

# **ASPECTOS EVOLUTIVOS DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS EM AMBIENTE DIGITAL NA PERSPECTIVA DA REDE DE BIBLIOTECAS DA UNESP**

## *EVOLUTIVE ASPECTS OF THE DIGITAL UNIVERSITY LIBRARIES UNDER THE PERSPECTIVE OF THE UNESP LIBRARIES WEB*

**Mariângela S. L. Fujita\***

### **Resumo**

A biblioteca universitária, no Brasil, está vivendo a simultaneidade de três fases evolutivas do desenvolvimento de bibliotecas: a) automação de rotinas bibliotecárias básicas; b) acesso on-line à bases de dados por meio de redes de teleprocessamento controladas por satélite; c) era da Internet. Cada uma dessas etapas tem uma denominação correspondente ao período que gerou um estágio tecnológico distinto, assim, a biblioteca que corresponde à primeira etapa é denominada biblioteca eletrônica; a biblioteca virtual é uma denominação que corresponde à segunda etapa; e a era da Internet ou terceira etapa corresponde às bibliotecas digitais. A analogia de evolução e conceito das bibliotecas frente às tecnologias de informação e comunicação é importante para constataremos o que

---

\*Professora Adjunta do Departamento de Ciência da Informação do Campus de Marília – UNESP; Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Campus de Marília – UNESP. Pesquisadora do CNPq.

está acontecendo na rede de bibliotecas universitárias da UNESP. No atual estágio de desenvolvimento, concluímos que existe uma superposição das três fases de biblioteca eletrônica, biblioteca virtual e biblioteca digital que necessita de estudos quanto à organização da informação digital.

## **Palavras-chave**

**BIBLIOTECAS DIGITAIS**  
**BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**  
**BIBLIOTECA ELETRÔNICA**  
**BIBLIOTECA VIRTUAL**

## **1 INTRODUÇÃO**

Em seu contexto, a biblioteca universitária é um sistema de informação que é parte de um sistema mais amplo, que poderia ser chamado sistema de informação acadêmico, no qual, a geração de conhecimentos é o objeto da vida universitária. A organização da informação na gestão de bibliotecas universitárias ganha uma nova dimensão pelo ambiente digital e pela possibilidade de ampliação na divulgação do conhecimento produzido. Novas tecnologias e metodologias caracterizam a biblioteca digital acadêmica composta de registros de informação referenciais e textuais e propõem a formação e o desenvolvimento de coleções eletrônicas inteiramente produzidas em ambiente acadêmico.

A coexistência dos documentos em formato impresso e digital na biblioteca universitária é, hoje uma realidade. Com a proposta de análise dos aspectos evolutivos do processamento das coleções impressa e digital pela rede de bibliotecas universitárias da UNESP o objetivo é verificar a possibilidade de superposição de fases evolutivas em função da aceleração de mudanças que abrem o espaço de manutenção do formato digital.

## 2 UNIVERSIDADE E SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Considerando a biblioteca universitária dentro do seu contexto mais amplo – a Universidade ou a Instituição de Ensino Superior – é importante compreender que sua atuação não poderá estar desvinculada do meio-ambiente acadêmico e sua cultura.

A Universidade promove a construção de conhecimento através da pesquisa, e realiza, por meio dos conteúdos curriculares, o contato do aluno com o conhecimento já construído. A construção de conhecimentos através da pesquisa é, antes de tudo, o pensar de forma crítica e com liberdade acadêmica. O conhecimento construído em pesquisa é difundido e ampliado no ensino (e vice-versa) e socializado na extensão, contexto em que novamente receberemos subsídios que impliquem criação de novos conhecimentos. Tudo isso, de forma contínua, em um contexto dinâmico, onde, naturalmente, convivemos com os elementos que põem em funcionamento o processo de construção de conhecimentos: a reflexão e a discussão sobre os saberes teóricos e metodológicos e a motivação para a busca de soluções, ainda que parciais e temporárias para problemas existentes em nosso mundo, a cada contribuição da Ciência.

