, M.; Graybill, J.; Offord, J. J.; Piorun, M. E. (2011). Envisioning the Library's Role in Scholarly Communication in the Year 2025 *Library Publications and Presentations*: University of Massachusetts Medical School. Disponível na www: http://escholarship.umassmed.edu/lib_articles/122/
- Cassella, M.; Morando, M. (2012). Fostering New Roles for Librarians: Skills Set for Repository Managers - Results of a Survey in Italy. *Liber Quarterly*, 21(3/4), 407-428. Disponível na www: <http://bit.ly/18c65fT>
- Cervone, H. F. (2004). The repository adventure. *Library Journal*. Disponível na www: <http://bit.ly/wEpKxY>
- Cervone, H. F. (2006). Some considerations when selecting digital library software. *OCLC Systems & Services*, 22(2), 107-110. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/10650750610663987>.
- Cervone, H. F. (2008a). Developing the business case for a digital library project. *OCLC Systems & Services*, 24(1), 18-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/10650750810847206>.
- Cervone, H. F. (2008b). Thinking outside the library box: Considerations in contextualizing digital repositories for the local environment. *OCLC Systems & Services*, 24(3), 148-152. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/10650750810898174>.
- Chalhub, T. (2012). Análise das iniciativas para implementação do acesso livre à produção científica em repositórios de países americanos e europeus. In L. R. Pinheiro; E. P. d. Oliveira (Eds.), *Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas: transformações em cinco séculos* (pp. 293-319). Brasília: IBICT. Disponível na www: <http://bit.ly/Z4VUoV>.
- Chan, D. L. H. (2009). An Integrative View of the Institutional Repositories in Hong Kong: Strategies and Challenges. *Serials Review*, 35(3), 119-124. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2009.04.002>.
- Chavez, R.; Crane, G.; Sauer, A.; Babeu, A.; Packel, A.; Weaver, G. (2007). Services make the repository. *Journal of Digital Information*, 8(2). Disponível na www: <http://bit.ly/I4E8qW>
- Cheliotis, G.; Chik, W.; Guglani, A.; Tayi, G. K. (2007, September 28-30). *Taking Stock of the Creative Commons Experiment Monitoring the Use of Creative Commons Licenses and Evaluating its Implications for the Future of Creative Commons and for Copyright Law*. Paper presented at the 35th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (TPRC). Disponível na www: <http://ssrn.com/abstract=210294>
- Chopey, M. A. (2005). Planning and Implementing a Metadata-Driven Digital Repository. *Cataloging & Classification Quarterly*, 40(3-4), 255-287. doi: http://dx.doi.org/10.1300/J104v40n03_12.

- Chuttur, M. Y. (2011a). An Analysis of Problems in Metadata Records. *Journal of Library Metadata*, 11(2), 51-62. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/19386389.2011.570654>.
- Chuttur, M. Y. (2011b). Defining and creating metadata for digital resources. *Library Student Journal*, 6. Disponível na www: <http://bit.ly/LGak9s>
- Chuttur, M. Y. (2012). *Training and best practice guidelines: Implications for metadata creation*. Indiana University, Indiana. Doutorado. Disponível na www: <http://bit.ly/XpvsVH> (3522623).
- Coburn, E.; Baca, M. (2004). Beyond the Gallery Walls: Tools and Methods for Leading End-Users to Collections Information. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 30(5), 14-19. Disponível na www: <http://bit.ly/NjNxRE>
- Confederation of Open Access Repositories. (2012). The Current State of Open Access Repository Interoperability. In W. G. R. Interoperability (Ed.), (pp. 37). Disponível na www: <http://bit.ly/S01sfc>
- Connell, T. H.; Cetwinski, T. (2010). The Impact of Institutional Repositories on Technical Services. *Technical Services Quarterly*, 27(4), 331-346. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765993>.
- Costanza, J.; Knight, R. C.; Liu-Spencer, H. (2009). Metadata Implementation for Building Cross-Institutional Repositories: Lessons Learned from the Liberal Arts Scholarly Repository (LASR). *Journal of Library Metadata*, 9(1-2), 153-166. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/19386380903176063>.
- Coutinho, C. P.; Sousa, A.; Dias, A.; Bessa, F.; Ferreira, M. J. R. C.; Vieira, S. R. (2009). Investigação-ação: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, 13(2), 355-379. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/1822/10148>
- Coyle, K. (2012). Linked Data Tools: Connecting on the Web. *Library Technology Reports*, 48(4), 67. doi: <http://dx.doi.org/10.5860/ltr>.
- Crawford, W. (2013). Intersections: Hot Times for Open Access. *Cites & Insights: Crawford at Large*, 13(6). Disponível na www: <http://citesandinsights.info/>
- Creative Commons. (2011a, 2011-03-02). Creative Commons and Open Access Consultado 2012-06-27, em <http://bit.ly/dmnMDP>
- Creative Commons. (2011b, 2012-07-13). Metrics Consultado 2012-07-19, em <http://bit.ly/5utkC>
- Creative Commons. (2012a). About the licences Consultado 2012-06-27, em <http://bit.ly/fQho5Y>
- Creative Commons. (2012b, 2012-06-13). GLAM Consultado 2012-07-21, em <http://bit.ly/epPuJI>
- Creative Commons. (2012c). Science Consultado 2012-06-27, em <http://bit.ly/gPdgOG>
- Crews, K. D. (2012). Museum Policies and Art Images: Conflicting Objectives and Copyright Overreaching. *Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal*, 22, 765-834. Disponível na www: <http://ssrn.com/abstract=2120210>
- CRL; OCLC. (2007). Trustworthy Repositories Audit & Certification (TRAC) Criteria and Checklist (pp. 87). Chicago; Dublin, Ohio: Center for Research Libraries; OCLC Online Computer Library Center, Inc. Disponível na www: <http://bit.ly/9hdFXf>
- Crow, R. (2002). The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. In T. S. P. A. R. Coalition (Ed.), (1.0 ed.). Washington. Disponível na www: <http://bit.ly/JOejj6>
- Crow, R. (2004). *A guide to institutional repository software*. Disponível na www: <http://bit.ly/wNbVmO>
- Darby, R. M.; Jones, C. M.; Gilbert, L. D.; Lambert, S. C. (2009). Increasing the Productivity of Interactions Between Subject and Institutional Repositories. *New Review of Information Networking*, 14(2), 117-135. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13614570903359381>.
