

# O ensino de bibliotecas digitais: um estudo de caso

Miguel Angel Márdero Arellano<sup>1</sup>  
miguel@ibict.br  
Raymundo N. Machado<sup>2</sup>  
raymacha@ufba.br  
Rodrigo França Meirelles<sup>3</sup>  
rodrigomei@bol.com.br

## Resumo

Na atualidade, no campo do ensino da ciência da informação destacam-se as bibliotecas digitais como uma das questões a serem abordadas. O objetivo do trabalho é mostrar os fatores que interferem no processo de ensino dos conceitos e tecnologias que compreendem as bibliotecas digitais. Trata-se de um estudo exploratório com estudo de caso de um curso de extensão oferecido por uma Instituição de Ensino Superior. Os resultados mostram que a questão primordial para o desenvolvimento de metodologias de ensino de bibliotecas digitais é a compreensão da visão e interesse dos alunos pelas tecnologias de informação, e a necessidade de que os profissionais do ensino busquem contribuições de outras áreas interdisciplinares.

**Palavras-chave:** metodologia de ensino, bibliotecas digitais, tecnologias da informação.

## Abstract

Nowadays, one of the emerging issues to be discussed within the library and information science education is on digital libraries. In this paper we examine the factors that influence the education process of concepts and technical issues related to digital libraries. An overview of an extended education course on digital libraries is presented based on an exploratory case study. It is showed that a central question in developing teaching methodologies on digital libraries is understanding both the student's vision and motivation to participate in the study of new information technologies and the information science faculty need for seeking knowledge from interdisciplinary disciplines.

**Keywords:** learning management, digital libraries, information technologies.

---

<sup>1</sup> Mestre em Ciência da Informação/ UnB. Bolsista pesquisador do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Brasília/DF.

<sup>2</sup> Professor Assistente do Departamento de Biblioteconomia do Instituto de Ciência da Informação/IFBA. Mestre em biblioteconomia/PUC-Campinas.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Biblioteconomia e Documentação/UFBA.

## **1 Introdução**

No intuito de ensinar-aprender, os seres humanos estabelecem vínculos sociais. Usando-se recursos disponíveis para favorecer a comunicação, transmitem-se os conteúdos que os indivíduos precisam adquirir para viver socialmente. São os interesses e motivações últimas dos professores e dos alunos o que possibilita o estabelecimento desse diálogo reconhecido como necessário para a transformação dos membros de uma sociedade. Na reflexão do papel didático do professor e da criação de um conhecimento personalizado por parte do aluno, as teorias pedagógicas ressaltam principalmente a importância da experiência do aluno em qualquer aprendizagem, assim como a necessidade da disposição do professor na orientação crítica das discussões em sala de aula.

Nossa proposta, neste trabalho, foi a de interpretar num processo de trabalho pedagógico a prática social possibilitada no contexto de um curso de extensão de uma instituição de ensino superior, mostrando os fatores que interferem no processo de ensino dos conceitos e tecnologias que compreendem a área de estudos de bibliotecas digitais. Descreveremos, a seguir os fenômenos relacionados à metodologia de ensino interpretados através da apresentação de experiências em alguns países e, no interesse manifesto pelos alunos de um determinado caso, como parte de um estudo da construção de novos conhecimentos sobre um assunto relevante que excede as fronteiras artificiais das disciplinas específicas.

## **2 Revisão de Literatura**

O primeiro trabalho sobre o ensino de biblioteca digital foi publicado no periódico eletrônico *D-Lib Magazine* em maio de 1999. Era uma pesquisa sobre os programas de estudo sobre bibliotecas digitais existentes no mundo (SPINK, COOL, 1999). Os resultados mostraram que poucas instituições de ensino superior ofereciam disciplinas específicas

sobre bibliotecas digitais. A pesquisa mencionava alguns exemplos de iniciativas de universidades, entre elas a da Universidade Federal de Minas Gerais, a primeira no Brasil a oferecer a disciplina para alunos do programa de pós-graduação. E também conclui que os alunos desses cursos (a maioria de pós-graduação) freqüentemente apresentavam noções confusas sobre as bibliotecas digitais e do conteúdo estrutural dos cursos sobre o tema, devido principalmente ao estado inicial das pesquisas da área.

