

Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação

Departamento de Ciência da Informação e Documentação

Programa de pós-graduação em Ciência da Informação

# **Política de preservação da informação digital em bibliotecas universitárias brasileiras**

**Sonia Araújo de Assis Boeres**

Orientador: Prof. Dr. Murilo Bastos da Cunha

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Ciência da Informação e Documentação da  
Universidade de Brasília como requisito parcial para  
obtenção do grau de mestrado

Área de concentração: Transferência de Informação

Linha de pesquisa: gestão de informação e do conhecimento

Brasília, julho de 2004



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Título:** "Política de preservação da informação digital em bibliotecas universitárias brasileiras"

**Autor:** Sônia Araújo de Assis Boeres

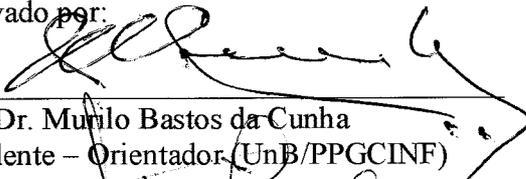
**Área de concentração:** Transferência da Informação

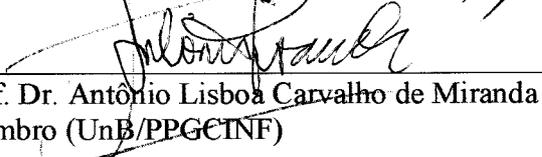
**Linha de pesquisa:** Gestão da Informação e do Conhecimento

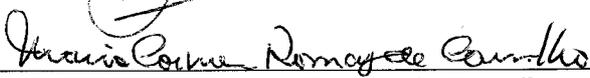
Dissertação submetida à banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação ao Departamento de Ciência da Informação e Documentação, da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Ciência da Informação**,

Dissertação aprovada em: 8 de julho de 2004.

Aprovado por:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Munilo Bastos da Cunha  
Presidente – Orientador (UnB/PPGCINF)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. António Lisboa Carvalho de Miranda  
Membro (UnB/PPGCINF)

  
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Maria Carmen Romcy de Carvalho  
Membro Externo (UCB)

\_\_\_\_\_  
Profª Drª Simone Bastos Vieira  
Suplente (UnB/PPGCINF)

# Sumário

OBRIGADA .....	1
RESUMO .....	II
ABSTRACT .....	111
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....	IV
LISTA DE FIGURAS E DE TABELAS .....	VI
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 PROBLEMA .....	3
1.2 JUSTIFICATIVA .....	4
1.3 OBJETIVOS: GERAL E ESPECÍFICOS .....	6
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>8</b>
2.1 O AMBIENTE ORGANIZACIONAL DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS .....	8
2.1.1 <i>A universidade no Brasil e suas bibliotecas</i> .....	8
2.1.2 <i>Variáveis do ambiente da biblioteca universitária</i> .....	10
2.1.3 <i>A produção científica e as universidades</i> .....	14
2.1.4 <i>Internet e Conteúdos digitais</i> .....	17
2.2 PRESERVAÇÃO .....	25
2.2.1 <i>Preservação na era digital</i> .....	29
2.2.2 <i>Preservação: questões a considerar</i> .....	33
2.2.2.1 <i>Compatibilidade de hardware e software e obsolescência tecnológica</i> .....	35
2.2.2.2 <i>Integridade e autenticação</i> .....	35
2.2.2.3 <i>Custo da preservação digital</i> .....	37
2.2.2.4 <i>Importância da preservação do conteúdo intelectual</i> .....	39
2.2.2.5 <i>Influência da política organizacional</i> .....	40
2.2.2.6 <i>Migração de dados</i> .....	40
2.2.3 <i>Seleção de documentos para preservação</i> .....	42
2.2.3.1 <i>Organizando e gerenciando</i> .....	43
2.2.3.2 <i>Começa a seleção</i> .....	46
2.2.3.3 <i>Planejando a seleção</i> .....	51
2.2.3.4 <i>O Profissional por trás da seleção</i> .....	51

2.3	DIREITO AUTORAL .....	53
2.3.1	<i>Legislação</i> .....	55
2.3.2	<i>Direito de Propriedade Intelectual</i> .....	56
2.3.3	<i>Direito autoral e as publicações eletrônicas</i> .....	56
2.3.4	<i>Direito autoral e a preservação digital</i> .....	58
2.3.5	<i>Direito autoral em bases de dados</i> .....	62
2.3.6	<i>Direito autoral no Brasil</i> .....	67
2.4	CONCLUSÃO DA REVISÃO DE LITERATURA .....	68
<b>3</b>	<b>ABORDAGEM METODOLÓGICA</b> .....	<b>72</b>
3.1	MÉTODO E INSTRUMENTO .....	73
3.2	UNIVERSO E AMOSTRA .....	74
3.3	COLETA DE DADOS .....	77
3.3.1	<i>Pré- testes do questionário</i> .....	77
3.3.2	<i>Carta de apresentação</i> .....	78
3.3.3	<i>O questionário</i> .....	78
3.3.4	<i>Cruzamentos dos objetivos com perguntas do questionário</i> .....	88
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>89</b>
4.1	ANÁLISE E RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO .....	91
4.2	CONCLUSÃO DA ANÁLISE DE DADOS .....	129
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>131</b>
5.1	CRITÉRIOS DE CONTEÚDO DE DOCUMENTO .....	134
5.1.1	<i>Autoridade</i> .....	134
5.1.2	<i>Precisão</i> .....	135
5.1.3	<i>Atualidade</i> .....	135
5.2	CRITÉRIOS QUANTO À ADEQUAÇÃO AO USUÁRIO .....	135
5.2.1	<i>Conveniência</i> .....	135
5.2.2	<i>Idioma</i> .....	136
5.3	CRITÉRIOS QUE ABORDAM ASPECTOS ADICIONAIS DO DOCUMENTO .....	137
5.3.1	<i>Características físicas</i> .....	137
5.3.2	<i>Custo</i> .....	137
5.4	CONCLUSÃO GERAL .....	138

5.5	SUGESTÕES PARA OUTROS TRABALHOS .....	141
5.6	LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	141
	REFERÊNCIAS .....	142
	ANEXOS .....	148
	ANEXO 1 - ENTREVISTA .....	148
	ANEXO 2 - NÚMERO DE CURSOS UNIVERSITÁRIOS COM DOUTORADO .....	150
	ANEXO 3 - LISTA DAS UNIVERSIDADES QUE FORAM ESTUDADAS .....	151
	ANEXO 4 - CARTA DE APRESENTAÇÃO .....	154
	ANEXO 5 - QUESTIONÁRIO .....	155
	ANEXO 6 - CARTA DE APRESENTAÇÃO .....	164
	ANEXO 7 - ENDEREÇOS DIGITAIS .....	165
	ANEXO 8 - GLOSSÁRIOS .....	167

## ***Agradecimentos***

Obrigada

Deus, que me ajudou, consolou, carregou no colo sempre que precisei..

