

# PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA DIGITAL DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Aldinar Martins Bottentuit (abottentuit@bol.com.br)

Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira (ceni@elo.com.br)

Isabel Cristina dos Santos Diniz (isabelivanilde@bol.com)

**Raimunda Ramos Marinho** (dbibrai@ufma.br)

Maria Aparecida Lopes da Cruz

Universidade Federal do Maranhão – Departamento de Biblioteconomia/

Biblioteca Central

Av. dos Portugueses, s/n – Campus Universitário do Bacanga

65080-040 – São Luís –MA- Brasil

**RESUMO:** Análise teórica sobre biblioteca digital como recurso de informação alternativo para as universidades brasileiras. Discutem-se os conceitos, terminologias, características, cenários, serviços e produtos disponíveis com base em contribuições teórico-conceituais e resultados de pesquisa de autores / pesquisadores nacionais e estrangeiros. Propõe-se um modelo de biblioteca digital da produção científica dos pesquisadores e docentes da Universidade Federal do Maranhão, como forma de potencializar a disseminação e divulgação desse conhecimento.

Palavras-chave: Biblioteca Digital; Produção Científica - UFMA;

## 1 INTRODUÇÃO

As universidades brasileiras contam atualmente com vários recursos e serviços de informação, desde o acesso à base de dados em CD-ROM, publicações eletrônicas, COMUT, entre outras, até as Bibliotecas digitais, virtuais, eletrônicas, graças à evolução das tecnologias de comunicação ocorrida nos últimos tempos, possibilitando, para as Universidades, novas perspectivas de aplicação da Internet, multimídia, videoconferência e ensino auxiliado por computador no ambiente científico. Percebe-se então que está acontecendo uma grande mudança nos modos de organização, produção, acesso e divulgação da informação no que se chama de “era do conhecimento”.

As redes telemáticas, particularmente a Internet, mostram de forma clara uma nova modalidade de interação social; ela aparece como uma grande realização participativa, democrática e integradora e, com isso, surgem novas práticas de comunicação nas diversas “tribos eletrônicas” que se formam no interior dela. Essa troca de informações na rede nada mais é do que uma interação e entendimento no “Ciberespaço”. Entretanto, existe uma sobrecarga de informação de material que circula na rede, o que causa um excesso de interações sociais. Em particular, esse excesso dá-se por várias evidências, e principalmente pelo fato de nós, usuários de informação, sermos também produtores.

Tem-se, na Internet, serviços com informação personalizada; trata-se dos Agentes Inteligentes e/ou Ferramentas de Busca, WebCasting, Listas, Fóruns Eletrônicos, Bibliotecas Eletrônicas, Bibliotecas Virtuais, pelos quais as informações chegam até os usuários que tem inúmeras opções de escolha. Essas ferramentas, além de oferecer catálogos, já dispõem os conteúdos na íntegra, algumas mais simples outras mais complexas, entretanto, os resultados nem sempre satisfazem as necessidades informacionais do usuário. Com relação a essa insatisfação, vale a pena ressaltar alguns aspectos que interferem diretamente neste processo: barreira lingüística; desconhecimento das estratégias de busca utilizadas pelos sistemas na rede e a não disponibilidade de equipamentos e pontos de acesso a grande parte da população brasileira, mesmo considerando as iniciativas implementadas pelo Programa da “Sociedade da Informação” (Livro Verde).

É importante ressaltar que somente com políticas comprometidas com essa questão se poderá concretamente ver todo o conhecimento disponibilizado em rede, democratizado para os cidadãos brasileiros. Caso contrário, continuar-se-á na situação polarizada entre os incluídos no mundo da informação e da Internet, no mundo digital, e os outros excluídos, como acontece atualmente. Diante do exposto, cada instituição deve tomar para si o desafio de minimizar essa situação, e no caso específico da Universidade Federal do Maranhão, busca-se possibilitar, através da implantação da Biblioteca Digital, as condições de acesso à produção científica dos pesquisadores e docentes, como mais um recurso de informação alternativo para disseminar conhecimentos, assim como potencializar a produção de novos saberes.