Depois de mencionar a importância do ensino de bibliotecas digitais, os autores concluem que a área carecia de recursos financeiros e de experiências práticas devido, também, à falta de um esforço coordenado entre as instituições de ensino da ciência da informação e os projetos mantidos pela área da ciência da computação. Outra contribuição importante da pesquisa foi ter mencionado o conteúdo desses cursos, a ênfase era na construção de sistemas e coleções digitais, em segundo lugar estavam os estudos de usuário e da usabilidade, e a parte prática era o treinamento do uso de ferramentas e técnicas específicas de serviços de bibliotecas digitais.

Dois anos mais tarde, outro estudo sobre o ensino de bibliotecas digitais em universidades realizado por Saracevic e Dalbello (2001) chega a conclusões parecidas. No artigo, os autores mostram os resultados de uma pesquisa sobre como estavam sendo ensinadas as bibliotecas digitais e sugerem também, alguns modelos para a inclusão dos mais importantes tópicos relacionados com o tema nos programas educacionais. Partindo da formulação de três questões básicas (por que, o quê e como ensinar sobre bibliotecas digitais), os autores analisaram as disciplinas que algumas instituições daquela época já ofereciam com o tema das bibliotecas digitais.

Saracevic e Dalbello concluem que a resposta à pergunta “por que ensinar sobre bibliotecas digitais?” pode ser obtida a partir do pressuposto de que as novas tecnologias de

informação afetarão e até revolucionarão a forma de gerenciar o registro do conhecimento humano. Uma outra razão mencionada é a existência de um movimento crescente de atividades associadas com as bibliotecas digitais e uma quantidade considerável de recursos financeiros dando suporte para elas em todo o mundo. Existiria então, uma necessidade de se contar com cursos universitários que abordassem o rápido desenvolvimento dessa área.

Segundo os autores a resposta à pergunta “o que ensinar sobre bibliotecas digitais” dependerá, em grande parte, da idéia que se tenha sobre as bibliotecas digitais. Para resumir as diferentes visões associadas com o assunto, eles propõem que a escolha esteja centrada nos trabalhos de duas comunidades, a dos pesquisadores e a dos desenvolvedores, já que seriam eles, quem concentram seus esforços na tecnologia, recursos, organização, acesso, instituições e o uso de acervos digitais. A escolha ideal seria o equilíbrio entre as idéias desses dois grupos. Como exemplos para ajudar a responder a essa pergunta, os autores desenvolveram uma pesquisa coletando nos sites dos cursos e em listas de discussão informações sobre os conteúdos e as metodologias de ensino. Foram analisados 47 programas de estudos das instituições de ensino credenciadas pela American Library Association, dos quais apenas 15 (32%) ofereciam cursos específicos de biblioteca digital, sendo que em 23 (49%) deles o tema estava integrado a outros cursos, oito (17%) mantinham uma combinação de ambos tipos e, apenas um (2%) oferecia o curso como educação continua. Para os autores, a porcentagem dos cursos de bibliotecas digitais integrados dentro de outras matérias (49%) revela a indefinição das escolas com relação a o nível de aproximação com o tema a ser ministrado, o grau de especialização do corpo docente e, a percepção que o profissional tem da área e das potencialidades dos alunos.

Por último, para responder à pergunta “como estão sendo o ensino de bibliotecas digitais” os mesmo autores analisaram mais detalhadamente o conteúdo dos programas dos 47

cursos escolhidos e como resultado eles mostraram os seguintes modelos de ensino surgidos até aquele momento:

- o modelo centrado nas ferramentas (processos tecnológicos e tecnologias),
- o modelo centrado no contexto (o ambiente onde operam as bibliotecas digitais),
- o modelo centrado nos objetos (representação, formato, estrutura e ciclo de vida dos documentos) e,
- o modelo combinado (compreende várias áreas de aplicação sem distinção).

A análise mostrou o que Sink e Cool já tinham percebido em 1999, que a maioria das instituições centraliza seus trabalhos nas ferramentas para a construção de bibliotecas digitais. Um exemplo citado nos dois trabalhos mencionados foi o da School of Communication, Information and Library Studies da Rutgers University, em New Brunswick, New Jersey, Estados Unidos, que instaurou no seu programa de mestrado a disciplina *Digital Libraries* em 1998. As pesquisas e a recursos de informação reunidos deram lugar à criação do Rutgers Distributed Laboratory for Digital Libraries [<http://scils.rutgers.edu/RDLDDL/>], que permite a estudantes do programa de doutorado participar em pesquisas e seminários interdisciplinares sobre tecnologias de informação aplicadas às bibliotecas digitais.

