

8 - Ensino à Distância, Bibliotecas Digitais e os Direitos Autorais

02/09/99

Prof. MSc. Omer Pohlman Filho

*Coordenador do Laboratório de Bibliotecas Digitais /
Projeto Campus Global - PUC - RS*

Ensino à Distância, Bibliotecas Digitais e os Direitos Autorais

Omer Pohlman Filho
Karen Selbach Borges
João Batista de Oliveira

(kborges, oliveira) @andros.inf.pucrs.br e orner@cglobal.pucrs.br
Faculdade de Informática - PUCRS
Av. Ipiranga, 6681 - prédio 30
90619-900 - Porto Alegre - RS

Resumo

A Educação à Distância, associada ao Ensino Colaborativo Apoiado por Computador, apresenta-se como alternativa aos modelos de ensino-aprendizagem tradicionais possibilitando um processo educacional independente de tempo ou lugar. O aspecto colaborativo ainda promove, através da formação de grupos de estudo, a troca de conhecimentos e a valorização das interações entre alunos, e entre alunos e professores.

Entretanto, para que o modelo educacional seja completo é necessária a disponibilização de material instrucional complementar. Nesse sentido, vários projetos estão envolvidos na criação de bibliotecas digitais e na análise das questões autorais envolvidas.

Como disponibilizar a informação, evitando que seja modificada ou copiada sem autorização é o ponto chave de toda a discussão envolvendo a propriedade intelectual. Além disso, constitui extensa área de pesquisa para profissionais da informação e da ciência da computação.

Palavras chaves: educação à distância, bibliotecas digitais e direitos autorais.

Introdução

Vivemos em uma época onde o crescimento da produção de informações é maior do que a capacidade das pessoas em absorvê-lo, resultando em uma rápida defasagem do conhecimento e exigindo uma constante reciclagem por parte de todos. Este fato reforça a idéia de que a aprendizagem deve ser uma atividade contínua na vida das pessoas, o que torna necessário "aprender a aprender" e "aprender colaborativamente" que, segundo [OTS97] permitem um processo de aprendizagem rápido e eficiente.

O mercado de trabalho, impulsionado pela rapidez da geração de informações, está mudando e a necessidade de treinamento e educação aumenta na mesma medida. Diante dessa realidade a Educação à Distância (EAD) mostra-se como uma das alternativas ao ensino convencional ao permitir uma "estratégia de ensino centrada no estudo ativo e independente que, combinando técnicas variadas, dispensa ou reduz as situações presenciais de ensino e permite que o estudante eleja seu ritmo, tempo e local de estudo" [LEI89].

A EAD tem se apoiado nos recursos tecnológicos para viabilizar o processo de ensino-aprendizagem. Dos cursos por correspondência, que exerceram um importante papel no ensino técnico durante o início deste século, passamos hoje ao uso da televisão, do computador, das videoconferências e, por fim, dos recursos da internet. A web³⁵ possibilita levar a informação aos locais mais distantes e propiciar oportunidades de educação aos diferentes grupos sociais e geográficos.

Nesse contexto, observa-se o surgimento, cada vez em maior número, dos chamados Ambientes de Ensino Colaborativo Apoiados por Computador. Tais ambientes baseiam-se na concepção dos sistemas de groupware³⁶, sendo de fundamental importância para a comunicação entre alunos e professores, na produção e disponibilização de material instrucional e na distribuição de tarefas.

Valente [apud BLA98] destaca a importância da produção e disseminação de material suplementar ao ensino à distância e questiona como estão sendo elaboradas as bibliotecas ou centros de informações para abrigarem este tipo de material. Conforme [GUI98], é prática oferecer aos alunos uma extensa lista bibliográfica que deve ser de

³⁵ Sinônimo de World Wide Web – rede dos computadores mundial, também conhecida como Internet.

³⁶ Definidos por [MEL 97] como sistemas baseados em computador que apoiam grupos de pessoas comprometidas em uma tarefa ou objetivo comum e que fornecem uma interface para um ambiente compartilhado.

fácil acesso. Entretanto, num contexto de EAD nem todos os alunos têm acesso ao material bibliográfico necessário, que é geralmente mantido em uma biblioteca central, possivelmente afastada dos alunos. Assim, bibliotecas que possam disponibilizar o acesso a base de dados e informações bibliográficas através da internet garantirão o acesso à bibliografia em uma perspectiva de ensino remoto.

