

Digitarq²

Nova arquitectura aplicacional para gestão de Arquivos Definitivos

José Carlos Ramalho¹, Miguel Ferreira², Luís Ferros¹, Maria João Pires Lima³, António Sousa³

¹ Departamento de Informática da Universidade do Minho,
Campus de Gualtar, 4710 Braga – Portugal
{jcr,lmferros}@di.uminho.pt

² Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho,
Campus de Azurém, 4800 Guimarães – Portugal
mferreira@dsi.uminho.pt

³ Arquivo Distrital do Porto,
Rua das Taipas, n.º 90, 4050-598 Porto – Portugal
{mjoao.lima, antonio.sousa@adporto.org}

Resumo

Neste artigo, é apresentada uma visão global e integrada de um conjunto de projectos e iniciativas conduziram ao desenvolvimento de uma plataforma tecnológica que tem como objectivo a criação, gestão e disseminação de material no contexto de um arquivo histórico. Os principais actores nestes projectos concentram-se em três instituições que têm colaborado estreitamente no sentido de atingir os objectivos traçados: o Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo, o Arquivo Distrital do Porto e a Universidade do Minho.

A primeira iniciativa conjunta com estas instituições data de 2003 e deu origem à plataforma tecnológica que suporta o Arquivo Distrital do Porto (ADP) e que se tornou conhecida como Digitarq. Na altura, os objectivos para este projecto resumiam-se ao desenvolvimento de uma aplicação à medida dos requisitos do ADP que permitisse suportar as actividades de descrição arquivística.

Ainda durante esse projecto, foram desenvolvidas duas aplicações informáticas adicionais: um motor de pesquisa via *Web* que permite a qualquer indivíduo consultar e navegar na base de dados de descrições arquivísticas e uma aplicação para gestão de objectos digitais provenientes do Serviço de Digitalização do próprio arquivo.

O projecto Digitarq permitiu, em 2004, tornar acessível ao público parte do acervo documental do Arquivo Distrital do Porto, i.e. cerca de meio milhão de registos.

A plataforma em pleno funcionamento permitiu identificar algumas das suas fragilidades bem como catalizar ideias sobre serviços adicionais especialmente inovadores no contexto da Administração Pública portuguesa. Assim, surgiram candidaturas a dois novos projectos que têm permitido a prossecução do trabalho que vinha sendo realizado.

Neste momento, está em curso um projecto que visa a implementação de um balcão electrónico para um arquivo digital e que permitirá a qualquer utilizador, geograficamente distante, realizar todas as operações que hoje apenas se encontram disponíveis fisicamente no balcão do arquivo.

Outro projecto, o RODA - Repositório de Objectos Digitais Autênticos, preocupa-se com a preservação a longo-prazo de materiais digitais e assenta no desenvolvimento de um repositório capaz de garantir a preservação da autenticidade de materiais digitais produzidos por instituições da Administração Pública.

Requisitos nascidos de contextos mais residuais têm motivado o desenvolvimento de novos componentes para a plataforma Digitarq, bem como promovido a generalização de alguns dos componentes já existentes. Ao longo deste artigo, iremos discutir as ideias por detrás de cada um destes projectos, algumas decisões tecnológicas e a nova plataforma tecnológica que irá emergir de todos estes contributos e que difere substancialmente da plataforma inicial.

Palavras-chave: Arquivos Definitivos, Preservação Digital, Metainformação, OAIS, METS, EAD, XML.

1 INTRODUÇÃO

Antes do ano de 2003, quem recorria ao serviço de referência do Arquivo Distrital do Porto (ADP) [1] deparava-se com múltiplos índices, livros de listagens, inventários, catálogos e guias de transferência que haviam sido elaborados ao longo de inúmeros anos, fruto de valioso trabalho arquivístico mas, não obstante, multiformes e sem coerência colectiva.

O projecto *Digitarq* aparece neste contexto com o principal objectivo de promover o desenvolvimento de uma ferramenta informática capaz de auxiliar o trabalho de descrição arquivística levado a cabo no Arquivo, sem que contudo a introdução da ferramenta simbolizasse uma ruptura significativa com o trabalho legado. Este projecto permitiu, em 2004, tornar acessível ao público, através da Internet, o acervo documental tratado e classificado do Arquivo Distrital do Porto, expondo cerca de meio milhão de registos de metainformação descritiva de material custodiado.

