

Disponibilização de descrições e imagens digitais: a experiência da Torre do Tombo

Anabela Ribeiro

Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo
Alameda da Universidade
1649-010 Lisboa
Tel: 217811500
E-mail: aribeiro@iantt.pt

Pedro Penteado

Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo
Alameda da Universidade
1649-010 Lisboa
Tel: 217811500
E-mail: ppenteado@iantt.pt

RESUMO

A primeira experiência de disponibilização de descrições e imagens digitais de documentos de arquivo na Torre do Tombo (TT) centrou-se em torno do Projecto “TT online”. A comunicação começa por elencar o enquadramento, opções e resultados deste Projecto, que viria a constituir uma base de conhecimento imprescindível para alguns dos principais desenvolvimentos que vieram a ocorrer no domínio do acesso online à informação/documentação, na TT, desde esse momento até a actualidade. A experiência adquirida permitiu ainda a elaboração de orientações e a melhoria do apoio técnico, por parte do IAN/TT – serviços centrais, aos organismos envolvidos em projectos idênticos, nomeadamente no âmbito do POC, bem como a arquivos distritais e regionais que estão em processo de implementação de soluções deste tipo e a entidades externas envolvidas em parcerias com o Instituto.

A comunicação aborda ainda o papel do “TT online” como plataforma de acesso às descrições de documentação que foram objecto de migração de anteriores bases de dados do Instituto, as novas soluções tecnológicas utilizadas no recente Projecto “ID_on”, bem como em projectos de colaboração inter-institucional nos quais o IAN/TT está envolvido, desde aquelas que vêm permitir o alargamento do acesso às fontes arquivísticas com recurso a tecnologias inovadoras no campo do tratamento de imagens ou da implementação de sistemas de pesquisa de referência geográfica. Por fim, referem-se algumas perspectivas actuais de desenvolvimento do modelo de disponibilização existente.

PALAVRAS-CHAVE: Torre do Tombo; património arquivístico; digitalização; base de dados; CALM; meta-informação; disponibilização de informação online; Programa Operacional da Cultura; “TT online”.

INTRODUÇÃO

A presente comunicação tem como principal objectivo divulgar a experiência do Instituto dos Arquivos Nacionais (IAN/TT) na disponibilização online do património arquivístico da Torre do Tombo. Centramos, pois, sobre a documentação à guarda do arquivo nacional e sobre os recursos e soluções tecnológicas existentes ou desenvolvidos pelos serviços centrais do IAN/TT para a referida disponibilização de conteúdos digitais.

A primeira experiência a que nos reportamos é produto do Projecto “TT online”, desenvolvido a partir de 2003, com o apoio do Programa Operacional da Cultura (POC), cujos resultados foram colocados à consulta pública em 1 de Julho de 2005, a partir do sistema inglês CALM e com base no modelo de acesso web DServe, da empresa DS (<http://www.crxnet.com/>). Depois deste Projecto, o IAN/TT viria a desenvolver outras soluções de optimização das formas de disponibilizar conteúdos digitais, embora limitadas pelo facto de assentarem nos parâmetros pré-definidos pelo Dserve e pelo facto do Instituto não dispor dos recursos necessários para introduzir melhorias mais profundas. Nesse percurso de optimização, o resultado mais significativo viria a ser alcançado com o Projecto “ID_on” (1.ª fase), referente a instrumentos de descrição antigos da Torre do Tombo, com abertura ao público prevista para Março de 2007.

1. O PONTO DE PARTIDA: O PROJECTO “TT ONLINE”

O Projecto “TT Online” foi apresentado em Novembro de 2002, no âmbito dos projectos do POC - Programa Operacional da Cultura, medida 2.2 - *Utilização das novas tecnologias da informação para acesso à Cultura*, com o objectivo de adquirir infra-estruturas tecnológicas – hardware e software – que permitissem a gestão e disponibilização online, gratuita, à comunidade nacional e internacional, de fundos documentais do IAN/TT, potencializando esses conteúdos como fontes de conhecimento fundamentais para o desenvolvimento da investigação sobre o património cultural português e um contributo para a afirmação da identidade nacional.