Meu orientador, Dr. Murilo, pessoa culta, exigente, humilde, humana, grande caráter..

Minha mãe (Joana) que, por não ter tirado um, sempre me mostrou a importância e o valor do curso superior e sua continuidade.

Meu pai (Wilson), que compartilhou comigo seu saber, fazendo as correções de português deste trabalho.

Miguel, meu marido, minha boa companhia.

Minha família, amigos queridíssimos e colegas de curso, que me incentivaram.

Como durante o mestrado passei por um período de diferentes enfermidades, agradeço a todos os profissionais de saúde que cuidaram de mim, agradeço pelo carinho, cuidado e ânimo que me deram.

## Resumo

Por meio de questionários, enviados aos diretores das bibliotecas de universidades brasileiras, com curso de doutorado, procurou-se identificar: suas percepções sobre iniciativas que visem à preservação de conteúdos digitais; quais bibliotecas possuam política de seleção para documentos digitais; a tecnologia disponível nestas instituições, visando a preservação dos documentos de seu acervo; o perfil do profissional envolvido neste processo; a duplicação de conteúdos digitais e a observância do direito autoral, objetivando a preservação digital baseada em informações da revisão de literatura e, atingir os objetivos específicos do trabalho.

Foram enviados 50 questionários e 21 voltaram respondidos, isto significa que foi obtido 42% de respostas. Procurou-se analisar se as unidades de informação de acervo centralizado têm características diferentes das de acervo descentralizado e, de acordo com as respostas, se não há diferenças relevantes entre um tipo e outro, quanto ao tempo para devolução dos questionários, e se não ficou clara relação entre este item e a facilidade ou não de planejar uma política de seleção de documentos.

Foram identificadas sete bibliotecas universitárias brasileiras que não possuem política de seleção e oito instituições que têm política de seleção digital.

Sobre as áreas que parecem, aos gestores, mais importantes, as respostas indicaram a variável pessoal envolvido e a tecnologia, sendo possível que os respondentes criem que política e recursos humanos sejam importantes no contexto da preservação digital,

O motivo citado para digitalizar foi aumentar acesso e divulgação do acervo, que têm cinco respondentes cada. As universidades estão investindo na preservação, via digitalização em: teses e dissertações (7 instituições), obras raras (3) e *slides* (1).

O tempo de preservação ainda não definido para 8 respondentes, e o direito autoral entram como empecilho em relação ao tempo de preservação. Uma dificuldade para a preservação aparece na falta de recurso financeiro (18 instituições), falta de recurso para atualização (12) nos primeiros lugares são dificuldades para que a preservação aconteça e tentar traçar o perfil da preservação brasileira. Cinco entidades preservam produção científica e, outras cinco, teses; os mesmos itens estão no topo da lista na pretensão de preservar, com 14 e 10 instituições, respectivamente.

Sobre reprodução de documentos digitais, 15 das instituições não reproduz, se reproduz é memória técnica e teses (5) porque, foi apontada, falta de recurso financeiro, tecnológico, pessoal (4), e falta de projeto (3). Quando se faz a reprodução, a finalidade é ter cópia de segurança (*backup*) (2).

A maior parte dos respondentes soube do que a lei de direito autoral dispõe por meio da leitura (14), e por meio de curso (5), valor que cai para mais da metade, talvez indicando falta de empenho da instituição em investir na atualização do empregado.

Palavras chave: Preservação Digital; Biblioteca Universitária; Direito Autoral; Duplicação de Conteúdo Digital; Política de Seleção de Documentos; Política de Seleção Digital; Política de Preservação Digital; Acesso a Dados; Divulgação do Acervo; Reprodução de Documentos Digitais; Atualização Profissional,

## **Abstract**

Through questionnaires sent to the directors' libraries of the Brazilian university, with PHD courses, it was intended to identify: its perceptions on initiatives to preserve the digital contents; which have selection politics for digital documents; the disposable technology in these institutions looking forward to preserving its documents; the professional characteristics and the budget of the institution designed to technology. It was also done the digital content duplicates analysis e the copyright obedience according to the digital preservation based on information from the literature and, finally, intended to know the perception of the directors of the university libraries due to the selection politics and its digital preservation so that the general and specific objectives could be reached.

Fifty questionnaires were sent and 21 returned answered, what is a total of 42% answers. The research tried to analyze if the libraries with central holdings have different characteristics from those with non central ones and, according to the answers, there's no relevant difference among them, on the time for the return of the questionnaires it was not clear the relation between this item and the easiness (or not) to plan a document selection policy.

There were identified seven Brazilian university libraries that don't have document selection policy, and eight which have digital selection.

Areas, in the library, that seem more important in the directors' opinion are "staff" and technology, being possible that respondents believe that policy and staff may be important in the digital preservation environment.

The reason given to digitalize was to increase and to make public the holding, with five respondents each. Universities are investing on preservation, via digitalization on thesis and dissertations (7 institutions), rare books (3) and slides (1).

The time for preservation hasn't been set, for 8 respondents, and the copyright appears as a difficulty for establishing the time for preservation. Impediments for preservation that appears are lack of budget (18 institutions) and lack of budget for postgraduate course (12). Five organizations preserve scientific production and, other five, thesis. These items are in the top of the intention of preservation, with 14 and 10 institutions, respectively.

The majority of institutions (15) don't reproduce digital document, and what they reproduce is scientific production and thesis (5) because of lack of budget, technology and staff (4), and lack of specific project (3). When the reproduction is done, the reason is to have a backup copy (2).