O predomínio da perspectiva tecnológica no ensino de bibliotecas digitais parece refletir o interesse da maioria dos projetos de biblioteca digital existentes três anos atrás, que, como observou Levy (2000), omitiram tratar dos aspectos sociais, culturais e especificamente sobre a preservação na primeira década da pesquisa sobre biblioteca digital.

Entre as experiências de cursos de bibliotecas digitais oferecidos por universidade no mundo desde 1996, se destaca a da International Summer School on Digital Library organizado por três instituições, a Tilburg University da Holanda, a University of Leeds da Inglaterra e, o European University Institute com sede na Itália, por mostrar características

particulares. Ela oferece anualmente desde 1996 cursos de verão de uma a duas semanas dirigidos a profissionais de Informação, coordenados por uma companhia privada, a Tilburg Innovation Centre for Electronic Resources BV [<http://www.ticer.nl/index.htm>]. Uma característica que torna esse curso diferente é o fato de ele ter recebido alunos de mais de 25 países, com diversos interesses, fator que motivou o desenvolvimento do seu programa de estudos para disciplinas sobre bibliotecas digitais nos últimos oito anos. A primeira versão do curso teve duração de duas semanas e contou com um total de 57 participantes. A experiência não permitiu muita interação devido ao número de alunos, por esse motivo a partir do segundo curso o limite máximo de pessoas foi de 45. (PRINCE, GELEIJNSE, 1999).

Sobre a metodologia do ensino para esse tipo de curso, ela foi evoluindo de uma primeira versão que seria mais parecida com um ciclo de palestras, passando para uma mais elaborada que compreendia um número menor de leituras e mais atividades do tipo workshop. Pela sua característica de "escola de verão" ela permite uma interação maior entre os participantes, no convívio diário de mais de 9 horas. Os cursos da Summer School on Digital Libraries foram comentados por uma das suas participantes Christine Dugdale da University of the West of England como sendo uma forma inovadora de ensino sobre um assunto que requer de atualização freqüente e sobre tópicos que são difíceis de planejar, por serem oferecidos anualmente e pelo grau de interesse dos participantes:

"Everybody was anxious to learn more about digital libraries, to relate everything that they heard to their own situation/potential developments in their own institutions and to share their experiences with each other." (Dugdale, 2001)

Sobre a metodologia de ensino a autora menciona que a maioria dos participantes tinha lido os textos da "impressive pre-course literature", principalmente aqueles que eram

interessantes e relevantes para sua realidade, todos os alunos sabiam que o objetivo da Summer School é preparar bibliotecários para o desenvolvimento de suas próprias bibliotecas digitais.

Entre os cursos pioneiros destacam-se também, o curso da Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech) ministrado pelo professor Edward Fox, especialista da área, no verão de 1997 e novamente em 2000 [<http://ei.cs.vt.edu/~h3004fox/>]. No estado de Texas, o Center for the Study of Digital Libraries da Texas A&M University ofereceu nos anos de 1998, 2000 e 2001 o curso semestral de pós-graduação “Special Topics in Digital Libraries” [<http://www.cSDL.tamu.edu/~furuta/689dl/>] orientado ao exame da pesquisa e prática sobre bibliotecas digitais tendo como base a literatura interdisciplinar produzida sobre o assunto. Em 2001, a School of Library and Information Science da Catholic University of America em Washington ofereceu o curso “Digital Library Foundations” [<http://slis.cua.edu/dkb/pdl.htm>] para alunos da pós-graduação, com duração de um semestre. O curso estava direcionado para o desenvolvimento de coleções digitais.

As versões de cursos de bibliotecas digitais mencionadas apresentam características semelhantes às mencionadas na literatura consultada, nos quesitos público alvo (alunos da pós-graduação e profissionais da informação) e metodologia de avaliação (participação em sala de aula, discussão de textos, realização de atividades práticas, participação ou elaboração de projetos e prova final).

