

# **A BIBLIOTECA DIGITAL EM CONTEXTO UNIVERSITÁRIO: O CASO DA UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA**

## **Maria do Céu Melro**

Aluna de Pós-Graduação em Ciências da Informação e da Documentação - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (UFP)

**ceu@ufp.pt**

## **Carla Azevedo**

Aluna de Pós-Graduação em Ciências da Informação e da Documentação - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (UFP)

**carlaa@ufp.pt**

## **Nuno Magalhães Ribeiro**

Professor Associado - Faculdade de Ciência e Tecnologia (UFP)

**nribeiro@ufp.pt**

### **Resumo**

Este trabalho aborda a importância da Biblioteca Digital numa época de constantes mutações, projectando-a no estudo de uma micro-sociedade: a Universidade. A pertinência deste assunto prende-se com uma nova realidade no que concerne ao acesso à informação em contexto académico e de investigação. Assim, revemos qual é o impacto que o aparecimento da biblioteca digital veio proporcionar, incluindo os aspectos tecnológicos, bem como as vantagens e desvantagens que acarreta. Finalmente, apresentamos os aspectos mais importantes relacionados com o projecto da Biblioteca Digital da Universidade Fernando Pessoa.

### **Abstract**

This article tries to observe the importance of Digital Libraries in a constant changing environment, particularly focussing its study on a kind of micro-society: the University. The interest of the subject lies on the new reality we are living in, as far as information access, both in academic and investigation context, is concerned. Thus, we review the impact caused by the appearance of digital libraries, including some technological aspects and its advantages and disadvantages. Finally, we present the most important aspects of the UFP's Digital Library Project.

## 1. INTRODUÇÃO

O surgimento da Internet representou o início de profundas alterações a nível político, económico e social. Estas alterações deram-se de forma quase imperceptível, infiltrando-se na vida quotidiana de cada indivíduo, tornando-se, nalguns casos, um bem indispensável. Tendo em conta o ritmo alucinante com que se movimenta a nossa sociedade, e apontando a falta de tempo tão característica da actualidade, as bibliotecas digitais representam uma mais-valia no que concerne ao acesso à informação.

Neste artigo concentramo-nos sobre uma nova realidade - a utilização de bibliotecas digitais numa micro-sociedade que requer grandes quantidades de informação actual e fidedigna: a Universidade. Tomando como ponto de partida a definição de biblioteca universitária<sup>1</sup> proposta por Santiago Caravia (1995), salientamos os pressupostos que regem este espaço específico:

1. Espaço de apoio à investigação;
2. Espaço que proporciona os recursos necessários à educação.

Uma biblioteca universitária, sendo um repositório do saber, deve fluir constantemente, sendo quase obrigatória a sua adaptação às novas tendências tecnológicas. Assim, a biblioteca digital surge como uma extensão da biblioteca tradicional, indo de encontro aos dois propósitos expostos acima.

Actualmente, o que interessa a uma biblioteca, e neste contexto específico, é tornar-se uma biblioteca híbrida, ou seja, uma biblioteca que para além de permitir o acesso à informação de tipo tradicional (através de livros, revistas e/ou outro tipo de material analógico e estático), permite também o acesso à informação digital. Ferrer Sapena (2005) reforça precisamente esta noção quando afirma que:

**“Las bibliotecas digitales son fruto de la adaptación de los servicios tradicionalmente ofrecidos por las bibliotecas a las nuevas condiciones tecnológicas que se desarrollan en nuestro entorno social, siendo continuación de lo que se considera la labor principal de la biblioteca: informar y formar.” (Ferrer Sapena et al., 2005, p.18)**

É de relevar a importância das bibliotecas que agrupam estes dois tipos de serviços, pois além de serem centros de informação, permitem ao público o contacto com as tecnologias na pesquisa de informação. Para melhor contextualizar a relevância da biblioteca digital numa biblioteca universitária, expõe-se o exemplo do projecto da Biblioteca Digital da UFP. Antes, porém, introduziremos algumas noções fundamentais.