Most of the respondents have got to know about copyright law by reading about it (14) and by attending courses (5). This last account drops to half, maybe showing lack of diligence from the libraries' directors to invest in postgraduate course for their staff.

**Key words:** Digital preservation; Brazilian university libraries; Copyright; Digital content duplication; Document selection policy; Digital selection policy; Digitalization; Digital reservation policy; Access to data; Holding dissemination; Digital document reproduction; Professional actualization.

## ***Lista de siglas e abreviaturas***

- ARL- The Association of Research Libraries
- ARPA - Advanced Research Projects Agency
- AsRNP - Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
- BCE - Biblioteca da Universidade de Brasília
- BDTD - Biblioteca digital de teses e dissertações
- BU - Biblioteca universitária
- CBBU - Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias
- CNN - Cable News Network.
- CRB - Conselho regional de biblioteconomia
- C&T - Ciência e Tecnologia
- DDO - Digital Data Objects
- DPI - Pontos por polegada
- DSI - Disseminação Seletiva da Informação
- FE - Further Education
- HE - High Education (aqui traduzido como: educação de nível superior)
- IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,
- ICT - Informação em Ciência e Tecnologia
- ISI - Institute of Scientific Information
- ISSN -International Standard Serial Number
- OBJETIVO - Faculdades Objetivo
- JISC - Joint Information Systems Committee
- LANL - Los Alamos National Laboratory
- LCD - Cristal Líquido
- MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia
- MEC - Ministério da Educação
- NASA - National Administration of Space Activities
- OAI - Open Archives Initiative
- ODLIS - Online Dictionary of Library and Information Science

ONU - Organização das Nações Unidas

Plos - The Public Library Of Science

RIG - Research's library Group

RNP - Rede Nacional de Pesquisa

SIMS - School of Information Management and Systems

UDF - Associação de Ensino Unificado do Distrito Federal S/C Ltda

UNICEUB - Universidade do Centro de Educação Unificado de Brasília

UFES - Universidade Federal de Brasília e de Vitória

UPIS - União Pioneira de Instituição Superior

URI - Uniform Resource locator

WWW/ - World Wide Web

## ***Lista de figuras e de tabelas***

Figura 1 - Variáveis do Ambiente .....	11
Tabela 1 - Número de cursos de doutorado .....	76
Tabela 2 - Número de cursos de doutorado por região .....	76
Tabela 3 - Relacionamento dos objetivos com perguntas do questionário .....	88
Tabela 4 - Códigos das questões de 2 a 5 .....	92
Tabela 5 - Localização geográfica, estado, categoria .....	93
Tabela 6 - Data e região .....	94
Tabela 7 - Possibilidade e/ou previsão de política de seleção para aquisição .....	94
Tabela 8 - Possibilidade e/ou previsão de política de seleção para aquisição escrita .....	95
Tabela 9 - Tem ou não política de seleção de documento digital.....	97
Tabela 10- Importância quanto à preservação .....	97
Tabela 11 - Grau de importância quanto à preservação .....	98
Tabela 12 - Grau de importância quanto a preservação por ordem de maior prioridade .....	99
Tabela 13 - Destaques da tabela 12 .....	100
Tabela 14 - A biblioteca digitaliza? .....	100
Tabela 15 - Códigos, questão 7, digitaliza o que? .....	100
Tabela 16 - Motivos para digitalização .....	101
Tabela 17 - Códigos, questão 7, motivo digitalização .....	102
Tabela 18 - Cópia para outra mídia? .....	103
Tabela 19 - Códigos, questão 8, copia o quê? .....	103
Tabela 20 - Motivos para copiar .....	104
Tabela 21 - Códigos, questão 8, motivo de cópia .....	104
Tabela 22 - Códigos, questão 8, Cópia baseada em que? .....	105
Tabela 23 - Por quanto tempo vem sendo/poderá ser feita preservação de documento digital? .....	105
Tabela 24 - Pergunta 6 do questionário .....	106
Tabela 25 - Baseado em que foi escolhido o tempo para preservação? .....	107
Tabela 26 - Dificuldades para viabilizar a preservação digital .....	108
Tabela 27 - Pergunta 11 do questionário .....	108
Tabela 28 - Precizou de ajuda de que departamento? .....	109

Tabela 29 - Grau de importância na preservação .....	110
Tabela 30 - Preserva ou planeja e o grau de importância .....	110
Tabela 31 - Documentos que preserva ou planeja preservar .....	111
Tabela 32 - Importância dos itens de preservação .....	111
Tabela 33 - O que se faz/farã para ter uma política de seleção de documentos digitais .....	113
Tabela 34 - Códigos, questão 13, política de seleção de documentos digitais .....	113
Tabela 35 - Resultado da pergunta 13 do questionário .....	114
Tabela 36 - Pergunta 13, respostas por ordem de importância .....	114
Tabela 37 - Palavras-chave da resposta da pergunta 13.....	115
Tabela 38 - Reproduz documentos digitais visando à preservação .....	116
Tabela 39 - Códigos, questão 14, o que reproduz? .....	116
Tabela 40 - Códigos, questão 14, motivo da reprodução .....	116
Tabela 41 - Para que seção da biblioteca pediu ajuda para responder o questionário? .....	118
Tabela 42 - Códigos, questão 15, a que departamento pediu ajuda? .....	118
Tabela 43 - Tomou conhecimento da lei de direito autoral, motivo .....	119
Tabela 44 - Códigos, questão 16, motivo de tomar conhecimento .....	120
Tabela 45 - Tomada de conhecimento da lei de direitos autorais .....	121
Tabela 46 - Códigos, questão 16, conhece lei de direito autoral? .....	121
Tabela 47 - Totalidade de dados da pergunta 16 .....	121
Tabela 48 - Motivos para tomada de conhecimento da lei de direito autoral., .....	123
Tabela 49 - Comentários .....	123
Tabela 50 - Códigos, questão 17, comentários finais .....	123
Tabela 51: Número de cursos de doutorado .....	150
Tabela 52: Número de cursos de doutorado por região .....	150

"Não andeis ansiosos., Olhai as aves do céu, que nem semeiam, nem colhem, nem ajuntam em celeiros; contudo vosso Pai celestial as alimenta. Não tendes vós muito mais valor do que elas?"