A dinâmica dessa comunidade possui seus próprios canais de comunicação formais e informais instituídos por condicionantes acadêmicos para estabelecer seus próprios meios internos e externos de validação do conhecimento. Assim, temos os Programas de Pós-Graduação com a pesquisa geradora de conhecimento, validada pelo corpo de docentes credenciados que orientam e que avaliam; os Grupos de Pesquisa que desenvolvem pesquisas, cuja validação é feita por interlocução com seus pares externos; o ensino de Graduação, cujos conteúdos curriculares são continuamente validados por colegas internos sob princípios da legislação vigente.

Enfim, é um organismo vivo, um agrupamento de pessoas em permanente interação com atividades específicas, cuja dinâmica utiliza e elabora documentos para registro e difusão do conhecimento em um processo cumulativo. Neste ambiente sabe-se que o principal insumo é

o conhecimento e por isso a informação é uma das principais demandas de uma comunidade de pessoas que possuem conhecimento e o compartilham incessantemente para promover a geração de mais conhecimento a ser registrado e divulgado.

Nesta perspectiva, a Universidade atua como organismo gerador, transmissor e receptor de conhecimentos e a biblioteca universitária torna-se consciente de sua função intermediadora realizando os processos documentários e preservando a informação para sua próxima transformação em conhecimento em uma espiral de evolução científica e tecnológica.

A Universidade, é portanto, o lugar onde o conhecimento é criado e comunicado. Diante deste contexto, López Yopez (2000) considera a Universidade como foco de socialização dos saberes e a biblioteca universitária como instrumento de socialização no que se refere, especialmente, aos aspectos evolutivos propiciados pelas tecnologias da informação quanto ao uso de novos formatos documentários e da ampliação do leque de usuários que se servem dos recursos e serviços de informação à distância.

As funções básicas da biblioteca universitária derivam dessa dinâmica social que, em um movimento circular, fornecem insumos para sua própria continuidade. Dentro dessa dinâmica, visualizamos as funções de:

- *Armazenagem do conhecimento*: desenvolvimento de coleções, memória da produção científica e tecnológica, preservação e conservação;
- *Organização do conhecimento*: qualidade de tratamento temático e descritivo que favoreça o intercâmbio de registros entre bibliotecas e sua recuperação;
- *Acesso ao conhecimento*: a exigência de informação transcende o valor, o lugar e a forma e necessita de acesso. Por isso devemos pensar não só em fornecer a informação, mas possibilitar o acesso simultâneo de todos.

Essas três funções estão presentes em toda a evolução do processo de socialização do conhecimento realizado pela Universida-

de ao longo dos tempos, mesmo considerando a permanente mudança dos formatos documentários para registro do conhecimento e seu modo de acesso.

A biblioteca universitária insere-se em um contexto universitário cujos objetivos maiores são o desenvolvimento educacional, social, político e econômico da sociedade humana. Atualmente, o contexto universitário brasileiro e internacional está passando por uma flagrante transformação deduzida, segundo López Yepes (2000), entre outros, pelos seguintes aspectos:

- aproximação da Universidade dos problemas das empresas e organizações sociais, requerendo qualidade e adequação dos serviços universitários;
- demanda crescente de estudantes por acesso ao ensino universitário;
- incorporação das tecnologias de informação e da formação de capital humano capacitado no uso de tecnologias de informação para o alcance da inclusão digital e do acesso à informação em níveis mais amplos, evitando-se a divisão da comunidade entre os que possuem e os que não possuem informação;
- o avanço da socialização do conhecimento pela Universidade Virtual, agregando à interação presencial a interação virtual da comunidade “extra muros”.

