

# Almamater: a herança cultural da Universidade de Coimbra em Acesso Aberto

## **Ana Luísa Silva**

Licenciada em Engenharia Informática pela Universidade de Coimbra (UC) - Coimbra, Portugal. Especialista de Informática do Serviço Integrado das Bibliotecas da Universidade de Coimbra (SIBUC) – Coimbra - Portugal.  
E-mail: als@uc.pt

## **Mário Bernardes**

Mestre em Engenharia Informática pela Universidade de Coimbra (UC) - Coimbra, Portugal. Consultor de Informática do Serviço Integrado das Bibliotecas da Universidade de Coimbra (SIBUC) - Coimbra, Portugal.  
E-mail: mjb@uc.pt

## **Bruno Neves**

Mestre em Informação, Comunicação e Novos Media pela Universidade de Coimbra (UC) – Coimbra - Portugal. Gestor de sistemas de informação do Serviço Integrado das Bibliotecas da Universidade de Coimbra (SIBUC) – Coimbra - Portugal.  
E-mail: bneves@sibuc.uc.pt

## **Ana Maria Eva Miguéis**

Mestre em Informação, Comunicação e Novos Media pela Universidade de Coimbra (UC) – Coimbra - Portugal. Coordenadora do Serviço Integrado das Bibliotecas da Universidade de Coimbra (SIBUC) – Coimbra - Portugal.  
E-mail: evamigueis@sib.uc.pt

Data de submissão: 27/09/2019. Data de aprovação no ConfOA: 12/06/2019. Data de publicação:

## **RESUMO**

A Universidade de Coimbra (UC), fundada em 1290, detém importante património cultural que integra a Unesco World Heritage (2013). Nos últimos dez anos, foi digitalizada parte significativa desse património, que posteriormente foi agregado em diversas bibliotecas digitais. A UCDigitalis (2012) foi o primeiro projeto global para disseminação de conteúdos digitais oferecendo uma interface comum para todas as bibliotecas digitais, das quais se destaca a Almamater, que reúne valioso património de livros antigos, manuscritos, mapas e gravuras. Com o objetivo de atualizar tecnologicamente a plataforma e permitir o acesso aos conteúdos digitais a um público mais alargado, a UC iniciou novo projeto focado na qualidade da interface de utilizador, na independência em relação aos dispositivos, na interoperabilidade com outros sistemas aplicativos e na flexibilidade de agregação e descrição do seu património digital. Esta apresentação tem por objetivo partilhar a experiência obtida durante a implementação do projeto, descrevendo os aspectos mais críticos, designadamente as funcionalidades da interface de utilizador, a integração de APIs IIIF (International Image Interoperability Framework) de imagem e apresentação, migração de dados e tarefas de curadoria. Serão ainda apresentadas as perspectivas de evolução futura do projeto.

**Palavras-chave:** Bibliotecas digitais. IIIF. Herança cultural. Universidade de Coimbra. Software Dspace.

## **Almamater: the cultural heritage of the University of Coimbra in Open Access**

### **Abstract**

*The University of Coimbra (UC), founded in 1290, holds an important cultural heritage that it is part of UNESCO World Heritage (2013). In the last ten years, a significant part of this heritage has been digitized and added to several digital libraries. UCDigitalis (2012) was the first global project for the dissemination of digital content offering a common interface for all digital libraries, including AlmaMater, which brings together a valuable heritage of ancient books, manuscripts, maps and prints. With the aim of technologically upgrading the platform and enabling access to digital content for a wider audience, UC has initiated a new project focused on user interface quality, device independence, interoperability with other application systems and flexibility to aggregate and present digital heritage. This presentation aims to share the experience gained during the project implementation, describing the most critical aspects, such as user interface functionality, integration of International Image Interoperability Framework (IIIF) APIs, data migration and curation tasks. Perspectives for future developments of this project will be presented.*