Mateus 6: 25- 26

# 1. Introdução

Desde meados do século XX, a preservação da informação digital remansido remada várias discussões em nível mundial. Os profissionais da informação já avançaram na tentativa de provar a importância da informação, e agora a preocupação está em resguardar, conservar e preservar a grande massa de dados disponíveis sob várias formas, fenômeno que está sendo conhecido como "explosão da informação".

POPPER (1975, p. 68), em seus trabalhos sobre Conhecimento Objetivo, diz que "a primeira pergunta que se coloca é esta: Que problema está ele procurando resolver?", ou seja, o "X" da questão é saber o problema que se busca resolver. Embora isto remeta o leitor a idéias como: 'se é sabido o que resolver, a solução está perto, basta procurá-la', por outro lado, esta tarefa fica difícil quando o objetivo é realizar um trabalho de pós-graduação, onde o aluno carrega questões como: fornecer um panorama geral do assunto estudado, mas manter o foco no detalhe. Este é o maior dilema deste capítulo, pois traz o cerne do estudo, a palavra-chave que o motivou: preservação digital! E mesmo tentando informar sobre o que é, que tipos existem, vantagens e desvantagens, ressalte-se que nesta dissertação a preservação será analisada de modo a investigar como as bibliotecas universitárias, de universidades brasileiras, estão preservando o conteúdo digital a que têm acesso, observando o direito autoral e enfatizando a necessidade de planejamento do que será selecionado para preservação.

De modo geral, a biblioteca universitária não tem levado a cabo propostas efetivas de preservação, podendo gerar um ciclo "quebrado" de informação, pois não se observa o todo (informação + acesso + recuperação + preservação). Deve-se buscar uma visão sistêmica, onde a informação esteja resguardada pela preservação.

Em sua dissertação de mestrado, ALVES (1999) teve como parte de seus objetivos identificar procedimentos técnicos de preservação de acervos raros utilizados no país, a fim de prolongar ao máximo sua existência. Também pretendeu identificar critérios básicos para preservação/conservação de obras raras no Brasil. Como fruto de 104 questionários enviados a instituições e visitas a algumas delas, a autora chegou a conclusões como:

- A maioria das instituições se mostra consciente do *valor* de seus acervos, e se esforça para salvaguardá-lo.
- É reduzido o número de pessoas *qualificadas* para desenvolver atividades de restauração nas instituições pesquisadas.
- Faltam *recursos financeiros* e *materiais* para a restauração e conservação de acervos raros, e o número de instituições equipadas com laboratório é insignificante.
- É insatisfatória a *utilização de recursos tecnológicos* para preservação.
- Os funcionários daquelas instituições não fazem boa distinção entre métodos de *restauração* e métodos de *conservação*.

Embora esta dissertação que se inicia não tenha o foco no acervo físico, mas no digital, e não se restringe a acervos raros, notam-se semelhanças com o trabalho de ALVES (1999) quanto ao que será estudado: como preservar, qualificação de pessoal, recursos financeiros e tecnológicos entre outros.

Outro trabalho sobre o tema preservação é de CHILVERS (2000, p, 38) que reforça a idéia de que o aumento no volume de dados digitais nas redes ocorreu com o rápido crescimento da Internet. A confiança que a sociedade acadêmica tem depositado em certos endereços digitais, reconhecidos e qualificados pelos pares, leva a uma urgência na busca por estratégias para desenvolver, gerenciar e preservar conteúdos digitais. Ignorar isto pode levar a perda de dados únicos e criar grande dispêndio financeiro, de tempo, e recursos humanos para recriar estes dados, sem falar que os dados, que "nasceram digitais", podem também ser perdidos.

O uso dos computadores está mudando a forma como a informação é criada, gerenciada e acessada. A habilidade de gerar, corrigir e copiar informação em forma digital tem levado a um aumento na aplicação de tecnologias digitais.

Preservação digital requer não apenas procedimentos de manutenção e recuperação de dados, no caso de perdas acidentais, para resguardar a mídia e seu conteúdo, mas também estratégias e procedimentos para manter sua acessibilidade e autenticidade através do tempo, podendo requerer colaboração entre diferentes financiadoras e boa prática de licenciamento, metadado e documentação, antes de aplicar questões técnicas.

Tanto o investimento quanto o acesso futuro a recursos digitais estão ameaçados pela obsolescência tecnológica e, em menor grau, pela fragilidade da mídia digital. As mudanças na tecnologia da computação são tantas que podem ocasionar a inacessibilidade da informação até na mesma década. Deste modo, a preservação digital é questão mais imediata que a de recursos tradicionais.

Preservação digital requer não apenas procedimentos de manutenção e recuperação de dados, no caso de perdas acidentais, para resguardar a mídia e seu conteúdo, mas também estratégias e procedimentos para manter sua acessibilidade e autenticidade através do tempo, podendo requerer colaboração entre diferentes financiadoras e boa prática de licenciamento, metadado e documentação.

A preservação digital, neste trabalho, será analisada observando e destacando-se os seguintes aspectos:

- a) garantia do acesso à informação digital, objetivando sua recuperação;
- b) razões e entraves para preservar, como a obsolescência tecnológica dos computadores, *softwares* e dos meios de armazenamento;
- c) formas de prevenir a perda definitiva da informação, devido à deterioração que esta possa sofrer;
- d) análise do uso de técnicas para preservar conteúdos originalmente produzidos em formato não digital (impresso, filmes e outros), gerando um arquivo digital.

Este trabalho inclui endereços digitais de termos técnicos, O objetivo é a melhor compreensão dos conceitos citados no corpo da tese, especialmente pelos leitores que são de outra área que não a Ciência da Informação, uma vez que uniformiza a compreensão. Nesta dissertação os termos biblioteca, centro de informação e unidade de informação expressam o mesmo sentido: instituição armazenadora e disseminadora de acervos Informacionais. Escolheu-se usar a expressão *unidade de informação* como sinônimo do conceito citado, padronizando e substituindo-se as palavras e termos acima, Da mesma forma, será usada a expressão profissional da informação como sendo a pessoa, com curso superior em Biblioteconomia e/ou Ciência da Informação, que desempenha as atividades de administrar informações. No Brasil, de acordo com a Lei n.º 9.674, de 25 de Junho de 1998, o exercício da profissão de Bibliotecário é privativo:

"dos portadores de diploma de Bacharel em Biblioteconomia, expedido por instituições de ensino superior oficialmente reconhecidas, registradas nos órgãos competentes, de acordo com a legislação em vigor..." (PASSOS, 2001),

Da mesma maneira, neste trabalho, "*Internet*" é o termo genérico que engloba, dentro dos limites deste estudo, o conceito de *World Wide Web, WWW ou WEB*, assim somente será utilizada esta palavra.