A plataforma em pleno funcionamento levou à identificação de algumas fragilidades e à catalisação de ideias sobre serviços e produtos inovadores no contexto da Administração Pública portuguesa. Surgem, assim, duas novas candidaturas a projectos que permitiram a prossecução do trabalho realizado até então: o projecto CRAV e o projecto RODA.

O projecto CRAV (Consulta Real em Ambiente Virtual) visa a implementação de um balcão electrónico para o arquivos digitais no sentido de possibilitar a qualquer utente do Arquivo fruir através da Internet do conjunto de serviços disponíveis apenas fisicamente ao balcão de atendimento do Arquivo.

Outro projecto, o RODA (Repositório de Objectos Digitais Autênticos), preocupa-se com a preservação a longo-prazo de materiais digitais e assenta no desenvolvimento de um repositório capaz de ingerir, armazenar e disseminar materiais digitais assegurando a conservação das propriedades diplomáticas que asseguram a sua autenticidade.

Este artigo encontra-se organizado da seguinte forma: a secção 2 descreve detalhadamente todos os componentes que perfizeram o projecto *Digitarq*; a secção 3 descreve o projecto CRAV e os seus objectivos; a secção 4 introduz o projecto RODA; na secção 5 são introduzidas as ideias que estão por detrás da nova arquitectura do *Digitarq*; o artigo termina, na secção 6, com um conjunto de conclusões e linhas de trabalho futuro.

2 PROJECTO DIGITARQ

O projecto *Digitarq* [2-4], concluído em 2004, teve como principal objectivo o desenvolvimento de uma ferramenta de descrição arquivística tendo por base normas internacionais para a produção de auxiliares de pesquisa. O desenvolvimento da aplicação seguiu as orientações delineadas pela Norma Internacional de Descrição Arquivística (ISADg) [5] e o seu mais expressivo representante XML¹, o Encoded Archival Description (EAD) [6].

O desenvolvimento da ferramenta de descrição permitiu disciplinar e, sobretudo, gerir o processo de produção de auxiliares de pesquisa no seio do Arquivo, bem como centralizar os resultados dessa actividade num único repositório de dados permitindo o acesso imediato e simultâneo a essa informação por parte de todos os utentes e funcionários da instituição.

Não obstante, todo o legado de material descritivo previamente produzido pelo ADP encontrava-se ainda em formatos não normalizados e carecia de atenção imediata. A segunda fase do projecto consistiu, assim, na reconversão dos materiais descritivos pré-existentes, quer em papel, quer em formatos digitais, para as normas internacionais que suportavam a ferramenta de descrição, i.e. EAD e a ISAD(g).

¹ eXtended Markup Language.

A reconversão de auxiliares de pesquisa existentes apenas em papel comportou actividades como digitalização, reconhecimento óptico de caracteres, correcção de erros resultantes do reconhecimento, anotação e conversão os materiais anotados para EAD. Uma descrição detalhada de todas estas actividades, bem como uma análise estatística e temporal de todo o processo de reabilitação destes auxiliares de pesquisa pode ser consultada em [4].



Fig. 1 - Arquitectura da plataforma Digitarq.

Sobre o repositório central de descrições arquivísticas, foi também desenvolvido um motor de pesquisa² acessível através da *Web* que permitia a todos os utentes do Arquivo, local e remotamente, aceder à informação custodiada (Fig. 1). A introdução deste serviço foi particularmente importante para utentes residentes além-fronteiras e para utentes que, apesar de residirem em território nacional, possuíam dificuldades acrescidas ao nível da mobilidade.

Paralelamente, foi desenvolvida uma aplicação para gerir todo o processo de digitalização de obras levado a cabo pelo ADP, bem como a sua disseminação através do sítio *Web* do Arquivo. A disseminação era realizada de forma simples através da associação das representações digitais à descrição arquivística do material original (Fig. 2). Assim, a localização da documentação original e suas reproduções digitais poderia ser realizada através da mesma ferramenta de pesquisa.

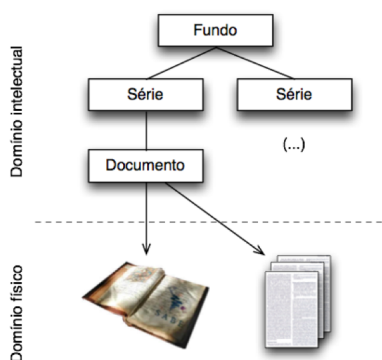


Fig. 2 - Associação de representações físicas e digitais ao mesmo registo de metainformação descritiva.

² A ferramenta de pesquisa pode ser consultada em <http://pesquisa.adporto.org>.

