

A CONSERVAÇÃO E A PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS DIGITAIS: UM DESAFIO NA ERA DA SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO*

Alexandra Vidal

Aluna da Pós-graduação em Ciências da Informação e da Documentação
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal
20824@ufp.edu.pt

*Trabalho desenvolvido no âmbito do seminário Ciência e Gestão da Informação leccionado pela Professora Doutora Judite Gonçalves de Freitas, a quem muito agradecemos as sugestões efectuadas.

ISSN: 1646-0480

Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, nº 7, p. 144-154 (2010)

Submetido/Submitted: 30 Abr. 2010 / Aceite/Accepted: 08 Out. 2010

RESUMO

A difusão e o acesso à informação têm sido temas centrais no novo paradigma dos estudos em arquivística. A conservação e preservação de documentos digitais, nas suas diversas formas, são um desafio central para o profissional/gestor da informação. Novas preocupações emergem: o perigo de perda de base de dados, a complexidade legislativa, entre outras. Em Portugal as instituições públicas e privadas têm vindo a implementar novos procedimentos, não apenas no sentido de facilitarem os seus serviços mas também com o intuito de aumentarem a rentabilização institucional, procedendo a uma abordagem sistémica e integrada dos sistemas de informação.

PALAVRAS-CHAVE

Informação, conservação, preservação, arquivo, arquivo digital.

ABSTRACT

The diffusion and the access to information have been central themes in the new paradigm of the archive and records studies. The conservation and preservation of digital documents, in their different forms, are a central challenge for the professional/manager of information. New worries arise: the danger of the loss of databases, the legal complexity, and many others. In Portugal public and private institutions have been implementing new procedures, not only to improve their services but also to maximize them in a systemic dynamic of the information society.

KEYWORDS

Information, conservation, preservation, record, digital records.

INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade a Humanidade procurou, nos mais diversos suportes, guardar, conservar e preservar a sua memória. É ao aparecimento da escrita que remonta o nascimento do arquivo e da arquivística numa componente eminentemente pragmática. Actualmente, a função da arquivística é gerir a trajectória da informação produzida pelas instituições públicas e privadas. Por fim, alcança o seu objectivo máximo ao difundir e possibilitar o acesso à informação. Hoje, deparamo-nos com uma actualização dos meios de acesso à informação, o ritmo das inovações tecnológicas obriga a modificações constantes. A própria noção de sociedade de informação acarretou o levantar de um conjunto de novas questões: penetração do poder pela tecnologia, nova economia do conhecimento científico e mutação do trabalho (UNESCO).

O auge das tecnologias digitais criou novos suportes de armazenamento com capacidades que parecem ilimitadas e que se caracterizam por uma facilidade de acesso sem precedentes. A memorização dessas formas de conhecimento constitui uma das tarefas mais importantes na edificação e consolidação da sociedade do conhecimento.

Ao fazer arquivístico impôs-se um novo paradigma que está a par do paradigma científico-informacional que é o paradigma digital. A partir dos anos 80, do século XX, a nova revolução tecnológica e social, sobretudo, no domínio do audiovisual e da telemática, forçou a emergência de uma situação, concretamente para as disciplinas, como a arquivística, relacionadas com o fenómeno social da informação (Silva et al. 27).

Actualmente, a conservação e a preservação de documentos digitais constituem um vasto tema, multidisciplinar e sistémico. Por esta razão, optamos por focar alguns dos principais aspectos: as origens dos arquivos digitais, a referência a alguns conceitos e respectiva diversidade num primeiro ponto, e, num segundo ponto, incidimos, especialmente, sobre a questão da obsolescência. De igual modo, salientamos o papel das instituições na preservação digital e, mormente, do arquivista enquanto gestor de informação. Por último, de forma sucinta, referimo-nos ao estado da questão em Portugal.

1. ARQUIVOS DIGITAIS – DAS ORIGENS À HERANÇA

Para abordarmos as origens dos arquivos digitais temos que recuar à década de 70, remetendo desde logo para os esforços do centro de Arquivos Contemporâneos de França e a criação do programa *Constance (Conservation et traitement des Archives Nouvelles Constituées pour l'Électronique)*. A comunidade arquivística internacional da época reagiu criando equipas multidisciplinares, com o objectivo de equacionar e sistematizar o conhecimento na matéria e na procura de soluções, nunca consideradas definitivas (Barbedo "Arquivos digitais" 9).