- Davis, P. M.; Connolly, M. J. L. (2007). Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-use of Cornell University's Installation of DSpace. *D-Lib Magazine*, 13(3/4). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/march2007-davis>.
- De Filippi, P. (2012). *Copyright Law in the Digital Environment: Private Ordering and the regulation of*

- digital works*. European University Institute. Disponível na www: <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713403>
- Decreto-Lei n.º 28-A/96, de 4 de abril § I série-A (1996). Disponível na www: <http://www.dre.pt/>
- Decreto-Lei n.º 288/2000, de 13 de novembro § I série-A (2000). Disponível na www: <http://www.dre.pt/>
- Docampo, J. (2013). Poetas en tiempos de miseria: límites y retos de los servicios documentales de museos. *El Profesional de la Información*, 22(3), 197-202. doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.may.01>.
- Dorner, D. G.; Revell, J. (2012). Subject librarians' perceptions of institutional repositories as an information resource. *Online Information Review*, 36(2), 261-277. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/14684521211229066>.
- Edson, M.; Cherry, R. (2010, 2010-03-31). *Museum Commons. Tragedy or Enlightened Self-Interest?* Paper presented at the Museums and the Web 2010. Disponível na www: <http://bit.ly/LfNsvF>
- Eklund, J. L. (2011). Cultural Objects Digitization Planning: Metadata Overview. *VRA Bulletin*, 38(1). Disponível na www: <http://online.vraweb.org/vrab/vol38/iss1/4>
- Elings, M. W.; Waibel, G. (2007). Metadata for all: Descriptive standards and metadata sharing across libraries, archives and museums. *First Monday*, 12(3). Disponível na www: <http://bit.ly/aAn7xi>
- Fay, E. (2010). Repository Software Comparison: Building Digital Library Infrastructure at LSE. *Ariadne*, 64(July 2010). Disponível na www: <http://bit.ly/cmRBjg>
- Fernandes, A. M. (2006). *Projecto SER MAIS: educação para a sexualidade online*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://bit.ly/Q2EvrK>
- Fernie, K.; Francesco, G. D.; Dawson, D. (2008). Technical Guidelines for Digital Cultural Content Creation Programmes (Version 2.0 ed.): European Commission. Disponível na www: <http://bit.ly/3XXBAq>
- Ferreira, M.; Saraiva, R.; Rodrigues, E. (2012). *Estado da arte em Preservação Digital*. Disponível na www: <http://bit.ly/xDGMln>
- Forbes, M. (2012). CollectionSpace: A Story of Open-Source Software Development and User-Centered Design. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 38(3), 22-26. Disponível na www: <http://bit.ly/Ohb5HR>
- Fuhr, N.; Tsakonias, G.; Aalberg, T.; Agosti, M.; Hansen, P.; Kapidakis, S.; Klas, C.-P.; Kovács, L.; Landoni, M.; Micsik, A.; Papatheodorou, C.; Peters, C.; Sølvberg, I. (2007). Evaluation of digital libraries. *International Journal on Digital Libraries*, 8(1), 21-38. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00799-007-0011-z>.
- Fulton, B. (2010). Install and Configure EPrints v. 3.2.4 on Ubuntu Server 10.04 (pp. 16). Disponível na www: <http://bit.ly/REwNjN>
- Fundação Mário Soares. (2012a). Arquivo e Biblioteca Consultado 2012-03-14, em <http://bit.ly/Aom0V7>
- Fundação Mário Soares. (2012b). A&B Online. Retrieved 2012-03-14 <http://bit.ly/wag2nh>
- Fundação Mário Soares. (2012c). Casa-Museu Centro Cultural João Soares, em <http://bit.ly/yKEacl>
- Gargouri, Y.; Lariviere, V.; Gingras, Y.; Carr, L.; Harnad, S. (2012). *Green and Gold Open Access Percentages and Growth, by Discipline*. Paper presented at the 17th International Conference on Science and Technology Indicators (STI), Montreal, Quebec, Canada. Disponível na www: <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/340294>
- Gartner, R. (2008). Metadata for digital libraries: state of the art and future directions. In J. T. S. Watch (Ed.), (1.0 ed.). Bristol: JISC. Disponível na www: <http://bit.ly/5vyg0o>
- Gibbons, S. (2004). Establishing an institutional repository *Library Technology Reports*, 40(4), 67. doi: <http://dx.doi.org/10.5860/ltr>.
- Giesecke, J. (2011). Institutional Repositories: Keys to Success. *Journal of Library Administration*, 51(5-6), 529-542. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01930826.2011.589340>.
- Gill, T.; Gilliland, A. J.; Whalen, M.; Woodley, M. S. (2008). *Introduction to Metadata*. M. Baca (Ed.) (pp.

- 96). Disponível na www: <http://bit.ly/srcQ2y>
- Goh, D. H.-L.; Chua, A.; Khoo, D. A.; Khoo, E. B.-H.; Mak, E. B.-T.; Ng, M. W.-M. (2006). A Checklist for Evaluating Open Source Digital Library Software *Online Information Review*, 30(4), 360-379. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/14684520610686283>.
