



UNIVERSIDADE DE AVEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA, GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL



*Trabalho realizado durante o 1º semestre do
Mestrado Gestão da Informação no âmbito
da disciplina de Gestão da Informação.*

Aveiro, Fevereiro de 2002

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	3
1.1 DEFINIÇÕES	3
1.1 EXEMPLOS	3
1.2 CARACTERIZAÇÃO.....	6
1.3 APLICAÇÕES	7
2. DESENVOLVIMENTO	7
2.1 TECNOLOGIAS.....	7
2.2 MERCADOS E COMPETIÇÃO.....	8
2.3 ENQUADRAMENTO LEGAL	9
2.4 PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO (CONTÍNUO)	9
2.5 PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO (DESCONTÍNUO).....	9
3. CONCLUSÕES	11
3.1 BENEFÍCIOS, VANTAGENS.....	11
3.2 IMPACTO PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	11
REFERÊNCIAS	12
REFERÊNCIAS NA WORD WIDE WEB	12

INTRODUÇÃO

Se imaginarmos que no futuro existirá uma "biblioteca universal", contendo todo o conhecimento humano registrado, que poderá ser acessado a partir do nosso computador pessoal, através de uma conexão ultra-rápida à Internet, alguns autores são da opinião que WWW é o embrião dessa biblioteca, mas ainda falta muito para chegarmos lá. A Web é uma criança, e em geral adiciona conhecimento novo, ao invés de registrar e preservar o antigo. Esse papel sempre foi atribuído às bibliotecas tradicionais (literalmente, do grego, "coleção de livros"). É nas centenas de milhares de bibliotecas públicas e privadas que se encontra a maior parte desse conhecimento. Algumas, como a [Biblioteca do Congresso dos EUA](#), são gigantescas, muito maiores do que todo o conteúdo actual da WWW.

Analisando o problema de se ter um dia essa biblioteca universal, cientistas dos EUA e de outros países chegaram à conclusão que o caminho envolve a criação de "bibliotecas digitais", ou seja, todo o conteúdo dos jornais, livros e revistas que já foram ou serão publicados precisa ser colocado em formato capaz de ser armazenado, transmitido e lido por computadores. O próprio conceito de biblioteca pode ser ampliado quando isso for conseguido: também poderemos digitalizar obras de arte, objectos tridimensionais (como esculturas e artefactos históricos, animais e plantas, etc.), sons, música, filmes e vídeos.

1.1 Definições

Uma Biblioteca Digital é a colecção de serviços e objectos de informação, a 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].

1.1 Exemplos

[The Digital Library Initiative \(DLI\)](#) – Intercâmbios de várias instituições americanas (NSF, ARPA, NASA e seis universidades) que colectam, armazenam e organizam a informação em forma digital - tecnologia de acesso e selecção integrando imagem, fala e tecnologia de entendimento de linguagem natural [http://www.cise.nsf.gov/iis/dli_home.html]

Galileo Project - *Rice University* e *The Council on Library Resources* processam informações sobre a vida e obra de Galileo Galilei (1564-1642) no seu tempo, através de glossários, mapas, bases de dados, etc. [<http://es.rice.edu/ES/humsoc/Galileo/Villa/library.html>]

Biblioteca Digital IBM - gerenciamento de direitos autorais, edição textos em formato electrónico e transformação de bibliotecas em bibliotecas virtuais - documentos digitais [<http://www.software.ibm.com/is/dig-lib/index.html>]

The University Hicensing Project (TULIP) – a *Elsevier Science* e nove universidades americanas. Em parecer sobre a tecnologia usada, reacção dos utilizadores e a sua viabilidade. [<http://www.elsevier.nl/inca/homepage/about/resproj/tulip.htm#FinalReport>]

Digital Collections Project - "Studies in Scarlet" - coordenação de colecções digitais, cooperação internacional e pesquisa em fontes primárias de informação [<http://lyra.rlg.org/strat/projdc.html>]

Electric Library - Instituição: Empresa Privada Serviços e Produtos: acesso por assinatura a revistas, livros, jornais, fotos, imagens e mapas - bibliografias - ferramentas de busca - índice de recuperação [<http://classic.elibrary.com/>]