O Projecto foi aprovado em 15 de Julho de 2003 e a sua primeira versão permitiu colocar em linha um importante conjunto de documentos da TT relativos a diferentes épocas históricas, nomeadamente:

- a) 72 volumes dos Diários de António de Oliveira Salazar que constituem um registo exaustivo e detalhado da governação de Portugal durante 36 anos de Estado Novo, fundamentais para o estudo e a compreensão da História Contemporânea de Portugal;
- b) 45.000 documentos de parte da colecção Corpo Cronológico, que contém fontes importantíssimas para o conhecimento das relações de Portugal com diversos países na Europa, África, Ásia e América do Sul, particularmente Brasil. A colecção integra, entre outros, tratados de paz de Portugal com esses países, correspondência diplomática europeia e diplomas pontifícios, doações régias e documentos sobre administração do Reino e do Ultramar. Devido à sua

riqueza documental, esta colecção é hoje uma das mais consultadas pelos especialistas de História Moderna.

c) 7.000 documentos do arquivo fotográfico da Companhia de Moçambique e Grupo Entrepósito Comercial de Moçambique, abrangendo o período de 1890 a 1972, os quais constituem um riquíssimo património histórico sobre os territórios de Manica e Sofala, excepcionalmente importantes, permitindo o estudo, ao longo de 80 anos, da variedade etnológica dos territórios e do modelo de colonização portuguesa aí aplicado.

d) 227 documentos, alguns na íntegra, de uma colecção de documentos considerados e designados para o efeito “Tesouros da Torre do Tombo”. Entre estes encontram-se alguns dos mais famosos documentos à guarda do arquivo nacional, destacando-se a carta de Pêro Vaz de Caminha sobre o achamento do Brasil, recentemente considerada Memória do Mundo pela UNESCO, a Bíblia dos Jerónimos ou os “iluminados” da Leitura Nova, mandada fazer por ordem de D. Manuel.

A esta selecção presidiu um critério de preservação que assentou na digitalização de documentos que não apresentassem problemas de conservação ou que já se encontrassem fotografados e/ou microfilmados, o que explica o facto da digitalização ter decorrido apenas a partir de suportes intermédios (negativos, positivos e microfílm). Exceptuam-se apenas os Diários do Arquivo Oliveira Salazar uma vez que estes resultam da recuperação de imagens existentes em formato digital. Os restantes documentos, em suporte intermédio, foram digitalizados em scanners específicos, de alta resolução tendo-se efectuado o tratamento, indexação, reformatação para acesso e respectivo armazenamento num servidor adquirido para o efeito. Paralelamente, foi efectuada a respectiva descrição arquivística, ao nível dos documentos simples, na base de dados CALM – versão 6, previamente parametrizada pelo IAN/TT.

Foi desenvolvida uma base de imagens pela empresa inglesa DS, com o objectivo de aplicar a meta-informação técnica e ligar os objectos digitais resultantes da digitalização com a meta-informação descritiva, já existente ou a criar na base de descrição CALM, através dum elemento comum às duas bases – o código de referência do documento.

Com este objectivo e com base em alguns documentos de referência internacional, dos quais destacamos a ANSI/NISO Z39.86-2002 e a ANSI/NISO Z39.86-2002, definiram-se 32 elementos de meta-informação a implementar, numa primeira fase. Definiu-se ainda, neste contexto, o modelo de nome de ficheiro de imagem a adoptar. O assunto exigiu levantamento a nível nacional e internacional, com destaque para as recomendações da DOI Foundation e as opções da Biblioteca Nacional Digital. A decisão do IAN/TT assentou numa solução transparente que permitisse entender de imediato, com base em elementos retirados do código de referência, a que documento e a que sequência se reportava a imagem capturada (por ex. TT-MSMB-A-67_{445}_c0008.jpg reporta-se a uma imagem de um documento do fundo do Mosteiro de Santa Maria de Belém, da Torre do Tombo (TT-MSMB), secção A – Livraria, livro 67, fólio 445, tratando-se duma cópia da matriz capturada com o n.º sequencial 8, em formato jpg. A especificidade da documentação dos vários fundos e colecções do Projecto exigiu algumas opções complementares a esta, como por ex., no caso dos manuscritos do Corpo Cronológico que,

por não se encontrarem foliados sistematicamente, obrigaram à substituição da indicação dos fólhos pela de sequência de captura de imagem.