Os aspectos citados demonstram que a socialização do conhecimento pela Universidade vem ampliando seus níveis de abrangência à medida que mais domínio possui das tecnologias de informação atuantes como facilitadoras da geração, armazenagem e difusão do conhecimento. Com sua inserção no processo de socialização do conhecimento, a biblioteca universitária convive, de um lado com uma coleção de documentos impressos e de outro com o desenvolvimento acelerado de uma coleção de documentos com novos formatos presentes no ambiente digital das tecnologias de informação. Cunha (1999, p.257), ressalta que “[...] a biblioteca está num momento de transição, passando de uma organização totalmente ligada ao material impresso para outra onde tudo, ou quase tudo, será armazenado sob a forma digital.”

Por outro lado, a coleção dos novos formatos documentários acelera o processo de socialização do conhecimento da Universidade e amplia o conjunto de usuários da biblioteca universitária que, tradicionalmente, atingia somente o usuário local e agora atinge usuários virtuais.

A biblioteca digital, dessa forma, é importante no contexto da Universidade porque pode ser constantemente construída a partir do conhecimento gerado por suas pesquisas em formato documentário que propicia a divulgação do conhecimento a um amplo leque de usuários externos que, de modo tradicional, a biblioteca não teria como atingir.

Nesse sentido, a biblioteca universitária está modificando e reforçando cada vez mais sua infraestrutura física, material e de recursos humanos para a implantação e manutenção da biblioteca digital, favorecendo a existência de uma dinâmica de intenso relacionamento social e alto grau de inter-conectividade institucional para troca de conhecimento.

### **3 ASPECTOS EVOLUTIVOS DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS EM AMBIENTE DIGITAL**

Em seu contexto, a biblioteca universitária é parte de um sistema de informação mais amplo que podemos denominar de sistema de informação acadêmico, mas, por outro lado, integra-se a sistemas de informação locais, regionais, nacionais e internacionais, considerando-se sua função social de divulgação do conhecimento.

Essa condição expõe a biblioteca universitária a um contexto social, político e econômico também amplo e, atualmente, em processo acelerado de mudanças, face ao fenômeno da Globalização.

Nos anos 90 e início do século XXI o fenômeno da globalização modificou o cenário político, econômico e social. A maior contribuição, porém, para as transformações é, sem dúvida, ocasionada pela revolução tecnológica da comunicação que ampliou de forma excepcional a capacidade de produção, acumulação e veiculação de dados e informação. Meadows (1999, p.37) considera que “O resultado global, se isso

viesses a ser feito sistematicamente, seria aumentar ainda mais o volume de informação científica em circulação, prolongando a fase de crescimento exponencial.”

Nesse sentido, Van Reenen (2002, p.3) considera que “Acesso ao conhecimento é provavelmente o mais crítico componente para o sucesso no desenvolvimento da economia eletrônica global [...]”.

Neil (1981 *apud* ESPINOSA et al.,1994, p.244-245) em seu artigo intitulado “Bibliotecas no ano de 2010” enunciou quatro princípios sobre o desenvolvimento de atividades no dinâmico contexto tecnológico-documentário:

- 1) o primeiro consiste no *direito ao conhecimento* gerado pelo nosso contexto social, ao qual, todos devem ter acesso, de forma que possam entendê-lo e utilizá-lo adequadamente;
- 2) para responder a este desafio, os bibliotecários devem estar preparados para apresentar a informação na forma e no meio mais conveniente para o usuário;
- 3) os bibliotecários devem tomar parte ativa nessa mudança social, conhecendo os problemas de seu próprio âmbito social e organizando os grupos e informações necessários para atingir esses objetivos;
- 4) para dotar a sociedade dos conhecimentos e informações necessários, os bibliotecários responsáveis pelos serviços de informação devem adotar como prioritário o princípio de *uso* e não de *pertinência ou propriedade* da mesma informação.

