

Eliete Correia dos Santos
Ediane Toscano Galdino de Carvalho
Alzira Karla Araújo Silva
Organizadoras

SEMINÁRIO **SESA**
DE SABERES
ARQUIVÍSTICOS INTERCÂMBIO

COOPERAÇÃO ACADÊMICA E MEDIAÇÕES INTERDISCIPLINARES



Campina Grande-PB

2017



Universidade Estadual da Paraíba

Prof. Antonio Guedes Rangel Junior | *Reitor*

Prof. Flávio Romero Guimarães | *Vice-Reitor*



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Luciano do Nascimento Silva | *Diretor*

Antonio Roberto Faustino da Costa | *Diretor-Adjunto*

Conselho Editorial

Presidente

Luciano do Nascimento Silva

Conselho Científico

Alberto Soares Melo

Cidoval Moraes de Sousa

Hermes Magalhães Tavares

José Esteban Castro

José Etham de Lucena Barbosa

José Tavares de Sousa

Marcionila Fernandes

Olival Freire Jr

Roberto Mauro Cortez Motta

Design Gráfico

Erick Ferreira Cabral

Jefferson Ricardo Lima Araujo Nunes

Leonardo Ramos Araujo

Comercialização e Distribuição

Danielle Correia Gomes

Divulgação

Zoraide Barbosa de Oliveira Pereira

Revisão Linguística

Elizete Amaral de Medeiros

Normalização Técnica

Jane Pompilo dos Santos

Copyright © EDUEPB

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

Depósito legal na Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

-
- S471** Seminário de Saberes Arquivísticos - SESA Intercâmbio Cooperação Acadêmica e Mediações Interdisciplinares [Livro eletrônico]. Eliete Correia dos Santos, Ediane Toscano Galdino de Carvalho, Alzira Karla Araújo da Silva (Organizadores). Campina Grande: EDUEPB, 2017.
4750 kb. 376 p.: il. (Coleção Diálogos Arquivísticos).

Modo de acesso: World Wide Web <http://www.uepb.edu.br/ebooks/>

ISBN 978-85-7879-436-1

ISBN EBOOK 978-85-7879-435-4

1. Gestão de Documentos. 2. Arquivologia. 3. Projeto SESA. 4. Ciência d Informação e Arquivologia 5. Preservação de repositórios digitais. I. Santos, Eliete Correia dos. II. Carvalho, Ediane Toscano Galdino de. III. Silva, Alzira Karla Araújo da. IV. Título.

21. ed. **CDD 027**



Editora filiada a **ABEU**

Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB

CEP 58429-500 | Fone/Fax: (83) 3315-3381

<http://eduepb.uepb.edu.br> | email: eduepb@uepb.edu.br

Repositórios Digitais: do acesso à preservação e certificação

*Pedro Augusto de Lima Barroso*⁴³
*Anna Paula de Carvalho Ibrahim*⁴⁴
*Maria Manuela Pinto*⁴⁵
*Eliete Correia dos Santos*⁴⁶

1 Introdução

A evolução tecnológica apresenta diversas vertentes, porém, é inegável o contributo do uso das tecnologias como

43 Estudante da Universidade Estadual da Paraíba e Bolsista do Programa Ibero-Americano ofertado pelo Santander Universidades, na data estudante de mobilidade da Universidade do Porto, Curso de Licenciatura de Ciência da Informação. Bolsista do Projeto SESA – PROBEX.

44 Estudante da Universidade do Rio de Janeiro e na data realizando, na data, um período de mobilidade na Universidade do Porto, Curso de Licenciatura de Ciência da Informação.

45 Docente da Universidade do Porto, Departamento de Ciências da Comunicação e da Informação / CIC.DIGITAL Porto.

46 Docente do Curso de Arquivologia. Líder do grupo de pesquisa Arquivologia e Sociedade – GPAS, atuando na linha de pesquisa Arquivo, Linguagem e Memória. Doutora em Linguística com doutorado-sanduíche na Faculdade de Letras da Universidade do Porto - Departamento de Ciências da Comunicação e da Informação.

facilitadoras do processo informacional na era digital. A cada dia que passa, aumenta a informação produzida e acumulada em meio digital, o que nos leva a pensar na urgente necessidade da sua preservação, para garantir o acesso continuado em um futuro próximo ou mais longínquo.

A evolução tecnológica ocorre, também, a vários níveis, nomeadamente no que respeita ao suporte material de registo. Considerando o fluxo informacional e a evolução do suporte, foram identificadas diversas lacunas, sendo certo que, para além da preservação, temos que nos preocupar de forma acrescida com a segurança da informação, pois quando se trata de informação em meio digital existe a possibilidade de esta ser mais facilmente utilizada ou disponibilizada para fins ilícitos, violando-se sucessivamente direitos, seja ao nível público ou privado e muito para além dos assuntos tipificados como “segretos”.

Na perspectiva da Ciência da Informação (CI), procuramos perceber e analisar estas facetas, sendo dever do gestor da informação identificar e implementar as melhores soluções para a gestão e, conseqüente, preservação e segurança da informação sob à sua responsabilidade. Nesta análise, focaremos o contexto concreto dos repositórios digitais, assumindo como principal objetivo demonstrar as principais abordagens sobre repositórios digitais e temáticas relacionadas, nomeadamente, às plataformas digitais que os suportam.

De acordo com Flores e Sfredo (2012), é necessário preencher estas facetas com bons níveis de segurança, pois só assim a informação será preservada e estará acessível para seus utilizadores.

A metodologia adotada é de cunho qualitativo e bibliográfico envolvendo recursos informacionais disponibilizados pela Universidade do Porto (U.Porto – FEUP/FLUP) e tendo como exemplo a *Library and Information Science*. O estudo qualitativo aponta fatores que caracterizam uma qualidade dentro do texto.

O contexto da realização do presente trabalho foi o período de mobilidade acadêmica dos dois discentes na Universidade do Porto, na qual tiveram a oportunidade de cursarem, entre outras, a Unidade Curricular de Preservação da Informação ministrada pela Professora Maria Manuela Pinto.

2 Arquivos, Bibliotecas e Repositórios Digitais

De acordo com Barbedo (2005), surge, na década de 1970, a preocupação com a consolidação da preservação e acessibilidade a bases de dados produzidas no âmbito de estudos estatísticos, com isso dá início aos primeiros preceitos sobre os arquivos digitais indicando a França como primeiro país a usar este contexto, no Centro de Arquivos Contemporâneos de França, assim como o *Public Record Office* (PRO), no Reino Unido.

Os arquivos digitais foram trabalhados de formas diferentes, respondendo a contextos e situações específicas apresentando Barbedo como definição:

O Arquivo Digital é, pois, uma estrutura que compreende tecnologia, recursos humanos e um conjunto de políticas para incorporar, gerir e acessibilizar numa perspectiva continuada objectos digitais de natureza arquivística. A informação de arquivo distingue-se de qualquer outra pelo facto de ser produzida com o propósito primário de constituir prova de uma actividade organizacional (BARBEDO, 2005, p.12).