## 2. O QUE É UMA BIBLIOTECA DIGITAL?

À designação de biblioteca digital podem associar-se, como afirma Pedro Isaías (1999), diversas interpretações:

- Informatização das bibliotecas tradicionais;
- Um sistema de informação textual, um repositório de informação *on-line*, ou uma colecção de serviços de informação;
- Um espaço de informação interligada ou um sistema hipermédia.

Contudo, a definição de biblioteca digital não se esgota nestes pressupostos. Senão, vejamos a perspectiva de outros autores. Por exemplo, Gladney et al. (1994) sugerem que:

“Uma Biblioteca Digital é um agrupamento de meios informáticos, de armazenamento e de comunicações, conjuntamente com o conteúdo e software necessários a reproduzir, emular e estender os serviços fornecidos pelas bibliotecas convencionais baseadas em papel e em outros meios de colecção, catalogação, busca e disseminação de informação. Uma biblioteca digital de serviço completo, terá de alcançar todos os serviços das bibliotecas tradicionais e também de explorar as conhecidas vantagens do armazenamento digital, pesquisa e comunicação.” (Gladney *et al.*, 1994, *cit. in* Isaías, 1999, p. 16)

Esta definição levanta uma questão de suma importância: apela para uma continuidade de serviços no contexto das bibliotecas, isto é, não existe uma ruptura efectiva entre as bibliotecas tradicionais e as bibliotecas digitais. Ambas podem coexistir numa medida espaço-temporal, embora, e como veremos adiante, o espaço e o tempo sejam equacionados de forma distinta.

Por outro lado, Borgman sustenta que:

“Digital libraries are a set of electronic resources and associated technical capabilities for creating, searching, and using information. In this sense they are an extension and enhancement of information storage and retrieval systems that manipulate digital data in any medium (text, images, sounds...) and exist in distributed networks. (...) Digital libraries are constructed – collected and organized – by [and for] a community of users, and their functional capabilities support the information needs and uses of that community.” (Borgman, 2000, *cit. in* Tedd, L.A.; Large, A., 2005, p. 16-17)

Podemos pois concluir que as bibliotecas digitais existem para beneficiar comunidades de utilizadores, e conseguem-no através dos suportes e da tecnologia que utilizam, possibilitando a criação, a pesquisa e a utilização da informação, bem como o seu armazenamento, acabando por funcionar como um repositório de saber. Neste seguimento e para concluir, Leiner defende que:

“Uma Biblioteca Digital é a colecção de serviços e a colecção de objectos de informação, sua organização, estrutura e apresentação, que suporta o relacionamento dos utilizadores com os objectos de informação, disponíveis directa ou indirectamente via meio electrónico/digital.” (Leiner, 1998, *cit. in* Isaías, 1999, p. 16-17)

Assim, à semelhança das bibliotecas tradicionais, as bibliotecas digitais continuam a conjugar toda uma panóplia de serviços em torno da colecção, mais concretamente em torno da sua organização, estrutura e apresentação, distinguindo-se das outras apenas pelo aparentemente simples factor digital com que faz chegar a informação aos leitores.

<sup>1</sup> “Las bibliotecas universitarias son bibliotecas de apoyo a la investigación que se lleva a cabo en las universidades, y también proporcionan los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje dentro de dichas instituciones. Funcionan con exclusividad al servicio de la comunidad universitaria.” (Santiago Caravia, 1995, p.12)

Finalmente, numa sociedade que cada vez mais exige conhecimentos tecnológicos, as bibliotecas digitais são representativas deste facto, uma vez que constituem mais um exemplo da mudança de paradigma do analógico para o digital. Como a informação passa a estar mais acessível, o impacto das bibliotecas digitais na vida quotidiana é igualmente maior, tal como é apontado por Chowdhury (2004):