No cenário brasileiro de Ciência da Informação, merece destaque o artigo do pesquisador e docente, Murilo Bastos da Cunha (2000, p.71-89), sobre o futuro da biblioteca universitária brasileira em 2010 a partir da análise de vários aspectos, entre outros, os relativos à estrutura, tecnologia, ensino à distância, biblioteca digital, instalações físicas, acervo informacional e sua organização, sob o foco das mudanças na Universidade, prevendo que “[...] a universidade futura não será a mesma do momento atual, e, como resultado dessas mudanças, suas bibliotecas serão afetadas pelos impactos dessas transformações” (CUNHA, 2000, p.74).

Além de considerarmos a dinâmica do contexto tecnológico-documentário é preciso chamar a atenção para a mudança de paradigmas da informação que, inegavelmente, creditamos como um dos mais importantes fatores determinantes para a existência de inovação quanto à:

- **FORMA:** a diversidade de formatos exige tratamento temático e descritivo compatíveis com conseqüente modificação de Normas, diretrizes, manuais e metodologias; a co-existência do formato impresso e do formato eletrônico: evolução semelhante à ocorrida com o documento manuscrito para o documento impresso, em ritmo acelerado;
- **ACESSO:** evolução tecnológica da comunicação de dados facilitou o acesso simultâneo de todos a todos os registros;
- **VALOR:** a informação registrada, tratada e disseminada por meio do aparato tecnológico de comunicações tem um valor mais alto.

A mudança dos principais paradigmas da informação é, ao mesmo tempo, derivada e determinante de inovações. Consideramos que a mudança de forma e acesso foi propiciada pela evolução tecnológica da comunicação de dados produzindo, em conseqüência, uma readequação de valor à informação.

O documento como registro da informação e do conhecimento é o objeto de estudo e de processamento dentro da biblioteca, considerando-se seus variados formatos e conteúdos. O documento é a fixação da mensagem, a representação do conhecimento e o suporte para registro do conhecimento. Várias são as propostas para classificação dos tipos documentários quanto ao conteúdo, a mais conhecida delas resume-se em documentos primários, secundários e terciários. Entretanto, quanto ao formato distingue-se, quanto à forma física ou à forma de representação da mensagem no suporte físico, em documento impresso e documento digital. Entre os dois formatos, impresso e digital, existe a possibilidade mútua de transformação entre um e outro, de tal forma que, o documento impresso pode ser digitalizado e de um documento digital é possível obter-se uma cópia impressa.

Entre o documento digital e o documento impresso existe, além da diferença de formato, a diferença quanto ao acesso que nos permite considerar o documento digital de modo mais personalizado, embora seu



acesso seja multiusuário, pois, o documento impresso nunca estará acessível para todos ao mesmo tempo e nem estará próximo de todos os usuários como o documento digital que pode ser acessado por um computador pessoal a qualquer tempo.

A coexistência dos documentos em formato impresso e digital na biblioteca universitária é, hoje uma realidade.

Na análise do aspecto de tecnologia, Cunha (2000, p.75), observa que as bibliotecas, ao longo de todas as épocas, sempre foram dependentes da tecnologia da informação, citando exemplos da mudança de textos manuscritos para textos impressos até o advento da Biblioteca Digital que considerou como representativos para uma evolução tecnológica da biblioteca constituída de quatro eras: Era I: tradicional moderna; Era II: automatizada; Era III: Eletrônica; Era IV: a) Digital e b) Virtual

No que se refere ao processamento das coleções impressa e digital, a biblioteca universitária, vem rapidamente realizando uma superposição de operações em função da aceleração de mudanças que abriram o espaço de manutenção do formato digital.

Por essa razão, consideramos a simultaneidade de três fases evolutivas do desenvolvimento de bibliotecas, conforme expõe Agustín Lacruz (1998, p.54):

- Automação de rotinas bibliotecárias básicas – aquisição, registro, catalogação, empréstimo e controle de periódicos, proporcionando a construção e manutenção de catálogo de acesso público on-line;
- Acesso on-line a bases de dados por meio de redes de teleprocessamento controladas por satélite;
- A era da Internet, possibilitando criar e incorporar serviços por meio de uma página WEB da biblioteca em servidor de Internet com acesso remoto.