Já Serrano (2013) em sua tese de doutoramento aponta que o arquivo digital pode ser considerado um repositório que reúne diversos assuntos incluindo a “literatura cinzenta”, versões prévias de documentos ou *pre-prints* e conteúdos relativos a dados científicos. Ou seja, ele abarca diversas tipologias informacionais em formato digital.

Prosseguindo com o conceito de Biblioteca Digital, este está consolidado há alguns anos, seguindo-se a termos anteriormente usados, como “biblioteca virtual” e “biblioteca eletrônica”. Uma primeira definição de Biblioteca Digital foi apresentada, em 1994, pela *Digital Libraries Initiative* (DLI), que aponta como objetivo principal o armazenamento e manipulação de materiais em formato eletrônico de forma eficaz. Na verdade, quando pesquisamos em bibliotecas digitais, estamos pesquisando em uma rede de sistemas de informação.

Vinte anos depois, encontramos outra definição para Biblioteca Digital. De acordo com Serrano (2013), que utiliza a descrição da rede DELOS, as bibliotecas digitais representam uma nova infraestrutura e ambiente que só foi possível graças à integração e utilização de novas tecnologias, à disponibilização universalizada de conteúdo digital e ao aumento do número de usuários *online*.

Com base nesses dois conceitos, podemos ver a evolução da compreensão de Biblioteca Digital ao longo dos anos. Seguindo o estudo feito por Drabenstott e Burman (1997), podemos enumerar alguns recursos que podem ser ofertados por esse gênero de biblioteca:

- Acessibilidade universal;
- Acesso a redes de catálogos e base de dados online;
- Acesso e transferência de conteúdos na íntegra e online;
- Livros digitais;
- Acesso a imagens digitais, audiovisuais e animações.

No Manifesto da IFLA/UNESCO para Bibliotecas Digitais, podemos encontrar vários aspectos sobre estas, como a sua importância, o seu papel, missão, objetivos e recomendações para a criação dessas bibliotecas. Porém, para este trabalho, iremos apenas destacar o conceito disponibilizado por esta instituição:

A digital library is an online collection of digital objects, of assured quality, that are created or collected and managed according to internationally accepted principles for collection development and made accessible in a coherent and sustainable manner, supported by services necessary to allow users to retrieve and exploit the resources (IFLA, 2014).

Relativamente aos repositórios digitais, são várias as formas que assumem e as suas utilidades. Seguindo a perspectiva da Zucatto e Ribeiro Júnior (2014), as unidades de informação no âmbito digital só existem devido às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e sua popularização; pois, no decorrer dos anos, as organizações têm absorvido as TIC e tiveram que se adequar aos novos processos criados, surgindo neste contexto informacional os repositórios.

Barreto (2010) enfatiza que, no contexto das unidades de informação, os repositórios surgem primeiramente no âmbito da Universidade e associados com o movimento *Open Access* no domínio da literatura científica, porém, mesmo com essa origem os que nasceram no contexto de produção institucional, são usados para atividades como: arquivar, disseminar e preservar outros tipos de produção informacional.

Dando continuidade a esta perspectiva, estes repositórios nos levam à ideia de preservação da informação, pois, diferentemente do suporte papel, no meio digital, ele será mais seguro com referência a este aspecto, pois precisam de uma lógica para ser criados, que está relacionada com a arquitetura da informação que disponibiliza todo um conteúdo informacional estruturado para seus utilizadores poderem ter o devido acesso e uma usabilidade satisfatória dentro do sistema.

Outro aspecto relevante que deve ser destacado nos repositórios é a questão da interoperabilidade, questão que vem sendo

muito discutida na área de CI, pois envolve a comunicação existente dentro do sistema e rege processos de comunicação, compartilhamento e troca de dados. Com base nos dados apresentados por Zucatto e Ribeiro Júnior (2014), a atual interoperabilidade entre sistemas e bibliotecas consiste em se pensar em termos de padrões de metadados (ou meta-informação, no caso de Portugal) e protocolos de Informação. Nas próximas seções, serão aprofundados os respectivos conceitos e suas tipologias.

3 Preservação e Gestão da Informação

Os conceitos e serviços abordados desenvolvem-se em um ambiente de avanço e complexificação informacional e que requer novas reflexões e diretrizes operacionais, que decorrem da ampliação do campo de estudo da Ciência da Informação e das áreas disciplinares relacionadas, nomeadamente da Arquivologia, da Biblioteconomia, da Documentação ou da Museologia.

Tendo em consideração as perspectivas abordadas apresentaremos nesta secção conceitos que facilitarão a compreensão da temática estudada sob um novo paradigma e modelo, a saber: informação, sistema de informação e plataformas digitais.

De acordo com Tálamo (1997), a informação é definida dentro da CI como um efeito de um processo intencional, como algo já construído. Com isso podemos denotar que a informação é o conjunto das representações mentais e emocionais codificadas (SILVA; RIBEIRO, 2002), não dependendo só do suporte e sim da compreensão dela mesma, apontando, entre outras, para a questão do uso e acesso, que nos conduz aos processos relacionados com esta fase e precisam ser feitos da maneira correta. Le Coadic (1996) menciona que a informação se comporta como uma peça essencial desta área e tem um significado a ser

transmitido, pois, a partir dela, temos soluções para as necessidades dos utilizadores. Ou seja, o objeto da CI é a informação desenvolvendo-se em torno desta teorias, modelos e processos para facilitar o seu entendimento, independente do serviço/área a que esteja associada.

Ao abordar o fluxo informacional podemos perceber que, hoje e na perspectiva de uma gestão da informação em sentido sistémico, a gestão do fluxo não segue a linearidade de um ciclo de gestão, mas requer a existência de serviços de suporte que são convocados não em sequência, porém sempre que necessário, adquirindo cada vez maior importância a fase da produção da informação (Pinto, 2015).

Por sua vez, o conceito de sistema de informação (SI), termo na forma singular e com vários conceitos relacionados, é definido no Dicionário de Terminologia em Ciência da Informação (DELTICI, 2017) como sendo constituído pelos diferentes tipos de informação registada ou não externamente ao sujeito (o que cada pessoa possui em sua memória é informação do sistema), não importa qual o suporte (material e tecnológico), de acordo com uma estrutura (entidade produtora/recetora) prolongada pela ação na linha do tempo.

Nas organizações, a estrutura que suporta o sistema é de grande importância refletindo-se na informação produzida e acumulada e sendo captada, por exemplo, através da técnica da análise orgânico funcional e da observação – direta, participante ou retrospectiva -, como definido no polo técnico da abordagem metodológica quadripolar.

Não se pode confundir o SI com o sistema tecnológico de informação (STI), sendo diferente, entretanto indissociável. O STI corresponde à plataforma tecnológica - ambiente ou meio físico e lógico - que sustenta a produção, processamento, circulação, armazenamento, transmissão e acesso à informação que constitui o SI propriamente dito. Segundo as perspectivas que

analisamos, neles existe todo um parâmetro para ser construído, pois sua característica principal é facilitar o fluxo informacional (independente do suporte), levando em consideração as necessidades informacionais, sejam elas de empresas ou de pessoas.