**Keywords:** *Digital libraries. Cultural heritage. IIIF. Universidade de Coimbra. DSpace software.*

## **Almamater: el patrimonio cultural de la Universidad de Coimbra en acceso abierto**

### **RESUMEN**

*La Universidad de Coimbra (UC), fundada en 1290, posee un importante patrimonio cultural que forma parte del Patrimonio Mundial de la UNESCO (2013). En los últimos diez años, una parte importante de este patrimonio se ha digitalizado y agregado a varias bibliotecas digitales. UCDigitalis (2012) fue el primer proyecto global para la difusión de contenido digital con una interfaz común para todas las bibliotecas digitales, incluido Almamater, que reúne el valioso patrimonio de libros antiguos, manuscritos, mapas e grabados. Con el objetivo de actualizar tecnológicamente la plataforma y permitir el acceso al contenido digital para un público más amplio, UC ha iniciado un nuevo proyecto centrado en la calidad de la interfaz de usuario, la independencia del dispositivo, la interoperabilidad con otros sistemas de aplicaciones y flexibilidad para agregar y presentar su patrimonio digital. Este trabajo tiene como objetivo compartir la experiencia adquirida durante la implementación del proyecto, describiendo los aspectos más críticos, como la funcionalidad de la interfaz de usuario, la integración de las API del "International Image Interoperability Framework" (IIIF), la migración de datos y las tareas de curaduría. Se presentarán, además, las perspectivas para la evolución futura del proyecto.*

**Palabras clave:** *Bibliotecas digitales. Patrimonio cultural. IIIF. Universidad de Coimbra. Software DSpace.*

## INTRODUÇÃO

A Universidade de Coimbra (UC), fundada em 1290, detém importante património cultural que integra a Unesco World Heritage (2013). Nos últimos dez anos, foi digitalizada parte significativa deste património, que posteriormente foi agregado em diversas bibliotecas digitais (MIGUÉIS, 2014). A UCDigitalis foi o primeiro (2012) projeto global para disseminação de conteúdos digitais oferecendo uma interface comum para todas as bibliotecas digitais, entre as quais se destaca a Almamater, que reúne um valioso património de livros antigos, manuscritos, mapas e gravuras.

Com o objetivo de atualizar tecnologicamente a plataforma e permitir o acesso aos conteúdos digitais a um público mais alargado, dando resposta aos requisitos atuais das bibliotecas digitais para suporte ao património cultural das instituições (BOLLINI *et al.* 2017), a UC iniciou novo projeto, aqui designado “AlmaMater: herança cultural da Universidade de Coimbra em Acesso Aberto”, desenvolvido pelo Serviço Integrado das Bibliotecas da UC, em colaboração com a Biblioteca Geral da UC. Nesse contexto, pretende-se dar resposta aos seguintes objetivos:

- Simplificar a disponibilização de bibliotecas digitais, mantendo a identidade específica de cada biblioteca;
- Oferecer interfaces de utilização de elevada qualidade, independentes do dispositivo de utilização, que permitam tornar mais apelativo o acesso ao património digital da UC;
- Dispor de um sistema de armazenamento e de preservação com capacidade para gerir qualquer tipo de conteúdos digitais;
- Suportar as APIs International Image Interoperability Framework (IIIF) de imagem e apresentação para visualização de imagens de alta qualidade com funcionalidade de “deep zooming”;

- Disponibilizar os conteúdos e metadados digitais através de uma API REST/JSON para permitir a disseminação e reutilização do património cultural da UC;
- Permitir a migração de conteúdos e metadados de bibliotecas digitais existentes.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Almamater reúne, no atual momento, nove coleções digitais, e está disponível em <https://am.uc.pt>. A figura 1 mostra a arquitetura geral da solução implementada que consiste num backend DSpace-GLAM (4SCIENCE, 2016) que reúne a interface REST/API, o indexador SOLR e as interfaces IIIF de imagem e apresentação. O frontend é desenvolvido em Python/WSGI, com base de dados MySQL e um IIIF viewer, e inclui, para além da área de acesso público, uma área de gestão que permite criar de forma muito simples novas bibliotecas digitais.