3 PROJECTO CRAV

A concretização do projecto *Digitarq* possibilitou ao ADP começar a responder de um modo inovador a algumas questões organizacionais que actualmente assumem maior relevância na área dos Arquivos e da Cultura e no seu relacionamento institucional com o público.

Os Arquivos Distritais tendem a ultrapassar a sua tradicional função de salvaguarda do património histórico e a assumir cada vez mais o seu contributo para a articulação de diferentes vectores: a modernização administrativa, a prestação de serviços de qualidade ao cidadão e a preservação da memória cultural presente e futura.

O projecto CRAV (Consulta Real em Ambiente Virtual) visa, pois, corresponder a um novo patamar inovativo, sendo capaz de fornecer, local e remotamente, reproduções digitais de documentos certificados. Cuida, assim, da relação interactiva entre a instituição e os cidadãos usando tecnologias e processos já disponíveis, mas ainda não em uso corrente na grande parte das instituições culturais.

Atendendo a que os documentos de arquivo custodiados pelo ADP são parte integrante do património cultural português, para além de possuírem valor probatório e legal, é essencial garantir que as reproduções fornecidas possuem as seguintes características: autenticidade, integridade, não-repúdio e confidencialidade de dados. Estes requisitos só agora se tornaram possíveis de implementar com a publicação recente dos diplomas legais que regem a certificação/assinatura digital e a transmissão electrónica de documentos com valor legal [11].

Tal como aconteceu com o projecto anterior (i.e. *Digitarq*), este possibilitará também a aquisição de *saber-fazer* que depois de adquirido estará disponível para outros arquivos e instituições da área cultural.

O projecto comporta, assim, os seguintes objectivos:

- A construção de uma interface *Web* que estenda as capacidades actuais de leitura remota de representações digitais, bem como o fornecimento de cópias certificadas de documentos de arquivo;
- A reformulação do sítio *Web* do ADP de modo a acolher as novas funcionalidades tendo por base o motor de pesquisa desenvolvido no projecto anterior;
- A criação de um portal para a intranet do ADP com funcionalidades acrescidas que possibilitem a encomenda de reproduções, reserva de documentos e outros serviços;
- A criação de um gestor de eventos que possibilitará a gestão de pedidos dos utentes presenciais e remotos por parte dos funcionários do ADP, permitindo aos mesmos acompanhar os diversos passos de satisfação dos seus pedidos;
- A implementação de uma plataforma de certificação electrónica de documentos, ajustada aos normativos legais, contribuindo para a disponibilidade de ferramentas e processos orientados para o acesso aos documentos electrónicos.

Este projecto encontra-se perfeitamente enquadrado com a visão orientadora de um Governo Electrónico e de uma Sociedade da Informação, onde cada vez mais as actividades e os processos de negócio dos organismos públicos são suportados por mecanismos electrónicos que agilizam e asseguram um serviço mais rápido, completo e transparente para o cidadão.

4 PROJECTO RODA

O Instituto de Arquivos Nacionais/Torre do Tombo (IAN/TT) [7] assume na sua missão institucional a responsabilidade pela identificação e preservação de documentação de valor histórico como meio de garantir e fomentar a memória individual e colectiva nacional.

Acontece, no entanto, que o IAN/TT não dispõe, ainda, de estruturas capazes de suportar a incorporação e gestão de informação de arquivo produzida em formatos electrónicos. Neste sentido, o IAN/TT está neste momento a desenvolver processos, ferramentas e recursos capazes de dar resposta às necessidades de preservação da informação digital produzida na Administração Pública cuja conservação continuada seja considerada pertinente e justificada.

Neste contexto, o projecto RODA (Repositório de Objectos Digitais Autênticos) [8] visa desenvolver e promover uma solução tecnológica, ultimada na construção de um protótipo capaz de incorporar, descrever e dar acesso a todo o tipo de informação digital produzida no contexto da Administração Pública. Procura-se desta forma iniciar um processo sustentado, e pró-activo, que leve o IAN/TT a responder às solicitações governamentais e comunitárias no sentido do governo electrónico.

Neste projecto consideram-se como objectivos primários o desenvolvimento e a definição de:

- Requisitos funcionais para um arquivo digital, clientes e aplicações a integrar;
- Modelos conceptual, lógico e de dados de um arquivo digital;
- Estrutura de metainformação, de requisitos técnicos e organizacionais;
- Protótipo de repositório digital capaz de preservar objectos digitais susceptíveis de conservação definitiva;
- Elaboração de uma ferramenta, enquanto módulo da anterior, capaz de se “acoplar” com sistemas de gestão documental existentes na Administração Pública e assegurar funções de preservação digital numa perspectiva administrativa.