Para a disponibilização online das imagens, foi necessária a parametrização do software DServe, a partir de opções que assentaram num estudo comparativo internacional, bem como a webização dos conteúdos das bases de descrições e de imagens. Esta é efectuada por dois servidores totalmente redundantes que, utilizando a tecnologia NLB, Network Load Balancing, garantem uma boa gestão dos recursos locais, permitindo que toda a informação esteja disponível de forma segura e sem risco de falhas.

O “TT online” tornou-se então acessível através da página principal do site do IAN/TT, a qual remete para uma página de apresentação do Projecto e dos seus conteúdos, bem como das formas de acesso: pesquisa na base de descrições de documentação, na base de imagens e num directório temático aplicado apenas aos “Tesouros” da Torre do Tombo (<http://ttonline.iannt.pt/index.htm>). Possui ainda uma ajuda detalhada para apoiar a realização de pesquisas simples ou mais complexas. A pesquisa na base de descrições documentais, realizada em texto livre ou em campos seleccionados da referida base, permite aceder a uma página com a lista /tabela de resultados que conduz ao registo escolhido e daqui à visualização da sua inserção numa árvore hierárquica de unidades de descrição. Conduz ainda às imagens pretendidas do documento descrito, devendo o utilizador escolher a que lhe interessa, aceder à sua miniatura e só depois de clicar nela aceder à imagem do documento, tendo de dar dois cliques até retornar de novo à lista para consultar as imagens seguintes, o que torna esta operação pouco amigável, situação apenas ultrapassada recentemente com o Projecto “ID_on”, já em 2007. A pesquisa na base de imagens tem uma lógica similar. No Directório, a escolha do sub-tema pretendido activa de imediato a pesquisa em todos os documentos indexados com o termo escolhido, dando acesso à lista de resultados e daí às imagens, pelo mesmo processo. Esta forma de disponibilização, não sendo a mais amigável, permitiu resultados que obtiveram o bom acolhimento da comunidade de investigadores nacional e internacional.

O Projecto exigiu ao IAN/TT a compra de uma infraestrutura informática que contribuiu para a sua modernização e actualização tecnológica, uma vez que contemplou a aquisição de hardware (SAN, servidores, discos rígidos, switches de gigabit) e software (base de imagens e scripts) capaz de suportar a base nacional de dados arquivísticos, o armazenamento das imagens relativas a vários fundos da Torre do Tombo e a sua disponibilização através da Internet. A instituição conseguiu ainda melhorar radicalmente o acesso à informação por parte dos seus utilizadores, passando de uma rede de 100 Mbps para uma de 1 Gbps.

Dotou-se, assim, o IAN/TT de um conjunto de meios essenciais à implementação de novos métodos de trabalho conducentes a uma maior eficácia e eficiência. A infraestrutura tecnológica de base adoptada permitiu também a escalabilidade do seu sistema informático, com as melhorias mais recentes a ocorrerem no final de 2006.

O investimento realizado teve impacto a vários níveis. Por um lado, permitiu desenvolver novas formas de reprodução e acesso através da utilização da tecnologia

digital. Por outro lado, contribuiu para a preservação dos documentos, permitindo um acesso integral ao respectivo conteúdo, sem os riscos de desgaste dos suportes originais. Pela sua diversidade e abrangência de conteúdos, o Projecto propiciou um acesso quase incondicional, a partir de qualquer local e a qualquer hora, às fontes de informação disponibilizadas, permitindo, entre outras, agilizar a pesquisa e efectuar cruzamentos entre termos, de modo a garantir resultados otimizados.