Internet Public Library - Permite acesso às grandes obras da literatura infantil, além de outros clássicos da literatura <http://www.ipl.org/>

Emory Virtual Library Project - Instituição: *Emory University* Serviços e Produtos: acesso as fontes de informação e de serviços - programa de instrução para os utilizadores e de suporte de técnico - colecções de imagens digitalizadas [<http://www.library.emory.edu/VL/vlhome.html>]

Library of Congress - National Digital Library - Instituição: Governo Americano Serviços e Produtos: disponibilizar documentos, que não estão sujeitos à lei de direitos autorais - colecções de informações - hipertextos - índice de recuperação de texto, imagem e som [<http://lcweb.loc.gov/>]

Perseus Project - Serviços e Produtos: disponibilização de ferramentas sofisticadas para o estudo do Grego e da Antiga Grecia - CD-ROMs [<http://www.perseus.tufts.edu/>]

Project Gutenberg Electronic Public Library - Serviços e Produtos: distribuição ilimitada de textos de domínio - textos electrónicos [<http://www.gutenberg.net/>]

Projeto Muse - Serviços e Produtos: digitalização de periódicos da universidade - periódicos digitalizados taxados através de assinatura [<http://www.press.jhu.edu/muse.html>]

Red Sage Project - Instituição: *California University* em San Francisco. Serviços e Produtos: pesquisa sobre publicação de periódicos electrónicos - base de dados [<http://www.ckm.ucsf.edu/projects/RedSage/>]

Stanford Digital Libraries Project Instituição: *Stanford University*. Serviços e Produtos: O protocolo *InfoBus commultiples* aplicativos para busca de informação, *interface* para usuários e espaço para a discussão de assuntos legais e financeiros relacionados com o ambiente de rede [<http://www.diglib.stanford.edu/diglib>]

The Digital Library Technology Project (DLT) Instituição: NASA - *National Aeronautic and Space Administration*. Serviços e Produtos: acesso público aos dados da NASA - sistemas de *software* e *hardware* [<http://dlt.gsfc.nasa.gov/new/main.shtml>]

Projeto Athena - Instituição: *Nashville Area Library Alliance* (NALA). A finalidade é estabelecer uma larga rede de estações de trabalho, baseada em alta qualidade de computadores, incorporando moderna tecnologia de informática dentro de notáveis níveis de processo educacional, com o apoio do MIT. [<http://www.tnstate.edu/library/athena.htm>]

CORE (Chemistry Online Retrieval Experiment) O Projecto teve como objectivo desenvolver um protótipo de sistema de informação directo para o armazenamento, busca e recuperação de artigos de periódicos e gráficos, em versão electrónica. [<http://www.oclc.org:5047/oclc/research/projects/core/>]

Biblioteca Nacional - Participa em vários projectos da Comissão Europeia e em projectos relacionados com Latino América através

da Associação de Bibliotecas Nacionais da Iberoamérica (ABINIA).
[<http://www.bne.es/proyec.htm>]

Projecto Dioscórides - Serviços e Produtos: acesso ao fundo bibliográfico dos séculos XV ao XVIII da Universidade - base de dados sobre fundo bibliográfico
[<http://www.ucm.es/BUKM/diosc/>]

Bibliotheca Universalis - Instituição: *G7 Information Society* Serviços e Produto: intercomunicação de bibliotecas - redes de links - ferramentas de busca
[<http://www.culture.fr/culture/bibliuni/engbu1.htm>]

Electronic Libraries Programme (eLIB) - Instituição: *Joint Information Systems Committee* Serviços e Produtos: recuperação e armazenamento do conhecimento em instituições de ensino superior - base de dados multimedia - CD-ROMs – sistema electrónico de entrega de documentos-periódicos electrónicos
[<http://ukoln.bath.ac.uk/services/elib/>]

O Projeto "Electronic Beowulf" - Instituição: *British Library, University of London University of Kentucky* Serviços e Produtos: recuperação e disponibilização das colecções das bibliotecas - arquivo electrónico interactivo, enciclopédia electrónica, CD-ROMs e material educativo [<http://www.uky.edu/~kiernan/BL/kportico.html>]