Este artigo objetiva, num primeiro momento, discutir a biblioteca digital a partir de contribuições teórico-conceituais de autores nacionais e estrangeiros e, posteriormente, apresentar a proposta Modelo da Biblioteca Digital da Produção Científica dos Pesquisadores e Docentes da UFMA.

## **2 BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA BRASILEIRA**

Como dependentes de uma organização maior, a universidade, as bibliotecas universitárias estão sujeitas a influências externas e internas do ambiente que as cerca, com a observação de que, na condição de órgãos vivos e dinâmicos, as Instituições de Ensino Superior-IES constituem ou deveriam constituir um dos grupos mais influenciados pelo avanço tecnológico, em sua estruturação e formas de operacionalização. No que tange à realidade brasileira, as bibliotecas universitárias, nos últimos anos, têm lutado por sua integração junto à administração superior das respectivas universidades, procurando alcançar supremacia. Segundo Ferreira (1980) e Nascimento *et al* (2000), correspondem ao canal indispensável para o fomento da informação no âmbito de abrangência de toda a universidade e comunidades adjacentes, configurando-se como o centro das instituições.

Com base em Pinheiro e Virgínio (2000), afirma-se que, na atualidade, as bibliotecas universitárias não estão sendo valorizadas tanto pela informação que contêm, como no passado, mas sobretudo, pela informação que são capazes de disponibilizar para alcançar um maior número de usuários, dentro do modelo conceitual do *just in time*. É uma mudança latente de identidade da biblioteca dentro da sociedade da informação.

Historicamente, observa-se que nos países centrais, a aplicação das tecnologias de informação se dá, majoritariamente, no decênio de 60. Entretanto, nas nações ditas periféricas, tradicionais consumidoras de tecnologias exportadas, a discussão sobre a sua aplicabilidade inicia-se tão-somente no final da década de 70. E de fato, no Brasil, a automação dos serviços de informação começa a acontecer nessa década, embora a literatura destaque experiências frustradas nos anos 60. Sobre elas, Carvalho (1986,

p.22) diz que se identificam como iniciativas isoladas e sem chance de continuidade, acrescentando:

Até a primeira metade da década de 80, as barreiras a serem transpostas não se prendiam apenas às questões sociais, econômicas e culturais, porém muito mais às questões políticas e tecnológicas já que as exigências burocráticas impostas pela Política Nacional de Informática e a capacitação tecnológica brasileira não proporcionavam nenhuma facilidade para o avanço dessa área. É conveniente lembrar que, somente no final da década de 70, o Brasil inicia uma política governamental visando à fabricação de equipamentos de informática, enquanto, nos países desenvolvidos, já estava consolidada a tendência no uso de sistemas 'on-line', de mini e microcomputadores, de formatos de intercâmbio de dados bibliográficos e o desenvolvimento de atividades objetivando o compartilhamento de recursos.

Indiscutivelmente, a realidade brasileira retratada acima repercute na situação de quaisquer instituições direcionadas à disseminação da informação, tais como as bibliotecas universitárias, o que encontra respaldo em Robredo (1981), cuja pesquisa sobre a situação da automação dessas bibliotecas, realizada na década de 80, alerta para os seguintes dados: situação ainda incipiente, poucos sistemas em operação, aplicativos voltados para processos administrativos, entrada de dados e geração de catálogos, e uso moderado de terminais.

A biblioteca universitária brasileira, até então, tinha necessidade premente de: (a) manter equipamentos e programas para atender às demandas de ensino, pesquisa e extensão; (b) renovar e ampliar seus acervos; (c) expandir os serviços oferecidos e melhorar a sua qualidade. Fazendo um contraponto com os países desenvolvidos, Carvalho (1986); Figueiredo (1986) e McCarthy (1990) enfatizam que estes também enfrentam problemas similares, quando do início do processo de automação de suas bibliotecas, tais como: custo dos serviços e racionalização no seu uso; capacitação dos recursos humanos; conflito de interesses entre as equipes da biblioteca e da área de informática; custo elevado dos serviços de telecomunicação e de correio; volume e burocracia atrelados à aquisição de material bibliográfico, dentre outros.