Na área pública, os utilizadores dispõem de funcionalidades como pesquisa global ou contextualizada à coleção, filtragem com base em facetas ou em linha de tempo, visualizador IIIF com deep zooming, sugestão de itens relacionados, transferência de conteúdos, etc.

Já na área de gestão, para além da criação de novas bibliotecas digitais, é possível selecionar a hierarquia de bibliotecas em que se enquadra, adicionar elementos que definem sua identidade gráfica, editar textos de apresentação ou adicionar páginas com informação mais detalhada sobre a coleção. As figuras 2 e 3 trazem uma página exemplificativa da área pública e da área privada da AlmaMater.

Tendo presente o objetivo de possibilitar a reutilização de conteúdos entre bibliotecas digitais, a estrutura de coleções e comunidades foi simplificado, passando a ter uma organização baseada no tipo de documento. Com vista a uma utilização mais flexível no frontend, foram adicionados metadados com campos multivalor

para a coleção digital e outros para suporte de publicações periódicas. Para responder aos objetivos do projeto, a migração de conteúdos e metadados do anterior sistema representou uma das fases mais exigentes do processo, tendo sido necessário adaptar e desenvolver novas tarefas de curadoria para suportar todas as diferentes estruturas de documentos existentes, designadamente nos seguintes cenários:

- PDF com Table of Contents (ToC): extração de imagens a partir de PDFs e transferência para o servidor de imagens (IIIF). A informação relativa à ToC foi incluída como metadado de bitstream a fim de permitir a sua visualização no IIIF image viewer;
- itens com um único documento, TIFF ou JPEG, com ToC em metadados mets.xml: Análise do ficheiro de metadados mets.xml para extração da ToC e transferência para o servidor de imagens IIIF. Tal como na tarefa anterior, a informação relativa à ToC foi incluída como metadado de bitstream;
- itens com múltiplos documentos, TIFF ou JPEG, com ToC em metadados mets.xml: Geração de novos itens com base nos ficheiros de mets.xml, extração da ToC de cada novo item e transferência para o servidor de imagens IIIF. Também nesta, a informação relativa à ToC foi incluída como metadado de bitstream dos novos itens.

O modelo de armazenamento implementado é bastante flexível, permitindo associar cada item a uma ou mais bibliotecas digitais da Almamater, ou ainda a exposições temáticas, sem compromisso da identidade gráfica de cada biblioteca. Com a disponibilização de uma nova API no backend DSpace, poderão não só ser desenvolvidas novas funcionalidades na Almamater, como se beneficiar de um novo formato para carregamento de conteúdos digitais baseado na funcionalidade de importação/exportação Simple Archive Format, que permitirá a inclusão de etiquetas ToC para cada bitstream.

## CONCLUSÕES

Com este projeto, o Serviço Integrado das Bibliotecas da UC conseguiu assegurar uma evolução significativa do sistema existente na UC para uma nova solução baseada em sistemas e protocolos abertos, que permitirá a divulgação dos conteúdos digitais da UC junto de um público mais vasto, que poderá agora dispor de uma interface de utilização apelativa e independente dos dispositivos. O modelo de dados implementado permitirá facilitar a criação de novas entidades, tais como exposições, bibliotecas temáticas ou coleções especiais.

Ao adoptar essa solução, a Universidade de Coimbra passa a dispor de uma infraestrutura para todos os tipos de conteúdos digitais, com ponto único de armazenamento e gestão que constitui recurso fundamental para a preservação do seu património digital.