Mas os estudos científicos de arquivística não surgiram de imediato. Por exemplo, no caso do Brasil, nos *Anais do Congresso Brasileiro de Arquivologia*, durante a década de 70, o silêncio por parte dos estudiosos é notório. Foi necessário chegar aos anos 90, para emergirem as primeiras publicações relacionadas com as Tecnologias da Informação (Thomaz). A nível mundial, a Biblioteca Nacional da Austrália preparou no ano de 2003 um manual que intitulou *Guidelines for the preservation of digital heritage – Memory of the world*. Na senda da UNESCO pretendeu chamar à atenção para uma melhor compreensão do que é realmente uma herança digital e procurou uma definição precisa de *preservação digital*.

Os materiais digitais incluem textos, bases de dados, imagens, documentos áudio, gráficos, software e páginas web, a par de uma crescente amálgama de novos formatos. Frequentemente são efémeros e requerem uma produção profusa, manutenção e gestão para ser retida. Muitos destes recursos possuem valor e significado e constituem uma herança que deve ser protegida e preservada para as futuras gerações¹¹ (Guidelines 29-30).

Um arquivo digital é uma estrutura que compreende tecnologia, recursos humanos para incorporar, gerir e disseminar, numa perspectiva integral do objecto digital de natureza arquivística. Este não pode ser encarado meramente pela sua componente material, mas por tudo o que implica a sua existência, daí a sua natureza sistémica.

Mas antes de avançarmos, pensamos ser útil definir, sucintamente, alguns conceitos.

1.1. UMA DEFINIÇÃO DE METADADO E DE DOCUMENTO DIGITAL

Metadado é um termo que remete para as tradicionais actividades de representação da informação¹². Daí a definição de “*dados sobre dados*”. Imprescindíveis para assegurar autenticidade, compreensão e uso dos documentos digitais.

Já um *documento digital* é uma unidade de registo de informação codificada em dígitos binários, acessível por meio de sistemas computacionais, como por exemplo: textos, imagens fixas, imagens em movimento, páginas *Web*, bases de dados. Não constituem uma entidade material. Dependem de *metadados* do sistema que descrevem como a informação foi registada: *hardware*, *software*, linguagem e estrutura de dados.¹³

Mas grande parte da informação gerada actualmente é *nado-digital*. Segundo um estudo da Universidade da Califórnia, 92% das novas informações produzidas foram inscritas em meio magnético (Thomaz 115).

1.2. A DIVERSIDADE DOS DOCUMENTOS DIGITAIS

o seguimento do ponto anterior, realçaremos a importância actual dos arquivos audiovisuais, da microfilmagem e da digitalização.

O *audiovisual* encontra-se num período de transição da migração de dados de um plano analógico para um plano digital e, num futuro não muito longínquo, mas sequencial, de

¹¹ Tradução livre.

¹² Catalogação, Descrição Arquivística entre outras.

¹³ Do ponto de vista tecnológico, existe uma diferença entre “documento electrónico” e “documento digital”. Um documento electrónico é acessível através de equipamento como (fita magnética, cassetes áudio e vídeo, filme) podendo ser registado de forma analógica. Já um documento digital é, como já referimos, um documento electrónico caracterizado pela codificação em registos binários. Assim sendo, todo um documento digital é electrónico, mas nem todos os documentos electrónicos são digitais. Porém, dada a necessidade de um maior aprofundamento em torno deste tema, que não cabe no âmbito deste trabalho Sobre o assunto deve ver-se Rafael António.

acordo com os especialistas, avançará para a HD (*High Definition*). A obra clássica de Ray Edmondson (Edmondson) considera que não existe nenhuma definição sucinta para arquivo audiovisual. As constituições da FIAT/FIAF¹⁴ e IASA¹⁵ não fornecem nenhuma definição precisa. Assim sendo, faltando uma definição internacional, os arquivos audiovisuais recorreram a uma gama de denominações, de entre as quais destacamos: a fonoteca, a cinemateca, a videoteca, entre outras. O referido autor propõe então duas soluções, uma para arquivo audiovisual e outra para arquivista audiovisual:

Um arquivo audiovisual é uma organização ou departamento de uma organização vocacionada para coleccionar, administrar, preservar e prover o acesso a um conjunto de documentos audiovisuais e património audiovisual. Um arquivista audiovisual é uma pessoa ocupada a nível profissional na construção, aperfeiçoamento, controlo, administração ou preservação; ou na tarefa de garantir a sua acessibilidade, ou a servir a sua clientela (Edmondson 10).