The New Zealand Digital Library Project - Serviços e Produtos: criação e manutenção automática de colecções de informação de alta qualidade - bibliografias - ferramentas de busca - índice de recuperação de texto completo - colecções de informação do domínio público [<http://www.nzdl.org/cgi-bin/gw>]

1.2 Caracterização

De uma forma sistematizada podemos caracterizar uma Biblioteca digital como:

- Não é uma entidade única;
- Requer tecnologia para ligar os recursos de muitas outras bibliotecas;
- As ligações entre as diferentes bibliotecas são transparentes para o utilizador;

- O acesso universal às bibliotecas digitais e aos serviços de informação é a meta a atingir;
- As colecções das bibliotecas digitais não estão limitadas à digitalização de documentos tradicionais, entendem-se os artefactos digitais que não podem ser representados ou distribuídos em formatos impressos. [Association of Research Libraries – <http://sunsite.berkeley.edu/ARL/definition.html>]

Pode-se ainda acrescentar uma característica básica o desenvolvimento de sistemas de recuperação da informação, amigáveis e eficientes .

1.3 Aplicações

Este conceito de biblioteca pode ser ampliado podendo-se digitalizar obras de arte, objectos tridimensionais (como esculturas e artefactos históricos, animais e plantas, etc.), sons, música, filmes e vídeos. Esta flexibilidade da informação dá ao conceito de biblioteca digital uma variedade enorme de aplicações. Como vimos nos exemplos apresentados ela pode ser vocacionada para todas as áreas do conhecimento, sem excepção.

Actualmente, os projectos em curso orientam-se a maioria para a educação, especialmente em Universidades.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Tecnologias

Como sistema aberto que se pretende de uma BD tem de estar garantida a sua interoperabilidade, através do uso de protocolos e *standards*. No contexto das BD na WWW, importa destacar alguns protocolos, como:

- *Hypertext Transfer Protocol* (http) – protocolo orientado por objectos, que existe desde 1990, aplicado a sistemas distribuídos de hipermedia;
- *DIENST* – garante a comunicação entre servidores geograficamente distribuídos, proporcionando acesso a documentos em múltiplos formatos;
- *Z39.50* – Standard americano para a recolha de informação;

Relativamente aos *Standards*, salienta-se:

- *Standard Generalized Markup Language* (SGML), definida, nos finais da década de 80, pela ISSO como um método de representação de textos em forma electrónica, independentemente de dispositivos e sistema. É uma Meta-linguagem.
- *Hiper Text Markup Language* (HTML) – linguagem simples de markup, utilizadas para criar documentos hipertextuais, independentes de várias plataformas;
- *Extensible Markup Language* – sub-conjunto do SGML, com o objectivo de tornar fácil o intercâmbio de documentos estruturados na net.

2.2 Mercados e Competição

Aqui o problema reside na interrogação se as bibliotecas tradicionais desaparecerão. As bibliotecas digitais criarão novos dilemas e oportunidades. Por exemplo: como ficarão as actuais bibliotecas? Serão todas convertidas para o meio digital? E o bibliotecários? Serão uma espécie em extinção? As bibliotecas de futuro apenas sejam uma espécie de museu.

Vários autores são da opinião que nos próximos 25 anos todas as fonte de informação já estarão disponíveis em suporte electrónico e que uma sociedade sem papel será então possível.

Segundo Gorman citado por Ana Azevedo, a biblioteca tradicional é importante, pela necessidade que temos em percorrer as estantes, em ter contacto físico com as fontes de conhecimento, em estabelecer contacto com os técnicos de referência, pelo peso simbólico que tem para os estudantes e os investigadores, refere ainda que, uma boa parte dos utilizadores vai regularmente à biblioteca e por ai fica sem consultar os recursos ou serviços, o que indica que a biblioteca tem uma função social que ultrapassa os seus objectivos iniciais.

As TIC também trarão qualidade dos serviços que a biblioteca presta, com alteração dos fins da biblioteca.

Sumariando, as bibliotecas tradicionais certamente que terão de competir com as digitais, mas o desenvolvimento das digitais, não implica o fim das tradicionais. A biblioteca tradicional poderá alcançar os seus fins mas operará em contextos radicalmente diferentes.