**“Digital libraries have the potential to make a tremendous impact on our everyday life. They will bring a paradigm shift in the ways we create, distribute, seek and use information, and thus will make significant impacts on the way we do our day-to-day work – study, research, jobs, problem solving, decision making and so on. Digital libraries will also have a tremendous impact on the information industry, affecting the information generators, publishers and distributors and information service providers.” (Chowdhury, 2004, p. 294)**

## 2.1. CARACTERÍSTICAS DE UMA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

É importante salientar que, muitas vezes, as bibliotecas não conseguem preencher todas as necessidades de informação dos seus utilizadores, seja porque uma obra não exista na colecção ou porque não se encontra disponível devido a empréstimo, restauro ou dano. Deste ponto de vista, as bibliotecas digitais proporcionam uma vantagem na medida em que possibilitam aos utilizadores o acesso à informação em qualquer local e a qualquer hora sem restrições de disponibilidade das obras. Para além disso, as bibliotecas digitais possuem ainda outras vantagens, tais como:

- As bibliotecas digitais são um bom meio de armazenamento de informação.
- O acesso à informação é mais fácil, uma vez que, e através de ferramentas adequadas, a informação se encontra relacionada.
- É uma forma de preservar os documentos. Encontrando-se os documentos em formato digital, não há risco de haver desgaste dos documentos em papel, tanto pelo manuseamento como pelas condições climáticas.
- Independentemente do espaço geográfico, qualquer pessoa pode ter acesso à informação. Pode aceder a partir de casa, da escola, da universidade, do local de trabalho, ou de qualquer lugar em que exista uma ligação à Internet.
- Pode ser consultada a qualquer hora do dia ou da noite, em qualquer dia do ano.
- Os documentos electrónicos podem ser consultados por várias pessoas ao mesmo tempo. O espaço e o tempo pertencem ao utilizador, uma vez que este tem sempre acesso ao documento quando necessita. É igualmente importante sublinhar que, numa biblioteca digital, vários utilizadores podem ter acesso simultâneo a uma obra, não necessitando, assim, e como acontece numa biblioteca tradicional, de esperar pela respectiva disponibilidade.
- A informação circula muito rapidamente permitindo a investigadores, docentes, pesquisadores, utilizadores e alunos aceder à informação, utilizá-la e colaborar em termos de aprendizagem e de educação
- Pode servir como suporte para actividades de ensino a distância (*e-learning*).

As bibliotecas digitais universitárias devem constituir-se como sistemas que combinem funcionalidades de navegação e pesquisa com ferramentas estatísticas, permitindo que sejam utilizadas por utilizadores com os perfis de aluno e professor para as respectivas actividades de investigação, mas também por decisores, quer da esfera académica quer da empresarial, que procuram especialistas em áreas específicas do conhecimento (Pacheco et al., 2003).

A relação a estabelecer entre o utilizador de um centro de documentação universitário e a respectiva biblioteca digital pode caracterizar-se melhor se atendermos às actividades de cada um dos tipos de utilizadores que geram as respectivas necessidades de informação. Uma biblioteca digital em contexto universitário deverá, pois, suportar tais interesses. Assim, os investigadores estão interessados em gerar e difundir resultados, os alunos estarão mais interessados em pesquisar resultados relacionados com os temas que estudam, bem como em difundir os resultados das suas próprias actividades de investigação, os professores, na sua qualidade de pedagogos, estarão mais interessados em funcionalidades que permitam organizar e gerir a informação e o conhecimento. Finalmente, os utilizadores externos necessitam de ferramentas que permitam pesquisar e encontrar os especialistas numa determinada área do conhecimento, tendo por base as publicações que são disseminadas pela biblioteca digital.

## 2.2. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Uma das características fundamentais das bibliotecas digitais é a apresentação da informação em formato digital. Como afirma Borges (2002), “a biblioteca digital significa a possibilidade de congregar todo o património da humanidade, qualquer que seja a forma em que ele se encontre” (Borges, 2002, p.19). Naturalmente, a compreensão do conceito de biblioteca digital implica a compreensão da tecnologia que lhe está subjacente, uma vez que a biblioteca digital não é apenas um meio tecnológico, mas constitui-se como uma função da tecnologia, isto é, a própria tecnologia altera a experiência do utilizador. Por isso, fazemos em seguida uma breve apresentação das normas tecnológicas - protocolos e linguagens - que estão na base do funcionamento das Bibliotecas Digitais.