Em termos de preservação também estes suportes são susceptíveis de uma rápida deterioração, caso não se encontrem nas condições consideradas ideais de conservação, sendo a mais comum o "*Síndrome do Vinagre*". Este reporta-se à decomposição de fitas com base de acetato, o que confere à fita um odor similar ao do vinagre¹⁶.

A *microfilmagem*, em traços gerais, é uma técnica sobre filme (35mm). O microfilme se produzido e mantido em bom acondicionamento, tem alguns anos de longevidade. Porém, não obstante o seu passado glorioso, o seu futuro não parece muito promissor: a lentidão da pesquisa, a obrigatoriedade de uma busca sequencial, a utilização de um monoposto e a rápida deterioração, não lhe conferem a maneabilidade e actualidade que em tempos teve.

No que concerne à *digitalização* existem diferentes sistemas que fazem a captura da imagem: *scanners* ou máquinas fotográficas digitais. As migrações de dados devem ser regulares e muito bem definidas pelas organizações, de forma a garantir a sua futura acessibilidade. Um dos dilemas dos documentos digitais, especificamente os da *Internet*, é a forma, por vezes efémera, como se deslocam nesse meio.

2. O FIO DA NAVALHA – O ESPECTRO DA OBSOLESCÊNCIA

A preservação dos documentos digitais prende-se cada vez mais com a sua volatilidade. Um pergaminho ou um papel podem durar quinhentos anos, os formatos digitais ou bases de dados podem desaparecer num lapso de tempo. Sobre eles paira o espectro da obsolescência. A necessidade de actualizações constantes (a informação digital encontra-se no meio de uma dinâmica galopante) e o risco constante de perda de informação colocam várias

¹⁴ FIAT/IFTA: *Fédération Internationale des Archives de Télévision/International Federation of Television Archives*.

¹⁵ IASA: *International Association of Sound and Audiovisual Archives*.

¹⁶ Característica da decomposição de fitas com base de acetato, onde o ácido acético é um subproduto substancial que confere à fita um odor similar ao do vinagre. Após o início da síndrome do vinagre, o acetato degrada em uma velocidade acelerada.

questões de preservação e gestão da informação; estes constituem alguns dos principais inconvenientes do formato digital.

A forma como a informação digital é recebida e gerida, por vezes em diversos formatos, torna impossível a sua migração. De igual modo, a questão da selecção da informação digital não é de todo um tema pacífico. A preservação digital requer não apenas procedimentos de manutenção e recuperação de dados, mas também estratégias e procedimentos para manter o seu acesso e autenticidade.

Os formatos em que os documentos devem ser armazenados constituem outro problema que gera controvérsia podendo, sinteticamente, resumir-se a manter os formatos originais de produção documental ou proceder à conversão dos documentos para formatos normalizados: SGML (Standard General Markup Language), HTML (Hypertext Markup Language), SQL (Structured Query Language) ou outros. A utilização de arquitecturas abertas e formatos *standards* representam uma mais-valia na estabilidade e interoperabilidade: permanecem mais tempo que o *software* comercial e permitem maiores intervalos entre migração de documentos para novos formatos (*Manual para a Gestão de documentos*). A tomada de consciência desta realidade conduziu à elaboração do Manifesto para a Preservação Digital.

2.1. O MANIFESTO PARA A PRESERVAÇÃO DIGITAL

Corria o ano de 2002 quando foi apresentado nos Cadernos da APBAD (Associação Portuguesa de Bibliotecários Arquivísticos e Documentalistas) um manifesto dedicado à preservação digital. Resultado das preocupações de quatro investigadores em diferentes áreas da Ciência da Informação (doravante CI) que, a título individual, chamaram à atenção da comunidade científica para aquilo que consideraram como um défice de atenção a nível nacional para a matéria (Borbinha et al. 71).