2.3 ENQUADRAMENTO LEGAL

De forma a respeitar os direitos de autor, as obras publicadas em ambiente digital, devem respeitar as seguintes normas:

- ? Possibilidade de visualização, *browsing* e cópia de material digital para propósitos privados, educacionais e de investigação;
- ? Possibilidade de realizar uma cópia digital para os propósitos de arquivo e preservação;
- ? Possibilidade de realizar uma cópia em papel de um número limitado de páginas de uma obra em formato digital, para os seus utilizadores;
- ? Possibilidade de realizar cópias em meio áudio, visual ou audiovisual por indivíduos frequentadores destes, para seu próprio uso não comercial; [ECUP, 1997]

Na Europa, as directrizes da Comissão Europeia, cobrem os seguintes aspectos:

- ? Direito de Reprodução;
- ? Direito de Transmissão ao Público;
- ? Direito de Distribuição;
- ? Protecção Legal de Sistemas Anti-Cópia e de Sistemas de Gestão de Direitos;

2.4 PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO (CONTÍNUO)

Sem dúvida que a evolução das bibliotecas digitais, vai acompanhar a evolução das tecnologias.

Em termos tecnológicos, a evolução para *interfaces* amigáveis, vão tornar estas entidades adequadas às necessidades e limitações dos utilizados.

A Internet, mais especificamente a WWW, poderá continuar a ser um bom meio de ter as bibliotecas digitais.

2.5 Perspectivas de inovação (descontínuo)

A aplicação de agentes inteligentes às bibliotecas digitais, representa saltos qualitativos no desenvolvimentos destas entidades. O uso das bibliotecas digitais como agente de apoio à decisão. São dois exemplos das novas possibilidades de inovação . Assim como, a utilização da hipermédia, associada à utilização de realidade virtual, permitirá conceber

interfaces com características acrescidas, com funcionalidade superiores, e com acesso a outras possibilidades.

3. CONCLUSÕES

3.1 BENEFÍCIOS, VANTAGENS

Sumariamente a vantagem competitiva destas entidades é o acesso mais fácil e mais rápido à informação, independentemente da sua localização geográfica, e todas as implicações inerentes ao utilizador.

3.2 IMPACTO PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Considerando a Gestão da Informação como a administração dos recursos informativos de uma organização por meio de uma utilização das tecnologias de informação, importa aos gestores da informação tornar eficiente o uso desta entidades de forma que o uso e a fluxo da informação seja eficaz.

REFERÊNCIAS

Referências na *Word Wide Web*

Directório de listas de discussão em Biblioteconomia e Ciência da Informação.

[WWW Library Resources - Discussion Lists](#)

Discute questões práticas e tópicos relacionados ao desenvolvimento de colecções ou à manutenção de serviços digitais, e surgiu como extensão dos programas desenvolvidos pelo [Institute on Digital Library Development](#).

Discute itens relacionados com a criação e manutenção de bibliotecas baseadas em servidores e clientes WWW, como selecção de fontes Web e desenvolvimento de informações relacionadas com a aquisição de material e procedimentos de desenvolvimento de colecções; tópicos relacionados à catalogação e metadata da informação na Web; servidores locais de acesso a Web; treinamento de pessoal ou usuários no uso ou criação de fontes de informação na Web. - [Web4Lib](#)

Versão on-line de um periódicos brasileiros de ciência da Informação, com acesso ao texto completo. [Ciência da Informação](#)

Revista do Departamento de Pós-graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação da PUCAMP, com acesso ao [texto completo](#). [Transinformação](#)

Versão Web do "newsletter" bimensal dirigido a bibliotecários de biblioteca académicas e profissionais do Reino Unido, com o objectivo de descrever e avaliar fontes de informação da Internet e servir como divulgação do Programa de Bibliotecas Electrónicas ISSN 1361-3200 - [Ariadne - the Web Version](#)

Fórum para pesquisadores e pessoal de desenvolvimento de bibliotecas digitais avançadas, coordenado pela *Corporation for National Research Initiatives* NSF/DARPA/NASA *Digital Libraries Initiative* ISSN 1082-9873 - [D-Lib Magazine](#)

Katharina Klemperer e Stephen Chapman, Bibliografia que introduz e apresenta o "estado da arte" na evolução e desenvolvimento das Bibliotecas Digitais- [Digital Libraries: a Selected Resource Guide](#) -