O protótipo de arquivo digital está a ser planeado na perspectiva de obter um sistema capaz de assegurar todas as funcionalidades de um arquivo digital constantes da norma OAI (Open Archival Information System) [9], nomeadamente, a ingestão (i.e. integração), a gestão e a disseminação de (ou acesso a) informação de arquivo.

A limitação deste projecto residirá na restrição de formatos a integrar, sendo que numa fase inicial este apenas será capaz de ingerir e tratar três classes de objectos digitais: documentos de texto (estruturado simples, estruturado com imagens e estruturado com tabelas), imagens bidimensionais e bases de dados relacionais.

O projecto contempla ainda alguns objectivos secundários, nomeadamente: a definição de uma política de arquivo para os objectos digitais produzidos pela Administração Pública nacional (avaliação e selecção); a definição de uma política de preservação para o arquivo digital; a criação ou identificação de modelos viáveis de financiamento para suportar o Arquivo Digital; a identificação e selecção dos esquemas de metainformação e a definição de uma taxionomia de propriedades significativas para cada uma das classes de objectos consideradas.

5 NOVA ARQUITECTURA APLICACIONAL DO DIGITARQ

A participação da Universidade do Minho nos três projectos anteriormente descritos permitiu a obtenção de uma visão global dos resultados obtidos isoladamente em cada um destes projectos. Essa visão global possibilitou que parte dos resultados pudessem confluir numa solução única e integrada para a gestão de Arquivos Definitivos.

Neste momento, encontra-se em pleno desenvolvimento uma nova arquitectura applicacional que visa, não só, solucionar as fragilidades do sistema actual, como incorporar os novos conhecimentos e tecnologias que resultaram da investigação realizada.

A principal característica da nova arquitectura tem que ver com uma maior centralidade dos dados conseguida à custa da união de várias bases de dados que constituíam o anterior sistema. Até então, cada aplicação geria a sua própria base de dados e estabelecia pontes de ligação com

as restantes sempre que necessário. Na nova arquitectura, passa a haver uma única base de dados onde toda a informação produzida no contexto das várias aplicações é reunida. Esta abordagem garante uma maior segurança e integridade referencial dos dados, bem como a possibilidade de desenvolver serviços centrais passíveis de serem partilhados pela generalidade das aplicações constituintes da plataforma.

Houve ainda um esforço complementar em tornar toda a plataforma compatível, o mais possível, com a norma Open Archival Information System (OAIS) [9]. Na nova arquitectura, é possível identificar as aplicações responsáveis pelo desenvolvimento das actividades de ingestão (i.e. incorporação), gestão de dados e funcionários, e disseminação de materiais.