- Gramstadt, M.-T. (2012). Kultivating Kultur: Increasing Arts Research Deposit. *Ariadne*, 68. Disponível na www: <http://bit.ly/K55PAI>
- Gray, A. (2009). Institutional Repositories for Creative and Applied Arts Research: The Kultur Project. *Ariadne*, 60(July). Disponível na www: <http://bit.ly/FBZaJ>
- Greenberg, J. (2005). Understanding metadata and metadata schemes. In R. Smiraglia (Ed.), *Metadata: A Cataloger's Prime* (pp. 17-36). New York: Haworth Information Press. Disponível na www: <http://bit.ly/T7xhp9>
- Greenberg, J.; Severiens, T. (2006). Metadata Tools for Digital Resource Repositories: JCDL 2006 Workshop Report. *D-Lib Magazine*, 12(7/8). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/july2006-greenberg>.
- Guédon, J.-C. (2009). It's a repository, it's a depository, it's an archive...: open access, digital collections and value. *Arbor, ciencia, pensamiento y cultura*, 185(737), 581-595. Disponível na www: <http://bit.ly/yaDwod>
- Hamma, K. (2004). Becoming digital. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 30(5), 11-13. Disponível na www: <http://bit.ly/NjNxRE>
- Han, Y. (2004). Digital content management: the search for a content management system. [Case study]. *Library Hi Tech*, 22(4), 355-365. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/07378830410570467>.
- Hariri, N.; Norouzi, Y. (2011). Determining evaluation criteria for digital libraries' user interface: a review. *The Electronic Library*, 29(5), 698-722. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/02640471111177116>.
- Harpring, P. (2010). *Introduction to Controlled Vocabularies: Terminology for Art, Architecture, and Other Cultural Works*. M. Baca (Ed.) Disponível na www: <http://bit.ly/fyJFQF>
- Hartmann, N. (2011). *BDA Museu: estudo de caso para análise do Manual de procedimentos para a criação de bibliotecas digitais em DSpace*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10216/61530>
- Hashim, T.; Jan, T. R. (2011). Institutional Repositories: An Evaluative Study. *Trends in Information Management*, 7(2), 229-236. Disponível na www: <http://bit.ly/Nmi6HM>
- Heery, R.; Anderson, S. (2005). Digital repositories review. Project Report: JISC. Disponível na www: <http://bit.ly/uLau1b>
- Hill, L. L.; Carver, L.; Larsgaard, M.; Dolin, R.; Smith, T. R.; Frew, J.; Rae, M.-A. (2000). Alexandria digital library: user evaluation studies and system design. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(3), 246-259. doi: [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(2000\)51:3<246::AID-ASI4>3.0.CO;2-6](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(2000)51:3<246::AID-ASI4>3.0.CO;2-6). Disponível na www: <http://bit.ly/13Kiw0F>
- Hillmann, D. I. (2008). Metadata Quality: From Evaluation to Augmentation. *Cataloging & Classification Quarterly*, 46(1), 65-80. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01639370802183008>.
- Hillmann, D. I.; Marker, R.; Brady, C. (2008). Metadata Standards and Applications. *The Serials Librarian*, 54(1-2), 7-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/03615260801973364>.
- Hitchcock, S.; Brody, T.; Hey, J.; Carr, L. (2007). Digital Preservation Service Provider Models for Institutional Repositories: Towards Distributed Services. *D-Lib Magazine*, 13(5/6). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/may2007-hitchcock>.
- Hixson, C. (2005). First we build them, then what?: the future of institutional repositories. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 15. Disponível na www: <http://bit.ly/VaxBaG>
- Hixson, C.; Cracknell, L. (2007). How to Implement an Institutional Repository. *The Serials Librarian*, 52(1-2), 37-54. doi: http://dx.doi.org/10.1300/J123v52n01_05.
- IFLA, S. G. o. t. F. R. f. B. R. (2009). Functional requirements for bibliographic records. Disponível na www: <http://bit.ly/deh4Mp>
- Iglezakis, I.; Synodinou, T.-E.; Kapidakis, S. (2011). *E-publishing and digital libraries: legal and organizational issues*. Hershey, PA: Information Science Reference.

- Innocenti, P.; Smith, M.; Ashley, K.; Ross, S.; Robbio, A. D.; Pfeiffenberger, H.; Faundeen, J. (2011). Towards a Holistic Approach to Policy Interoperability in Digital Libraries and Digital Repositories. *The International Journal of Digital Curation*, 6(1), 111-124. Disponível na www: <http://bit.ly/dH9TsV>
- Innocenti, P.; Vullo, G.; Ross, S. (2010). Towards a Digital Library Policy and Quality Interoperability Framework: The DL.org Project. *New Review of Information Networking*, 15(1), 29-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13614571003751071>.
- Instituto Nacional de Estatística. (2012). Inquérito aos Museus - 2011.
- Instituto Português da Qualidade. (1989). Norma Portuguesa 113 CT7 (Vol. 113, pp. 6). Lisboa: IPQ.
- Jain, P. (2011). New trends and future applications/directions of institutional repositories in academic institutions. *Library Review*, 60(2), 125-141. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/0024253111113078>.
- Jain, P. (2012). Promoting Open Access to Research in Academic Libraries. *Library Philosophy and Practice, Paper 737*. Disponível na www: <http://bit.ly/Mj9U8L>
- Jeng, J. (2009). Usability evaluation of digital library. In Y.-L. Theng; S. Foo; D. Goh; C. N. Jin (Eds.), *Handbook of Research on Digital Libraries: Design, Development, and Impact* (pp. 278-286): IGI Global.