Deste modo, esquematizaram as suas considerações da seguinte forma: a “Preservação Digital – Perspectiva de uma Biblioteca de Depósito” (Borbinha et al. 73). Neste sentido, a Biblioteca Nacional de Portugal deveria seguir em cinco frentes: abordagem interna (a nível estratégico), parcerias nacionais e internacionais, sensibilização política e competência tecnológica, a preservação audiovisual, alertando para a duração linear do conteúdo visual, a questão da migração do analógico para o digital, os custos e o restauro. Por fim, na perspectiva arquivística, tocaram em pontos fulcrais, tais como: a autenticidade dos documentos digitais, a capacidade probatória dos documentos, não apenas num sentido estritamente jurídico, mas num sentido mais amplo de testemunho autêntico dos actos.

Ao salientar estes itens, com carácter de urgência de uma definição de políticas e estratégias, estes autores remetem-nos para o tópico que abordaremos no próximo ponto.

3. O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES NA PRESERVAÇÃO DIGITAL

A globalização trouxe uma nova dimensão às instituições, ela não pode quebrar barreiras linguísticas ou culturais, mas alarga o espaço concorrencial das empresas. Integra as suas actividades num quadro mundial em todas as suas dimensões: gestão, controle financeiro, pesquisa e desenvolvimento, produção e venda (Braumann 708).

Só é possível a implementação de um programa de preservação digital se cada organização tiver na sua missão uma planificação específica para o efeito, mediante o seu contexto interno e externo. Permitindo a criação de sistemas de recuperação de informação baseados em formatos, padrões e/ou normas específicos assumindo o seu valor estratégico.

O trabalho com documentos digitais torna um serviço mais rápido, por exemplo: o sistema de *workflows*, permite transmitir a informação, gerir os seus fluxos de forma instantânea e recebê-la de volta, quase de imediato. Esta agilidade tem seduzido os organismos, mas esconde outros transtornos, tais como a rápida obsolescência dos seus suportes. Por isso, da euforia da digitalização deveria tender a passar-se para uma postura de razoabilidade digital.

3.1. A VALORIZAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO

Num contexto de afirmação da sociedade de informação, a crescente exigência dos cidadãos obriga a que se perspetive o trabalho dos arquivos de forma inovadora e se planifique esse trabalho em função das reais necessidades da sociedade (Lima e Barbedo 1). Tudo está em mudança, em consequência do desenvolvimento da tecnologia digital, induzindo novas formas de organização da economia e da sociedade. O próprio Estado passou a ser um Estado *online*.

No caso dos arquivos públicos, a acessibilidade e, nomeadamente, a colocação de conteúdos *online*, valorizam a sua difusão e colocam o enfoque na figura do cidadão/cliente, cujo papel tende a ser cada vez mais activo em todo o processo. A cultura organizacional, a busca do mérito e da excelência pautam cada vez mais o dia-a-dia dos arquivos.

Na busca de uma maior visibilidade, o Projecto DigitArq, do Arquivo Distrital do Porto: produção, conversão e gestão de conteúdos digitais de arquivo (n.º 315/02) revelou-se inovador, permitindo a digitalização e o enriquecimento dos conteúdos passíveis de serem disponibilizados em formato digital, mas também possibilita a constituição de um saber fazer interno, passível de ser transmitido a outras instituições.

Pode servir para valorizar os recursos intangíveis (os recursos humanos), mas igualmente permite a cooperação com outras instituições. Mas há outro factor a ter em conta: os custos da implementação destes projectos e a sua continuidade.

3.2. A EFICIÊNCIA VERSUS CUSTOS

A preservação digital implica investimentos significativos que devem ser analisados e previstos pelas organizações através do reforço orçamental, considerando a elaboração de um Plano de Preservação Digital que deve ser visto ao longo e ao largo, ou seja, o que preservar e por quanto tempo se pode preservar. As escolhas para a gestão digital são vastas e o mercado é muito variado. Também é essencial a adequação das necessidades aos custos reais que devem ser razoáveis e passíveis de uma real aplicação. Cabe ao profissional da CI o pedido de vários orçamentos, a consulta de técnicos e a articulação das mais variadas medidas.