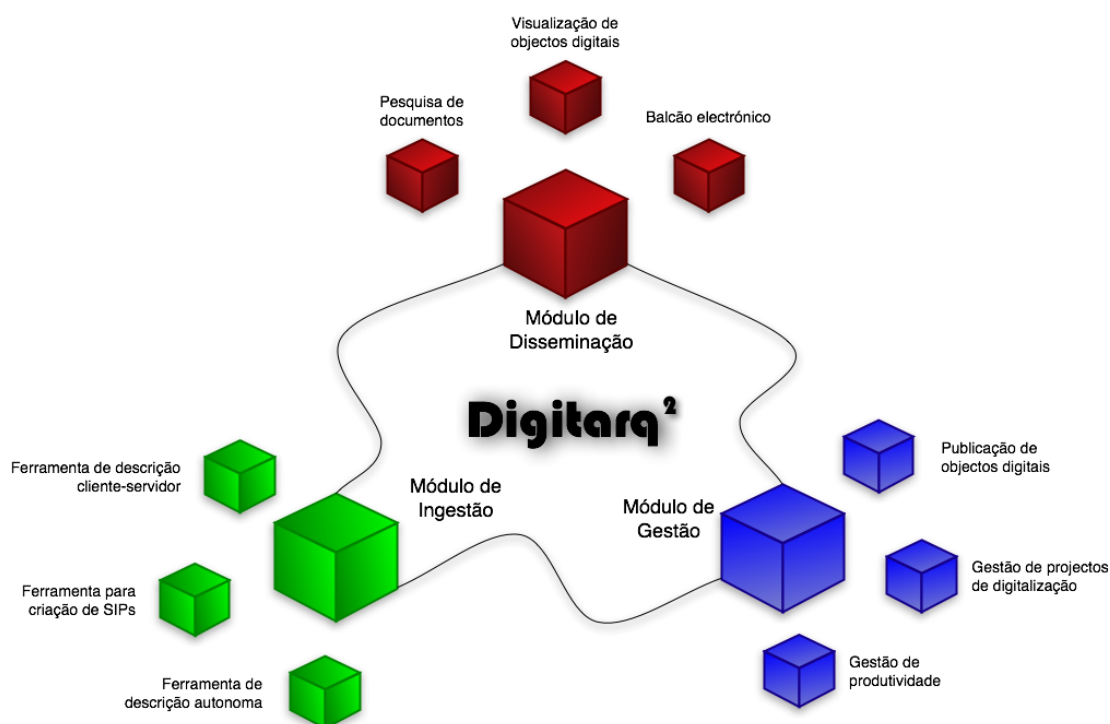


Fig. 3 - Arquitectura da plataforma aplicacional do Digitarq².

Nas secções seguintes apresentam-se e caracterizam-se as novas aplicações ainda em desenvolvimento que constituem a arquitectura do Digitarq².

5.1 Módulo de ingestão

O módulo de ingestão é responsável pela captação de nova informação para o interior do Arquivo. Essa informação consiste, fundamentalmente, em documentação proveniente de entidades externas, e é sobretudo constituída por documentos de arquivo convencionais como livros de baptismos, processos judiciais, registos de notariado, etc.

A realidade actual, no entanto, impõe que um arquivo seja também capaz de incorporar representações digitais³ resultantes de processos de digitalização ou resultantes da utilização de ferramentas digitais (e.g. processadores de texto, câmaras fotográficas digitais).

³ Ao longo deste artigo as expressões “representações digitais” e “objectos digitais” são utilizadas para exprimir o mesmo conceito.

Faz parte do processo de ingestão a produção de metainformação descritiva que permita a posterior localização e acesso ao material incorporado. O DigitArq² oferece duas ferramentas que facilitam o processo de ingestão e descrição do material a incorporar: uma ferramenta de descrição autónoma e uma ferramenta de auxílio à criação de SIPs (“*Submission Information Packages*”).

Ambas as ferramentas são fornecidas gratuitamente às entidades externas produtoras de informação para que sejam elas próprias a criar a metainformação descritiva que acompanha o material a incorporar. Deste modo, é possível aliviar o Arquivo da onerosa actividade de descrição, passando agora a assumir um papel mais de orientação e validação da metainformação fornecida. A **ferramenta de descrição autónoma** fornecida às entidades externas disponibiliza uma interface gráfica amigável e suficientemente simples para que seja possível obter metainformação descritiva de elevada qualidade e livre de erros sintácticos.

No caso da incorporação de reproduções digitais, os requisitos são um pouco mais elevados. Para além da metainformação descritiva poderá haver necessidade de produzir metainformação estrutural e técnica para este tipo de representações. Isto é particularmente relevante em contextos de digitalização onde as imagens obtidas são geralmente organizadas de forma a reflectir a estrutura intelectual da obra original (e.g. organização em capítulos, secções, ordem das imagens, etc.). Encontra-se ainda em desenvolvimento uma **ferramenta de auxílio à produção de SIPs** (Submission Information Packages) [9] que passará a ser utilizada pelas entidades externas ao Arquivo e que irá permitir preparar pacotes de informação capazes de serem ingeridos automaticamente pela plataforma.

A definição da estrutura do SIP baseou-se em normas internacionais abertas nas quais o XML [10] é um denominador comum. Um SIP pode ser constituído por qualquer combinação dos seguintes blocos:

- Um bloco de descrição arquivística, i.e., parte de um documento EAD.
- Um bloco com a representação digital e respectiva metainformação estrutural e técnica.