Dentre tais itens, as questões de infra-estrutura, de incompatibilidade entre *hardwares* e *softwares* e de absorção das inovações tecnológicas são mais acentuadas nas nações periféricas, com o agravante de que tais fatores e outros, anteriormente

citados, persistem. Independentemente destas limitações, é inegável que, ao final da década de 80 e início de 90, abre-se um novo espaço para as bibliotecas ora discutidas, que se intensificam nos anos seguintes. De início, é só o fenômeno da automação. Depois, a expansão das publicações eletrônicas *on-line*. Paralelamente a tudo isto, um outro fato acontece no País: o desenvolvimento da pós-graduação, que fortalece o papel das universidades na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. Como consequência, com mais ênfase no ano de 2000, as bibliotecas universitárias, sobretudo, aquelas localizadas nos centros de excelência do Sul e Sudeste, informatizam-se, acessam e oferecem serviços *on-line*, colocando seus catálogos em rede, dentro da perspectiva de que precisam acompanhar o progresso da sociedade, haja vista que a universidade tem um compromisso social, que consiste na contribuição para a construção de uma sociedade democrática mais justa e igualitária (ASSUMPTÃO NETO, 2000; BARSOTTI et al, 2000).

Isto significa que as instituições de ensino superior, em qualquer instância, têm que adequar cursos e profissionais ao novo mercado de trabalho, registrando-se considerável aumento no número de laboratórios de informática. Tudo isto conduz à necessidade de bibliotecas atualizadas e dinâmicas, capazes de fornecer subsídios ao fomento de novos conhecimentos. É função da biblioteca universitária dar suporte aos programas de ensino, pesquisa e extensão da universidade, disponibilizando acervo, oferecendo serviços, flexibilizando o prazo de empréstimo e fazendo uso das novas tecnologias. Enfim, é a integração entre biblioteca e departamentos responsáveis pelo gerenciamento dos programas dos cursos, rompendo o isolacionismo das bibliotecas.

Além do mais, no ambiente dessas bibliotecas, são inegáveis as possibilidades e os impactos da Internet junto à comunidade. Além de instrumento de apoio ao ensino e à pesquisa, subsidia informações atualizadas de forma rápida, fundamenta a pesquisa acadêmica e favorece a divulgação de resultados e produtos, mesmo que com interferências ligadas ao acesso lento, à danificação de equipamentos, entre outras. Por outro lado, a instalação de biblioteca digital, na esfera da universidade brasileira, ou mais especificamente, no raio de atuação das bibliotecas universitárias, interfere positivamente no processo de comunicação científica, estimulando desafios profícuos entre os atores envolvidos - pesquisadores e profissionais de informação (GOMES,

1998). Complementando, palavras literais de Gómez *et al.*, (1998) dão conta das possibilidades da biblioteca universitária digital, assegurando que se firma como:

[...] aquela que abre as redes de informações e meta-informações para permitir um novo mapa do conhecimento e do metac conhecimento – aquele que permite reunir sem dissociar diferentes modos de gerar conhecimento, favorecendo a dupla vinculação do saber, a epistemológica entre tipos e níveis de saber, e a social, entre diferentes setores sociais. Deverá ser um mapa que sustente uma nova política do conhecimento, numa reformulação da relação entre o ‘poder conhecer’ de nossas histórias, nossas competências e nossos recursos, e o ‘querer conhecer’ dos atores sociais, comprometidos com a universidade - uma rede de virtualização em que possam ser problematizadas e renovadas todas as redes sociais da atividade econômica, estatal e comunitária.

Em suma, o ideal é que todas as bibliotecas universitárias atuem como centros dinâmicos de informação, com coleções atualizadas e disponíveis via suportes modernos de recuperação. No entanto, se algumas atingem esta meta, prevalecem bibliotecas com nível técnico rudimentar, acervo precário tanto em termos de conservação como de atualização, ao lado de condições físicas deficientes, principalmente em relação ao acervo de periódicos. Tal realidade traz à tona os contrastes flagrantes entre as bibliotecas das regiões brasileiras e que integram o cotidiano brasileiro e o *gap* existente entre os estados brasileiros quanto ao nível de produção de informação e conhecimento, e por extensão, quanto ao nível de suas instituições.