Os **protocolos** são “conjuntos de regras que definem o formato e a forma como a informação é trocada” (Hagedorn, 1999, *cit. in* Isaías, 1999, p. 59). Os protocolos mais relevantes no âmbito das bibliotecas digitais incluem o HTTP e o Z39.50.

O HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) suporta a transferência de informação multimédia na Internet, no âmbito do serviço hipermédia mais conhecido por *World Wide Web*, sendo o protocolo principal utilizado entre clientes e servidores WWW (Ribeiro, 2004). Este protocolo caracteriza-se por ser um protocolo do tipo pedido/resposta e assenta no protocolo TCP/IP.

O Z39.50 é uma norma de pesquisa e recolha de informação bibliográfica. Suporta, por isso, um alto grau de interoperabilidade entre clientes e servidores no que diz respeito a dados bibliográficos. Este protocolo foi desenvolvido para ultrapassar problemas relacionados com a pesquisa de várias bases de dados bibliográficas. À semelhança do HTTP, o Z39.50 segue o modelo cliente/servidor, podendo o cliente ser designado por “Origem” e o servidor por “Alvo”. Do mesmo modo, o Z39.50 assenta igualmente sobre o protocolo TCP/IP, uma vez que necessita da Internet como meio de transferência da informação entre dois computadores. Os procedimentos e as regras do Z39.50 permitem que sistemas de informação que recorrem a *software* e *hardware* distintos comuniquem entre si.

Por outro lado, as **linguagens** proporcionam a estrutura e a formatação da informação. As linguagens mais relevantes no âmbito dos documentos disponibilizados em bibliotecas digitais incluem a SGML, a HTML e a XML.

A linguagem SGML (*Standard Generalized Markup Language*) é uma norma internacional que define os métodos de representação de texto digital, independentemente dos dispositivos e sistemas em que é apresentado. A linguagem SGML descreve os documentos de texto digital como conjuntos de hierarquias ordenadas de objectos. Trata-se, na realidade, de uma meta-linguagem, isto é, de uma linguagem que descreve outras linguagens de marcas (*markup*) que proporcionam símbolos normalizados para codificar os documentos de texto (Ribeiro, 2004). A SGML proporciona designações para categorizar partes de um documento, permite codificar o tipo de documento através de uma DTD (*Document Type Definition*) o que possibilita que vários documentos do mesmo tipo sejam processados da mesma maneira e garante que os documentos de texto possam ser transportados entre diferentes plataformas de hardware e software, sem qualquer perda de informação.

A linguagem XML (*Extensible Markup Language*) é um subconjunto da SGML que tem como objectivo facilitar o intercâmbio de documentos estruturados na Internet. Proporciona conjuntos de regras que permitem especificar documentos compostos por um conjunto de entidades, ou objectos, que podem conter um ou mais elementos lógicos. Tais elementos podem ainda evidenciar uma série de propriedades que descrevem a forma como os elementos devem ser processados. A XML permite juntar diversos documentos com o objectivo de constituir documentos compostos, identificar os locais em que se inserem ilustrações e qual o respectivo formato no âmbito de documentos de texto, permite adicionar comentários editoriais a um documento.

A linguagem HTML (*HyperText Markup Language*) é uma norma utilizada para criar documentos de hipertexto ou de hipermédia. Um documento que é criado na linguagem HTML é, novamente, um documento SGML, uma vez que consiste numa sequência de marcas que, ora especificam operações de formatação, ora identificam áreas de estrutura do documento de texto. A linguagem HTML é muito utilizada para a criação de documentos hipermédia disponibilizados na *World Wide Web*, vulgarmente conhecidos por páginas Web.