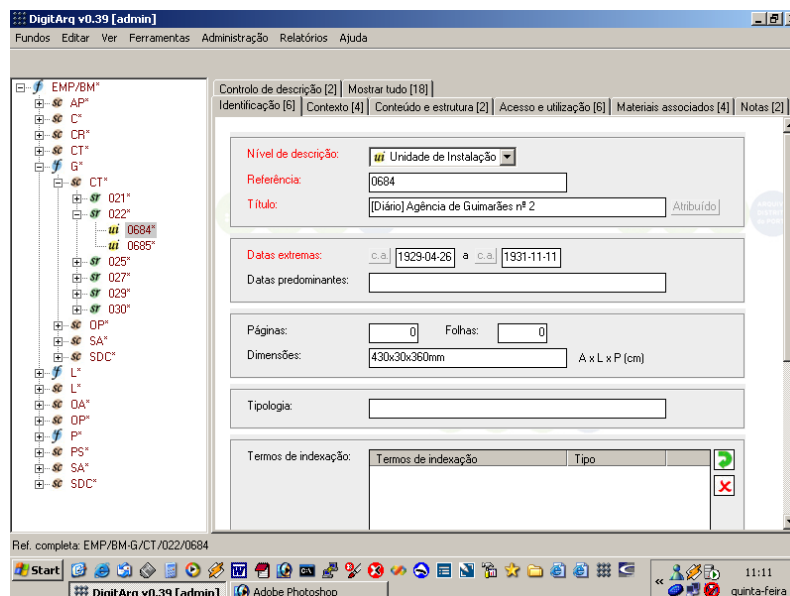


Fig. 4 – Ferramenta de descrição arquivística.

Neste momento, estão previstos dois tipos de objectos digitais: imagens e transcrições textuais. No caso das imagens, este bloco englobará um documento METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) [12] descrevendo a estrutura do objecto digital, o conjunto de imagens

(ficheiros em formato TIFF) e o conjunto de metainformação técnica associada a cada uma das imagens (i.e. documentos NISO Z39.87 [13]).

Apesar dos esforços desenvolvidos no sentido de transportar parte do trabalho de descrição e preparação do material a incorporar para junto dos produtores, continua a existir uma imensa actividade de descrição no interior do arquivo. Para além disso, existe uma necessidade constante de gerir e manipular a metainformação já incorporada. Para realizar essa actividade a plataforma *Digitarq*² tira partido da, já existente, **ferramenta de descrição arquivística** desenvolvida no projecto *Digitarq* (Fig. 4). Não obstante, foram-lhe introduzidas novas funcionalidades que garantem uma melhor gestão do espaço físico do arquivo através da emissão de relatórios com informação relacionada com a taxa de ocupação dos depósitos, bem como a introdução de novas medidas físicas associadas aos documentos de arquivo (e.g. duração em segundos para documentos audiovisuais ou tamanho em bytes para documentação digital).

5.2 Módulo de gestão

O módulo de gestão incorpora um conjunto de aplicações que têm como objectivo gerir todo o arquivo e a informação armazenada, bem como monitorizar as actividades desenvolvidas no interior do mesmo.

A nova arquitectura do *Digitarq* introduz um módulo central para a **gestão de utilizadores e produtividade** (Fig. 5). Este módulo é responsável pela autenticação de todos os utilizadores independentemente da aplicação utilizada. É também neste módulo que é efectuada a gestão de perfis de utilizador permitindo deste modo gerir o conjunto de operações que cada funcionário poderá exercer no contexto de cada aplicação do sistema.

GPU - Gestão de perfis e utilizadores

Utilizador autenticado: AD Porto Início | Sair

Menu

- Administração
 - Gestão funcionários
 - Gestão perfis
- Administração Sistema
 - Gestão aplicações

Gestão de aplicações

Operações | Aplicações

Aplicações

	Código	Nome	Versão
	CRAY	Consulta Real Ambiente Virtual	1
	DIGITARG	DigitArq	1
	ESTAT	Estatísticas	1.2.1
	GOD	Gestão Objectos Digitais	1.5
	GPU	Gestão Perfil e Utilizadores	1

Código Nome aplicação Versão

GPU - Gestão de Perfis e Utilizadores

Fig. 5 - Gestão de gestão de utilizadores e produtividade.

Para além da autenticação, este módulo é responsável por registar toda a actividade desenvolvida em torno da plataforma. O registo de actividade, para além de servir o propósito de documentar todo o trabalho realizado, é posteriormente utilizado para gerar relatórios de produtividade e estatísticas variadas acerca do estado geral do Arquivo (e.g. espaço físico ocupado, n° de fundos descritos, n° de fundos não publicados, grau de completude de um fundo, n° de registos por nível de descrição, etc.).

A ferramenta denominada **Gestão de projectos de digitalização**, herdada da anterior versão do Digitarq, foi completamente reformulada (Fig. 6). Esta ferramenta permite gerir transversalmente processos de digitalização: criação de objectos digitais, associação de metainformação estrutural e técnica, geração de derivadas de baixa resolução para disseminação via *Web*, gestão da localização física das matrizes, etc.