Mas os gestores da informação encontram inúmeros obstáculos na esfera da integridade dos dados digitalizados. Torna-se necessário definir *metadados* para a preservação digital a

longo prazo. A capacidade tecnológica e a disponibilidade de meios financeiros, “é uma condição primordial dado que a preservação de recursos digitais movimenta enormes massas de recursos de todos os tipos e para os preservar é necessário recorrer a montantes bastante elevados” (Saramago 1).

Cabe ao arquivista, inserido numa equipa multidisciplinar, optar pelas soluções de preservação mais adequadas. Isto porque, deve ter sempre em primeira linha de atenção os interesses da instituição (o organismo produtor).

4. O PAPEL DO ARQUIVISTA COMO GESTOR DA INFORMAÇÃO

Como gestor da informação deve gerir e implementar novas práticas que conduzam a uma maior agilização e a um aumento do interesse pela instituição que representam. Ao analisar o ciclo de informação, o seu papel pode ser visto de uma forma bem mais ampla do que a tradicional visão do seu lugar. Neste sentido, o arquivista é um arquitecto e gestor da informação digital.

Também é pedido ao arquivista um esforço no sentido da normalização, para tal as normas de descrição arquivística como a ISAD(G) e a ISAAR são o primeiro passo. Depois temos que transpor os instrumentos de acesso criados para uma codificação em meio digital. Surge-nos o padrão que se designa Descrição Arquivística Codificada¹⁷: é tecnologicamente neutra e não necessita de nenhum *software* ou *hardware* específico para funcionar devidamente, “Por sua vez, a XML permite que instrumentos codificados com EAD-DTD possam acompanhar as migrações e actualizações das suas plataformas tecnológicas, ao longo do tempo” (Andrade 4).

Ao profissional, aqui visto num prisma de ‘arquivista digital’ exige-se uma postura proactiva na preservação, fruição e selecção dos dados digitais. Mas temos que ser realistas: há informação que se está a perder, embora prevaleça um sentimento generalizado de que a maioria das organizações (públicas/privadas) ainda não pensou nas implicações da preservação digital (Campos).

5. O ESTADO DA PRESERVAÇÃO DIGITAL EM PORTUGAL

A CI em Portugal, relativamente a esta questão, tem estado em “estado de alerta”. Ao longo do nosso trabalho tivemos ocasião de verificar que é um assunto envolto numa grande complexidade: “O processo de preservação digital implica uma quantidade enorme e muitas vezes inacessível de recursos humanos dotados de uma formação capaz. Mas a nível de competências nesta matéria o panorama continua a ser desolador” (Barbedo “Arquivos digitais” 3).

Por estas razões, na última década a Direcção Geral de Arquivos (doravante DGARQ) tem desenvolvido esforços significativos neste âmbito, recorrendo a investigadores internos e

externos que têm trazido a público os resultados das suas importantes iniciativas. De seguida exporemos as que consideramos mais relevantes.

5.1. RODA¹⁸ (REPOSITÓRIO DE OBJECTOS DIGITAIS AUTÉNTICOS) E O PROGRAMA SIADE (SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE ARQUIVO E DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS)¹⁹

Em 2007, a DGARQ e a Universidade do Minho publicaram um relatório final, resultado de um trabalho de vários especialistas que pretenderam definir os requisitos fundamentais para um arquivo digital, clientes e aplicações que a integram; estrutura da *metainformação*; protótipo de um arquivo digital para preservar objectos digitais susceptíveis de conservação definitiva e assegurar funções de preservação digital, numa perspectiva de gestão administrativa.

Das suas diversas partes destacamos as seguintes: taxinomias de objectos digitais, em que os documentos contemplados são o texto estruturado e os seus formatos (PDF, PDF/A)²⁰; normas e conceitos, tendo como base o modelo OAIS²¹ que visa identificar os componentes funcionais que deverão fazer parte de um sistema de informação dedicado à informação digital. Este modelo foi aprovado como uma norma internacional em 2003²².