Para o IAN/TT, o Projecto permitiu ainda adquirir um conhecimento, teórico e prático, a vários níveis, dos quais salientamos:

- a) a diversidade de exigências do processo de digitalização, na medida em que, por ex., envolveu diferentes técnicas de captura de imagem, devido aos suportes documentais envolvidos – papel, microfilme e fotografia, com características gráficas dispares;
- b) o tratamento e descrição de objectos digitais que resultam da transposição do documento analógico para um novo suporte;
- c) a produção de meta-informação descritiva dos documentos detalhada, associada à construção de legendas ou à classificação utilizada para recuperar documentos a partir de um directório temático.

2. UM PERCURSO DE OPTIMIZAÇÃO (2005-2006)

A experiência do “TT Online” foi, desta forma, facilitadora dos projectos do mesmo tipo que se seguiram, nos serviços centrais do IAN/TT, permitindo construir uma base de conhecimento que possibilitou ao Instituto avanços significativos em matéria de digitalização, disponibilização e cooperação institucional, dos quais salientamos o Projecto “Memórias paroquiais – uma colecção online”, a publicação na web de registos descritivos de antigas bases de dados convertidas (ex. dos processos crime do Tribunal do Santo Ofício) ou provenientes dos inventários entretanto concluídos (ex. União Nacional), a colaboração em alguns projectos externos ou o desenvolvimento de projectos internos como o “ID_on”, a que já aludimos. Teve ainda um papel importante na consignação de normas e metodologias orientadoras para trabalhos idênticos financiados pelo Estado, no âmbito do POC, com avaliação técnica do IAN/TT.

Vejamos com mais detalhe alguns dos casos enunciados, começando, em primeiro lugar, pelo Projecto “Memórias Paroquiais: uma colecção online”. O seu objecto é uma colecção constituída por 44 volumes, também designada “Dicionário Geográfico”, resultado das respostas dos párocos de Portugal a um interrogatório de 1758, emanado do Secretário de Estado dos Negócios do Reino, através do qual se pretendia obter informações sobre as suas circunscrições territoriais e os danos provocados pelo Terramoto de 1 de Novembro de 1755. As respostas fornecem importantes informações de carácter geográfico, administrativo e demográfico sobre as paróquias de então, bem como sobre a estrutura eclesiástica e vivência religiosa, a assistência social, as principais actividades económicas, a organização judicial, as comunicações existentes, a estrutura defensiva, os recursos hídricos, para além de dados sobre consequências provocadas pelo referido Terramoto. Esta colecção manifestava índices de consulta muito elevados pelo que se justificava plenamente a sua disponibilização online, razão pela qual em Agosto de 2005, com uma

equipa de técnicos do IAN/TT, se iniciou um projecto para este efeito. Foram digitalizadas 17.649 imagens e paralelamente procedeu-se à produção de 4.168 registos descritivos.

Os resultados foram apresentados na web a 29 Dezembro de 2005, em regime de plena acessibilidade, no site do IAN/TT, usando para tal a mesma via de pesquisa e consulta do “Projecto TT online”. Esta viria ainda a ser utilizada, em 2006, para a disponibilização de mais de 450 mil descrições de documentação da União Nacional, Registo Geral de Mercês, Chancelaria de D. Duarte, Chancelaria de D. João II, Junta Nacional de Educação e processos crime do Tribunal do Santo Ofício.

O trabalho desenvolvido em torno de projectos baseados na documentação da Torre do Tombo permitiu ainda a colaboração do IAN/TT com outras entidades, com particular destaque para o Projecto “Atlas”, da Faculdade Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Nova de Lisboa (UNL). A partir das imagens da colecção das “Memórias Paroquiais” e da sua meta-informação descritiva, fornecidas pelo IAN/TT, a equipa da UNL efectuou o tratamento de dados e imagens e a programação necessárias para as integrar na sua base de referência geográfica ou territorial, que permite ao utilizador pesquisar esta documentação a partir dos actuais (1991) distritos, concelhos e freguesias, ou pelas freguesias de 1758 (<http://www.fcsh.unl.pt/atlas2005/index1.html>). O Projecto prevê desenvolvimentos em 2007.