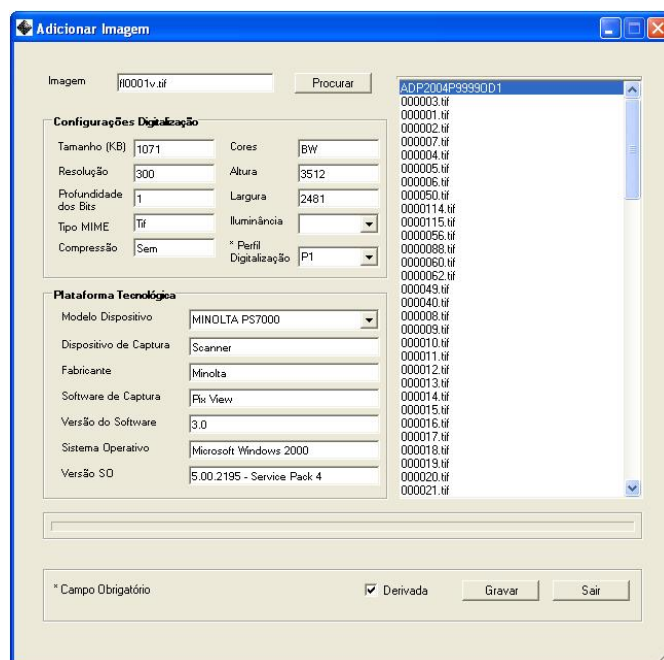


Fig. 6 - Gestão de metainformação técnica do Gestor de projectos de digitalização.

A nova versão desta ferramenta implicou uma reorganização completa do repositório de dados permitindo agora a incorporação de qualquer tipo de objecto digital, ao invés de apenas suportar imagens digitais. Agora, será possível incorporar e disponibilizar através do módulo de disseminação, documentos de texto, ficheiros audiovisuais, etc.

Foi ainda desenvolvida uma aplicação inteiramente nova que tem como objectivo auxiliar o operador na associação de representações digitais à sua descrição intelectual – **publicação de objectos digitais**. Esta associação é realizada num ecrã bipartido onde de um lado figuram as representações e seus constituintes (e.g. imagens pertencentes a um objecto digital) e do outro uma lista de fundos com os respectivos subníveis. São permitidos vários tipos de associação: um para um, um para muitos e muitos para muitos entre ambos os domínios. Por exemplo, para realizar uma associação de um para muitos, basta seleccionar itens de um dos domínios (e.g. representações digitais) e arrastar para um item do domínio complementar (e.g. descrições arquivísticas).

5.3 Módulo de disseminação

O módulo de disseminação é responsável por estabelecer a ponte entre o arquivo e o utente. Este módulo disponibiliza fundamentalmente serviços de descoberta e localização de documentos, assim como formas de adequadas para os consultar, visualizar, descarregar ou adquirir.

Neste contexto, a plataforma Digitarq oferece duas **interfaces de pesquisa**, uma básica e uma avançada, que permitem a utentes com diferentes níveis de conhecimento localizar documentos no interior do arquivo (Fig. 7).

Fig. 7 - Interface de pesquisa de documentos.

O projecto CRAV (Fig. 8), anteriormente descrito, passa agora a integrar a plataforma Digitalarq disponibilizando um conjunto de serviços de balcão electrónico (ver descrição detalhada na secção 4).

Fig. 8 - Interface gráfica do balcão electrónico.

A nova versão da plataforma oferece ainda uma ferramenta de **visualização de obras digitalizadas** mais robusta e funcional sendo agora possível efectuar operações como ampliar, reduzir e rodar imagens, apresentar metainformação técnica, etc (Fig. 9).

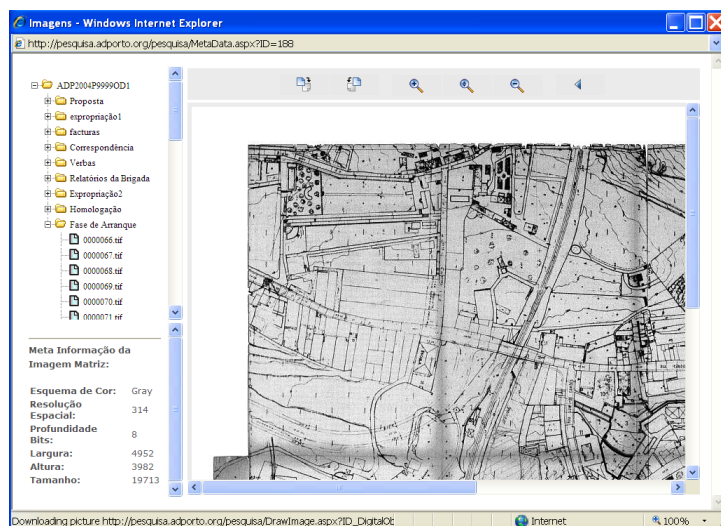


Fig. 9 - Visualizador de objectos digitais.