Segundo Araújo (1996), é a maneira de utilizar as técnicas de ensino o que define seu potencial. A finalidade da relação pedagógica é a transmissão de um conteúdo que obedece ao modelo ideológico que a escola ou o professor acham adequado, dentro de uma prática tradicional de mensuração e quantificação das ações necessárias para a formação de um profissional.

As experiências internacionais mostram como o ensino das bibliotecas digitais está em evolução. Prinsen (2001) comenta a opinião de Anneke Eureling, diretora da Transnational University Limburg e conferencista da Summer School of Digital Libraries de que o ensino centralizado na resolução de problemas e na realização de projetos é o futuro na área de bibliotecas digitais. Segundo ela, os profissionais da informação devem preocupar-se em participar de experiências de aprendizado à distância (e-learning). Para Roes (2001), os sistemas educacionais estão passando por profundas mudanças, em parte por causa das transformações que as tecnologias de comunicação provocam na economia. O anterior estaria permitindo novas oportunidades para o ensino de bibliotecas digitais como complemento do novo ambiente educacional suportado pelas mídias eletrônicas.

### **3 Metodologia**

Tendo como objetivo a descrição dos fatores que interferem no processo de ensino dos conceitos e tecnologias que compreendem as bibliotecas digitais em um curso de extensão oferecido pela Universidade Federal da Bahia, o desenvolvimento do trabalho pedagógico foi observado em termos do conteúdo programático oferecido e do interesse e dificuldades encontradas pelos alunos com o conteúdo da disciplina.

Foram usados indicadores de perfil dos alunos, frequência, tipo de questões levantadas em sala de aula e grau de dificuldade na realização das atividades realizadas durante o curso. Os dados foram coletados através de observação direta, da aplicação de questionários e de entrevistas.

O desenvolvimento das atividades durante os cinco dias de aulas foi observado por um monitor e pelo instrutor. Em cada uma delas foram feitos registros escritos sobre o tipo de questões que os alunos levantavam. Cada dia foi realizada uma avaliação das observações

dos alunos a respeito do curso, assim como a aplicação de um questionário sobre o grau de dificuldade enfrentado na realização das atividades práticas.

### **3.1 Caracterização do curso**

O Curso de extensão "Arquitetura de Bibliotecas Digitais" com duração de 40 horas/aula foi planejado por um mestre em Ciência da Informação pela UNB, que trabalha em projetos e pesquisas sobre biblioteca digital desde 1995, e coordenado por um professor do Departamento de Biblioteconomia do Instituto de Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia, com o apoio da Federação das Indústrias do Estado da Bahia - Sistema FIEB (através de sua Biblioteca Sede e dos seus núcleos de informação tecnológica/NIT e Bibliotecas SESI), da Fundação Casa de Jorge Amado e da Fundação Clemente Mariani. O período de execução de 5 a 9 de maio de 2003. Sendo predeterminado que o público alvo seria das áreas da Ciência da Informação, na emenda do curso foi mencionado como pré-requisitos para os alunos ter cursado graduação, conhecimentos básicos de Internet e informática e inglês. O número de vagas oferecido foi de 24, a coordenação do curso disponibilizou um aluno, da graduação em biblioteconomia e documentação para atuar como monitor; o local de realização foi no SENAI-CIMATEC na cidade de Salvador, em um laboratório de informática que contava com 13 microcomputadores conectados em Rede, um *datashow* e um *scanner*.

### **3.2 Conteúdo programático**

O objetivo do curso, baseado nas experiências no exterior registradas na literatura consultada, era identificar, usar e avaliar as principais características das bibliotecas digitais, bem, como a elaboração de projetos, para estimular aos profissionais que desejam

trabalhar com bibliotecas digitais a conhecer as tecnologias apropriadas e as iniciativas existentes.

A bibliografia indicada para leitura anterior ao curso continha 50 artigos dos quais cinco foram escolhidos para discussão em sala de aula. Cada tópico tratado tinha como fundamento teórico um conjunto mínimo de cinco textos sobre o tema a serem mencionados cada dia. O conteúdo do programa assim como cópia dos cinco artigos para discussão e o material de referência foi distribuído aos alunos no momento da inscrição.