Também o Projecto “Origens do Português: Digitalização, Edição e Estudo Linguístico de Documentos dos Séculos IX – X”, da mesma Faculdade, teve a colaboração do IAN/TT. Trata-se de um projecto cujo objectivo geral é a digitalização, publicação e estudo linguístico dos documentos notariais latino-portugueses preservados em originais da Torre do Tombo, bem como em cópias coevas ou cópias avulsas próximas, datados ou datáveis do período entre os anos 870 e 1000. (<http://www.fcsh.unl.pt/philologia/index.html>).

Mais recentemente, com a utilização provisória da via aberta pelo “TT online”, no site do IAN/TT, para visualizar os registos e imagens de documentos de toda a rede de arquivos do Instituto, tornou-se possível aceder a parte do produto do Projecto “FRAGMED — Corpus Portugaliae Fragmentorum”, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, que reuniu a identificação sistemática e descrição de fragmentos em fundos relevantes (v. g., registos paroquiais, notariais e fundos de cartórios eclesiásticos ou, noutra prisma, séries de documentação municipal e de Misericórdias), segundo ficha codicológica e reprodução em imagem digital, o que tem vindo a ser feito em diversos arquivos distritais. Neste âmbito o Arquivo Distrital de Viseu (ADV) colaborou na definição do modelo descritivo e o IAN/TT na definição da meta-informação técnica das imagens. Como resultado desta colaboração, o ADV disponibilizou via “TT online” 135 dos seus pergaminhos, nos finais de 2006 (<http://ttonline.iantt.pt/>).

3. O PROJECTO ID_ON (1ª FASE): MELHORAR A DISPONIBILIZAÇÃO

O ano de 2006, no IAN/TT, no que diz respeito a projectos no domínio da digitalização e disponibilização, viria a ser marcado, contudo, pelo lançamento do

“Projecto ID_on (fase 1)” que procurava responder a várias necessidades sentidas pelo Instituto. Em primeiro lugar, era preciso dar acesso online aos instrumentos de descrição documental (IDD’s) antigos da Torre do Tombo, que na sua maioria continuavam a ser consultados apenas através do seu original, no Serviço de Referência, no edifício do Campo Grande. Trata-se de um conjunto de índices, catálogos e inventários produzidos desde o século XVIII para permitir a consulta de vários dos fundos e colecções documentais mais antigos do arquivo nacional (Chancelarias Régias, Corpo Cronológico, Gavetas, Desembargo do Paço, Tribunal do Santo Ofício, Chancelarias da Ordem de Avis, Cristo e Santiago, etc.) e que eram alvo de frequente manuseamento, factor que contribuía para a sua acelerada degradação. Para garantir a sua preservação, muitos deles já tinham sido retirados da consulta directa, sendo a sua leitura apenas facultada através de procedimentos especiais.

Tornava-se, por este motivo, inadiável encontrar soluções tecnológicas que permitissem preservar e disponibilizar os conteúdos destes documentos. Num período recente, estas tinham passado pela digitação massiva de dados, para facilitar a pesquisa em texto livre, nem sempre com resultados satisfatórios, devido sobretudo às imperfeições das fontes originais, difíceis de contornar rapidamente e de modo normalizado. Acresce que estas soluções implicavam custos bastante elevados para a sua implementação, pelo que era necessário encontrar vias alternativas, semelhantes às adoptadas em outros projectos internacionais.

Estas passaram:

- a) pela digitalização de preservação aplicada aos instrumentos de descrição seleccionados;
- b) pela produção de meta-informação associada a cada objecto digital;
- c) pelo desenvolvimento de um modelo que permitisse transferir a prática de pesquisa do ambiente analógico para o virtual, com vantagens adicionais em relação ao sistema existente.

Nesse sentido, foram produzidos c. de 40 mil de registos de meta-informação, bem como igual quantidade de imagens (matrizes e cópias) dos instrumentos de descrição, as quais ocuparam c. de 243 gigabytes de espaço de armazenamento digital.