- Jones, R. (2006). Institutional Repositories. In K. Garnes; A. Landøy; A. Repanovici (Eds.), *Aspects of the Digital Library* (pp. 11-126). Laksevåg: Alvheim & Eide. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/1956/1821>
- Joo, S.; Xie, I. (2013). Evaluation Constructs and Criteria for Digital Libraries: A Document Analysis. In C. Cool; K. B. Ng (Eds.), *Recent Developments in the Design, Construction, and Evaluation of Digital Libraries: Case Studies* (pp. 126-140): IGI Global.
- Jose, A. (2007, 21-23 February). *Evaluation of digital libraries: a case study*. Paper presented at the International Conferences on Digital Libraries and the Semantic Web - ICSD, Bangalore, India. Disponível na www: <http://bit.ly/RFMpeH>
- Keene, S.; Stevenson, A.; Monti, F. (2008). Collections for people: museums' stored collections as a public resource. London: UCL Institute of Archaeology. Disponível na www: <http://eprints.ucl.ac.uk/13886/>
- Kelly, B.; Ellis, M.; Gardler, R. (2008). *What Does Openness Mean To The Museum Community?* Paper presented at the Museums and the Web 2008, Montréal, Canada. Disponível na www: <http://bit.ly/N8c4bV>
- Kelly, K. (2013). *Images of Works of Art in Museum Collections: The Experience of Open Access. A Study of 11 Museums*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. Disponível na www: <http://bit.ly/17ozrYl>
- Kennan, M. A.; Wilson, C. S. (2006). Institutional repositories: review and an information systems perspective. *Library Management*, 27(4/5), 236-248. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/01435120610668179>.
- Key Perspectives. (2010). Data dimensions: disciplinary differences in research data sharing, reuse and long term viability. SCARP Synthesis Study (Version 1.0 ed.): Digital Curation Centre. Disponível na www: <http://bit.ly/zyQPDI>
- Kim, H. H.; Kim, Y. H. (2008a). Usability study of digital institutional repositories. *The Electronic Library*, 26(6), 863-881. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/02640470810921637>.
- Kim, Y. H.; Kim, H. H. (2008b). Development and validation of evaluation indicators for a consortium of institutional repositories: A case study of dcollection. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(8), 1282-1294. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20818>.
- Kökörçený, M.; Bodnárová, A. (2010). *Comparison of digital libraries systems*. Paper presented at the International Conference on Data networks, communications, computers (DNCOCO'10), Faro, Portugal. Disponível na www: <http://bit.ly/10gajkr>
- Konkiel, S.; Scherer, D. (2013). New Opportunities for Repositories in the Age of Altmetrics. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 39(4), 22-26. Disponível na

www: <http://bit.ly/YXafCd>

- Koumoutsos, K.; Mitrelis, A.; Tsakonas, G. (2010). *Evaluation Insights to Key Processes of Digital Repositories*. Paper presented at the Libraries In the Digital Age 2010, Zadar, HR. Disponível na www: <http://eprints.rclis.org/14513/>
- Kounoudes, A. D.; Zervas, M. (2011, 24-27 May). *Best practices and policies in institutional repositories development: The Ktisis case*. Paper presented at the International Conference on Qualitative and Quantitative Methods in Libraries, Athens, Greece. Disponível na www: <http://bit.ly/lZm7LQ>
- Krishnamurthy, M. (2008). Open access, open source and digital libraries: A current trend in university libraries around the world. *Program: electronic library and information systems*, 42(1), 48-55. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00330330810851582>.
- Lederer, A.; Sethi, V. (1988). The implementation of strategic information systems planning methodologies. *MIS Quarterly*, 12(3), 445-461. doi: <http://dx.doi.org/10.2307/249212>.
- Leite, F. C. L. (2009). *Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto*. Brasília: IBICT. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/13776>
- Lemos, F. F. d. (2008). *Digital Archives: Comparative Study and Interoperability Framework*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10216/59837>
- Lewis, D. W. (2012). The Inevitability of Open Access. *College & Research Libraries*, 73(5), 493-506. Disponível na www: <http://cr.l.acrl.org/content/73/5/493.abstract>
- Li, C.; Han, M.; Hong, C.; Wang, Y.; Xu, Y.; Cheng, C. (2011). Building a Sustainable Institutional Repository. *D-Lib Magazine*, 17(7/8). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/july2011-chenying>
- Lim, S.; Liew, C. L. (2011). Metadata quality and interoperability of GLAM digital images. *Aslib Proceedings*, 63(5), 484-498. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00012531111164978>.
- Lima, I. F.; Souza, R. R.; Dias, G. A. (2011). *Abordagens para avaliar bibliotecas digitais*. Paper presented at the XII ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, UnB, Brasília/DF. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/18019>
- Lima, J. A. d. O. (2007). Pesquisa-ação em Ciência da Informação. In S. P. M. Mueller (Ed.), *Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação* (1st ed., pp. 63-82). Brasília: Thesaurus.
- Little, G. (2012). Solutions in Search of Problems? The Challenges and Opportunities of Institutional Repositories. *The Journal of Academic Librarianship*, 38(1), 65-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2011.11.010>.
- Lourdi, I.; Nikolaidou, M. (2009). Guidelines for Developing Digital Cultural Collections. In Y.-L. Theng; S. Foo; D. Goh; C. N. Jin (Eds.), *Handbook of Research on Digital Libraries: Design, Development, and Impact* (pp. 198-205): IGI Global.
- Lynch, C. (2003). Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *ARL*, 226, 1-7. Disponível na www: <http://bit.ly/cZmtfm>
- Lynch, C.; Greifeneder, E.; Seadle, M. S. (2012). Interactions between Libraries and Technology over the Past Thirty Years: an Interview with Clifford Lynch 23.06.2012. *Library Hi Tech*, 30(4). doi: <http://dx.doi.org/10.1108/07378831211285059>.