O Deltci abarca um outro exemplo que está relacionado com o uso que pode gerar ambiguidade em torno do conceito de Sistema - a função de um Sistema Arquivo e um Sistema Biblioteca:

um e outro ou são Serviços e Instituições e, nesta medida, podem ser vistos como sistema [organizacional]; ou são um SI, que corresponde a toda a Informação produzida/recebida ou incorporada no Sistema Arquivo ou no Sistema Biblioteca. [...] um SI será orgânico ou operatório sempre que é possível identificar e descrever os elementos constitutivos da estrutura. Um SI combinatório configura-se possível e útil em comportamento informacional, mesclando-se com a noção de contexto efêmero ou a de situação informacional (DELTCI, 2014).

O conceito de SI precisa, pois, ser claramente definido para que não haja mais equívocos com o conceito de STI. E para isso vamos utilizar o conceito apresentado no verbete Sistema de Informação, do Dicionário Eletrônico em Terminologia da Ciência da Informação (DeltCI):

[...] um Sistema de Informação é uma totalidade formada pela interação dinâmica das partes, ou seja, possui uma estrutura duradoura com um fluxo de estados no tempo. Assim sendo, um Sistema da Informação é constituído pelos diferentes tipos de informação registada ou não externamente ao sujeito (o que cada pessoa possui em sua memória

é informação do sistema), não importa qual o suporte (material e tecnológico), de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela ação na linha do tempo (DELTCI, 2017).

Para finalizarmos, e como contraponto a conceitos como os de arquivo, biblioteca e repositório digital, apresentamos o conceito de plataforma digital. Segundo Silva (2012), a plataforma digital é uma base tecnológica com o princípio de armazenagem, recuperação, disseminação, comunicação e transformação do fluxo informacional. Silva (2012) salienta o conceito de mediação e de serviço propondo o seguinte conceito:

Proponho que se entenda a plataforma digital como o ‘espaço de inscrição e de transmissão’ da informação humana e social [...]. Trata-se de um ‘espaço’ tecnológico que, na essência, continua a ser constituído pelo software [...] e pelo hardware [...] no qual convergem diversas tecnologias e serviços com o fim de torná-lo um instrumento de mediação infocomunicacional (SILVA, 2012, p.7).

O intenso fluxo informacional na era digital leva-nos a considerar todos estes aspetos e confronta-nos com a preservação da informação no contexto da Gestão da Informação (GI), face à necessidade de, nas organizações, garantir a preservação do seu sistema de informação, o que passa pelo reconhecimento dos desafios para que aconteça da maneira correta.

De acordo com Pinto (2010), o “desafio digital” apresenta duas necessidades:

1. A necessidade de garantir a inteligibilidade e o acesso continuado à informação independente das mutações tecnológicas;

2. A indissociável necessidade de inequívoca identificação do contexto da produção dessa informação e das intervenções subsequentes.

Na perspectiva da preservação, a literatura analisada apresenta os elementos que envolvem a unidade informacional no contexto digital e a pluridimensionalidade que deve ser considerada. Na proposta de Pinto (2009), são quatro essas dimensões:

- Dimensão Física: compreende a forma como o documento foi armazenado (DVD, CD, *pen drive* e etc.), ou seja, neste contexto a preservação foca os suportes e dispositivos de leitura e os meios para ultrapassar a obsolescência tecnológica;
- Dimensão Lógica: esta remete para a organização da informação, ou seja, a sua estruturação e os formatos digitais: GIF, TIF, DOC ou PDF;
- Dimensão Conceptual: quando estamos em meio digital a informação envolve o código máquina e o mesmo deve-se ter um significado para o ser humano, código intelegível pelo humano, e isso não ocorre nem na dimensão lógica e física, sendo assim os sinais digitais se transformam em analógicos e podem ser compreendidos no resultado final em vários formatos - imagem, texto, etc;
- Dimensão essencial: incorpora os elementos essenciais que foram capturados e produzidos para a preservação da Informação. Sendo assim, os requisitos anteriormente apresentados refletem-se nos vários tipos de meta-informação: descritiva, técnica, administrativa, estrutural e de preservação.

A preservação desta pluridimensionalidade exige o acompanhamento de todo o fluxo infocomunicacional e envolve a adoção continuada de múltiplas estratégias de preservação.

No novo paradigma, o que está efetivamente em causa é a preservação da informação e do SI organizacional, não a fazendo depender nem do “tipo de documento”, nem do tipo de instituição detentora/custodiadora.

Numa perspetiva de CI o conceito de Preservação implica, assim, dois planos interrelacionados:

- a componente **ESTRATÉGICA E DE GESTÃO**, que convoca a preservação – gestão da preservação -, envolvendo a adoção de políticas e medidas de gestão para a preservação (de âmbito público e/ou privado), através de instrumentos legais e normativos, organismos regulamentadores e fiscalizadores, bem como regulamentação, normas de funcionamento interno e planos das Instituições/Organizações, cuja elaboração e aplicação obedeceu e obedecerá aos ditames da “intencionalidade orgânica de preservar para usar face a necessidades e imperativos orgânico-funcionais vários;
- a componente **OPERACIONAL** que convoca a conservação e a aplicação dos procedimentos, medidas e técnicas e o desenvolvimento de ações de proteção da informação/documento, que, cada vez mais, se desenvolverão em pleno contexto de produção (PINTO, 2009).

Pinto (2015) define Gestão da Informação (GI) como “o estudo, conceção, implementação e desenvolvimento dos processos e serviços inerentes ao fluxo infocomunicacional, permitindo a construção de modelos de operacionalização de máxima eficiência e rentabilização” e situa a preservação da

informação como variável da GI, integrando no seu modelo de processos e serviços de GI o serviço de *Preservação e Segurança da Informação*.

4 Repositórios Digitais

O excesso de produção de conteúdo, o fluxo informacional em meio digital e a necessidade de garantir o acesso, a disseminação e a preservação a longo prazo trouxeram a necessidade da criação de infraestruturas de armazenamento e recuperação da informação denominadas comumente por Repositórios Digitais, incorporando a preservação da informação e detectando a importância de assegurar aspectos de segurança para garantir a sua qualidade em meio digital.

De acordo com Santos (2015), os repositórios podem trazer várias perspectivas e formas com multiplicidade em relação aos contextos, comunidades e objetivos, pois o seu foco principal é preservar a informação dentro do sistema para os utilizadores poderem acessar, de maneira rápida e segura. “Integrar as problemáticas e soluções técnicas referentes à preservação, autenticidade da informação digital, que se faz sentido guardar tendo em vista o seu acesso ao público em diferentes locais.” (CORUJO, 2014, p. 54).

Seguindo a perspectiva de Pinto (2016), um repositório deve ter como características fundamentais garantir a autenticidade, fidedignidade, integridade e inteligibilidade da informação que contém. Ou seja, estes requisitos apresentados acima são de suma importância para se ter um repositório confiável, pois eles preconizam os seguintes aspectos:

- Autenticidade: este parâmetro serve para ver se a informação é realmente segura e se está cumprindo os mecanismos legais, e com isso se tem uma investigação para poder atender tal preceito;

- Fidedignidade: com relação a este aspecto é denotado se a informação é verdadeira, de acordo com o contexto que foi criada;
- Integridade: aspecto relacionado se a informação não teve nenhuma alteração no seu fluxo informacional, ou seja, da sua produção até a chegada ao repositório digital;
- Inteligibilidade: tem como intuito o de manter a capacidade de apresentar os elementos essenciais de objetos digitais autênticos.