Reitera-se, pois, a informação de que, no Brasil, a biblioteca digital ganha força apenas em meados de 1980, mas sobretudo, nas entidades do Centro-Sul. As informações em suporte eletrônico passam a ser usadas com intensidade, permitindo a cooperação e a partilha de recursos - catálogos, coleções e serviços mantidos pelas unidades de informação conectadas em rede - entre as bibliotecas e demais unidades de informação, buscando suprir ao máximo a demanda dos usuários. Como consequência do conjunto tecnológico, ou seja, de todas as tecnologias aplicadas no campo da Biblioteconomia, procedimentos técnicos para a preparação das fontes informacionais são revistos, conduzindo à extinção de uns, alteração de outros, fusão de alguns ou reformulação radical de mais outros, visando à consecução das novas funções da biblioteca digital.

Sobre a temática, vale discutir o estudo de Bertholino *et al.* (2000) sobre a *web* como canal de divulgação de serviços e produtos de bibliotecas universitárias. Com base em análise de conteúdo das respectivas *home pages*, além da constatação inicial do crescimento de bibliotecas universitárias com *sites* na rede, conclui que:

- as *home libraries*, como são chamadas as *home pages* das bibliotecas universitárias, seguem padrão semelhante para a apresentação dos dados, utilizando esse recurso como forma de divulgar sua estrutura, e assim, criar um elo entre a biblioteca e o usuário remoto;
- seu conteúdo é predominantemente descritivo, com poucos recursos operacionais que permitam ao usuário executar a busca da informação desejada;
- o catálogo *on-line* é o grande trunfo das *home libraries*, pois virtualiza os recursos bibliográficos, e portanto, abre caminho para a virtualização das bibliotecas;
- a *web* é uma ferramenta que pode ser mais explorada pelas bibliotecas, diante da infinidade de recursos e formas de se disponibilizar informações aliada às tecnologias oferecidas, uma vez que está associada a uma imagem de modernidade e agilidade;
- as *home libraries* devem proporcionar maior interatividade com o usuário, explorando mais as possibilidades do *e-mail*, com formulários para envio de questões de referência e mecanismos de avaliação de seu conteúdo.

O mencionado estudo recorre ao *Guia de Bibliotecas de Instituições Brasileiras de Ensino Superior de 1998*, que especifica o universo de bibliotecas universitárias brasileiras, representado por 1.014 unidades. A amostra refere-se a 76 bibliotecas (7,4%), 68 públicas (89,5%) e oito, particulares (10,5%). Em sua essência, a pesquisa em pauta confirma que as bibliotecas universitárias estão totalmente inseridas no contexto informacional *on-line*, e até mesmo as “*pricipiantes*” caminham de forma decisiva para a interação com as NTIC, apesar de fatores intervenientes de ordem diversa, como financeiro, humano (profissionais voltados para o processamento técnico e distanciados de ações sociais e interatividade com o meio) e material, no que diz respeito à alocação de equipamentos adequados e modernos.

Outro estudo exploratório, que reafirma o anterior, é o de Bertholino e Oliveira (1998), a respeito do uso dos recursos e ferramentas da Internet pelos bibliotecários de instituições brasileiras de ensino superior. Através de questionário distribuído via *e-mail*, identifica pontos de acesso da rede disponíveis nas bibliotecas, recursos, catálogos/indexadores e atividades desenvolvidas. São selecionadas, aleatoriamente, 120 bibliotecas com endereço eletrônico, das quais se obtém um retorno de 58 dos questionários enviados, o que representa uma amostra de 48,3% sujeitos (bibliotecários) da população, sendo que seis (10,3%) não estão conectadas à rede.