Por último, procurando agregar valor ao trabalho, facilitar e agilizar sua compreensão, a versão final será gravada em CD-Rom com algumas "hiperligações" (*Hyperlinks*). A idéia foi separar dados chave no texto e ligá-lo a seu endereço original, ou conectar documentos a suas páginas da *Internet* e sítios, para que, de lá, o leitor possa explorar a informação na profundidade que desejar.

## 1.1 **Problema**

Dado o ciclo da informação, temos:

1. geração e produção da informação;
2. tratamento;
3. preservação e conservação;
4. difusão, acesso e comunicação.

Ao analisá-lo percebe-se que o item três (preservação e conservação) necessita ser revisto no âmbito da informação digital. Até pouco tempo percebia-se a preservação no sentido de conservação para prevenção do risco de deterioração. O que este trabalho se propôs foi analisar a preservação a partir da necessidade de assegurar seu acesso e recuperação como fundamento para a pesquisa acadêmica. Aliado a isto, o crescente uso dos computadores e a quantidade de informações disponíveis em meio eletrônico (algumas, inclusive, somente neste meio) despertaram o interesse em pesquisar a questão da preservação eletrônica da informação.

A informação digital forma uma parte crescente na herança cultural e intelectual e cada vez mais oferece benefícios significativos aos usuários. O uso dos computadores está mudando para sempre a forma de criar, gerenciar e acessar a informação. A habilidade de gerar, facilmente corrigir e copiar informação em forma digital, pesquisar textos, bases de dados e transmitir informação

rapidamente via Internet tem levado a um grande crescimento na aplicação de tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que estas grandes vantagens andam junto com uma grande fragilidade deste meio digital, se comparadas ao meio tradicional.

Os sistemas que forneçam acesso ao conteúdo intelectual e à mídia neles contida têm se tornado importantes, uma vez que está cada vez mais freqüente a assinatura a jornais eletrônicos e a aquisição de recursos interativos tem crescido em número. Levando-se em conta que é na universidade que a pesquisa ocorre com mais freqüência, é preciso analisar: como as bibliotecas, de universidades brasileiras estão preservando as informações digitais a que têm acesso, de modo a garantir seu acesso e recuperação aos usuários que a elas recorrem?

## **1.2 Justificativa**

A informação digital já faz parte da rotina de muitos centros de informação, porém, se esta não estiver sendo preservada, seu acesso e recuperação estarão ameaçados. O interesse pelo tema surgiu de uma necessidade prática: uma pessoa, hoje, pode acessar um endereço na Internet e encontrar o que lhe interessa, mas, freqüentemente, acontece, de em alguns dias voltar a acessar o mesmo endereço e ver que as informações foram alteradas, ou completamente modificadas, as vezes as informações saíram daquele endereço eletrônico, o que dificulta, ou, até, impede tanto o acesso quanto a recuperação daqueles dados. Uma atitude que o usuário pode tomar é entrar em contato com uma biblioteca e solicitar uma pesquisa sobre aquele tema. O crescente uso dos computadores e a quantidade de informações disponível somente em meio eletrônico despertaram o interesse na questão da preservação eletrônica da informação e a razão essencial da preservação vem no sentido de garantir acesso, em longo prazo, à informação digital. Note-se que este trabalho pretende identificar a necessidade da preservação dos dados digitais, os cuidados no planejamento quando da seleção de informações digitais a serem preservadas, uma vez que é infrutífero pensar em preservar tudo, para todos, eternamente, e, finalmente, a observância do direito autoral, pois só se pode copiar para preservar o que o direito autoral permite, tudo isto visando a seu acesso e futura recuperação (CHILVERS, 2000, p.8).

Apesar da previsão de que o volume e a complexidade de recursos a serem administrados virão a crescer exponencialmente na próxima década, há uma necessidade urgente de desenvolver uma massa crítica de especialistas, serviços e ferramentas mais compartilhados, visando a preservação.

A preservação de recursos digitais terá crescente importância para diversas atividades e materiais na educação de nível superior, do Reino Unido. Este setor gasta somas substanciais em assinaturas de periódicos eletrônicos e tem investido pesado em digitalização, em dados científicos e periódicos. Assim, é grande a importância de se garantir acesso e uso destes recursos. Observa-se realidade semelhante nas bibliotecas universitárias brasileiras quanto a verba gasta com assinaturas eletrônicas e bases de dados em CO-Rom, daí a importância de se estudar a preservação neste contexto.

As novas tecnologias e o contínuo crescimento de recursos digitais usados na educação e pesquisa têm grande impacto. Muito da base do conhecimento e vantagem intelectual das instituições e dos funcionários agora estão, ou estarão em pouco tempo, em forma digital. A menos que um esforço significativo e urgente seja feito quanto a preservação digital e em assegurar acesso em longo prazo destes recursos digitais, incertezas quanto a arquivamento continuarão a impedir o crescimento e continuidade de serviços digitais, eletrônicos e novas práticas de trabalho. É importante lembrar que a digitalização apenas garantirá benefícios em curto prazo (BEAGRIE, 2002).

Ainda não há uma estratégia viável, de longo prazo, que garanta que a informação digital será lida no futuro. Documentos digitais não apenas estão vulneráveis a perdas, pela obsolescência da mídia, mas também a se tornarem inacessíveis e de leitura impedida se o *software* necessário para interpretá-los, ou o *hardware* onde o *software* é processado, for perdido ou tornar-se obsoleto. Este problema tem profundas implicações e ainda não tem solução apropriada a não ser, segundo alguns autores, soluções do tipo emulação. Outras propostas são imprimir documentos digitais em papel, apoiando-se em padrões que permitam sua leitura no futuro, disponibilizar sua leitura por meio de *softwares* e *hardwares* obsoletos, preservados em museus, ou traduzindo-os, de modo que eles "migrem" para formas acessíveis por *softwares* de novas gerações. Ainda assim, estas tentativas são de curto prazo, altamente trabalhosas para serem implementadas e incapazes de preservar documentos digitais em sua forma original. A emulação promete uma preservação de documentos originais com custos razoáveis, ao emular o processamento do *software* original no futuro (ROTHENBERG, 1995 *apud* ROTHENBERG, 1998).