O conteúdo teórico do curso estava dividido em 4 tópicos, cada um deles com sub-tópicos que abordavam dois ou mais aspectos relacionados com os quatro temas maiores:

- Tópico I Definições: Introdução, As Bibliotecas na Era da Informação Digital, Identificação da Informação Digital e seus Padrões.
- Tópico II Coleções Digitais: conteúdos e padrões.
- Tópico III Infra-estrutura: programas e serviços.
- Tópico IV: Acesso e Comunidades.

O tópico um compreendeu os três primeiros itens, centralizando as leituras, as discussões e os exercícios na identificação dos conceitos e definições de biblioteca digital. No tópico dois foram enfocadas as coleções digitais, seu desenvolvimento, metodologias de publicação eletrônica e principais padrões. No tópico três foram abordados as técnicas e tecnologias usadas nos projetos de biblioteca digital existentes e sua aplicação prática na elaboração de tutoriais para digitalização de textos e imagens. Por último no quarto dia, o tópico quatro cobriu o *desing* das interfaces dos serviços de biblioteca digital, a propriedade intelectual, a preservação digital e as comunidades envolvidas na sua disponibilização.

### **3.3 Identificação dos participantes**

O total de participantes no curso foi de 24, sendo três do gênero masculino e 21 do feminino, assim participaram do curso:

16 bibliotecários  
4 analistas de sistemas  
2 estudantes (de biblioteconomia e 1 de história)  
1 professor do curso de biblioteconomia (Pedagoga) e,  
1 advogado.

Esses profissionais vinham de diferentes órgãos, empresas, instituições de ensino e pesquisa, entre elas:

Universidade Federal da Bahia/UFBA  
Universidade do estado da Bahia/UNEB  
SEBRAE/PB  
Universidade Católica do Salvador/UCSal  
Fundação Clemente Mariani  
Companhia Baiana de Pesquisa Mineral - CBPM  
Secretaria de Segurança Pública  
Serviço Geológico do Brasil - CPRM  
Tribunal de Justiça da Bahia  
CONDER  
Empresa Gráfica da Bahia  
BRASKEM S/A  
Faculdade Zacarias de Góes

### **3.4 Avaliação do desempenho dos alunos**

O objetivo da avaliação implicou no envolvimento dos alunos na execução dos testes e pesquisas observada pelo instrutor. Foi avaliada a capacidade de localizar, examinar, analisar e citar informações sobre bibliotecas digitais, assim como, a capacidade de desenvolver cenários que mostrassem como as pessoas podem usar a biblioteca digital. A avaliação individual foi distribuída da seguinte forma com os seguintes pesos:

- participação no curso em termos de assiduidade - 30% da nota final;
- prova teórica dissertativa - 20% da nota final; e
- oito exercícios práticos e a apresentação de projeto final correspondendo, respectivamente, a 20% e 30% da nota final.

Os exercícios foram realizados no período vespertino do curso. Os objetivos de cada trabalho eram apresentados pelo instrutor, assim como os parâmetros a serem usados na avaliação. O material para a realização dos trabalhos era disponibilizado no início de cada atividade. Foram oito trabalhos realizados em grupo, tendo como finalidade elaboração de propostas conceituais, critérios de avaliação e a definição de estrutura de projetos de biblioteca digital. Após o término das tarefas foi coletado o nível de dificuldade que os alunos tiveram em realizá-las, assim foi utilizada a seguinte categoria para mensurar as dificuldades: nenhuma, para indicar que os alunos não tiveram dificuldades em realizar as atividades; pouca, quando os alunos tiveram algum tipo de dificuldade; muita quando apresentaram um alto grau de dificuldade.

No quinto dia, foi discutido mais um texto da bibliografia básica e aplicada uma prova teórica. A seguir, os alunos apresentaram seus projetos, lhes foi dado o tempo máximo de 15 minutos para expor cada um dos 10 projetos piloto de biblioteca digital elaborados. Para a avaliação da descrição e do conteúdo dos projetos foram usados os seguintes critérios:

1. Estrutura do documento
2. Especificação da justificativa
3. Descrição das etapas do projeto
4. Detalhamento técnico
5. Distribuição das tarefas dos participantes do projeto
6. Definição do cronograma.

#### **4 Descrição dos resultados**

O resultado completo da avaliação pode ser visto na Tabela 1. Em termos gerais, o comportamento de aprendizagem dos alunos acompanhou a estrutura dos tópicos expostos pelo instrutor.