Dessa forma, toda a instituição que se proponha a trabalhar com EAD deve direcionar esforços para a criação de uma biblioteca digital sem, no entanto, se descuidar das questões relacionadas ao direito autoral, uma vez que, ao disponibilizarmos informações em meio digital, estas podem ser facilmente copiadas, modificadas e redistribuídas.

Bibliotecas Digitais

Segundo [MAR97] a concepção de bibliotecas digitais apresenta-se como uma possível quebra no paradigma de tratamento e disseminação de informações representado pelos recursos, atividades e serviços da "biblioteca tradicional". A transição da mídia impressa para a mídia digital afirma-se como passo decisivo para a criação de uma nova estrutura de bibliotecas onde a informação poderá ser acessada remotamente e compartilhada de forma quase instantânea, a custos relativamente baixos.

Barker [apud MAR97] identifica as sete funções básicas assumidas pelos sistemas de bibliotecas hoje em uso, sendo elas:

- Arquivo de conhecimento;
- Preservação e manutenção da cultura;
- Disseminação do conhecimento;
- Compartilhamento do conhecimento;
- Recuperação da informação;
- Educação;
- Interação social;

A implantação de sistemas de bibliotecas digitais em nada altera as funções acima listadas, apenas fornece novas maneiras de viabilizá-las. O arquivamento das formações passa a ocorrer em meio digital, o que permite uma melhor preservação e manutenção dos dados, que antes estavam sujeitos à degradação do meio em que eram armazenados.

A disseminação, compartilhamento e recuperação das informações passam a contar com o apoio das redes de computadores, da hipermídia e dos knowbots³⁷. Por fim, a educação e a interação social podem ocorrer através da Educação à Distância e do Ensino Colaborativo Apoiado por Computador.

Classes de Bibliotecas

Browning [apud em LEV97] sugere a criação de "bibliotecas sem paredes para livros sem páginas" através da utilização das novas tecnologias de informação. Surgem, então, os conceitos de biblioteca eletrônica, biblioteca digital e biblioteca virtual, expostos por [MAR97] da seguinte forma:

- **Biblioteca eletrônica:** é o termo que se refere ao sistema no qual os processos básicos da biblioteca são de natureza eletrônica, o que implica ampla utilização de computadores e de suas facilidades na construção de índices on-line, busca de textos completos e na recuperação e armazenamento de registros.
- **Biblioteca digital:** difere das demais porque suas informações existem somente em formato digital (disquetes, discos rígidos, CD's, Internet, etc.), não possuindo livros na forma convencional. Dispõem de todos os recursos de uma biblioteca eletrônica, oferecendo pesquisa e visualização dos documentos (full text, video, etc), tanto local como remotamente por meio de redes de computadores.
- **Biblioteca virtual:** está ligada ao conceito de realidade virtual e, portanto, utiliza recursos de software que simulam um ambiente de biblioteca na tela do computador, criando imagens em três dimensões que possibilitam entrar e circular pelas prateleiras de uma biblioteca virtual.

Atualmente tais modelos coexistem com as bibliotecas tradicionais com as bibliotecas multimídias³⁸. A transição para o modelo de biblioteca digital acompanha os avanços obtidos através de pesquisas e projetos nessa área. Alguns destes projetos serão apresentados a seguir.

Panorama Atual

³⁷ Na visão de Vinton Cerf [apud TOM94] em relação aos sistemas de bibliotecas digitais do futuro, os *knowbots* serão pequenos programas auto sustentáveis que se movem através das redes, residem em diferentes máquinas e carregam algoritmos ou buscas de base de dados relevantes. Os *knowbots* serão capazes de se comunicarem, traduzir solicitações para formatos específicos, executar buscas e, então, se necessário incorporar os resultados da procura em uma nova procura modificada.

³⁸ São similares às bibliotecas tradicionais, mas armazenam a informação utilizando variados tipos de mídia. Livros se misturam com vídeos, CD-ROMs, microfílm, etc.

Devido à crescente necessidade de informações e à velocidade com que estas se desatualizam, tem-se estudado alternativas para o armazenamento, manipulação, distribuição e recuperação da informação além da utilização das bibliotecas tradicionais.