Apesar da informação digital estar inserida na rotina de muitas unidades de informação, e~atrás questões ainda não muito discutidas, mas que estão levando a sociedade à reflexão. No caso deste trabalho e se este tipo de informação não estiver sendo preservada, o acesso e sua recuperação estarão ameaçados, o que poderá comprometer a pesquisa científica no Brasil e abrir uma lacuna na memória acadêmica do país. Identificar como as bibliotecas universitárias estão preservando as informações a que têm acesso pela Internet e/ou por meio digital é o principal objetivo deste trabalho. Ele poderá contribuir levantando dados sobre questões básicas:

- a. o que se tem preservado e por quanto tempo se pretende continuar com estes dados na unidade de informação;
- b. analisar a questão de seleção de documentos digitais, observando, na tomada de decisão, a necessidade de uma política de seleção, sob a ótica do documento digital;
- c. verificar a contribuição das bibliotecas universitárias neste processo;
- d. verificar as questões relativas ao direito autoral relacionados com aspectos da preservação legal.

O trabalho procurou destacar:

- 1) que a informação digital e a Internet fazem parte da pesquisa acadêmica no dia-a-dia e trazem vantagens como o acesso rápido, atualizado, conteúdo de boa qualidade, fruto de conhecimento de técnicas de pesquisa para verificar os sítios com informações mais confiáveis;

- 2) a necessidade de preservar para garantir acesso e recuperação de informação a fim de **fundamentar a pesquisa acadêmica;**
- 3) que, uma vez que atualmente é o professor com doutorado quem tem desenvolvido a pesquisa acadêmica de fato (o mestre fica mais com o ensino na graduação) e os institutos de pesquisa no Brasil, em sua maioria, não desenvolvem um número de pesquisas igual ou superior ao das universidades, estas (universidades) passam então a serem o local físico onde a grande parte da pesquisa acadêmica acontece com maior impacto na sociedade

### 1.3 Objetivos: geral e específicos

A informação digital já faz parte da rotina de muitas unidades de informação. Porém, se esta não estiver sendo preservada, o acesso a ela e sua recuperação estarão ameaçados, e a comunidade científica corre o risco de gastar mais tempo que o necessário para acessar informações imprescindíveis às suas pesquisas, podendo levá-la à defasagem e a sérias consequências culturais, econômicas, educacionais, entre outras. Procurar-se-á identificar os principais aspectos do processo de seleção de informações disponíveis em meio digital e que devem, baseado no processo de seleção, ser preservados, observada a lei de direitos autorais. Devido ao curto tempo para a finalização da dissertação optou-se por analisar este contexto no âmbito das bibliotecas de

#### universidades do Brasil:

Assim sendo, o objetivo geral (00) deste trabalho é identificar as percepções que os gestores das bibliotecas universitárias brasileiras têm sobre iniciativas que visem à preservação de conteúdos

#### digitais.

por entender que os 5 Ws de Ranganathan (*who*, *when*, *where*, *to whom* e *why*) cobrem os principais pontos que todo trabalho deve ter para ser claro em seus objetivos, esta dissertação

procurará respondê-los, como especificado abaixo:

1. **Who (quem): universo do trabalho: bibliotecas universitárias, no Brasil, dos setores público e privado, localizadas em universidades com curso de doutorado.**
2. **When (quando): quando a preservação será feita? Quando for encontrada informação coerente com os objetivos, missão e planejamento da biblioteca, baseado em sua política de seleção de documentos para formar seu acervo.**
3. **Where (onde): onde será feita a pesquisa? No Brasil, em universidades com curso de doutorado.**
4. **To whom (para quem): pesquisadores e professores que levam à diante a comunicação científica.**
5. **Why (por que): por que preservar? Garantir a recuperação e o acesso da informação preservada, baseado no prévio planejamento de seleção de informações virtuais, objetivando sua preservação.**

Os objetivos específicos foram:

- 1) DE 1 - Identificar quais bibliotecas universitárias brasileiras possuem política de seleção.
- 2) DE 2 - Identificar quais bibliotecas possuem política de seleção para documentos digitais;

Variáveis do DE 2:

- a) a "tecnologia disponível nestas instituições" e o "perfil do profissional envolvido neste processo";
- b) as "iniciativas de universidades brasileiras" quanto a preservação da informação digital a que têm acesso, levantando a tecnologia disponível nestas instituições, o perfil do profissional envolvido neste processo, verba, entre outros;
- 3) DE 3 - Conhecer a percepção dos gestores de bibliotecas universitárias quanto à política de seleção de documentos digitais.

Variáveis do DE 3:

- a) "duplicação de conteúdos digitais" objetiva verificar a preservação, baseada em informações advindas da revisão de literatura e da análise da Lei de Direitos Autorais brasileira;
- b) a duplicação de conteúdos digitais, acentuando o que, por que e para quem estão sendo copiados, as suas implicações e/ou futuro resultado na preservação digital;
- c) conhecimento e uso da Lei de Direitos Autorais brasileira.

## 2 *Revisão de literatura*

Neste capítulo, procuraremos reunir autores que, em seus trabalhos, utilizaram a literatura para embasar conceitos já conhecidos sobre preservação digital, fundamentar a linha de pesquisa traçada para esta dissertação, apresentar idéias concordes e algumas discordes com as nossas, mostrar visões de futuro que constem na leitura a ser feita, assim como dados retrospectivos.

Em 30 de março de 2004, foi encerrado o período dedicado às leituras sobre o tema para embasar a parte teórica do trabalho. É certo que há mais a ser lido, mas achou-se que, para ter como marco do término das leituras, esta data reunia dados importantes: além de tentar-se cobrir o que havia disponível na literatura impressa e eletrônica sobre o assunto, uma vez que os questionários já começavam a ser devolvidos respondidos, fez-se necessário entrar em nova fase, a análise dos dados coletados.