**Tabela 1 - resultado quantitativo da avaliação individual**

<b>Aluno</b>	<b>Frequência (30%)</b>	<b>Atividades (30%)</b>	<b>Prova Teórica (20%)</b>	<b>Projeto (20%)</b>	<b>Nota Final</b>
<b>A</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>B</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>C</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>D</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>F</b>	3	3	1,2	2	<b>9,2</b>
<b>G</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>H</b>	3	3	1,2	2	<b>9,2</b>
<b>I</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>J</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>K</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>L</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>M</b>	3	3	0,8	2	<b>8,8</b>
<b>N</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>O</b>	3	3	1,2	2	<b>9,2</b>
<b>P</b>	2	2	2	2	<b>8</b>
<b>Q</b>	3	3	1,6	2	<b>9,6</b>
<b>R</b>	1	1	0	0	<b>2</b>
<b>S</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>T</b>	2,7	2,7	2	2	<b>9,4</b>
<b>U</b>	3	3	1,2	2	<b>9,2</b>
<b>V</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>W</b>	3	3	2	2	<b>10</b>
<b>X</b>	2,7	2,7	2	2	<b>9,4</b>
<b>Y</b>	1	1	2	2	<b>6</b>

Os dados mostram que a variabilidade nas notas finais pode ser atribuída ao desempenho dos alunos na prova teórica, considerando que o desempenho nos demais itens da avaliação não apresenta diferenças significativas. A avaliação sugere, ainda, que alunos que participaram de todas as atividades também tiveram dificuldades em expressar com clareza e objetividade seus conhecimentos na prova teórica.

#### **4.1 As aulas teóricas**

O conteúdo teórico do curso foi transmitido utilizando-se o recurso audiovisual *datashow*. Como aponta Kenski (1993), as teorias pedagógicas ensinam sobre a importância de se realizar o ensino a partir da experiência do aluno. Apoiando-se nesse princípio, foi dado destaque aos exemplos fornecidos pelos alunos que já participavam de algum projeto de biblioteca digital, fato que tornou mais dinâmica a exposição de conteúdos na sala de aula. O regime disciplinar de estudo através de textos e pesquisa on-line auxiliou no trabalho docente em sala de aula. O grau de interação professor-aluno foi satisfatório manifestado no interesse e vontade de ambas as partes.

Observou-se uma curiosidade em descobrir, desvendar, aprender as inúmeras possibilidades que os atuais recursos das bibliotecas digitais oferecem. Esta motivação era revelada através das inúmeras perguntas levantadas durante o curso, e pela disciplina em sala de aula sem que tivessem sido exigidas regras dessa natureza.

A reflexão sobre os tópicos expostos iniciava-se pela exposição das principais dúvidas dos alunos. O conhecimento colocado em pauta foi usado para promover o diálogo entre professor e alunos. Os questionamentos iniciais ajudaram a otimizar a possibilidade de adequar o conteúdo programático às necessidades diferenciadas dos alunos. As perguntas mais frequentes foram classificadas em dois grupos:

Sobre os conceitos que englobam as bibliotecas digitais

- A biblioteca digital é um portal?
- A Biblioteca Digital pode ser um tipo de site de busca?
- Qual é a diferença entre a Biblioteca Digital e os catálogos on-line?
- O provedor de dados pode ser também um provedor de serviços?
- Qual é a relação da Biblioteca Digital com a interdisciplinaridade?
- Como pode ser caracterizado o público alvo de uma biblioteca digital?
- Qual o papel dos verbos nos pedidos do protocolo OAI?

## Sobre as tecnologias usadas nas bibliotecas digitais

- Qual deve ser a tecnologia utilizada?
- Qual é a relação das bibliotecas digitais com as constantes mudanças das tecnologias da informação?
- Que tecnologia deve ser usada para a criação de provedores de serviços?
- Quais ferramentas garantem a integridade da informação nas bibliotecas digitais?
- Quais são os softwares mais utilizados nas bibliotecas digitais?
- Como é a integração entre softwares de gerenciamento de biblioteca digital?
- Qual a estrutura mínima para implantação de softwares para bibliotecas digitais?
- Qual a frequência mínima necessária para a atualização da tecnologia nas bibliotecas digitais?
- Quais são as estratégias para fazer uma migração dos metadados de um repositório?