Para cada documento integrado na colecção de instrumentos de descrição da Torre do Tombo, foi ainda elaborada uma descrição, à qual se associou a respectiva meta-informação arquivística, da qual destacamos os termos de indexação iniciais e finais de cada fôlio ou página/imagem digitalizada, de modo a facilitar a sua pesquisa. As imagens matrizes foram capturadas directamente dos originais, em escala de cinzentos, com uma resolução de 200 dpi’s, em formato tiff, sem compressão, com meta-informação técnica associada, permitindo a criação de um produto digital normalizado, com qualidade suficiente para garantir a sua autenticidade, tendo em vista a sua preservação a longo prazo. Estas apresentam uma marca óptica transparente com o logotipo do IAN/TT, desenvolvida especificamente para este projecto.

A colocação das imagens dos instrumentos de descrição na web continuou a ser efectuada através do software DServe. Contudo, e aqui reside uma das principais novidades, o modelo de disponibilização existente foi,

neste caso, adaptado de modo a permitir o acesso a ficheiros em formato pdf.

Este veio facilitar a ampliação e a redução directa das imagens, alargando assim as possibilidades da sua visualização em relação aos produtos obtidos em anteriores Projectos, desde o “TT Online”. A solução encontrada veio permitir ainda a disponibilização na Internet dos instrumentos de descrição na íntegra, podendo o utilizador, de modo mais amigável que anteriormente, efectuar a navegação através de marcadores (“bookmarks”), produzidos a partir de termos de indexação recolhidos no momento da elaboração da meta-informação arquivística.

A 2.^a fase do Projecto está actualmente em curso, incluindo outros IDD’s muito solicitados, indo para além do universo dos que se encontravam em mau estado de conservação. Prevê-se assim que no final de 2007 estejam disponibilizados pelo menos 90 destes instrumentos de acesso à informação, no âmbito da participação do IAN/TT no programa Simplex.

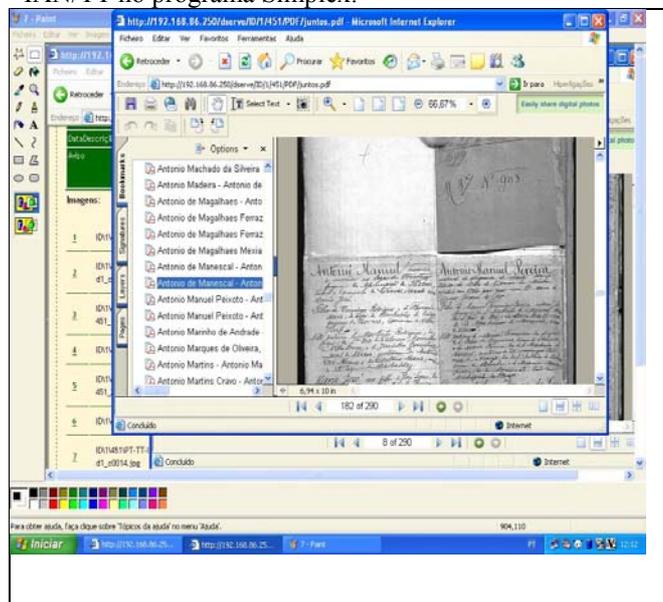


Figura 1: Disponibilização de instrumentos de descrição em ficheiros pdf

Não gostaríamos de terminar esta viagem pelo percurso dos serviços centrais do IAN/TT em matéria de disponibilização de conteúdos digitais sem uma palavra de reconhecimento às equipas envolvidas nos projectos referenciados, constituídas por técnicos de diferentes especializações, alguns permanentes, outros temporários, mas que revelaram enorme competência e profissionalismo e permitiram resultados gratificantes que constituem hoje uma parcela importante do corpus de experiência acumulada do Instituto neste domínio.