Já no âmbito do SIADE foi elaborado um caderno para a gestão de arquivos electrónicos e, por outro, um modelo de requisitos para a gestão dos mesmos²³.

Dos vários objectivos definidos para o programa SIADE, foi considerado prioritário o que respeita à elaboração de recomendações para a gestão de documentos de arquivo electrónicos, opção confirmada pelas conclusões obtidas a partir de dois inquéritos dirigidos, em 1999, à Administração Pública em que concluíram que, na generalidade dos casos: a gestão de documentos não é plenamente reconhecida como função organizacional; a debilidade do controlo arquivístico não é uma característica exclusiva do universo dos documentos electrónicos; por princípio, os documentos de arquivo electrónicos não são considerados documentos principais; não são reconhecidos requisitos específicos diferenciadores entre sistemas de informação e sistemas de arquivo; não existe a preocupação de preservar, a longo prazo, o acesso aos documentos electrónicos.

O panorama não parece ser promissor, mas são estes desafios que acabam por criar projectos deste tipo e estão na ordem do dia das preocupações da DGARQ (Direcção-Geral de Arquivos).

¹⁸ Internet. 29 Jan. 2010 <<http://portal.roda.dgarq.gov.pt/node/160>>.

¹⁹ Internet. 02 Fev. 2010 <http://dgarq.gov.pt/dgarq/transparencia-administrativa/legislacao/siade_caderno11/>.

²⁰ A escolha do PDF/A como formato de preservação para texto estruturado é sustentada pelo facto de permitir a persistência da aparência do *layout* original do objecto, factor relevante para a inteligibilidade do mesmo e por o formato PDF, do qual PDF/A é um subtipo, ser bastante disseminado por toda a comunidade cibernética garantir a persistência do mesmo (RODA 9).

²¹ Open Archival Information System.

²² ISO Standard 14721:2003.

²³ MoReq: plano de classificação, controlo de segurança, retenção e destino; captura de documentos de arquivo; referência; pesquisa, recuperação e apresentação; *metainformação*.

5.2. AS ISO'S

A International Organization for Standardization tem como responsabilidade a elaboração e aplicação de *standards* internacionais de qualidade, entre as quais se contam, designadamente, as ISO 9001 que se referem ao design, produção, instalações e sistemas de serviço como resultado da integração de normas de qualidade em cento e onze países. É fundamental que os arquivos se guiem por estas normas, a fim de obterem uma abordagem comum a nível internacional.

A ISO 15489-1 - ISO/TR 15489-2 foi a primeira norma na área da documentação e informação, constituindo uma norma para a gestão de arquivos, com um conjunto de elementos e uma metodologia de implementação que permite às organizações estabelecer uma adequada gestão dos seus documentos, capaz de suportar o enquadramento de um processo de qualidade definido pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.

Aquela norma pretende, afinal, ser útil aos profissionais responsáveis pela gestão da informação, dos arquivos e das tecnologias de suporte, bem como para a generalidade do pessoal de uma organização, implicado na produção ou conservação de documentos (Henriques).

Para além destas, temos ainda as ISO específicas, como é o caso da ISO Standard 14721:2003 que particulariza um modelo referencial para um sistema aberto de informação arquivística. O seu propósito é estabelecer um sistema para esta informação, quer física quer digital, com um esquema organizacional composto por pessoas que aceitam a responsabilidade de preservar a informação e de a tornar acessível.

CONCLUSÃO

A realidade digital é irreversível. O diálogo, para levar a bom porto a preservação da memória digital, terá que ser sempre interdisciplinar, o que nem sempre é fácil. Contudo, a luta por uma maior eficácia, transmissibilidade e segurança está para ficar e será sempre um assunto a considerar para as futuras gerações. Garantir a durabilidade deste património continuará a constituir um desafio para os profissionais da CI.

Mais do que conservação falamos em preservação, porque é diferente tomar medidas conservativas, que têm aplicabilidade praticamente imediata, em relação a medidas de preservação, mais dinâmicas no sentido de facilitar o acesso e o uso da informação. Compreende uma dinâmica global e sistémica que está em sintonia com a globalização da economia e da sociedade da informação. Traçam-se novos desafios, na medida em que a indústria da informação cresce de forma abismal e diversificada e os utilizadores mudam rapidamente. Como refere Le Coadic, está a nascer uma nova cultura informacional.