As perguntas em relação aos assuntos abordados na sala de aula mostraram uma preocupação sobre as duas principais abordagens no estudo das bibliotecas digitais: os conceitos e as tecnologias usadas nas bibliotecas digitais. O interesse expresso sobre esses temas facilitou a discussão e o esclarecimento de opiniões ou conceitos inadequados sobre o objeto de estudo.

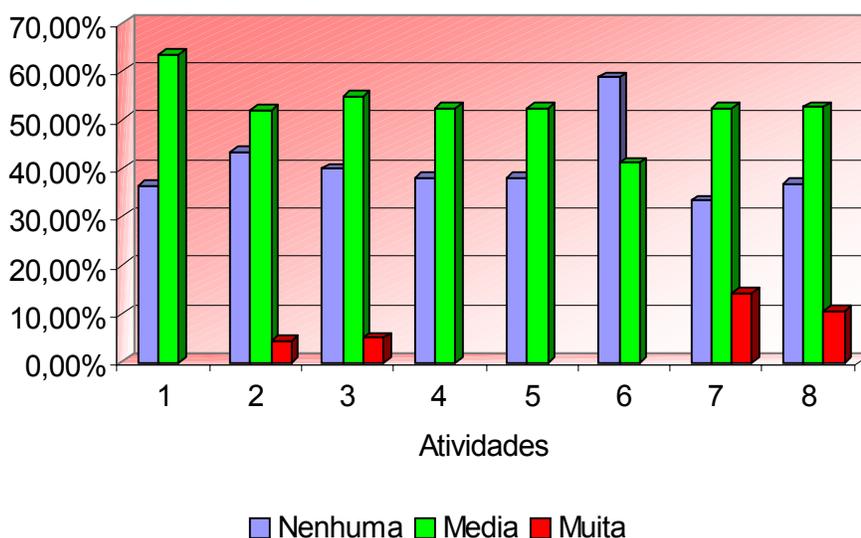
**Foto 1 - Aula teórica**



## 4.2 As aulas práticas

O uso dos recursos tecnológicos (microcomputador, *datashow* e *scanner*) por parte dos alunos não apresentou maiores dificuldades. O monitor esteve sempre alerta aos pedidos de suporte no uso dos equipamentos.

**Gráfico 1**  
**Grau de Dificuldades nas Atividades Práticas**



Observa-se no Gráfico 1 que apenas nas atividades 2, 3, 7 e 8, os alunos apresentaram muita dificuldade em realizá-las, mesmo assim foi uma quantidade muito pequena de ocorrências; já na atividade 6, o número de alunos que não tiveram dificuldades foi maior (58,83%) a dos que tiveram alguma dificuldade (41,17%); nos demais exercícios os alunos apresentaram algum tipo de dificuldade. De acordo com os dados coletados, pode-se chegar a conclusão de que os alunos não tiveram muitas dificuldades em realizar as atividades, já que ocorre uma predominância dos alunos que tiveram pouca ou nenhuma dificuldade havendo uma pequena ocorrência dos que tiveram um nível considerado baixo de dificuldade.

**Foto 2 - Aula prática**



### **4.3 Elaboração dos projetos finais**

Como parte da avaliação dos alunos foi estabelecido que 20% da nota final seria outorgada com a apresentação de um projeto piloto de biblioteca digital. Os alunos reuniram-se em grupos para a elaboração dos projetos, contando para essa tarefa com o material didático oferecido nos quatro dias de aula teórica, e os trabalhos elaborados nas oito atividades realizadas nos quatro dias do curso. A técnica de ensino usada foi a da demonstração (Veiga, 1995), uma prática pedagógica crítica utilizada para comprovar afirmações e provar por meio do raciocínio a assimilação dos conceitos e teorias expostos nas aulas teóricas.

Os resultados foram 10 projetos de bibliotecas digitais, os quais observavam as características mencionadas durante o curso. Na exposição do projeto foram avaliadas também:

1. Participação na apresentação do projeto em grupo
2. Clareza no uso das definições
3. Ilustrar com os exemplos expostos na sala de aula
4. Pertinência das explicações

**Foto 3 - Apresentação de projetos**



## **5 Conclusões**

O ensino de bibliotecas digitais não tem acompanhado o desenvolvimento dos inúmeros projetos que existem sobre o assunto internacionalmente. São poucos os pesquisadores e profissionais do ensino que levam a diante cursos sobre o tema, sendo a maioria deles esporádicos. O ensino de bibliotecas digitais continua sendo uma reação as pesquisas desenvolvimentos de projetos já existentes. Os programas de estudo das universidades precisam integrar ensino das tecnologias de informação que envolve as bibliotecas digitais, com o ensino próprio da área de ciência da computação (Roes, 2001).