Alguns experimentos já vem sendo desenvolvidos utilizando o conceito de biblioteca digital, destacando-se os seguintes:

- **Projeto Gutenberg³⁹**: este projeto pretende, até dezembro de 2001, colocar gratuitamente à disposição dos usuários da internet milhares de textos eletrônicos de livros de domínio público.
- **Projeto National Digital Library⁴⁰**: abrange a produção de documentos não textuais, entre os quais os da biblioteca do Vaticano, que envolve a seleção de 150 mil manuscritos, 100 mil gravuras e miniaturas.
- **NASA Technical Report Server⁴¹**: o NRTS é uma rede composta de diversas bibliotecas digitais que possibilitam o acesso a documentos técnicos.
- **Biblioteca Digital da PUCRS⁴²**: este projeto, sob responsabilidade da Faculdade de Informática e da Biblioteca Central da PUCRS, preve a implementação de uma solução integrada para a criação de uma biblioteca digital, envolvendo aspectos como digitalização de documentos, armazenamento, busca, administração, busca, distribuição e proteção a objetos multímídia.
- **SciELO Scientific Eletronic Library Online⁴³**: coleção virtual de artigos de revistas científicas brasileiras disponíveis na internet. Traz textos completos de artigos científicos abrangendo todas as áreas do conhecimento, além de possibilitar o acesso a indicadores de uso e de impacto da literatura nacional.

Vantagens e Conseqüências da Opção Digital

Todos os projetos envolvendo bibliotecas digitais apontam para uma série de vantagens no uso dos novos recursos tecnológicos, podemos relacionar:

³⁹ <http://www.promo.net/pg>

⁴⁰ <http://rs6.loc.gov/ammem/ndipedu>

⁴¹ <http://techreports.larc.nasa.gov/egi-bin/ntr>

⁴² <http://www.cglobal.pucrs.br/bibdigital/bib>

⁴³ <http://www.scielo.br>

- **Custo reduzido:** trata-se tanto dos custos de produção, manutenção e armazenamento das informações digitalizadas quanto dos custos relacionados a hardware, software, pessoal e estrutura física;
- **Economia de espaço físico:** é possível o armazenamento de vasta quantidade de informação em meio digital, dispensando prateleiras salas e prédios;
- **Não há desgaste do material de consulta:** o manuscrito constante dos livros leva à rápida degradação desses documentos cujo suporte é o papel acidificado;
- **Facilidade de acesso:** a busca de informação acontece na própria casa, escritório, departamento ou em qualquer outro lugar conveniente para o usuário;
- **Novas formas de consulta:** é possível a catalogação, indexação e filtragem de informações a partir de novos parâmetros que não os determinados nas formas convencionais de consulta bibliográfica. Entretanto, é grande a quantidade de dúvidas que giram em torno de questões como direitos autorais, formato de dados, capacitação dos recursos humanos, etc. Esses questionamentos, entre tantos outros, podem ser organizados em cinco categorias:
- **Processos e organização:** essa categoria inclui uma análise dos processos envolvidos com reserva, empréstimo e reempréstimo de obras, solicitação de compra, controle de usuários, etc, e quais serão as modificações necessárias após a implantação do sistema de bibliotecas digitais.
- **Aspectos tecnológicos:** essa categoria engloba os aspectos relacionados aos recursos tecnológicos necessários para a implantação das bibliotecas digitais, ou seja, hardware, software, organização das informações, mecanismos de busca de dados e processos de comunicação, entre outros. É possível implantar este novo sistema com a tecnologia existente?
- **Agentes:** entre os agentes, destacam-se autores, editores, bibliotecários e usuários finais. Como fica a situação desses indivíduos com a implantação de bibliotecas digitais? Quais as implicações desse novo sistema, vantagens e desvantagens.
- **Aspectos legais e comerciais:** quando se menciona bibliotecas digitais logo tem-se em mente um acesso gratuito e incondicional à informação. Entretanto, a comercialização de publicações como livros, periódicos, e revistas, etc., envolve um

grande número de pessoas, o que torna necessário analisar formas que assegurem a remuneração e manutenção dos direitos adquiridos por autores e editores.

- **Infra-estrutura:** a implantação de um sistema de bibliotecas digitais requer uma modificação profunda nas estruturas atualmente existentes. O que será necessário para atender essa evolução e o que fazer com o que já existe são questões fundamentais e que envolvem investimentos consideráveis.

Como pôde ser visto, a criação de um sistema de bibliotecas digitais constitui uma área de pesquisa ampla, multidisciplinar e polêmica. Uma análise mais profunda de todas as questões levantadas demanda um apurado trabalho de investigação e experimentação.