Dentre os resultados mais específicos, comprova-se que a Internet está integrada à rotina das bibliotecas universitárias brasileiras, sendo utilizada, com frequência, por seus profissionais, atingindo predominância diária em torno de 93,4%. Dentre os vários recursos, o *e-mail* e o WWW são os mais usados. Dentre os catálogos indexadores de maior incidência, estão o *Alta Vista* (84,63%) e *Cadê?* (80,80%), seguido do *Yahoo*, com 71,2%. A atividade que mais lança mão dos recursos da Internet é o levantamento bibliográfico (86,51%), embora o COMUT também alcance o percentual significativo de 69,2%, o que se justifica pelo fato de ser um serviço estruturado eletronicamente. Também atinge índice expressivo (38,50%) o intercâmbio com outras instituições para permuta de material bibliográfico, através de listas de duplicadas colocadas em circulação nos *sites* das bibliotecas ou enviadas por *e-mail*.

Outro estudo que cabe ressaltar neste artigo, é o de autoria de Silva; Márdeo; Cláudio (2001), o qual buscou identificar tipos de informação institucional, serviços, produtos, possibilidades de recuperação e apontadores, das bibliotecas brasileiras na Internet, e conclui que “as universidades saíram na frente na disponibilização de catálogos via Internet”, o que consideravelmente facilita a pesquisa, a busca de informação por parte do usuário.

### **3 DISCUSSÃO CONCEITUAL DO NOVO MODELO DE BIBLIOTECA**

Infundáveis são as discussões em torno do novo modelo de biblioteca, no que diz respeito a conceitos, características, estruturas e terminologias, quer como continuação e



aperfeiçoamento dos sistemas tradicionais, quer como unidades de informação independentes, “que conviverão em espaços diferenciados daqueles das bibliotecas já estabelecidas” (MARCHIORI, 1997b, p.117). Aliás, essa autora, noutra publicação (1997a), arrola termos que estão sendo adotados do ponto de vista terminológico e conceitual: biblioteca polimídia; biblioteca eletrônica/*electronic library (e-library;* biblioteca virtual/*virtual library,* biblioteca de realidade virtual; biblioteca digital; biblioteca não física; *desktop library illimited; without walls library;* biblioteca biônica; biblioteca ciberteca etc. Dentre tais opções, considerando a revisão de literatura empreendida por Amat (1990); Dowlin (1984); Fernandes (1999); Ferreira e Marchiori (1999); Marchiori (1997b); Marconi e Gomes (1997), Diniz (2000) e Santos e Passos (2000), em que retomam a classificação de Barker (1996), fundamentada no impacto das tecnologias de informação ao sistema informacional mundial, seguem algumas das terminologias mais disseminadas e suas respectivas conceituações:

- a) **Biblioteca polimídia:** Etimologicamente, o termo *poli* = muitas/várias e *mídia* = meios/recursos de comunicação social donde, se conclui que a **biblioteca polimídia** “*é uma biblioteca similar à biblioteca convencional de hoje, contendo livros na forma tradicional que convivem com vídeos, fitas, CD-ROMs, microfilmes, software de computadores etc.*” Mesmo dispondo de computadores para os usuários, seus processos de gerenciamento e organização são quase sempre manuais e as novas tecnologias não são utilizadas para automação da própria biblioteca (MARCHIORI, 1997b, p. 118). A este respeito, Barker (1994) posiciona-se dizendo que podem incorporar computadores disponíveis não para qualquer trabalho de automação, mas como auxiliar em etapas dos processos técnicos e na composição do acervo de múltiplos suportes.
- b) **Biblioteca eletrônica:** refere-se à biblioteca cujos processos básicos são de natureza eletrônica, o que significa efetiva utilização dos computadores na armazenagem, no tratamento, na recuperação e disponibilização de registros, incluindo a construção de índices *on-line*, busca de textos na íntegra e digitalização de livros. Pressupõe o uso extensivo de meios eletrônicos que coexistem com as publicações eletrônicas, sendo possível remeter-se ao bibliotecário e a sistemas especialistas, compreendidos como programas de computador interativos, capazes de competir com as ações de negociação efetivadas pelo bibliotecário em certas estratégias de busca.

c) **Biblioteca não física:** A **biblioteca não física** comporta múltiplas interpretações:

uma sala ou conjunto de salas onde livros e outros materiais são armazenados;

uma coleção de materiais literários, filmes, fitas, registros sonoros, brinquedos infantis etc. armazenados para empréstimo ou referência;

um edifício ou instituição que aloja uma coleção: uma biblioteca pública;

um conjunto de livros, publicados como séries, freqüentemente em um formato similar;

tecnologia de computadores: uma coleção de programas-padrão e sub-rotinas para uso imediato, contida em disco ou algum outro dispositivo de armazenamento." (BARKER, 1994, p. 221).