A necessidade de qualificação de pesquisadores e desenvolvedores de grandes coleções digitais torna necessária a realização de cursos e o estabelecimento de disciplinas sobre as bibliotecas digitais. Para difundir a abrangência interdisciplinar desta área de estudos e sua importância na pesquisa científica, é preciso que as estruturas educacionais proporcionem condições para a atualização de seu corpo acadêmico.

No Brasil, as disciplinas de bibliotecas digitais não estão presentes na formação dos profissionais nos programas da área da Ciência da Informação das instituições de ensino

superior. A Universidade Federal de Minas Gerais destaca-se por ser a pioneira no oferecimento da disciplina no programa da pós-graduação. No nível de graduação apenas a Universidade Federal da Bahia tem o projeto de oferecer a disciplina quando da implantação do seu novo currículo.

A realização do curso de extensão mencionado permitiu um trabalho pedagógico que consistiu no desenvolvimento de projetos, com atividades em grupos, discussões e uma avaliação vinculada aos objetivos e conteúdo apresentados. A estratégia de ensino adotada favoreceu o alcance dos objetivos educacionais. As ações e os comportamentos planejados pelo instrutor foram alguns dos fatores que possibilitaram a assimilação do uso adequado dos conceitos mencionadas no curso. Outro fator determinante foi o interesse mostrado pelos participantes em conhecer as tecnologias apropriadas e os tipos de projetos que estão surgindo; seus questionamentos refletiam a sua necessidade de aprender a interagir com tipo diferente de organização da informação. O curso permitiu a instrumentalização teórica e prática dos alunos na elaboração de soluções a problemas práticos relacionados com as bibliotecas digitais.

## **6 Referências Bibliográficas**

ARAÚJO, José Carlos Souza. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas, SP: Papirus, 1996. p. 11-33.

DUGDALE, Christine. Digital Development Amidst the Tulips and Windmills. *Ariadne*, n. 29, sep. 2001. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue29/dugdale/>>. Acessado em 22.05.2003

KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologia. In OLIVEIRA, Maria Rita N. S. (Org.). *Didática: ruptura, compromisso e pesquisa*. Campinas, SP: Papirus, 1993, p. 127-147.

LEVY, David M. Digital libraries and the problem of purpose. *D-Lib Magazine*, v. 6, n. 1, jan. 2000. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january00/01levy.html>>. Acessado em: 02.04.2003.

PRINCEN, Jola G. B.; GELEIJNSE, Hans. The International Summer School on the Digital Library: experiences and plans for the future. *D-Lib Magazine*, v. 5, n. 10, out. 1999. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/october99/prinsen/10prinsen.html>>. Acessado em: 22.05.2003.

PRINCEN, Jola G. B. A challenging Future Awaits Libraries Able to Change. Highlights of the International Summer School on the Digital Library. *D-Lib Magazine*, v. 7, n. 11, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/november01/prinsen/11prinsen.html>>. Acessado em 22.05.2003.

ROES, Hans. Digital Libraries and Education: Trends and Opportunities. *D-Lib Magazine*, v.7, n. 7/8, jul./ago. 2001. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/july01/roes/07roes.html>> Acessado em 22.05.2003.

SARACEVIC, Tefko; DALBELLO, Marija. A survey of digital library education. *Proceedings of the American Society for Information Science*, v. 38, p. 209-223. 2001. Disponível em: <<http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/ProcASIST2001.doc>> Acessado em 19.05.2003.

SPINK, Amanda; COOL, Collen. Education for Digital Libraries. *D-Lib Magazine*, v. 5, n. 5, mai. 1999. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/may99/05spink.html>>. Acessado em 22.05. 2003.

VEIGA, Ilma P. A. Nos laboratórios e oficinas escolares: a demonstração didática. In: VEIGA, I. (Org.). *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas, Papirus. 1995.