Uma das principais preocupações com relação à preservação da informação é a segurança, sendo esta inerente à anterior e de princípio básico para a criação de um repositório que atenda a todos os requisitos de preservação.

Com base no estudo feito por Pinto e Silva (2014, p.4), no âmbito da Ciência da Informação, as Organizações carecem de “uma abordagem que congregue, desde a fase de concepção da plataforma tecnológica (hardware e software), até à produção, circulação, avaliação, armazenamento, disponibilização e preservação da informação, toda a organização e os seus processos de negócio”.

A cada dia que se passa, a quantidade de uso dos repositórios pelas organizações está mais frequente e surgem diversas tipologias, na qual os gestores da informação devem estar cientes das atualizações frequentes. Como mencionado no decorrer da nossa pesquisa, a evolução tecnológica é cotidiana e deve-se ter uma grande preocupação com os repositórios, pois diversas vezes o mesmo é tratado como um banco de dados, e os preceitos de segurança são esquecidos de uma forma que pode redundar em grande perda de informação tanto no meio analógico como no digital. Vale ressaltar que os repositórios digitais agregam diversas tipologias de informação e desenvolvem diferentes serviços, carecendo, por isso, de softwares específicos, como será mencionado nas próximas seções.

4.1 O modelo OAIS e tipologias de repositórios

Adentrando nas principais problemáticas sobre os repositórios digitais enunciam-se, de seguida, aspetos que ajudem a entender como funcionam as plataformas que suportam os repositórios e como ocorre a evolução das mesmas.

Iniciamos com a especificação do modelo conceptual OAIS cuja origem remonta à década de 90 com um grupo de trabalho preocupado com a questão da preservação digital e os arquivos digitais confiáveis. Com as fontes de pesquisa apresentadas na tese de mestrado Corujo (2014), enfatiza que estes grupos de trabalho eram formados pelas seguintes organizações: NASA (Estados Unidos), do *Centre National d'Études Spatiales* da França, do *British National Space Centre* (BNSC) do Reino Unido e da Agência Espacial Europeia (ESA), tendo todas estas organizações o conhecimento necessário e relativo aos diversos níveis enunciados anteriormente sobre a informação digital.

O pensamento desse conjunto de entidades fez com que as empresas no âmbito da unidade de informação, comesçassem a pensar sobre a questão da preservação digital e após essa pesquisa, análise e *feedback* condicionaram a que se fizesse um estudo mais aprofundado sobre a devida temática com vista a uma solução.

O *Open Archive Informations System* (OAIS) é um modelo conceptual que surge com o objetivo de apoiar a criação de repositórios digitais e normalizar a prática da preservação digital.

De acordo com Corujo (2014), o OAIS surge com intuito de oferecer um leque de recomendações para a implementação de programas de preservação, porque corresponde a um conjunto de aspectos técnicos do ciclo de vida de um objecto digital na qual consiste: desde a ingestão, armazenamento, gestão de dados, administração, acesso e planeamento de preservação. O modelo envolve, ainda, a noção de pacote que salienta para além

da informação a importância da meta-informação, denominando-os da seguinte forma: *Submission Information Package* (SIP); *Archive Information Package* (AIP) e *Dissemination Information Package* (DIP).

O modelo também aborda questões ligadas à metainformação, recomendando cinco tipos de metainformação para cada objecto digital: informação de referência (identificação); informação de proveniência (incluindo o histórico de preservação), o contexto, fixidez (indicadores de autenticidade), e de representação. O modelo também aborda questões ligadas à metainformação. (CORUJO, 2014, p.31).

Dentro das tipologias e requisitos de segurança dos repositórios digitais o OAIS é uma base para um repositório de confiança, pois atende todos os requisitos sendo usado principalmente por instituições educacionais e com a missão de ofertar o acesso em longo prazo e garantir a confiabilidade dos recursos digitais. Sendo assim, lembramos que o repositório tem como função principal preservar a informação que nele é armazenada, sendo atualizados de acordo com a evolução da tecnologia e plataformas que o suportam.

De acordo com a pesquisa do Corujo (2014), um repositório digital confiável deve-se ter sete atributos para seguir esta perspectiva, são eles:

[...] conformidade com o modelo de referência OAIS, a responsabilidade administrativa, a viabilidade organizacional, sustentabilidade financeira, adequação tecnológica e de procedimentos, a segurança do sistema, a responsabilidade (*accountability*) de procedimentos [...] (CORUJO, 2014, p.32).

Quando nos referimos ao OAIS como um modelo aberto é porque ele foi desenvolvido abertamente para todas as comunidades com o intuito de disponibilizar a informação que contém. Corujo defende que o OAIS em relação à informação armazenada:

O modelo OAIS fornece uma visão coerente do problema do arquivo e da preservação digital, definindo um conjunto de conceitos e funções que são os elementos básicos essenciais para a sua compreensão. Para tal apresenta uma terminologia completa que não se destina a substituir terminologias existentes, mas pretende manter o modelo num nível geral de abstracção independente de qualquer contexto de aplicação específico, para torná-lo reutilizável e aplicável a todas as áreas, sectores e tipos de informação digital (CORUJO, 2014, p.65).

Importa aqui salientar as tipologias de repositórios, começando pelos Repositórios Institucionais que podem ser conceituados, basicamente, como coleções digitais que têm o objetivo de armazenar, preservar, disseminar e permitir o acesso à produção científica e intelectual de comunidades universitárias (RODRIGUES *et al.*, 2004; VEIGA *et al.*, 2016). Sendo assim, estes repositórios estão mais direcionados à comunidade académica. Pondo em prática estes princípios, os repositórios contribuem para o aumento da visibilidade e do valor agregado à instituição, acrescentando qualidade e demonstrando a relevância científica, económica e social da academia.

Um repositório institucional inclui uma variedade de materiais produzidos por professores\ pesquisadores, a partir de uma diversidade de documentos, como e-prints, relatórios

técnicos, teses e dissertações, dados conjuntos, e materiais didáticos. Alguns repositórios institucionais também estão sendo usados como editoras eletrônicas para a publicação de e-books e periódicos eletrônicos. (ROSA, 2011, p.136).

De acordo com Rodrigues *et al.* (2016, p.73), os repositórios institucionais são considerados, por alguns autores, como um dos elementos mais importantes das bibliotecas digitais “estes têm, geralmente, objetivos concretos comuns bem definidos e identificados com a estratégia organizacional. Procuram agregar todos os outputs científicos das suas instituições e procuram fazê-lo em acesso aberto [...]”.

Podemos, também, referenciar os repositórios caracterizados como temáticos, sendo estes descritos como repositórios digitais especializados com obras referentes a um determinado ramo ou assunto específico, podendo integrar, ou não, o repositório institucional ou encontrar-se sob a incumbência de uma instituição.