4. PARA UMA CONCLUSÃO

O percurso feito pelo IAN/TT na disponibilização de descrições e imagens da Torre do Tombo através dos projectos enunciados foi decisiva para:

- a) aumentar a quantidade de recursos arquivísticos colocados à disposição do público, proveniente do arquivo nacional, respondendo assim aos compromissos assumidos no âmbito do Plano Tecnológico e da Rede Comum de Conhecimento, da UCMA;
- b) testar algumas inovações no processo, de modo a

permitir um nível constantemente renovado de soluções para a disponibilização de conteúdos digitais;

c) abrir um caminho seguro para o acesso online aos documentos dos arquivos da rede IAN/TT, nomeadamente de âmbito distrital, bem como os relativos a projectos de carácter universitário feitos em parceria com o Instituto;

d) capacitar o IAN/TT para estruturar projectos de digitalização em grande escala, em colaboração com outros organismos, como sucede actualmente com o Projecto que se encontra em desenvolvimento com a SGU - Sociedade Genealógica de Utah, envolvendo documentação paroquial existente nos arquivos distritais portugueses;

e) permitir a sedimentação do apoio técnico e das consultorias fornecidas pelo IAN/TT a projectos do mesmo tipo, quer no âmbito do POC, quer para além dele (ex. Arquivo Regional da Madeira ou Arquivo da Universidade de Coimbra).

A experiência do IAN/TT neste domínio enfrenta, em 2007, novos desafios que passam por:

a) concretizar, no início do ano, a qualificação do seu site web, tornando mais visível a área e mecanismos de pesquisa e acesso a descrições e imagens, através do Dserve;

b) construir, até final do ano, um novo portal de acesso à informação documental existente na rede IAN/TT, com várias possibilidades para a sua disponibilização, potenciadas por um ficheiro nacional de autoridades arquivísticas e por pontos de acesso normalizados, devidamente seleccionados.

Noutra perspectiva, o percurso descrito nesta comunicação permitiu ao IAN/TT ir ao encontro dos desafios da iniciativa i2010 Bibliotecas digitais (2005) e das recomendações da Comissão Europeia no sentido de tornar acessíveis online recursos informativos e documentais das organizações, incluindo os relativos ao património arquivístico, como forma de afirmar a identidade cultural europeia, promover a utilização destes recursos para fins lúdicos, de pesquisa ou profissionais, no contexto de actividades educativas, científicas, turísticas ou de projectos inovadores e criativos relevantes para uma nova Economia da Informação.

BIBLIOGRAFIA

ANSI/NISO Z39.86 - 2002 - Specifications for the Digital Talking Book [Em linha]. USA: NISO Press, 2002. [Consult. 2003]. Disponível em <URL: <http://www.niso.org/standards/resources/Z39-86-2002.html>>. ISBN: 1-880124-52-1.

ANSI/NISO Z39.87 - 2002 - Data Dictionary: Technical Metadata for Digital Still Images. Draft Standard for Trial Use. [Em linha]. USA: NISO Press, 2002. [Consult. 2002]. Disponível em <URL: http://www.niso.org/standards/resources/Z39_87_trial_use.pdf>.

Arquivo Distrital do Porto - DigitArq – Produção, Conversão e Gestão de Conteúdos Digitais de Arquivo [Em linha]. Porto: Arquivo Distrital, 2001 [Consult. 2003]. Disponível em <URL:

<http://www.adporto.org/paginas/projec.htm>>.

BRAGA, Joana; RIBEIRO, Anabela; RUNA, Lucília - Memórias Paroquiais: uma Coleção Online - Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645-5460. Nº 15 (Jan. - Mar. 2006), p.1, 2

Cedars - Cedars Guide to: Preservation Metadata. [Em linha]. U. Kingdom: The Cedars Project, 2002 [Consult. 2003].

<URL: <http://www.leeds.ac.uk/cedars/guideto/metadata/>>.

Cedars - Guide to The Distributed Digital Archiving Prototype: The Cedars Project. [Em linha]. U. Kingdom: The Cedars Project, 2002 [Consult. 2003]. Disponível em

<URL:

<http://www.leeds.ac.uk/cedars/guideto/metadata/>>.