BIBLIOGRAFIA

Andrade, Ricardo S. "Construção de sistemas web para acesso a representações de informação arquivística permanente: algumas indicações de critérios e componentes". *Anais do I Simpósio Baiano de Arquivologia, Salvador, Bahia, 2007*. Internet. 02 Jan. 2010. <<http://www.feudo.org/docs/sistemaarquivoweb-RicardoSodreAndrade.pdf>>.

- António, Rafael. *Desafios profissionais da gestão documental*. Lisboa: Edições Colibri, 2010.
- Barbedo, Francisco. "Metainformação para interoperabilidade". 2008. Internet. 12 Jan. 2010. <<http://www.dgarq.gov.pt/files/2008/10/mip.pdf>>.
- . "Arquivos digitais: das origens à maturidade". 2005. Internet. 20 Dez. 2009. <<http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno22005/CBAD205Barbedo.pdf>>.
- Barbedo, Francisco, Eugénia Gomes, e Cecília Henriques. *Recomendações para a gestão de documentos de arquivo eletrónico*. 2000. Internet. 12 Jan. 2010. <http://www.dgarq.gov.pt/files/2008/10/siade_caderno11.pdf>.
- Borges, Sónia A., e Miguel A. Márdero Arrellano. "Políticas e estratégias de preservação de documentos digitais". *Proceedings IV CINFORM, Salvador, Bahia, 2005*. Internet. 09 Jan. 2010. <http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/SoniaMiguelPreservacaoDigital.pdf>.
- Borbinha, José L., et al. "Manifesto para a preservação digital". *Cadernos de biblioteconomia, arquivística e documentação* (2002): 69-81. Internet. 20 Dez. 2009. <<http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno22002/Borbinha.pdf>>.
- Braumann, Pedro J. "A televisão na era digital: novos desafios". *Comunicação e Cidadania - Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*, 2007. 701-09. Internet. 28 Dez. 2009 <<http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno22002/Borbinha.pdf>>.
- Campos, Fernanda. "Informação digital: um novo património a preservar". 2002. Internet. 05 Jan. 2010. <http://www.bnportugal.pt/agenda/ecpa/informacao_digital.html>.
- Edmonson, Ray. *Uma filosofia de arquivos audiovisuais*. Paris: UNESCO. 1998. Internet. 20 Dez. 2009. <http://www.apbad.pt/Downloads/GT_Downloads/Audiovisuais.pdf>.
- Guidelines for the Preservation of Digital Heritage. Prepared by the National Library of Australia*. 2003. Internet. 22 Dez. 2009. <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>
- Le Coadic, Yves-François. "Qu'est-ce qui fait science dans science de l'information?" 2006. Internet. 28 Dez. 2009. <http://prisma.cetac.up.pt/artigos/4_quest_ce_qui_fait_science_dans_science_de_linformation_yves_francois_le_coadic.php>.
- Lima, Maria João P., et al. "Arquivo digital: gestão e serviços ao utilizador". 2004. Internet. 10 Dez. 2009. <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/com10.pdf>>.
- Manual para a gestão de documentos*. Lisboa: IAN/TT, 1998.
- Real, Manuel. *A rede nacional de arquivos, um desafio no século XXI*. 2004. Internet. 07 Jan. 2010. <<http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno12004/Real.pdf>>.
- Ribeiro, Fernanda. "Da arquivística técnica à arquivística científica: a mudança de paradigma". *Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto: Ciências e Técnicas do Património*. 1. (2002): 97-110. Internet. 15 Nov. 2009. <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo3511.pdf> ISSN 1645-4936>.
- Saramago, Maria de Lurdes. "Metadados para a preservação digital e aplicação do modelo OAI5". 2004. Internet. 21 Dez. 2009. <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/comm2.pdf>>.
- Silva, Armando M. da, et al. *Arquivística – teoria e prática de uma Ciência da Informação*. Porto: Edições Afrontamento, 1998.
- Thomaz, K. P. *Gestão e preservação de documentos eletrónicos de arquivo*. 2006. Internet. 03 Dez. 2009. <www.arquivistica.net>.