Figura 1 – Arquitetura da AlmaMater

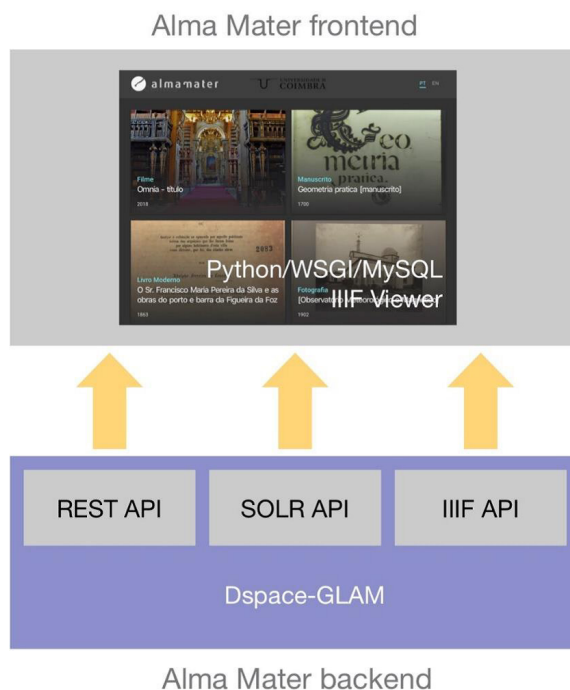


Figura 2 – Área pública da AlmaMater

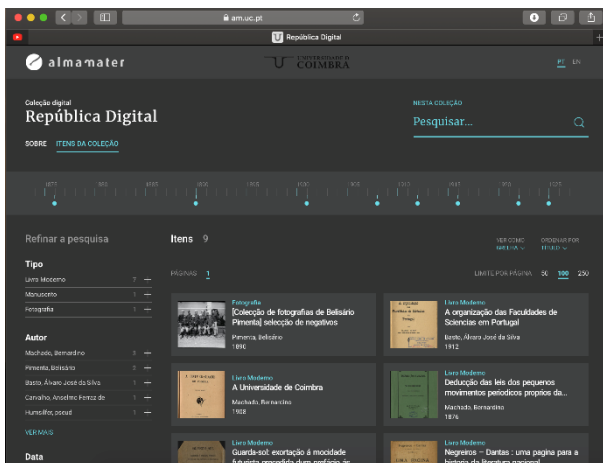
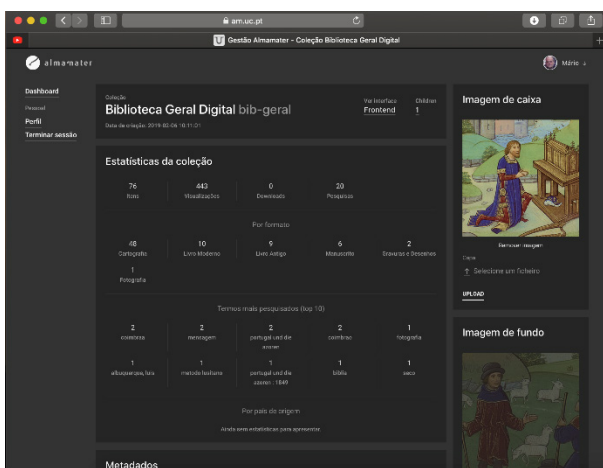


Figura 3 – Área privada da AlmaMater



## REFERÊNCIAS

BOLLINI, A. *et al.* Extending DSpace to fulfil the requirements of digital libraries for cultural heritage management. *In: ITALIAN RESEARCH CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, 13., 2017, Modena. Proceedings [...].* Modena: IRCDL, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/313528518\\_Extending\\_DSpace\\_to\\_fulfil\\_the\\_requirements\\_of\\_Digital\\_Libraries\\_for\\_Cultural\\_Heritage\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/313528518_Extending_DSpace_to_fulfil_the_requirements_of_Digital_Libraries_for_Cultural_Heritage_Management). Acesso em: 9 abr 2019.

MIGUÉIS, A. *et al.* Sistemas abertos aplicados à gestão da informação científica: o desenvolvimento da UC Digitalis. *Cadernos BAD*, Lisboa, n. 2, p. 183-188, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/28200>. Acesso em: 9 abr 2019.

4SCIENCE. *DSpace-CRIS: what is it?* Milan: 4Science, 2014. Disponível em: <https://www.4science.it/en/dspace-cris> Acesso em: 9 abr 2019.