Cada uma dessas etapas tem uma denominação correspondente ao período que gerou um estágio tecnológico distinto, assim, a biblioteca que corresponde à primeira etapa é denominada biblioteca eletrônica porque é “[...] uma instituição documentária que funciona e

se organiza como uma entidade informativa individual.” (AGUSTÍN LACRUZ, 1998, p. 54), que automatizou suas rotinas de serviço proporcionando acesso referencial eletrônico de suas coleções impressas por meio de catálogos on-line; a biblioteca virtual é uma denominação que corresponde à segunda etapa porque faz referência a uma coleção de documentos eletrônicos, alojados na WEB e sem local físico, organizado e postos à disposição de usuários que vão acessá-los on-line, à distância, pela rede de teleprocessamento em seus endereços eletrônicos (AGUSTÍN LACRUZ, 1998); e a era da Internet ou terceira etapa corresponde às bibliotecas digitais, nas quais “[...] as coleções controladas de informação estão em forma de objetos digitais e o acesso à informação baseia-se em tecnologia digital”(AGUSTÍN LACRUZ, 1998, p.56).

#### **4 A BIBLIOTECA DIGITAL DA REDE DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS DA UNESP EM PERSPECTIVA EVOLUTIVA**

Com a finalidade de analisar a superposição das três fases de biblioteca eletrônica, biblioteca virtual e biblioteca digital, consideraremos como exemplo de estudo o sistema de bibliotecas da UNESP adotando como base seu diagnóstico da seguinte forma:

##### **Biblioteca eletrônica**

O sistema de bibliotecas da UNESP é composto por 29 bibliotecas em 23 cidades do Estado de São Paulo que adota o sistema ALEPH para automação dos serviços de aquisição, registro, catalogação, empréstimo e controle de periódicos. Cada biblioteca possui catálogo on-line local acessado por servidor local ou servidor central onde estão todos os registros de todas as bibliotecas interligados por um catálogo central de acesso público via internet, denominada ATHENA.

## **Biblioteca virtual**

A Coordenadoria Geral de Bibliotecas, órgão da Reitoria da UNESP, participa do Consórcio CRUESP, juntamente com os Sistemas de Bibliotecas da USP e da UNICAMP, para adquirir por compra um conjunto de bases de dados referenciais e textuais de fornecedores que mantêm o acesso on-line à distância por URL's. Como instituição acadêmica com cursos de pós-graduação tem acesso on-line ao Portal Capes de periódicos eletrônicos que, por sua vez, também adquire de fornecedores que mantêm suas bases de dados em máquinas fora do Brasil e acessíveis por redes de teleprocessamento e pela WEB.

## **Biblioteca digital**

O sistema de bibliotecas da UNESP, conta com servidores locais ligados por rede lógica, microcomputadores para trabalho administrativo e acesso do usuário em cada uma das 29 bibliotecas, além de servidores centrais na Coordenadoria Geral de Bibliotecas. Cada biblioteca possui e mantém atualizada uma Home Page via Internet, contendo o Portal da biblioteca que disponibiliza todos os serviços automatizados pelo sistema ALEPH e o catálogo ATHENA, além da biblioteca virtual com acesso às bases de dados do consórcio CRUESP e do Portal CAPES e, também o acesso à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UNESP.

A Coordenadoria Geral de Bibliotecas mantém Portal, em Home Page própria, que disponibiliza a Biblioteca Digital de teses e dissertações a partir de ponto de acesso direto e, também, mediante acesso ao banco de dados bibliográfico ATHENA que contém os catálogos locais e central com os registros catalográficos de todas as teses e dissertações produzidas pela UNESP, algumas com possibilidade de link para o texto completo.