### **3. A BIBLIOTECA DIGITAL NA UNIVERSIDADE: O CASO DA UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA**

Como já tivemos a ocasião de sublinhar, hoje em dia, as bibliotecas não podem ser entendidas como um depósito de livros mas sim como “uma porta de acesso para o conhecimento situado noutra local” (Borges, 2002, p. 17). A Biblioteca Digital da Universidade Fernando Pessoa (UFP)<sup>2</sup> é um projecto ainda muito recente que tem como base este princípio.

A B-Digital da UFP, como se ilustra na Figura 1, encontra-se estruturada em diferentes comunidades, incluindo as seguintes: Faculdade de Ciência e Tecnologia, Faculdade de Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Geosciences and Environment/ Ciências da Terra e do Ambiente e Unidade de Ponte Lima. Dentro de cada uma dessas estruturas podem existir inúmeras sub-comunidades, bem como um número ilimitado de colecções, que por sua vez podem conter um número ilimitado de documentos. Cada comunidade gere o seu próprio espaço e decide sobre as políticas de disponibilização de conteúdos, como, por exemplo, quem pode contribuir e quem pode ter acesso.

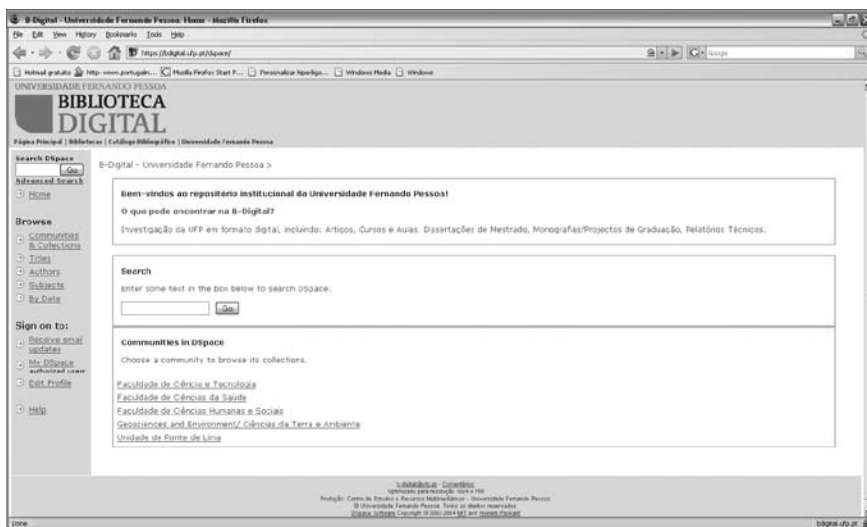


Figura 1 – Ecrã de entrada na Biblioteca Digital da Universidade Fernando Pessoa

Tendo em conta o relacionamento entre os utilizadores de uma biblioteca universitária e a biblioteca digital que foi caracterizado na secção 2.1, no que diz respeito à biblioteca digital da UFP, enquanto repositório de livre acesso que visa agrupar a produção científica da universidade em formato digital, esta tem como principais objectivos os seguintes:

- Divulgar o conhecimento produzido na UFP.
- Reunir tal conhecimento num único repositório.
- Aumentar o impacto da investigação desenvolvida na UFP.
- Facilitar o acesso às publicações.
- Possibilitar a comunicação com outros repositórios de documentos digitais, recorrendo a normas recomendadas pela OAI (Open Archives Initiative)<sup>3</sup>

A Biblioteca Digital da UFP utiliza a plataforma DSpace, desenvolvida pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) e pela HP. Esta plataforma funciona em regime de auto-arquivo (*self-archive*) do documento digital por parte do autor. Trata-se de um sistema de repositório digital que tem como finalidades o armazenamento, a indexação, a preservação e a disseminação da informação. Este repositório aceita vários tipos de documentos digitais, incluindo documentos de texto, imagens digitais, seqüências de vídeo digital, ficheiros de áudio digital e documentos multimédia.