Bibliotecas Digitais e Direitos Autorais

[LYM96] questiona: "Pode o acesso público à informação em uma biblioteca digital ser compatível com um robusto mercado de informações em uma economia onde o conhecimento é um tipo de capital?" E ainda: "Como as bibliotecas digitais irão equilibrar a propriedade intelectual e os interesses do público?"

Essas questões resumem os maiores problemas encontrados na criação e desenvolvimento de bibliotecas digitais. Como oferecer o acesso público e irrestrito às obras digitalizadas sem ferir a lei de direitos autorais e mantendo o aspecto lucrativo hoje existente no mercado editorial?

Atualmente, uma das formas mais populares de difundir informações em formato digital é através da internet, o que gera uma problemática envolvendo três pontos chaves:

- A internet não pode ser definida como mídia impressa. Se fosse, estaria sujeita aos regulamentos correspondentes;
- A internet não possui um proprietário definido, um autor ou órgão central. Sendo assim, qualquer pessoa que possua o equipamento necessário pode inserir material nela e utilizar material disponibilizado por outros sem qualquer tipo de autorização ou responsabilidade perante a lei;

- A internet, à medida em que rompe fronteiras, desvinculada a quaisquer tipos de regulamentos alfandegários, vem tornando a proteção territorial dos direitos autorais obsoleta.

Segundo [STU99] “O fato das obras e informações transmitidas através da internet estarem sob a forma digital não retira delas a característica da criação humana, passíveis de proteção jurídica, garantindo ao criador ou autor destas obras o direito exclusivo de reprodução, divulgação e utilização de seus trabalhos, e o direito à remuneração por sua utilização, seja através da aplicação de normas de proteção à propriedade industrial”.

Sendo assim, em princípio, os direitos autorais continuam a ter sua vigência no mundo online, da mesma maneira que no mundo físico. Todas as obras intelectuais, mesmo quando digitalizadas, não perdem sua proteção. Portanto, não podem ser utilizadas sem prévia autorização.

Soluções Tecnológicas

Na tentativa de proteger as informações digitais, têm-se utilizado mecanismos de criptografia⁴⁴ e autenticação de dados tais como:

- **Algoritmo de chave pública:** remetente e receptor da mensagem possuem um par de chaves, uma privada e outra pública. A mensagem que é criptografada utilizando a chave pública (disponível em um servidor de chaves) só poderá ser decodificada com a chave privada correspondente. Assim, uma chave não pode ser dissociada da outra, garantindo maior segurança nas transações via rede.
- **Assinatura digital:** serve para atestar a autenticidade de um endereço de e-mail, de uma mensagem, ou mesmo de um indivíduo ou empresa. Baseadas nos algoritmos de chave pública, as assinaturas digitais devem ser reconhecidas por "uma autoridade de certificação", que emite um certificado atestando a validade da assinatura e informando a chave pública associada à chave privada da assinatura em questão.

⁴⁴ Consiste, basicamente, na transformação de uma mensagem em uma forma ininteligível. Assim, a mensagem transmitida via rede somente será lida pelo destinatário que possuir a "chave" capaz de recompor a estrutura inicial da mensagem.

Além destes mecanismos, alguns editores⁴⁵ estão adotando outras soluções alternativas como, por exemplo, o sistema *pay-per-view* que, mediante o pagamento de uma taxa mensal, permite o acesso a livros e periódicos.

Observações Finais

É de conhecimento público que, ao disponibilizar informações em formato digital, estas podem ser facilmente alteradas, copiadas e redistribuídas através da internet. Isso tem feito com que diversos autores assumam posicionamentos alternativos em relação à propriedade intelectual.

Atualmente existem dois tipos de autores: aqueles que estão mais interessados no aspecto econômico e comercial da atividade, e um segundo grupo, constituído por membros da comunidade em geral, que publicam em formato digital com modo de expressão, divulgação de resultados científicos ou de auto-promoção. Para esses dois segmentos os direitos autorais são vistos com diferentes enfoques.

Para os "autores comerciais" a lei é uma forma de assegurar a remuneração de seu trabalho. Já para os "autores acadêmicos" é de extrema importância que seu trabalho seja utilizado por outros, desde que sejam feitas as referências ao material consultado. Por conseguinte, estes autores elegeram a internet como meio principal de publicação, visto que está desvinculada dos entraves burocráticos associados às editoras e bibliotecas, permite a rápida exposição de resultados e a intensa troca de informações com outros membros de uma mesma área de interesse.