6 CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

O DigitArq² é uma plataforma tecnológica ainda em desenvolvimento. Enquanto que alguns componentes se encontram já num estado perfeitamente estável, outros encontram-se ainda debaixo de profundas alterações (como é o caso do balcão electrónico e do componente de gestão de objectos digitais). No entanto, tem-se verificado que a utilização da plataforma nos Arquivos onde se encontra já implementada tem marcado a diferença pela positiva. Estes arquivos adquiriram novas metodologias de trabalho, alicerçadas em normas internacionais, que conduziram a um aumento radical da sua produtividade. Paralelamente, a exposição na Internet do seu acervo documental originou um aumento assinalável do interesse por parte do seu publico alvo, aumentando também, e em paralelo, a notoriedade do Arquivo no seio da sua comunidade.

As ferramentas de descrição arquivística, o motor de pesquisa e a gestão centralizada de utilizadores e produtividade constituem os componentes estáveis para os quais não são espectáveis grandes modificações nos tempos que se avizinham.

Pode-se afirmar que a plataforma Digtarq caminha aceleradamente para num sistema integrado e completo para a gestão de Arquivos Definitivos. A principal lacuna que se pode apontar neste momento é a ausência de soluções tecnológicas capazes de garantir a preservação a longo-prazo das representações digitais armazenadas no interior da plataforma. A preservação digital possui requisitos elevados que a colocam fora da alçada de um Arquivo Distrital ou Municipal. No Digtarq, a preservação digital não vai para além da implementação de um sistema de alertas de refrescamento para os suportes físicos que armazenam as matrizes. Está previsto que o projecto RODA venha, dentro em breve, a prestar um serviço de preservação digital à comunidade portuguesa.

Nos próximos meses está prevista a implementação do Digtarq em vários Arquivos e Centros de Documentação, como é o caso do Centro Português de Fotografia e o Arquivo Municipal da Câmara de Matosinhos.

REFERÊNCIAS

- [1] Arquivo Distrital do Porto, "Arquivo Distrital do Porto Web site." [Online]. Available: <http://www.adporto.org>. [Accessed 2006]
- [2] M. Ferreira and J. C. Ramalho, "Aquisição e Armazenamento de Metainformação no Contexto de um Arquivo," presented at XATA - XML: Aplicações e Tecnologias Associadas, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal, 2004.
- [3] M. Ferreira and J. C. Ramalho, "DigitArq - Creating and Managing a Digital Archive," presented at ICC/IFIP International Conference on Electronic Publishing, Brasília, Brazil, 2004.
- [4] M. Ferreira and J. C. Ramalho, "DigitArq: Creating a Historical Digital Archive," presented at 5ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, Lisboa, 2004.
- [5] International Council on Archives, "ISAD(G): General International Standard Archival Description, Second edition," International Council on Archives 0-9696035-6-8, 1999.
- [6] Library of Congress, "EAD - Encoded Archival Description," in Library of Congress. [Online]. Available: <http://www.loc.gov/ead/>. [Accessed 2004]
- [7] Instituto dos Arquivos Nacionais Torre do Tombo, "Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo Web site." [Online]. Available: <http://www.iantt.pt>. [Accessed 2006]
- [8] National Archives (Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo) and University of Minho, "RODA (Repositório de Objectos Digitais Autênticos) Web site," 2006. [Online]. Available: <http://roda.iantt.pt>. [Accessed 2006]
- [9] Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) - Blue Book*. Washington: National Aeronautics and Space Administration, 2002.
- [10] J. C. Ramalho and P. Henriques, "XML & XSL: da Teoria à Prática", FCA - Editora de Informática, 2002, ISBN: 972-722-347-8.
- [11] Assembleia da República Portuguesa, "Decreto-Lei n.º 116-A/2006, de 16 de Junho," 2006.
- [12] Library of Congress, "METS - Metadata Encoding & Transmission Standard." [Online]. Available: <http://www.loc.gov/standards/mets/>. [Accessed 2006]
- [13] International Standards Organization, "Data Dictionary—Technical Metadata for Digital Still Images - NISO Z39.87-2002," 2002.