Infere-se, pois, que a diversidade de concepções e as múltiplas implicações que a expressão contém, confirmam, mais uma vez, quanto o novo modelo de biblioteca provoca polêmicas e divergências, distanciando-se de uma posição unívoca e consensual.

d) **Biblioteca virtual:** A condição *sine qua non* para a sobrevivência da **biblioteca virtual** é a realidade virtual. Caracteriza-se por reproduzir o ambiente de uma biblioteca em duas ou três dimensões mediante um *software* próprio acoplado a um computador, de tal forma que, ao entrar numa BV, o usuário, como diz Marchiori (1997b, p. 118), possa “*circular entre as salas, selecionar um livro nas estantes, ‘tocá-lo’, abri-lo e lê-lo*”, embora o livro exista somente no computador e na sua mente. Contrapondo-se a tal posicionamento, Poulter, referenciado pela autora acima citada, nomeia este tipo de biblioteca como – **biblioteca de realidade virtual** – assegurando que são instâncias distintas. Em sua opinião, o conceito de BV relaciona-se sempre com o conceito de acesso, através de redes, a recursos informacionais disponíveis em sistemas de base computadorizada, em geral, remotos, enquanto a biblioteca de realidade virtual assemelha-se a uma nova forma de catálogo *on-line* de acesso público, construída a partir da tecnologia de realidade virtual.

e) **Biblioteca digital:** Conforme afirma Diniz (2000) são os EUA que primeiro registram a **biblioteca digital**, como resultado de numerosos estudos e pesquisas agraciados por investimentos vultosos do governo e do setor privado, tendo como centro as universidades, bibliotecas e outros órgãos voltados para a pesquisa e o ensino. Daí, as iniciativas seguem para a Europa e demais continentes. A biblioteca digital mantém informações no formato tradicional, disponibilizando-as também na forma digital, em meios

diversificados de armazenagem, como as memórias eletrônicas - discos magnéticos e óticos. Neste caso, a informação demandada é acessada, em locais específicos e remotamente, através de redes eletrônicas de informação, o que garante vantagens adicionais – compartilhamento imediato, relativa facilidade e custo mais baixo (DINIZ, 1997).

Rodrigues (1997, p. 2) acredita que se caminha para a aceitação da expressão - biblioteca digital - como o termo “[...] que melhor representará a realidade emergente, podendo ficar reservado o nome biblioteca virtual para as bibliotecas digitais que integrem no seu funcionamento e serviços técnicos aplicações de realidade virtual.” Em seu ponto de vista, as bibliotecas digitais irão organizar, armazenar, e pôr nas redes eletrônicas um volume significativo de informações multimídia (texto, imagem, som etc.) em suportes digitais e em outros, como o papel. Em contraposição ao autor mencionado, Baldacci (1993) conceitua a biblioteca digital como enorme rede que conecta ou interliga o mundo, proporcionando a instalação de uma biblioteca global, contendo todo tipo de informação e nos mais diversificados suportes físicos. Enquanto isto, Bax (1997, p. 38) posiciona as bibliotecas digitais como “[...] entidades capazes de vencer as limitações naturais, espaço-temporais, impostas a objetos físicos (livros, estantes, salas, prédios), permitindo novas práticas de trabalho e oportunidades.”

Em suma, para nosso estudo, o conceito adotado para Biblioteca Digital-BD, consiste naquela biblioteca disponível *on-line*, porém fornecendo informações sobre documentos no formato tradicional, até disponibilizando-o na íntegra (através da digitalização do documento original – formato tradicional).

#### **4 A PROPOSTA PARA CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA DIGITAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**

A história da pós-graduação na Universidade Federal do Maranhão tem início no ano de 1975, quando a Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC) lança nacionalmente o Programa Institucional de Capacitação de Docente, visando à qualificação dos professores das universidades, em duas versões:

bolsa para mestrado e doutorado, fora da sede e desenvolvimento de Curso de Pós-Graduação “*lato sensu*” na sede.