- Ma, J. (2006). Managing metadata for digital projects. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 30(1-2), 3-17. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcats.2006.07.001>.
- Maness, J.; Miaskiewicz, T.; Sumner, T. (2008). Using Personas to Understand the Needs and Goals of Institutional Repository Users. *D-Lib Magazine*, 14(9/10). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/september2008-maness>.
- Marill, J.; Luczak, E. (2009). Evaluation of Digital Repository Software at the National Library of Medicine. *D-Lib Magazine*, 15(5/6). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/may2009-marill>.
- Markey, K.; Rieh, S. Y.; St. Jean, B.; Kim, J.; Yakel, E. (2007). Census of Institutional Repositories in the United States: MIRACLE Project Research Findings (pp. 167). Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources Disponível na www: <http://bit.ly/R2vdhN>
- Marmor, M. (2006). The ARTstor Digital Library: a case study in collection building. *Collection Building*,

- 25(3), 95-99. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/01604950610701037>.
- Martins, G. d. A.; Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Editora Atlas.
- Marty, P. F. (2007). The changing nature of information work in museums. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(1), 97-107. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20443>.
- Marty, P. F. (2008). Museum websites and museum visitors: digital museum resources and their use. *Museum Management and Curatorship*, 23(1), 81-99. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09647770701865410>.
- Marty, P. F. (2012). Unintended Consequences: Unlimited Access, Invisible Work and the Future of the Information Profession in Cultural Heritage Organizations. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 38(3), 27-31. Disponível na www: <http://bit.ly/Ohb5HR>
- Mason, J. (2003). Semistructured Interview. In M. S. Lewis-Beck; A. Bryman; T. F. Liao (Eds.), *The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods*: SAGE. Disponível na www: <http://bit.ly/T1ZH0V>
- McKay, D. (2007). Institutional Repositories and Their 'Other' Users: Usability Beyond Authors. *Ariadne*, 52. Disponível na www: <http://bit.ly/cAEI72>
- MIRE. (2009, 2010). *The Institutional Repository in 2010... and beyond*. Paper presented at the Online Information Conference 2009. Disponível na www: <http://bit.ly/yKgRBj>
- Moed, H. (2012). Does open access publishing increase citation or download rates? *Research Trends*, 28 May 2012. Disponível na www: <http://bit.ly/MVDinO>
- Monteiro, F. d. S.; Medeiros, M. B. B. (2007). *Organização da informação em repositórios temáticos: o uso da modelagem conceitual* Paper presented at the Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB VIII, Salvador, Bahia, Brasil. Disponível na www: <http://bit.ly/UnhPsA>
- Museu da Presidência da República. (2011). Informação n.º MPR/0105-004/11 - Reestruturação dos serviços do Museu.
- Museu da Presidência da República. (2012a). Apresentação Consultado 2012-10-03, em <http://bit.ly/PvOaGe>
- Museu da Presidência da República. (2012b). Inventário Consultado 2012-11-28, em <http://bit.ly/V5KXiN>
- National Archives and Records Administration. (2012). Presidential Libraries. *National Archives and Records Administration* Consultado 2012-02-21, em <http://1.usa.gov/5LI7I>
- National Information Standards Organization. (2007). *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections* (3rd ed.). Baltimore: NISO. Disponível na www: <http://bit.ly/jOnx>
- National Library of Medicine. (2011, 2009-07-02). Development of a Digital Repository for NLM Digitized Collections and Born-Digital Resources Consultado 2012-05-11, em <http://1.usa.gov/JFCKju>
- Neugebauer, T.; MacDonald, C.; Tayler, F. (2010). Artexte metadata conversion to EPrints: adaptation of digital repository software to visual and media arts documentation. *International Journal on Digital Libraries*, 11(4), 263-277. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00799-011-0077-5>.
- NGA Images. (2012). Open Access Consultado 2012-06-27, em <http://bit.ly/x3wNQN>
- Nicholas, D.; Rowlands, I.; Watkinson, A.; Brown, D.; Jamali, H. R. (2012). Digital repositories ten years on: what do scientific researchers think of them and how do they use them? *Learned Publishing*, 25(3), 195-206. Disponível na www: <http://bit.ly/LBfDYB>
- Nichols, D. M.; Paynter, G. W.; Chan, C.-H.; Bainbridge, D.; McKay, D.; Twidale, M. B.; Blandford, A. (2009). Experiences in Deploying Metadata Analysis Tools for Institutional Repositories. *Cataloging & Classification Quarterly*, 47(3-4), 229-248. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01639370902737281>.
- Nixon, W. (2003). DAEDALUS: Initial Experiences With EPrints and DSpace at the University of Glasgow.

- Ariadne*, 37. Disponível na www: <http://bit.ly/IWdTsJ>
- Nykanen, M. (2011). Institutional Repositories at Small Institutions in America: Some Current Trends. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 23(1), 1-19. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/1941126x.2011.551089>.
- Ochoa, X.; Duval, E. (2009). Automatic evaluation of metadata quality in digital repositories. *International Journal on Digital Libraries*, 10(2), 67-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00799-009-0054-4>.