<sup>2</sup> Universidade Fernando Pessoa: Biblioteca Digital [em linha]. Disponível em <https://bdigital.ufp.pt/dspace/> [consultado em 16-05-2007]

<sup>3</sup> A OAI desenvolve e promove normas de interoperabilidade cujo objectivo é facilitar a disseminação eficiente dos conteúdos sob a forma de objectos digitais que se encontram distribuídos por vários repositórios.

Os documentos que se encontram acessíveis na biblioteca digital da UFP pertencem a vários géneros, incluindo os seguintes:

- Artigos científicos;
- Dissertações de Mestrado;
- Monografias/ Projectos de graduação;
- Relatórios técnicos;
- Materiais pedagógicos de apoio a cursos e aulas.

Finalmente, a biblioteca digital da UFP permite pesquisar todos estes materiais recorrendo a critérios que podem ser especificados por comunidade ou colecção, título, autor, assunto e/ou data.

#### 4. CONCLUSÃO

O surgimento da Internet veio revolucionar a biblioteconomia ao reequacionar as noções de tempo e espaço, enquanto fenómeno global, permitindo, assim, a toda e qualquer pessoa, independentemente da localização, estar em contacto permanente com o mundo da informação.

A inclusão das bibliotecas digitais no quotidiano das pessoas tem um grande impacto em todas as actividades que envolvam a manipulação da informação, isto é, a sua criação, a sua distribuição e a sua pesquisa. Estes impactos revelam-se a vários níveis, incluindo o profissional, o académico e o pessoal, trazendo um conjunto de benefícios, como aqui se analisou.

Sendo a biblioteca universitária um ponto de partida para o estudo, ensino e investigação, ela deve ser um local onde os utilizadores, isto é, os alunos, os professores e os investigadores possam encontrar facilmente qualquer documento necessário para o desenvolvimento dos seus projectos de investigação, e os decisores académicos e empresariais possam pesquisar especialistas em áreas específicas do conhecimento. Tal repositório assenta sobre um conjunto de tecnologias, incluindo protocolos e linguagens, que facilitam o armazenamento, a transmissão, a pesquisa e a visualização dos documentos digitais.

Neste contexto, a Biblioteca Digital da UFP surge no sentido de dar continuidade e expandir a informação contida no acervo documental da tradicional biblioteca universitária. Assim, se a biblioteca possuir um bom fundo documental, e o disponibilizar por meio de uma biblioteca digital, este funcionará não só como um meio de alcance de objectivos, por parte dos utilizadores, como reforçará o papel da Universidade como centro de produção e transmissão conhecimento.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, M. M.** (2002). *De Alexandria a Xanadu*. Coimbra, Quarteto.
- CHOWDHURY, G.G.; Chowdhury, S.** (2004). *Introduction to digital libraries*. London, Facet Publishing.
- FERRER SAPENA, A.** [et al.]. (2005). *Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universitaria*. Gijón, Trea.

- ISAÍAS, P. (1999). *Bibliotecas Digitais*. Lisboa, Universidade Aberta.
- JUNQUEIRO, R. (2002). *A idade do conhecimento: a nova era digital*. Lisboa, Notícias.
- PACHECO, R.C.S., Kern, V.M., Albuquerque, N.D.B. and Bermejo, P.H.S. (2003). *Information Integration in a Digital Library of Theses and Dissertations*, Proceedings of the 7th ICC/IFIP International Conference on Electronic Publishing, Braga, Portugal, June 2003.
- RIBEIRO, N. (2004). *Multimédia e tecnologias interactivas*. Lisboa, FCA.
- SANTIAGO CARAVIA. (1995). *La biblioteca y su organización*. Gijón, Trea.
- TEDD, L. A.; Large, A. (2005). *Digital libraries: principles and practice in a global environment*. München, K.G. Saur.
- Universidade Fernando Pessoa:** Biblioteca Digital [em linha]. Disponível em <https://bdigital.ufp.pt/dspace/> [consultado em 16-05-2007]