Cedars - Preservation Metadata. [Em linha]. U. Kingdom: The Cedars Project, 2002 [Consult. 2003]. Disponível em

<URL: <http://www.leeds.ac.uk/cedars/guideto/metadata/>>.

Cornell University Library - Moving Theory into Practice. [Em linha]. USA: , Cornell University Library, 2003 [Consult. 2004]. Disponível em <URL: <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial/contents.html>>.

Digital Library Federation; Council on Library and Information Resources; Research Libraries Group - Guides to Quality in Visual Resource Imaging. [Em linha]. USA: DLF e CLIR , 2000 [Consult. 2004]. Disponível em

<URL: <http://www.rlg.org/legacy/visguides/>>.

EMILIANO, António - Origens do Português Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645-5460. Nº 17 (Jul. - Set. 2006), p.4

EMILIANO, António - A digitalização directa em alta resolução da mais antiga documentação de Portugal: Um imperativo cultural e nacional - Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645-5460. Nº 18 (Out. /Dez. 2006), p.3

IAN/TT; U. Minho - RODA (Repositório de Objectos Digitais Autênticos) [Em linha]. Lisboa: IAN/TT, 2006 [Consult. 2006]. Disponível em

<URL: <http://www.adporto.org/paginas/projec.htm>>.

NISO - Understanding Metadata. [Em linha]. USA: NISO Press, 2004. [Consult. 2004]. Disponível em <URL: <http://www.niso.org/index.htm>>. ISBN: 1-880124-62-9.

National Library of Australia - Presentation for workshop "Metadata for long term preservation in NEDLIB. Paris, Bibliotheque national de France: 2000 prepared by Kevin Bradley and Deborah Woodyard. [Em linha]. Australia: NLA, 2000. [Consult. 2003]. Disponível em <URL: <http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/2000/webb1.html>>.

NARA - Technical Guidelines for Digitizing Archival

Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images. [Em linha]. USA: Digital Imaging Lab, Special Media Preservation Laboratory, Preservation Programs, 2004 [Consult. 2005]. Disponível em <URL: <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>>.

National Library of New Zealand - Metadata Standards Framework –Preservation Metadata. [Em linha]. New Zealand: NLNZ Preservation Metadata, 2002. [Consult. 2003]. Disponível em <URL:http://www.natlib.govt.nz/files/4initiatives_metascHEMA.pdf>.

Northeast Document Conservation Center - HANDBOOK FOR DIGITAL PROJECTS: A Management Tool for Preservation and Access. [Em linha]. USA: Northeast Document Conservation Center, 2000 [Consult. 2004]. Disponível em <URL: <http://www.nedcc.org/oldnedccsite/digital/dman.pdf>>.

OCLC/RLG, Working Group on Preservation Metadata - Preservation Metadata for Digital Objects: A Review of the State of the Art. [Em linha]. USA: OCLC/RLG, 2001. [Consult. 2003]. Disponível em <URL:http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/presmeta_wp.pdf>.

PÊRA, Teresa Ruano - O Arquivo do Mosteiro de Chelas: Suas Errâncias. Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645–5460. N.º 15 (Jan. – Mar. 2006), p. 3.

RIBEIRO, Anabela - TT Online. Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645–5460. N.º 12 (Out. – Dez. 2006), p. 7.

RIBEIRO, Anabela - TT Online Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645–5460. N.º 6 (Out. – Dez. 2003), p. 7.

RIBEIRO, Anabela; PENTEADO, Pedro - Novos caminhos da disponibilização da informação na Torre do Tombo: Digitalização de instrumentos de descrição antigos. Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645–5460. N.º 18 (Out. /Dez. 2006), p.1, 2.

SILVEIRA,Luís Nuno Espinha da - As Memórias Paroquiais de 1758 na w.w.w. Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645–5460. N.º 17 (Jul. - Set. 2006), p. 5.

VELOSO, Miguel Bandeira - Documento do mês. Boletim Arquivos Nacionais. Lisboa. ISSN 1645–5460. N.º 16 (Abr. – Jun. 2006), p. 7.