A experiência da implantação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UNESP – C@thedra realizou-se, mediante digitalização e disponibilização dos textos integrais das dissertações e teses no Portal

Bibliotecas Unesp, visando o compartilhamento da produção científica gerada pela UNESP. Nesse sentido, os autores de teses e dissertações dos Programas de Pós-Graduação produzem o texto impresso a partir de um editor de texto e, após a defesa, encaminham o texto impresso e o gravado em disquete ou CD ou anexado em correio eletrônico para a biblioteca local que faz o tratamento do texto impresso para acesso no catálogo ATHENA e encaminha o texto digital para a Coordenadoria Geral de Bibliotecas, onde é digitalizado em formato PDF e disponibilizado na Biblioteca Digital. O encaminhamento formal do texto em formato digital inclui a autorização do autor. Nessa seqüência, a Biblioteca Digital não provê mecanismo de auto-inserção da tese ou dissertação pelo próprio autor e, por isso, as teses e dissertações não são geradas em ambiente eletrônico para a inserção direta.

Na etapa em que se encontra o processo, os esforços se concentram na divulgação deste trabalho, motivando os autores a disponibilizarem sua produção na biblioteca digital, buscando aumentar o empenho administrativo das Unidades para sistematizar adequadamente o fluxo de trabalho apresentado.

O Software Nou-Rau, utilizado pela Biblioteca Digital da UNESP, implementa um sistema on-line para armazenamento e obtenção de qualquer tipo de documento, provendo acesso controlado e mecanismos eficientes de busca tanto nas informações quanto no conteúdo dos documentos (DESCRIÇÃO, 2004).

A organização do sistema é feita através de tópicos que representam um assunto específico e serve para agrupar documentos relacionados. Para a estruturação dos tópicos da BDTD da Unesp foi utilizada a tabela das Áreas de Conhecimento – código CAPES.

Um “documento” corresponde a um arquivo submetido ao sistema, juntamente com uma série de informações associadas que incluem título, nome dos autores, e-mail para contato, palavras-chave, descrição e versão do documento. O mecanismo de busca é provido por uma ferramenta que mantém uma base de dados própria, otimizada para fazer busca. O sistema alimenta essa base de dados com o conteúdo dos documentos e com a informação associada, de maneira que todos os dados mantidos pelo sistema podem ser pesquisados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os últimos anos exigiram e continuam exigindo profundas mudanças na atuação das Bibliotecas, diante das tecnologias disponíveis, da evolução dos meios de comunicação, das exigências e demanda da comunidade científica. A informação necessita estar disponível em tempo real, simultaneamente para todos interessados, em ambiente de trabalho. A Biblioteca precisa acompanhar o desenvolvimento de outros setores da Universidade para que esta se torne competitiva no meio científico.

A atuação da rede de bibliotecas universitárias da UNESP, nesta análise, caracteriza as fases e os tipos de bibliotecas frente ao uso de tecnologias. Demonstra, especialmente, que poderemos conviver por muito tempo com a presença da biblioteca eletrônica em função da coexistência da coleção de documentos impressos.

Destaca-se que a Biblioteca Digital da UNESP está ligada à sua biblioteca eletrônica porque as teses e dissertações ainda são geradas no formato impresso, processadas como documentos impressos e depois digitalizadas, porque, os pesquisadores dos programas de pós-graduação da universidade não são providos de mecanismos para a elaboração do texto e a auto-inserção em ambiente digitais.

Outra característica importante a ser destacada na análise da Biblioteca Digital de teses e dissertação produzida pela biblioteca universitária é que ela se encontra disponível e acessível para outras bibliotecas virtuais e, assim, torna-se vinculada, também, ao conceito de biblioteca virtual. Além disso, sua comunidade científica utiliza outras bibliotecas virtuais que fazem parte da configuração de sua Home Page mediante *links* de acesso, como por exemplo, o Portal Capes que, por sua vez é uma biblioteca virtual de acesso à coleções de documentos eletrônicos alojados na WEB. Nesta análise ressalta-se a pertinência da aproximação com a IV Era de Cunha (2000) em que coexistem a biblioteca digital e a biblioteca virtual.