Hoje em dia, os repositórios institucionais conseguiram afirmar-se face ao mercado de publicações científicas e revistas especializadas, com a consolidação de iniciativas como o *Open Access*, que vêm construindo um ambiente propício “para o acesso livre à produção científica de forma legítima, alterando não somente o processo de aquisição de informação científica, mas também a sua produção, disseminação e uso” (WEITZEL, 2006, p.52).

Outra tipologia de repositórios identificada são os repositórios de *e-learning*, direcionados à informação produzida em contexto educacional. De acordo com Carvalho *et al.* (2012), estes repositórios visam:

- Contribuir para a preservação e divulgação da produção didáctica e pedagógica (neste caso da Universidade do Minho e da TecMinho);
- Valorizar a produção didáctica e pedagógica;
- Preservar a memória intelectual da Universidade;
- Dar livre acesso aos conteúdos educativos produzidos;
- Armazenar os conteúdos educativos;
- Incentivar a adaptação e reutilização dos conteúdos;
- Desenvolver o espírito de partilha da comunidade.

Ou seja, é um repositório que agrupa em um único lugar todas estas funções e relaciona-as com os objetos de aprendizagem de suporte às plataformas de gestão de aprendizagem utilizadas por duas instituições de Ensino Superior.

No documento relativo aos repositórios de conteúdo educativo de Carvalho *et al.* (2012), é mencionada a plataforma DSPACE, a mais utilizada para a criação de repositórios e que foi construída para a recolha, armazenamento e gestão de materiais digitais, tendo na sua origem o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), e as suas bibliotecas, assim como a *Hewlett-Packard Labs* (HP).

Ainda no âmbito do *e-learning* temos que ressaltar que o mesmo abarca documentos de diversos contextos e que resultam das atividades pedagógicas apresentando como tipologias: apresentações, exercícios, questionários, *packages*, fichas pedagógicas, resumos, etc. (CARVALHO *et al.*, 2012)⁴⁷.

47 Acessível em: <https://e-repository.tecminho.uminho.pt> . Ver tb Descrição Geral do Repositório Digital, que apresenta todas os patamares que envolve o *e-learning* , que esta disponível em: <https://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/49476/mod_resource/content/0/produtos/Descricao_Geral

Figura 3 - Repositório e-Learning



Fonte: Carvalho *et al.* (2012)

Outra tipologia de repositório que entra em destaque são os repositórios de dados ou de investigação. Temos que ter em primeiro lugar uma noção do que são dados científicos. De acordo com a OECD (2007) estes consistem em registos factuais usados como fontes primárias na pesquisa científica e aceites pela comunidade científica.

Segundo Peixoto (2012), os repositórios de dados estão interligados com o movimento *data sharing*, que nada mais é do que a possibilidade dos dados serem partilhados com outros pesquisadores, ou seja, uma interoperabilidade existente dentro desse sistema, pois o mesmo obedece aos requisitos do fluxo informacional e agora tem um patamar diferenciado que é esta comunicação.

De acordo com Peixoto (2012 *apud* TORRES-SALINA, 2012), existem, neste meio, duas formas de partilhar dados: a formal e a informal. A primeira é a que constitui uma peça fundamental na recuperação de informação e a outra nos direciona de uma forma diferente que são as informações compartilhadas por meios burocráticos (petições, reuniões, grupos de pesquisa e sites pessoais dos investigadores), tornando-se mais difícil a publicação deste material.

Figura 4: Repositórios da U.PortoFont

Bem-vindo ao Repositório da Universidade do Porto!

O Repositório da Universidade do Porto é um serviço da Universidade que visa agregar os seus repositórios institucionais, em particular o Repositório Aberto, relativo à produção intelectual em texto integral de acesso livre da comunidade académica da U.PORTO, e o Repositório Temático, que inclui recursos informativos produzidos na U.PORTO em áreas ou para públicos específicos. As obras depositadas nos repositórios da U.PORTO estão abrangidas pela licença pública *Creative Commons* ou protegidas por direito de autor e/ou por outra legislação aplicável. Qualquer uso da obra que não seja o autorizado por esta licença ou aos termos admitidos pela legislação relativa ao direito de autor é expressamente proibida. Ao aceder à obra o utilizador concorda com os termos desta licença e aceita vincular-se aos mesmos.

Para mais informações ou esclarecimentos contactar documentacao.informacao@uporto.pt.



REPOSITÓRIO ABERTO

REPOSITÓRIO TEMÁTICO

REPOSITÓRIO DE DADOS

Estes repositórios são bem aceites nos Estados Unidos da América e na Europa já está sendo usado de forma consolidada e com outros repositórios, como acontece na Universidade do Porto.

No Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), esta tipologia é apresentada da seguinte forma:

[...] assinala o início de sua intervenção no domínio de curadoria dos dados resultantes de uma investigação, da sua organização em repositórios de dados científicos e do seu acesso. Encontra-se em curso um projeto piloto neste domínio com o objetivo de desenvolver alguma atividade prática na área de curadoria e partilha de dados científicos (RCAAP, 2017).

No âmbito da preservação, estão-lhes associadas às preocupações de curadoria digital.

4.2 Plataformas tecnológicas

Identificadas as principais tipologias de repositórios apresentam-se de seguida os softwares que os suportam. A este nível associa-se à iniciativa *open access* (acesso à informação) o movimento *open source* (plataformas/software). Como apresentado, o primeiro visa realizar todo o fluxo informacional para divulgar a produção intelectual digital das comunidades universitárias, enquanto o segundo se liga diretamente à produção de software aberto para realizar e gerir as funções dos repositórios digitais sendo de referenciar as três principais plataformas - o *Dspace*, o *Fedora*, e o *Eprints* - e projetos que as desenvolvem - o *Duraspace* e o *Durocloud*.

O DSPACE foi criado pelo MIT, graças à parceria entre as bibliotecas do MIT e a *Hewlett Packard Research labs*, direcionando-se à informação científica em meio digital e garantindo várias funcionalidades captura/ingestão, descrição, distribuição e preservação que agregam as seguintes atividades:

- Captura: ingestão da informação e referenciação dos seus produtores, ou seja, recolha dos dados iniciais produzidos dentro do sistema;
- Descrição: permite descrever a informação aos níveis técnico, administrativos e outros;
- Distribuição: caracteriza onde essa informação pode ser disponibilizada e por qual meio (na instituição, na Web ou através de outros mecanismos de divulgação);
- Preservação: armazenar a informação garantindo a preservação a longo prazo.

O modelo de informação do DSPACE está dividido em: comunidades que identifica a comunidade acadêmica ou de investigação; coleções direcionadas à tipologia dos itens existentes e, por último, os *bitstreams* relacionados com os ficheiros digitais.

Na sequência do DSPACE é de referir o *DUROCLOUD* (2017), um serviço pago que consiste em armazenar na *cloud* e controlar o local em que o conteúdo é preservado (com ferramentas inteligentes de preservação para a segurança) uma opção cada vez mais presente nas grandes organizações. Está relacionado com o *DURASPACE* e os esforços conjuntos da comunidade DSPACE e comunidade FÉDORA.