- OCLC. (2012). *Best Practices for CONTENTdm and other OAI-PMH compliant repositories: creating sharable metadata*. Digital Collection Services. Disponível na www: <http://bit.ly/11Cl81o>
- OpenAIRE. (2011, 2011-04-13). Open Access overview Consultado 2012-06-17, em <http://bit.ly/mJyKxJ>
- OpenDOAR. (2012). Subjects in OpenDOAR - Worldwide. Available from OpenDOAR Directory of Open Access Repositories Retrieved 2012-01-24 <http://bit.ly/zC9o57>
- Paiva, M. R. (2011). *Compartilhamento da informação e do conhecimento na Universidade Estadual de Maringá: contribuições de um repositório temático institucional em Moda e Design*. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. Mestrado. Disponível na www: <http://bit.ly/PZMD0f>
- Palmer, C. L.; Tefteau, L. C.; Newton, M. P. (2008). Strategies for Institutional Repository Development: A Case Study of Three Evolving Initiatives. *Library Trends*, 57(2), 142-167. doi: <http://dx.doi.org/10.1353/lib.0.0033>. Disponível na www: <http://bit.ly/A6fusX>
- Park, J.-R. (2009). Metadata Quality in Digital Repositories: A Survey of the Current State of the Art. *Cataloging & Classification Quarterly*, 47(3-4), 213-228. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01639370902737240>.
- Park, J.-R.; Tosaka, Y. (2010a). Metadata Creation Practices in Digital Repositories and Collections: Schemata, Selection Criteria, and Interoperability. *Information Technology and Libraries*, 29(3), 104-116. Disponível na www: <http://bit.ly/XAj8Tf>
- Park, J.-R.; Tosaka, Y. (2010b). Metadata Quality Control in Digital Repositories and Collections: Criteria, Semantics, and Mechanisms. *Cataloging & Classification Quarterly*, 48(8), 696-715. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01639374.2010.508711>.
- Pedro, A. R. (2010). Os museus portugueses e a Web 2.0. *Ciência da Informação*, 39(2), 92-100. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652010000200008>
- Pereira, F.; Lima, G. d. O. (2011). *Avaliação de usabilidade da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações: um estudo de caso*. Paper presented at the XII ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, UnB, Brasília/DF. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/18019>
- Perkins, J. (2001). *A New Way of Making Cultural Information Resources Visible on the Web: Museums and the Open Archives Initiative*. Paper presented at the Museums and the Web 2001, Pittsburgh. Disponível na www: <http://bit.ly/NqdfAl>
- Pfister, J.; Zimmermann, H.-D. (2008). *Towards the Introduction of an Institutional Repository: Basic Principles and Concepts*. Paper presented at the BOBCATSSS 2008 Providing Access to Information for Everyone. Disponível na www: <http://bit.ly/wx5xso>
- Powell, A. (2005). Notes about possible technical criteria for evaluating institutional repository (IR) software. Disponível na www: <http://bit.ly/wqDBt5>
- Primary Research Group. (2012). *The Survey of Institutional Digital Repositories, 2012-13 Edition*: Primary Research Group. Disponível na www: <http://bit.ly/NDpjVz>
- Proberts, S.; Jenkins, C. (2006). Documentation for institutional repositories. *Learned Publishing*, 19(1), 57-71. doi: <http://dx.doi.org/10.1087/095315106775122556>. Disponível na www: <http://bit.ly/PJ8kQO>
- Pyrounakis, G.; Nikolaidou, M. (2009). Comparing Open Source Digital Library Software. In Y.-L. Theng; S. Foo; D. Goh; C. N. Jin (Eds.), *Handbook of Research on Digital Libraries: Design, Development, and Impact* (pp. 51-60): IGI Global.
- Ramirez Céspedes, Z. (2006). Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales. *Acimed*:

- revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud*, 14(6). Disponível na www: <http://bit.ly/xfIKRQ>
- RCAAP, R. C. d. A. A. d. P. (2013). Serviços Consultado 2013-06-19, em <http://bit.ly/N3KM6t>
- Repositories Support Project. (2010). Repository software survey: product comparison table: JISC. Disponível na www: <http://bit.ly/fSAPSR>
- Resende, J.; Rocha, M. L. (2012). *Direitos de autor em ambiente digital: desenvolvimentos recentes na legislação comunitária*. Paper presented at the Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. N.º 11 - "Integração, Acesso e Valor Social", Lisboa - Fundação Calouste Gulbenkian. Disponível na www: <http://bit.ly/Vc2Ja7>
- Rettig, P. J.; Liu, S.; Hunter, N.; Level, A. V. (2009). Developing a Metadata Best Practices Model: The Experience of the Colorado State University Libraries. *Journal of Library Metadata*, 8(4), 315-339. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/19386380802656371>.
- Rieger, O. Y. (2007). Select for Success: Key Principles in Assessing Repository Models. *D-Lib Magazine*, 13(7/8). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/july2007-rieger>.
- Rieh, S. Y.; St. Jean, B.; Yakel, E.; Markey, K.; Kim, J. (2008). Perceptions and Experiences of Staff in the Planning and Implementation of Institutional Repositories. *Library Trends*, 57(2), 168-190. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/2142/10677>
- Rieh, S. Y.; Yang, J. Y.; Yakel, E.; Markey, K. (2010). *Conceptualizing institutional repositories: using co-discovery to uncover mental models*. Paper presented at the Proceedings of the third symposium on Information interaction in context, New Brunswick, New Jersey, USA. Disponível na www: <http://bit.ly/15z3k4I>
- RIHA. (2008). RIHA Resolution on Copyright Consultado 2012-06-26, em <http://bit.ly/MPX42C>
- Robinson, M. (2009). Promoting the Visibility of Educational Research through an Institutional Repository. *Serials Review*, 35(3), 133-137. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2009.06.001>.