A análise revela, por último, que a Internet possibilita a existência de Home Page contendo o Portal da biblioteca digital universitária e demonstrando todos os serviços que a biblioteca dispõe com acesso on-

line pela Internet. Dessa forma, otimiza e maximiza o acesso à informação em prol das pesquisas desenvolvidas, como também participa de sistemas correlatos nacionais e estrangeiros, através do estabelecimento de consórcios, parcerias, grupos cooperativos, dentre outros, equiparando-se às Bibliotecas do primeiro mundo em produtos e serviços.

Com a Biblioteca Digital, a Universidade torna acessível, de forma gratuita, sua produção científica e posteriormente algumas coleções do seu acervo, como: obras raras, mapas, coleções especiais, dentre outros. Isto significa otimizar e agilizar a divulgação da pesquisa por ela desenvolvida com acesso em tempo real, extrapolando as barreiras inerentes ao formato em papel: consulta monousuário, se um documento é emprestado, todos os demais interessados ficam impossibilitados da consulta, problema que a disponibilização on-line resolve: acesso multiusuário, simultâneo, não limitado pelo espaço físico, esteja o pesquisador onde estiver, desde que conectado à Internet. Este acesso facilitará e agilizará o uso da produção científica da Universidade, contribuindo para o desenvolvimento das pesquisas em andamento o que traz, sem dúvida alguma, uma maior projeção da Universidade na comunidade científica nacional e internacional.

### ***Abstract***

*The university libraries in brazil is living, at the same time, three evolutive phases in their development: a) the automation of basic library routines; b) the on-line access to database through satellite teleprocess; c) the era of Internet. Each of these phases is named after the period which generated the distinctive technological stages, so the first phase library is called electronic; the second virtual and the third digital. The analogy between evolution and concept of libraries and the technologies of information and communication are important to understand what is going on the UNESP*

*university libraries web. In the present stage of development, it is concluded that there is a mistaking of the three phases, electronic, virtual and digital which needs to be studied concerning the digital information organization.*

### **Keywords**

**DIGITAL LIBRARIES**

**UNIVERSITY LIBRARIES**

**ELECTRONIC LIBRARIES**

**VIRTUAL LIBRARIES**

### **REFERÊNCIAS**

AGUSTIN LACRUZ, M. del C. Bibliotecas digitales y sociedad de la información. *Scire*, Zaragoza, v.4, n.2, p.47-62, jul.-dic. 1998.

CUNHA, M. B. da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. *Ci. Inf.*, Brasília, v.28, n.3, p.257-268, set./dez.1999

\_\_\_\_\_. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. *Ci. Inf.*, Brasília, v.29, n.1, p.71-89, jan./abr.2000.

DESCRIÇÃO do Nou-Rau. Disponível em: <<http://www.rau-tu-unicamp.br/nou-rau/des-pt.html>>. Acesso em: 25 mar. 2004.

ESPINOSA, B. et al. *Tecnologia documentales*: memoria opticas. Madrid: TECNIDOC, 1994.

LÓPEZ YEPES, J. Universidad y socialización del saber: ventajas y retos del formato electrónico. *Scire*, Zaragoza, v.6, n.1, p.11-30, en.-jun.2000.

MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999. Tradução de: Communicating Research.

NEIL, S. D. Libraries in the year 2010. *Futurist*, oct.1981.

VAN REENEN, J. Work and productivity in 21<sup>st</sup> century. In: \_\_\_\_\_ (Ed.). *Digital libraries and virtual workplaces important initiatives for latin america in the information age*. Washington, DC: Inter-American Agency for Cooperation and Development, 2002. p.3-44.