O *FEDORA* é uma plataforma em código aberto e visa o gerenciamento e divulgação de informação em meio digital. De acordo com página do site FEDORA (2017):

É especialmente adequado para bibliotecas e arquivos digitais, tanto para acesso como para preservação. Também é usado para fornecer acesso especializado a coleções digitais muito grandes e complexas de materiais históricos e culturais, bem como dados científicos. O Fedora tem uma base de usuários instalada

em todo o mundo que inclui organizações de patrimônio acadêmico e cultural, universidades, instituições de pesquisa, bibliotecas universitárias, bibliotecas nacionais e agências governamentais. (FEDORA, 2017).

Esta base surge em 1997, é administrada pela *Fedora Leadership Group*⁴⁸ e usada, sobretudo para a criação de arquivos digitais, dada a possibilidade de descrição multinível.

O *DURASPACE* procura promover um acesso duradouro e confiável aos dados digitais, interligando *DSPACE*, *FÉDORA* e *VIVO*. Temos que levar em consideração que o mesmo suporta projetos de código aberto⁴⁹ através de: liderança executiva, liderança técnica, extensão comunitária, arrecadação de fundos, desenvolvimento comunitário, marketing e comunicações e administração de empresas.

Os projetos de tecnologia aberta suportados pelo DuraSpace fornecem acesso e descoberta duradouros de ativos digitais. Colocamos colaborações globais e estratégicas para sustentar o DSpace eo Fedora, duas das soluções de repositório mais amplamente utilizadas no mundo e VIVO, uma plataforma web semântica que permite a descoberta de pesquisas. Mais de mil e oitocentas instituições usam e ajudam a desenvolver nosso software de código aberto em parceria com a DuraSpace. O DSpace, Fedora e VIVO são diretamente apoiados com contribuições em espécie de recursos de desenvolvimento e doações financeiras através do Programa de Adesão da DuraSpace (DURASPACE, 2017).

48 Disponível em <<http://www.fedora-commons.org/about>> Acesso em abr. 2017.

49 Disponível em <<http://www.duraspace.org/about>> Acesso em abr. 2017.

Por fim, a plataforma *Eprints*⁵⁰(2017) foi criada há 15 anos como plataforma digital *open source* pela Universidade *Southampton* e suporta repositórios digitais, relacionados sobretudo com conteúdos educativos.

EPrints Services é a nossa organização de serviços comerciais sem fins lucrativos, que vem construindo e hospedando repositórios, treinando usuários e desenvolvendo a funcionalidade sob medida há mais de 10 anos. EPrints Serviços existe para promover o uso de repositórios e para fornecer um fluxo de financiamento sustentável para garantir o futuro desenvolvimento e suporte de software EPrints Open Source (EPRINTS, 2017).

4.3 Repositórios e segurança da informação

Seja qual for a plataforma, desde a entrada da informação no sistema, seja ele analógico ou digital, deve existir a preocupação com a qualidade da informação o que agrega a esta análise a questão da segurança da informação.

Além dos requisitos já mencionados de autenticidade, fidedignidade, integridade e inteligibilidade, introduzimos agora a segurança informacional e a certificação do repositório, indissociáveis da preservação da informação.

Quanto mais complexas forem as TIC's, melhor deve ser a segurança da informação.

De acordo com Santos (2015), todos os repositórios têm que cumprir requisitos para garantir a confiança e evitar ameaças e danos no seu sistema, o que envolve: monitorização, planeamento e manutenção constante. A consciencialização organizacional para a obsolescência tecnológica é um passo

50 Disponível em <<http://www.eprints.org/uk/>> Acesso em abr. 2017.

decisivo para a implementação de estratégias que concretizem a missão do repositório no âmbito da preservação digital. “Todos aqueles que depositarem informação no repositório terão que contar com um ambiente de preservação digital colaborativo para que essa informação seja preservada e garantida a sua acessibilidade no longo prazo.” (SANTOS, 2015, p.83).

Seguindo Thomaz (2007), a certificação tornou-se essencial, pois é usada como mecanismo e instrumento de medida. A autora aponta três pilares para a certificação da informação: organização, tecnologia e gerenciamento.

O pilar que envolve a organização consiste em: “certificar o encargo, o escopo, os objetivos, a disponibilidade financeira e os compromissos de uma organização para se engajar na preservação digital.” (THOMAZ, 2007, p.86). Ou seja, este pilar está relacionado com as decisões burocráticas dentro dos repositórios, levando a se ter compromissos que envolvem a adesão de normas que estão relacionadas com gestão e preservação digital como a norma ISO 15.849 sobre a temática *Information and Documentation - Records Management*.

Thomaz (2007) enfatiza no seu artigo que preenche os requisitos organizacionais outros aspectos como:

- Estudos sobre custos da preservação digital, como os modelos econômicos propostos por *Brian Lavoie*;
- Pesquisa sobre modelos e estruturas de custos de *Shelby Sanett*;
- Abordagem desenvolvida pela Biblioteca Nacional da Holanda que estabelece uma ferramenta para comparar custos de migração e emulação ao longo do tempo;
- Fórmula de custo mais abrangente proposta pelo projeto *Life Cycle Information for ELiterature*.

Vale ressaltar que os aspectos mencionados anteriormente permitem ter uma noção de como o custo da preservação da informação é elevado.

Outro pilar que entra em destaque é o tecnológico⁵¹ que certifica a adequação da infraestrutura técnica do repositório e sua capacidade de atender demandas de gerenciamento e segurança do repositório e dos objetos digitais. Ele envolve hardware, software, mídias de armazenamento, redes, medidas de segurança, gerenciadores de fluxo de trabalho (workflows), protocolos, documentação e habilidades tanto técnicas quanto administrativas (THOMAZ, 2007, p.86).

É de lembrar que as organizações devem ter um diagnóstico do que se deve fazer para poder ver qual a melhor solução tendo como exemplos casos como o do Arquivo Nacional do Reino Unido ou contratar um provedor de serviço de preservação digital, como *Berkeley Electronic Press* ou o Arquivo Digital da OCLC.

E, por último parâmetro da certificação, apresenta-se a questão gerencial que “certifica as funções, processos e procedimentos necessários para gerenciar os objetos digitais propriamente ditos, agrupados segundo as entidades funcionais definidas no famoso modelo de referência SAAI.” (THOMAZ, 2007, p.87).

Adentrando em outro patamar da segurança informacional aborda-se a preservação. De acordo com Pinto (2008, p. 5): “poder-se-á situar, no ano de 2003, o principal alerta para a realidade da informação em meio digital e o iminente risco da sua perda e, conseqüentemente, da perda da memória coletiva à escala [...]”, com esta preocupação da preservação da informação

51 Disponível em <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/_repositorio/2010/05/pdf_fed0720dbb_0010726.pdf> Acesso em abr. 2017.

surge na 32ª Sessão da Conferência da UNESCO a Carta de Preservação Digital do Patrimônio Digital, que objetiva:

[...] em recursos únicos fruto do saber ou da expressão dos seres humanos, compreendendo recursos de carácter cultural, educativo, científico ou administrativo e informação técnica, jurídica, médica e de outro tipo, que é gerada directamente em formato digital ou a partir da conversão de material analógico já existente. (PINTO, 2008, p.5).