Atualmente, a UFMA possui um amplo leque de cursos de graduação e pós-graduação, e produzindo seus resultados de pesquisa através de artigos científicos, *papers*, dissertações de mestrado e teses de doutorado, com diferentes estruturas e conteúdos dos mais simples (apenas texto) até aqueles mais complexos (compostos de vídeos e imagens). Assim, vêm-se aumentados a produção científica e seus registros, emergindo várias questões, tanto no contexto institucional, como da C & T, as quais são: como saber a autoria de determinada publicação produzida na UFMA, ou sobre determinada temática? como armazenar o crescente volume de informação registrada no suporte tradicional? terão as bibliotecas acompanhado o crescimento exponencial da produção do conhecimento? verifica-se então que nestas indagações, o físico começa a prescindir do virtual, para a manutenção, disseminação e recuperação da informação, na velocidade das transformações do mundo.

Assim, a UFMA acredita que desenvolver mecanismos de publicação eletrônica e digital para a comunidade acadêmica brasileira, aumentando sua visibilidade, torna-se uma questão essencial para o desenvolvimento e maturidade da pesquisa científica brasileira, além de que o conhecimento disponibilizado em rede democratiza o acesso à informação e ao conhecimento.

Mediante o quadro exposto, a UFMA propõe-se a pesquisar “Biblioteca Digital” de forma a desenvolver mecanismos de armazenamento, publicação e recuperação eletrônica da produção científica dessa instituição com vistas à criação de um protótipo ideal para a implantação de uma biblioteca digital que disponibilize e divulgue a produção científica destes atores/pesquisadores. Para tanto, a instituição se estrutura em torno de uma equipe interdisciplinar de pesquisadores das áreas de Biblioteconomia, Ciência da Informação, Computação, dentre outras, pois sem essa integração a Universidade não conseguirá atingir os objetivos propostos. Além dessa organização interna, a proposta conta com o apoio de órgãos de fomento como CNPq/PIBIC e Fundo de Amparo à Pesquisa no Maranhão - FAPEM.

## 4.1 Aspectos metodológicos

O estudo se constitui de uma proposta híbrida, utilizando metodologicamente ritos da pesquisa descritiva, e procedimentos da Análise de Sistemas. Tem como universo as bibliotecas digitais de universidades, e usará como ferramenta planilhas estruturadas para a coleta de dados, que se dará através da identificação, registro, catalogação, plataforma, Currículo Lattes – CNPq e outras. Após as análises, serão definidos os requisitos funcionais e estudo de casos do contexto da Biblioteca Digital.

A equipe efetivará um levantamento bibliográfico exaustivo e atualizado sobre o tema em questão e um mapeamento dos tipos de serviços e produtos disponíveis em rede. Face aos dados obtidos, seguir-se-á fase de elaboração dos instrumentos de acordo com os aspectos mais importantes detectados no estudo preliminar. Na elaboração destes instrumentos buscar-se-á isolar e limitar as variáveis experimentais (características institucionais, detalhes técnicos irrelevantes, características e perfil específico de pesquisadores) e eliminar as variáveis não controladas que possam entrar na formalização da situação empírica estudada (questões referentes à política institucional, política nacional de recursos e transferência de conhecimento tecnológico).

Elaborados os instrumentos iniciais (questionários e planilhas estruturadas) de acordo com os critérios acima mencionados, serão aplicados em um grupo de controle equivalente a 10% do universo de estudo, para efeito de pré-teste. A metodologia adotada, portanto, tem o objetivo de formular hipóteses de estudo, que contribuam para a formação de um modelo teórico e conceitual que sirva de base a um protótipo. Utilizar-se-á análise de sistema na perspectiva estruturada, que será o resultado final do projeto de pesquisa, ao qual se refere a construção do protótipo. O estudo adquire um caráter interdisciplinar, com participação de especialistas nas áreas de informática e análise de sistema.