- Robinson, M. (2011). Literature synthesis (pp. 9): University of Cape Town. Disponível na www: <http://bit.ly/QHOfrD>
- Rodrigues, E.; Saraiva, R.; Ribeiro, C.; Fernandes, E. M.; Gomes, C. M.; Carvalho, J. (2010). *Os repositórios de dados científicos: estado da arte*. Disponível na www: <http://bit.ly/cFp7oA>
- Rodrigues, M. E. P. N.; Rodrigues, A. M. (2012). *Indicadores de desempenho – ferramentas para avaliação de repositórios institucionais*. Paper presented at the Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. N.º 11 - "Integração, Acesso e Valor Social", Lisboa - Fundação Calouste Gulbenkian. Disponível na www: <http://bit.ly/Vc2Ja7>
- Royster, P. (2008). Publishing Original Content in an Institutional Repository. *Serials Review*, 34(1), 27-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2007.12.002>. Disponível na www: <http://bit.ly/xOusKe>
- Salas, M. (2011, 2011-11-07). *A propriedade intelectual e os museus*. Paper presented at the Encontro "Museus e sustentabilidade financeira", Museu Nacional Soares dos Reis, Porto. Disponível na www: <http://bit.ly/Q5B72q>
- Salo, D. (2008). Innkeeper at the Roach Motel. *Library Trends*, 57(2), 98-123. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/2142/10678>
- Santos, N. P. d. (2011). *O papel da BDNut na divulgação e preservação da produção intelectual da FCNAUP: expansão, produção e avaliação*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10216/63439>
- Saracevic, T. (2004). *Evaluation of digital libraries: An overview*. Paper presented at the DELOS WP7 Workshop on the Evaluation of Digital Libraries, University of Padua, Italy. Disponível na www: <http://bit.ly/1093vXE>
- Saracevic, T.; Covi, L. (2000). *Challenges for Digital Library Evaluation*. Paper presented at the Proceedings of the American Society for Information Science. Disponível na www: <http://bit.ly/HKeY7q>
- Saraiva, R.; Rodrigues, E. (2009). Open access in Portugal: a state of the art report (1.1 ed.): Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. Disponível na www: <http://bit.ly/sSSZil>

- Sawant, S. (2011). IR system and features: study of Indian scenario. *Library Hi Tech*, 29(1), 161-172. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/0737883111116985>.
- Sayão, L. F.; Marcondes, C. H. (2008). O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais *Transinformação*, 20(2), 133-148. Disponível na www: <http://bit.ly/YKCpTI>
- Sayão, L. F.; Marcondes, C. H. (2009a). À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In L. F. Sayão; L. B. Toutain; F. G. Rosa; C. H. Marcondes (Eds.), *Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação* (pp. 9-21). Salvador: EDUFBA. Disponível na www: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ufba/473>
- Sayão, L. F.; Marcondes, C. H. (2009b). Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In L. F. Sayão; L. B. Toutain; F. G. Rosa; C. H. Marcondes (Eds.), *Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação* (pp. 23-54). Salvador: EDUFBA. Disponível na www: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ufba/473>
- Seaman, D. (2011). Discovering the Information Needs of Humanists When Planning an Institutional Repository *D-Lib Magazine*, 17(3/4). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/march2011-seaman>
- Sheppard, V. (2008). Kultur project user survey report: JISC. Disponível na www: <http://bit.ly/SOvaGE>
- Silva, L. H. G. d. (2010). *As políticas dos repositórios institucionais: conteúdo, acesso, preservação, metadados e submissão / autoarquivamento*. Universidade Federal de Santa Catarina. Bacharelato. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/16020>
- Simons, N.; Richardson, J. (2012). New Roles, New Responsibilities: Examining Training Needs of Repository Staff. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 1(2). doi: <http://dx.doi.org/10.7710/2162-3309.1051>.
- Singh, S.; Witt, M.; Salo, D. (2010). *A Comparative Analysis of Institutional Repository Software*. Paper presented at the The 5th International Conference on Open Repositories, Madrid, Spain. Disponível na www: <http://bit.ly/z7MZ6E>
- South Carolina Digital Library. (2013). About SCDL: SCDL Guidelines & Best Practices Consultado 2013/03/05, em <http://bit.ly/lmyiOS>
- St. Jean, B.; Rieh, S. Y.; Yakel, E.; Markey, K. (2011). Unheard Voices: Institutional Repository End-Users. *College & Research Libraries*, 72(1), 21-42. Disponível na www: <http://bit.ly/K4xQZ4>
- Suber, P. (2012). Open Access Overview: Focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints. Disponível na www: <http://bitly.com/oa-overview>
- Swan, A. (2007). Open Access and the progress of science. *American Scientist*, 95(3), 198-200. Disponível na www: <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/263860>
- Swan, A. (2008). The business of digital repositories. In K. Weenik; L. Waaijers; K. van Godtsenhoven (Eds.), *A DRIVER's guide to European repositories* (pp. 15-43). Amsterdam: Amsterdam University Press. Disponível na www: <http://bit.ly/Auph85>
- Swan, A. (2011). Institutional repositories - now and next. In P. Dale; J. Beard; M. Holland (Eds.), *University Libraries and Digital Learning Environments* (pp. 119-134): Ashgate. Disponível na www: <http://eprints.soton.ac.uk/271471/>
- Swan, A.; Carr, L. (2008). Institutions, Their Repositories and the Web. *Serials Review*, 34(1), 31-35. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2007.12.006>.
- Swanepoel, M. (2005). Digital Repositories: All Hype and No Substance? *New Review of Information Networking*, 11(1), 13-25. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13614570500268290>.