### 2.1 *O ambiente organizacional das bibliotecas universitárias*

As universidades e os cursos que elas oferecem se diferenciam de acordo com a localidade geográfica onde estão inseridos, as peculiaridades do lugar e as características culturais de cada sociedade. Em outras palavras: toda unidade de informação tem características próprias, levando-se em conta as diversas variáveis ambientais.

Antes de entrar no conteúdo propriamente dito das variáveis ambientais, segue abaixo uma breve explanação sobre o ambiente das organizações, sendo aqui entendidas organizações como sistemas que interagem dinamicamente com seus ambientes.

Ambiente é tudo aquilo que envolve externamente uma organização (CHIAVENATO, 1999). ambiente pode ser dividido em dois grandes segmentos:

- 1) macro-ambiente (Ambiente Geral) - envolve toda a sociedade, nações, organizações, empresas e comunidades;
- 2) micro-ambiente (Ambiente Específico) - constitui o seu nicho de operações.

#### 2.1.1 *A universidade no Brasil e suas bibliotecas*

O conceito de sociedade da informação na década de 80 era de uma sociedade aberta e de fácil acesso à informação. Hoje ela pode ser vista como "uma sociedade feudal, onde os donos do poder são os donos dos meios de comunicação e na qual as desigualdades se acentuam cada vez mais, por isto é mais importante o acesso às novas tecnologias" (SUAIDEN, 2002, p. 6).

CHARTIER (1998 *apud* MIRANDA & SIMEÃO, 2002) detecta mudanças nas unidades de informações já no século XVIII, quando estas, além de acumularem e conservarem documentos, passaram a preocupar-se com a leitura. Os catálogos deixaram de ser inventários e tornaram-se instrumentos de consulta para acesso às obras. Na biblioteca sai da solidão do monastério ou do limitado espaço que lhes destinavam os bispos nas catedrais românicas, para se tornar urbana e ampla", A integração dos documentos ao espaço de civilidade transforma a massa documental em

um instrumento de trabalho, uma ferramenta com propriedades físicas específicas e uma funcionalidade.

O profissional da informação cada vez mais cumpre novas funções, sendo uma delas a de mediador da informação, o que propaga uma política de leitura. Atualmente, a unidade de informação deve ter uma atitude mais ativa, sair e buscar os usuários, diferente de como era quando abria suas portas e esperava pelos visitantes. Neste outro papel o bibliotecário também tem que trabalhar. Ele deve "crer que nestes novos tempos, no contexto da sociedade da informação, um melhor acesso à informação permitirá diminuir as diferenças sociais e as formas de dominação que prevalecem na história contemporânea" (SUAIDEN, 2002, p. 7). Se a informação é utilizada pelos que detêm o poder, ampliar seu acesso e garantir sua recuperação é vital para a democracia e para o desenvolvimento da sociedade. A informação disponível em meio digital está revolucionando conceitos, como o tempo para ter acesso a pesquisas de outros países, por exemplo. A biblioteca universitária é hoje uma das intermediárias entre o produtor do conhecimento e o que deseja ter acesso a ele com rapidez e segurança de que os dados são autênticos e estarão disponíveis em longo prazo (SUAIDEN, 2002, p. 7).

No meio acadêmico, a biblioteca universitária é um importante instrumento no acesso e recuperação de informações para alunos, professores, pesquisadores e o público em geral, embora esta fonte de soluções esteja ameaçada se tais instituições não estiverem atentas a preservar a informação digital, ou não desenvolverem políticas para atingir este fim. O motivo da escolha por trabalhar com bibliotecas universitárias é devido ao fato de que é na universidade que está a maioria dos pesquisadores, os professores doutores. Lembre-se que, por meio de serviços como o empréstimo interbibliotecário e o COMUT, a biblioteca universitária brasileira atende usuários externos a seus limites físicos, e este serviço exige dela completeza de acervo e qualidade dos serviços, implicando numa boa seleção de documentos que poderá implicar na preservação deste acervo.

A universidade tem duas funções primordiais: a criação de novos conhecimentos e o ensino no mais alto grau (STUMPF, 2000, p. 107). A partir dos anos 50, a universidade brasileira passou a incluir a investigação científica, e a reforma do ensino superior, 1968, instituiu, por lei, a "indissociabilidade entre ensino e pesquisa, a ponto de, hoje, 90% da pesquisa fundamental feita no Brasil ser produzida nas universidades" (STUMPF, 2000, p. 107). Falar em pesquisa universitária, neste trabalho, leva diretamente a pensar em recuperação da informação, e com a grande quantidade de informação disponível na Internet, hoje uma dificuldade que se observa é recuperar informação relevante na rede de computadores (MEADOWS, 2000, p. 26).

A área da Ciência da Informação tem se tomado cada vez mais interdisciplinar, e as contribuições e questionamentos que recebe de outras ciências têm servido para enriquecer ainda mais esta área, porém cada ramo das ciências tem suas peculiaridades. Ainda que os profissionais da informática se orgulhem de sua enorme contribuição na criação das bases de dados, uma característica específica da Ciência da Informação que tem se mostrado cada vez mais forte e diferenciada é a relativa à recuperação da informação, lembre-se que este estudo busca ressaltar a importância da preservação de informação digital para garantir o acesso e recuperação desta. A informação na biblioteca é altamente sistemática, tanto na organização das unidades de informação

quanto nos próprios livros" (MEADOWS, 2000, p. 26). Ao contrário do descrito sobre as unidades de informação, não há muita informação relevante junto com grande quantidade de material irrelevante e, às vezes, de fonte não confiável, o que deve ser visto como alerta quando se pretende aplicar estas informações em áreas exatas, como física e a aeronáutica, entre outras. Percebe-se que a informação via Internet ainda tem passos importantes a dar se comparada à informação disponível nas unidades de informação. em outras mídias, que pode ser considerada, hoje, ainda mais sistematizada.

De forma geral, os usuários ainda que universitários ou pós-graduados, não são muito ambientados com as técnicas de busca em bases de dados para recuperação da informação o que, apesar de ser técnica dominada pelos profissionais da informação, no Brasil, devido ao pouco hábito de freqüentar bibliotecas, nossos leitores têm ainda menos domínio destas técnicas, dificultando suas pesquisas.

Estudo de (OLIVEIRA & ARAGÃO., 1995) mostrou que, num período de 10 anos, a maior produção de trabalhos em universidades brasileiras, em termos percentuais, veio da faculdade de Medicina da UFBA, o que mostra ser um bom motivo escolher estudar este tipo de instituição, a biblioteca universitária.