Tal preocupação se tem início com o suporte físico de registo (magnético, ótico ou outro) na qual se deve ter o cuidado para que não fique obsoleto e se perca a informação, outro ponto entra em destaque: a questão da existência de um plano de preservação digital.

Existe todo um leque de requisitos para ter uma boa preservação, a qual depende da divisão das tarefas e de uma estrutura que é composta por atribuições ou procedimentos que acompanham o ciclo de vida informacional.

Temos que assegurar uma preservação contínua em longo prazo com a adoção de todas as estratégias possíveis, lembrando que estão enquadradas em contextos individuais, pois dependem da situação em que a unidade organizacional se encontra e das diferentes características de bibliotecas, arquivos, museus e centros de documentação.

Pinto (2008) apresenta como tendências face à preservação no âmbito de cada uma destas unidades informacionais:

- Bibliotecas: informação em determinado formato ou produto, com muitas garantias de preservação e preocupando-se com o acesso e direitos autorais;
- Arquivos: recebem todo o tipo de documentação e valorizam o valor probatório, sendo a preservação essencial para a missão destes serviços;

- Museus: o contexto museológico é um pouco diferente, pois custodiam formas tridimensionais, documentais e bibliográficas requerendo cada uma abordagem específica.

Este último aspeto evidencia que para além das questões suscitadas no âmbito da constituição dos acervos/seleção da informação a adquirir/recolher pelas diversas instituições, há que acrescer a questão da representação da informação, ou se quisermos, os processos e o meio em que ocorre a criação de meta-informação e os próprios modelos/esquemas utilizados, bem como a questão da autenticidade, não sendo de ignorar as substanciais diferenças de posicionamento dos profissionais, a diversidade das normas, os caminhos paralelos que se percorrem e o impacto que estes comportamentos têm em aspectos cruciais para a preservação digital (PINTO, 2008. p.10).

Um preceito em comum encontra-se na atuação do gestor da informação e na adoção da GI em sentido sistémico e integrada com outras áreas de conhecimento.

4.4 O papel da meta-informação

A meta-informação agrega as principais informações sobre os documentos em meio digital e é alimentada no decorrer do fluxo informacional, contribuindo para a recuperação da informação de maneira correta, fácil e ágil.

De acordo com Pinto (2016), a meta-informação consiste em:

[...] informação adicionada de forma automática ou semi automatizada ao documento, em

vários momentos do seu ciclo de vida, e que permitirá a sua contextualização sob os diferentes aspetos já enunciados. (PINTO, 2016, slide 87).

Seguindo a mesma ideia sobre meta-informação, esta pode ser dividida em seis camadas: contexto, gestão, termos e condições, responsabilidade, histórico de utilização e estrutura.

Quando nos reportamos à meta-informação descritiva, focamos a descrição dos documentos, quer os registados em suporte analógico, quer em meio digital envolvendo os registos de catalogação, auxiliares de pesquisa, índices especializados, relações de hiper-ligação entre recursos e anotações dos utilizadores.

Um exemplo de esquema de meta-informação descritiva estreitamente relacionado com os repositórios digitais é o *Dublin Core*.

Tabela 1: Tipos de Meta-informação estruturada

Nome	Função
<i>Dublin Core Metadata Element Set</i> (DCMES)	conjunto de 15 elementos de meta-informação cujo objectivo é facilitar a descoberta de recursos Eletrónicos. norma ISO, ANSI/NISO, CEN; posicionamento oficial no seio do W3C.
<i>Dublin Core Qualifiers</i> (DCQ)	refinamento de elemento - especificam com mais detalhe o significado de um elemento; esquema de codificação - um esquema que ajuda na interpretação do valor de um elemento; incluem vocabulários controlados e notações formais .

Fontes: Pinto (2016, slide 160).

Este é um esquema simplificado que consiste em registros que podem descrever “itens” ou uma “coleção”. Embora uma descrição bibliográfica detalhada seja apenas permitida para um nível, o elemento “relação” assegura atributos como “é parte

de” e “faz parte” que tornam referência ao título (RAMALHO; VEIGA, 2007, p.25).

Por sua vez a meta-informação estrutural aponta para a descrição da estrutura interna do documento, tanto dos analógicos como dos digitais.

Um dos esquemas referenciados é o *Metadata Encoding and Transmission Standard* (METS) que, de acordo com Ramalho e Veiga (2007), surge no ano de 2001, pela *Digital Library Federation*, e possui sete secções principais que permitem descrever a interligação de diferentes componentes da estrutura da unidade de informação.

Ao nível dos repositórios, Ramalho e Veiga (2007) enfatizam que no seguimento do OAIS, o METS pode ser utilizado como um Pacote de Submissão, um Pacote de Informação de Arquivo (AIP) ou um Pacote de Informação de Disseminação (DIP).

5 Considerações finais

Nesta abordagem dos repositórios digitais, ficou patente a diversidade de aspectos e conhecimentos que a sua criação e gestão requerem, sendo necessário compreender o seu contexto teórico, organizacional, informacional e tecnológico e para atender a “procedimentos, patamares e requisitos...” que permitam processar, gerir e preservar informação da maneira mais adequada.

O objetivo do nosso estudo incidiu na literatura sobre a temática. Com isso buscamos diversas referências que foram além das apresentadas na unidade curricular e isso nos deixou motivados, pois vimos que é uma área que está em crescimento, surgindo a cada dia que passa mais investigadores com interesse.

Outro aspecto que podemos destacar é que a informação e o conhecimento assumem níveis de relação com a credibilidade

e tem suas variáveis de acordo com suas fontes informacionais, ou seja, estes patamares dependem diretamente do contexto orgânico da informação, na qual os repositórios digitais estão enquadrados desde a função inicial até à final. A GI acompanha o fluxo infocomunicacional desde a produção/captura da informação até ao armazenamento para preservação em longo prazo, este processo não segue um ciclo linear de gestão, entretanto convoca serviços que podem ocorrer em qualquer ponto do fluxo.

Por último, elencamos neste parágrafo que os repositórios existem em qualquer serviço de informação ou organização sendo imprescindível a função do gestor da informação, em todas as fases, pois teremos um trabalho de qualidade seja em um arquivo, uma biblioteca ou em um museu. Cabe a cada um se atualizar sobre a devida temática, pois é crescente a sua complexidade e evolução.

Referências

ALDOBARRETO'S blog. 2010. Disponível em: <<https://aldobarreto.wordpress.com/2010/04/21/bases-de-dados-e-repositorios-de-informacao/>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

BATISTA, Ana Alice *et al.* **Descrição Geral do Repositório e-Learning**. [20--]. 29 p. Disponível em: <https://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/49476/mod_resource/content/0/produtos/Descricao_Geral_do_Repositorio.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2017.

BLOG Divulga Ciência. **Após 10 anos, Redalyc fortalece a produção científica**. 2015. Disponível em: <<https://blogdivulgaciencia.wordpress.com/2015/05/07/redalyc-fortalece-a-producao-cientifica-e-apoia-politicas-de-ct-na-america-latina-e-iberoamerica/>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

CASTRO, Cristiane Y. Hirabara de et al. Repositórios institucionais confiáveis: Repositório institucional como ferramenta para a preservação digital. In: SAYÃO, Luis et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memórias, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 283-304. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

CORDIS. **Digital Repository Infrastructure Vision for European Research**. 2016. Disponível em: <http://cordis.europa.eu/project/rcn/86426_en.html>. Acesso em: 10 abr. 2017.