Com a definição inicial da proposta, delinearam-se as ações prioritárias que sistematicamente arrolam todas as atividades a serem executadas no prazo de agosto/2002 a agosto/2003, as quais sejam: delimitação do quadro conceitual;

prospecção tecnológica; definição do fluxo e das atividades do programa de pós-graduação; definição do processo de cessão dos direitos autorais da produção científica; análise e desenvolvimento do sistema; criação e registro de documentação; projeto-piloto e plano de divulgação. As ações e atividades serão acompanhadas e avaliadas sistematicamente e, se necessário, redistribuídas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A informação e, em especial, o acesso a ela é o grande diferenciador desse milênio. Assim sendo, em um mundo cujas regras ditadas são as da globalização, o Projeto de Biblioteca Digital da Universidade Federal do Maranhão nada mais é do que um instrumento de emancipação e de desenvolvimento para com a ciência e o mundo.

Mediante o exposto, podemos avaliar o grau de validação desse projeto sem nos desviarmos da missão da Universidade que, *a priori*, é a produção e disseminação do conhecimento.

Durante a consecução das ações, efetuar-se-á o acompanhamento, a avaliação e o controle do projeto, para se necessário, incluir e/ou desdobrar outras ações.

## REFERÊNCIAS

ASSUMPÇÃO NETO, J. de C.; MARTUCCI, E. M.; FACUNDO, M. L. C. Extensão universitária participativa: uma parceria da biblioteca comunitária e do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos para o resgate da biblioteca escolar na escola pública. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11., Florianópolis: UFSC, 2000. [CD-ROM].

AMAT, J. L. **The virtual lybrary**: promises and potentialas. 1990. 35 p. (digitado).

BALDACCI, Maria Bruna. La biblioteca del 200: del punto di vista delle biblioteche. **Bolle tino AIB**, v. 33, n. 4, p. 423-436, Dic. 1993.

BARKER, P. Electronic libraries: visions of the future. **The electronic library**, v. 12, n. 4, p. 221-229, Aug. 1994.

BERTHOLINO, M. L. F.; OLIVEIRA, N. M. Infra-estrutura de informação: o uso da Internet por bibliotecários de instituições brasileiras de ensino superior. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., Fortaleza,

1998. **Anais...** Fortaleza: Associação dos Bibliotecários do Estado do Ceará, 1998. [disquete].

CARVALHO, S. S. O processo de automação das bibliotecas universitárias: retrospecto histórico e análise. **Bibliopet**, São Luís, v. 8, n. 1, p. 20-26, jan./dez., 1986.

DINIZ, I.C. dos S. **Biblioteca virtual**: análise e reflexões teóricas. 123 p. 1997. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Departamento de Biblioteconomia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís.

DINIZ, I.C. dos S. **As expectativas dos bibliotecários ante a biblioteca virtual**: o caso das bibliotecas centrais das universidades federais do Maranhão e da Paraíba. 204 p. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

DOWLIN, K. E. **The electronic library**: the promise and process. New York: Neal-Schuman, 1984, 199 p.

FERNANDES, M.C. Alegria que durou pouco. **Época**, São Paulo, v. 16, p. 23-15, 12 jul. 1999.

FERREIRA, J.R. **A biblioteca digital**. Brasília, 1980. 13 p. [digitado]

GOMES, S. L. R. A biblioteca e a Internet: aspectos metodológicos da construção de biblioteca virtual à luz da experiência do PROSSIGA. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIAS, 10., Fortaleza, 1998. **Anais...** Fortaleza: Associação dos Bibliotecários do Estado do Ceará, 1998. [disquete].

GONZALEZ DE GÓMES, M. N. Informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 77-83, jan./abr. 1995.

NASCIMENTO, C. M. P. do *et al.* Planejamento estratégico em bibliotecas universitárias. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11., Florianópolis, 2000. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2000. [CD-ROM].

MARCONI, C. H.; GOMES, S. L. R. O impacto da Internet nas bibliotecas brasileiras. **Transinformação**, Campinas, v. 9, n. 2, maio/ago. 1997.

MARCHIORI, P.Z. **biblioteca virtual em construção**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/eca/nucleos/biblib1.html>> Acesso em: 26 jul. 1997.