São posicionamentos como este que mantêm acesas as discussões a respeito dos direitos autorais de obras digitalizadas. Cabe às outras partes envolvidas (editores e bibliotecários) buscar soluções em parceria com os profissionais da ciência da computação.

Nesse sentido, os trabalhos desenvolvidos pelo Laboratório de Bibliotecas Digitais do Campus Global (PUCRS), no contexto de direitos autorais dedicam-se a explorar a questão tendo como pano de fundo as seguintes situações [FIL99]:

⁴⁵ Vide exemplo da Faxon Company (<http://www.faxon.com>) que oferece artigos técnicos em diversas áreas.

- Cessão dos direitos autorais sem restrições, que é o caso em que o autor concorda em ceder seus direitos independente de ambiente, público alvo, etc;
- Remuneração dos direitos de autor em um ambiente aberto.

Para tanto, tem-se dirigido esforços no sentido da criação de uma biblioteca digital que ofereça funções eficazes para controle de acesso (às obras ou parte delas), para controle de cópias, downloads⁴⁶, etc.

Como demonstrado, percebe-se que o controle de direitos autorais em um ambiente digital será assunto para diversas pesquisas, dados os interesses legais e econômicos envolvidos. Alternativas estão sendo elaboradas em contextos variados para disponibilizar diferentes tipos de publicações, abrangendo de relatórios técnicos a iluminuras do Vaticano.

Qualquer que seja o material a ser disponibilizado, o projeto de uma biblioteca digital passará inevitavelmente por um completo processo de revisão dos modelos atuais, abarcando até mesmo a função dos profissionais envolvidos. Apesar desta transição, a reengenharia do modelo trará os sistemas de bibliotecas para o século XXI e confirmará o seu papel como fonte de informação, hoje ameaçado pelos meios que já estão em forma digital.

Referências bibliográficas

- [BLA98] BLATMANN, Ursula; BELLI, Mauro José. **As Bibliotecas na Educação à Distância: revisão de literatura.** Localizado em <http://www.ced.ufsc.br/~ursula/papers/ciberead.html>. 1999.
- [CUN97] CUNHA, Murilo Bastos da. **Biblioteca digital: bibliografia internacional anotada.** Ciência da Informação. Brasília. v.26. n.2. p.195-213, maio/ago 1997.
- [DRA97] DRABENSTOTT, Karen M.; BURMAN, Celeste M. **Revisão Analítica da biblioteca do futuro.** Ciência da Informação. Brasília. v.26, n.2, p.180-194. maio/ago 1997.
- [FIL99] FILHO. Omer Pohlmann; RAABE, André. **Direito Autoral no Contexto de Bibliotecas Digitais.** III Congresso Internacional de Teleinformática Educativa. Santa Fé, Argentina. Abril de 1999.

⁴⁶ Ato de transferir um arquivo de uma máquina remota para uma máquina local.

- [GUI98] Guia do Estudante - **Conceitos do ensino à distância** - Universidade Aberta de Portugal. Localizado em <http://193.136.111.1/erasmus/pt/guia.html>.
- [LEI89] **Projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, de autoria do deputado Jorge Hage e datado do ano de 1989
- [LEV98] LEVACOV, Marília. **Bibliotecas virtuais: (r)evolução?**. Ciência da Informação, Brasília. v.26, n.2, p.125-135, maio/ago 1997.
- [LYM96] LYMAN, Peter. **What is a digital library? technology, intellectual property and the public interest**. Daedalus, v.125, n4, p. 1-33, 1996. Artigo retirado do CD-ROM ProQuest - General Periodicals.
- [MAR97] MARCHIORI, Patricia Zeni. **"Ciberteca" ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de Informação**. Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.2, p. 115-124, maio/ago 1997.
- [MEL97] MELO, Washington. **Sala de Aula Virtual Cooperativa**. VIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. São José dos Campos, SP, nov. 1997.
- [OTS 97] OTSUKA, Joice Lee; TAROUCO, Liane M.R. **Proposta de um Sistema de Apoio à Aprendizagem Colaborativa Baseado em WWW**. VIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. São José dos Campos, SP, nov. 1997
- [STU99] STUBER, Walter D.; FRANCO, Ana Cristina de P. **A internet sob a Ótica Jurídica**. Localizado em <http://www.jcampos.com.br/info2.htm>. 1999.
- [TOM94] TOMER, Christinger. **MIME and Electronic Reference Services**. Artigo retirado de Librarians on the internet - impact on reference services. Robin Kinder, The Haworth Press Inc, New York, 1994. Pp 347 - 373.