CORUJO, Luis Miguel Nunes. **Repositórios Digitais e Confiança** - Um exemplo de repositório de Preservação Digital: o RODA. 2014. 255 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Documentação e Informação) - Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/18109/1/ulfl179121_tm.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

DELTCI - Dicionário Eletrônico em Terminologia da Ciência da Informação. Disponível em: <<https://paginas.fe.up.pt/~lci/index.php/1648-investigar/deltci-dicionario-eletronico-terminologia-ci>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS REPOSITORIES (OpenDOAR). 2014. Disponível em: <<http://www.opendoar.org/index.html>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

DRABENSTOTT, Karen M.; BURMAN, Celeste M. Revisão analítica da biblioteca do futuro. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 26, n. 2, 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>.

php?script=sci_arttext&pid=S0100=19651997000200012-&nrm-iso>. Acesso em: 03 abr. 2017.

DURASPACE. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.fedora-commons.org/>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

EPRINTS. **About us**. 2017. Disponível em: <<http://www.eprints.org/uk/index.php/about/>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

EUROPEANA. 2017. Disponível em: <<http://pro.europeana.eu/about-us/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

FEDORA. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.fedora-commons.org/>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

IFLA/Unesco. **IFLA Manifesto for Digital Libraries**. Paris, 2011. Disponível em: <<http://www.ifla.org/digital-libraries/manifesto>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

MARCIANO, João Luiz Perreira. **Segurança da Informação** - uma abordagem social. Disponível em: <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/premio/UnB_Marciano.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2017.

OPEN ACCESS. **Driver II** – Digital Repository Infrastructure Vision for European Research. Universidade do Minho. 2017. Disponível em: <http://openaccess.sdum.uminho.pt/?page_id=222>. Acesso em: 10 abr. 2017.

PEIXOTO, Natasha Morello. **Arquitetura de informação em repositório de dados científicos: análise da interface do repositório do PELD** - Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração. 2012. 78 f. Trabalho (Conclusão de Curso) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto

Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/69727>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

PINTO, Maria Manuela. **A Gestão da Informação nas Universidades Públicas Portuguesas** : reequacionamento e proposta de modelo. 2015. Tese (Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais) - Departamento de Comunicação e Artes da Universidade de Aveiro, Faculdade de Letras, Universidade do Porto. Porto, 2015.

_____. Da preservação de documentos à preservação da informação. In: **A conservação e a restauração de documentos na era pós-custodial**. 2014. p.127-196. Disponível em: <https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=77027>. Acesso em: 29 mar. 2017.

_____. **PRESERVMAP : Um roteiro da preservação na era digital**. Porto: Edições Afrontamento. 2009. (Coleção: Comunicação-Arte-Informação; 8).

_____. **Informação em meio digital**: gerir para preservar. Disponível em: <<https://paginas.fe.up.pt/~lci/index.php/251-investigar/eventos-nacionais-ci-uporto/jornadas-ciencia-informacao/515-jornadas-ciencia-informacao?showall=&start=7>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

PINTO, Maria Manuela; SILVA, Armando Malheiro. Um Modelo Sistémico E Integral De Gestão Da Informação Nas Organizações. **CONTECSI USP - International Conference on Information Systems and Technology Management**. São Paulo, out. 2014. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3085.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

RAMALHO, Filipa; VEIGA, Ana Luisa. **Meta-Infomação EAD e EAC**. Disponível em: <https://paginas.fe.up.pt/~ci05020/trabalhos/LCI_PreCon_AnaLuisaVeiga_FilipaRamalho_relatorio.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2017.

RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. 2017. Disponível em: <<http://projecto.rcaap.pt/>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

RIBEIRO JUNIOR, Divino Ignacio; ZUCATTO, Andreza Caroline Possenti. Bibliotecas e repositórios digitais: reflexões, tecnologias e aplicações In: **XVIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias**, 2014. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/trabalhos/index.php/sn_20_bu_14/sn_20_bu_14/paper/view/638/270> Acesso em: 04 abr. 2017.

RIBEIRO, Maria Fernanda; PINTO, Maria Manuela. **O acesso aberto à investigação em ciência da informação em Portugal: alcance e impacto**. 2009. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57297/2/73329.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

ROCKEMBACH, Moisés. Evidência da Informação em plataformas digitais: da reflexão teórica à construção de um modelo. **Informação Arquivística**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 89-109, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.aajerj.org.br/ojs/index.php/informacaoarquivistica/article/view/18>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

RODRIGUES, Eloy et al. **RepositóriUM: criação e desenvolvimento do Repositório Institucional da Universidade do Minho**. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8., 2004, Estoril. **Atas...** Estoril: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2004. Disponível em: <<https://repositorium.sdum>>.

uminho.pt/bitstream/1822/422/1/BAD_artigo%20-%20Final.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2017.

RODRIGUES, Maria Eduarda et al. Os repositórios das instituições de ensino superior portuguesas: estudo comparativo. In: CONFERENCIA LUSO BRASILEIRA SOBRE ACESSO ABERTO, 7., 2016, Viseu. **Atas...** Viseu: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2016. n.2, p.71-79. Disponível em: <www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/issue/download/71/pdf_19>. Acesso em: 31 mar. 2017.

ROSA, Flávia. **A disseminação da produção científica da Universidade Federal da Bahia através da implantação do seu repositório institucional.** Uma política de acesso aberto. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/3031/1/Tese%20Flavia.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

SAYÃO, Luis Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In: SAYÃO, Luis et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais:** políticas, memórias, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 23-54. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SERRANO, Anabela Prista Saraiva. **Sistemas de Informação e qualidade:** a avaliação de arquivos e bibliotecas digitais. 2013. 253 f. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais) - Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto, 2013.

SILVA, A. M., Ribeiro, F. (2002). **Das «ciências» documentais à ciência da informação:** ensaio epistemológico para um novo modelo

curricular. Porto: Edições Afrontamento (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 4). ISBN: 972-36-0622-4.

SILVA, Armando Malheiro da. **O impacto do uso generalizado das TIC (Tecnologias da Comunicação e Informação) no conceito de documento** - Ensaio Analítico-crítico (II). Prisma.com, 2012, n.18. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/2229/pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA REDALYC - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/estaticasredalyc/acerca-de.html>. Acesso em: 12 abr. 2017.

THOMAZ, Katia. **Repositórios Digitais Confiáveis e Certificação**. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/_repositorio/2010/05/pdf_fed0720dbb_0010726.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2017.

VEIGA, Viviane et al.. Panorama do autoarquivamento nos repositórios institucionais portugueses. In: CONFERENCIA LUSO BRASILEIRA SOBRE ACESSO ABERTO, 7., 2016, Viseu. **Atas...** Viseu: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2016. n.2, p.95-105. Disponível em: <www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/issue/download/71/pdf_19>. Acesso em: 29 mar. 2017.