- SWITCH. (2007). Evaluation of an Open-Source Repository System Consultado 2012-05-04, em <http://bit.ly/J3RzJe>
- Thomas, C.; McDonald, R. H. (2007). Measuring and Comparing Participation Patterns in Digital Repositories. *D-Lib Magazine*, 13(9/10). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/september2007-mcdonald>. Disponível na www: <http://escholarship.org/uc/item/9js456d5>
- Thomas, C.; McDonald, R. H. (2008). In Search Of A Standardized Model for Institutional Repository Assessment or How Can We Compare Institutional Repositories? : Association of Research Libraries. Disponível na www: <http://www.escholarship.org/uc/item/9w1910rv>

- Torino, L. P. (2010). *Organização da produção científica em repositórios institucionais: um parâmetro para a UTFPR*. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. Mestrado. Disponível na www: <http://bit.ly/TgXIZZ>
- Tramullas, J. (2009). *Factores y elementos de transición entre la biblioteca digital y la biblioteca social*. Paper presented at the III Conferencia Internacional sobre Biblioteca Digital y Educacion a Distancia, Mérida - Venezuela. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/14922>
- Tramullas, J.; Garrido Picazo, P. (2006). Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones. *El Profesional de la Información*, 15(3), 171-181. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/8708>
- Tramullas, J.; Sánchez-Casabón, A. I.; Garrido-Picazo, P. (2012). *Evaluación centrada en el usuario de herramientas de creación de bibliotecas digitales: Greenstone*. Paper presented at the II Congreso Español de Recuperación de Información CERI 2012, Servicio Publicaciones Universitat Jaume I. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10760/17160>
- Tripathi, M.; Jeevan, V. K. J. (2011). An Evaluation of Digital Libraries and Institutional Repositories in India. *The Journal of Academic Librarianship*, 37(6), 543-545. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2011.08.012>.
- Troll Covey, D. (2011). Recruiting content for the institutional repository: the barriers exceed the benefits. *University Libraries Research, Paper* 82. Disponível na www: http://repository.cmu.edu/lib_science/82
- Tsakonas, G.; Papatheodorou, C. (2008). Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. *Information Processing & Management*, 44(3), 1234-1250. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2007.07.008>.
- UMass Amherst Libraries Metadata Working Group. (2013). *Metadata Guidelines*. UMass Amherst. Disponível na www: <http://bit.ly/18bW8BO>
- University of Illinois Library. (2011). Best Practices for Descriptive Metadata Consultado 2013/02/21, em <http://bit.ly/mclkc7>
- Vargas, G. (2009). *Repositórios institucionais em universidades: estudo de relatos de casos*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Bacharelato. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10183/22714>
- Vechiato, F. (2010). *Repositório digital como ambiente de inclusão digital e social para usuários idosos*. Universidade Estadual Paulista, Marília. Mestrado. Disponível na www: <http://bit.ly/wZATHl>
- Vechiato, F.; Vidotti, S. (2012). *Usabilidade em Ambientes Informacionais Digitais: Fundamentos e Avaliação*. Paper presented at the Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. N.º 11 - "Integração, Acesso e Valor Social", Lisboa - Fundação Calouste Gulbenkian. Disponível na www: <http://bit.ly/Vc2Ja7>
- Verno, A. (2013). IVDB ... for Free! Implementing an Open-Source Digital Repository in a Corporate Library. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 25(2), 89-99. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/1941126x.2013.785286>.
- Vieira, A. M. (2011). *Repositório digital e plataforma de gestão de processos: uma arquitetura integrada*. Universidade do Porto, Porto. Mestrado. Disponível na www: <http://hdl.handle.net/10216/61454>
- Wacha, M.; Wisner, M. (2011). Measuring Value in Open Access Repositories. *The Serials Librarian*, 61(3-4), 377-388. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/0361526X.2011.580423>.
- Wang, J. Y.; Assion, M.; Matthaei, B. (2003). Inventories – Open Archives Software Tools (pp. 39): Open Archives Forum. Disponível na www: <http://bit.ly/KcJzuh>
- Ware, M. (2004). *Pathfinder Research on Web-based Repositories*. London: Publisher and Library/Learning Solutions Disponível na www: <http://bit.ly/N83Vl8>
- Way, D. (2010). The Open Access Availability of Library and Information Science Literature. *College & Research Libraries*, 71(4), 302-309. Disponível na www: <http://bit.ly/N6auHH>
- Wells, P. (2009). *Institutional Repositories: Investigating User Groups and Comparative Evaluation Using Link Analysis*. University of the West of England, Bristol. Disponível na

- www: <http://hdl.handle.net/10760/13347>
- Westell, M. (2006). Institutional repositories: proposed indicators of success. *Library Hi Tech*, 24(2), 211-226. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/07378830610669583>.
- White, L. (2004). Museum Informatics: Collections, People, Access, Use. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 30(5). Disponível na www: <http://bit.ly/NjNxRE>
- White, W. (2009). *Institutional repositories: contributing to institutional knowledge management and the global research commons*. Paper presented at the 4th International Open Repositories Conference, Atlanta, Georgia. Pre print. Disponível na www: <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/48552>
- Wilson, T. D. (2006). On user studies and information needs. *Journal of Documentation*, 62(6), 658-670. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00220410610714895>.
- Witten, I. H.; Bainbridge, D. (2003). *How to build a digital library*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Wrenn, G.; Mueller, C. J.; Shellhase, J. (2009). Institutional Repository on a Shoestring. *D-Lib Magazine*, 15(1/2). doi: <http://dx.doi.org/10.1045/january2009-wrenn>.
- Xie, H. I. (2008). Users' evaluation of digital libraries (DLs): Their uses, their criteria, and their assessment. *Information Processing & Management*, 44(3), 1346-1373. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2007.10.003>.
- Yale University Office of Digital Assets & Infrastructure. (2011). Open Access... Collections Consultado 2012-06-27, em <http://bit.ly/KCWHEQ>
- Zeng, M. L.; Lee, J.; Hayes, A. F. (2009). Metadata Decisions for Digital Libraries: A Survey Report. *Journal of Library Metadata*, 9(3-4), 173-193. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/19386380903405074>.
- Zuccala, A.; Oppenheim, C.; Dhiensa, R. (2008). Managing and evaluating digital repositories. *Information Research*, 13(1). Disponível na www: <http://bit.ly/J6sHWX>