As bibliotecas têm um papel fundamental no ciclo da comunicação científica, ao serem tradicionalmente responsáveis por coletar, registrar, estocar e disseminar a informação, papel este que vem se alterando com a evolução das tecnologias de informação e que também vem alterando o da própria biblioteca (MARCONDES & SAYÃO, 2003).

### **2.1.2 Variáveis do ambiente da biblioteca universitária**

É no ambiente geral que ocorrem os fenômenos econômicos, tecnológicos, sociais, legais, culturais, políticos, demográficos e ecológicos que influenciam as organizações, também chamados de variáveis. Apesar de todas estas variáveis ambientais exercerem influência sobre a unidade de informação universitária, vista como organização, este trabalho abordará apenas a variável tecnológica, cerne da informação digital em relação á sua preservação. Conforme consta na Figura 1 (ANDRADE, 2002).

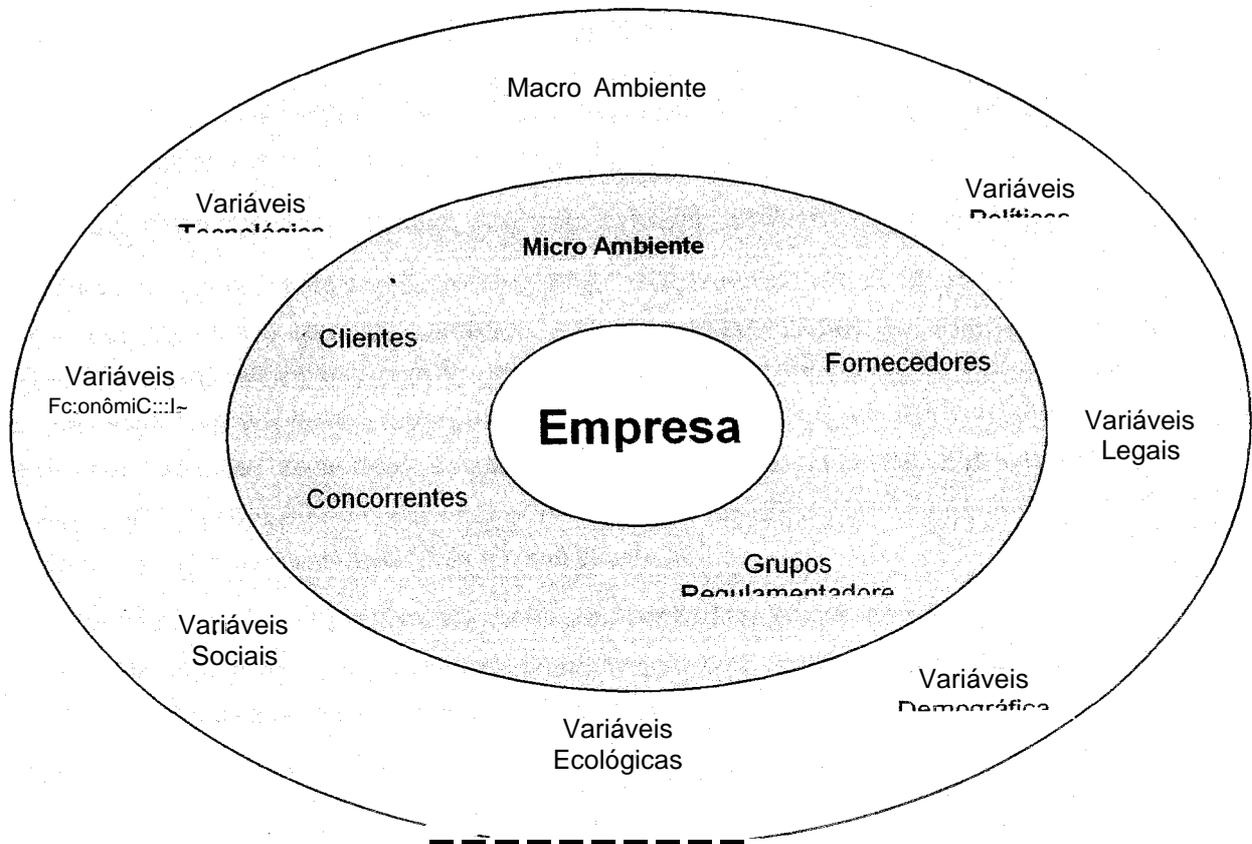


Figura 1

Com relação especificamente às variáveis tecnológicas, lembremos que aqui se pretende continuar a analisar a unidade de informação comparando-a a uma empresa. Esta comparação não deve ser vista como uma deturpação de conceitos; ao contrário, as bibliotecas, como as empresas, têm departamentos, "chefes" destes departamentos, verba a administrar e seu bom andamento depende de estudar e escolher as regras de administração (no seu conceito mais amplo) que mais se identificam com este contexto. O profissional da informação pode, inclusive, ser comparado a um bom "consultor" que, possuindo o conhecimento, ajudará o usuário a encontrar e levar o que deseja, mesmo que este não saiba bem como se expressar.

Tanto as empresas como as unidades de informação encontram na Tecnologia da Informação (TI) uma grande aliada e um motivo de constante necessidade de estudá-la para tirar dela as maiores vantagens que possa oferecer a estes "negócios". Assim sendo, hoje se testemunha a ascensão da empresa digital e/ou virtual. As empresas são parceiras digitais na nova economia da era da informação. A mudança do modelo comercial da empresa necessariamente significa usar e explorar a TI.

As mudanças que a TI trouxe durante a última década têm sido alguns dos principais impulsionadores da hipercompetição e têm levado a chamar essa como a "era da informação". Com os meios de que a TI dispõe, os usuários podem ter acesso quase que ao produto que está sendo oferecido, em que preço e dados sobre os competidores. Cria-se um mercado competitivo, que

premia a velocidade, a agilidade, a agressividade, o empreendimento e o nicho. Este ambiente resultará em uma mudança para a alimentação de vantagens competitivas. Srevemente, as empresas em vez de fazerem grandes investimentos, com o risco associado de imitação, desejarão estilos e sistemas que permitam o rápido alcance de vantagens temporárias.

As empresas valorizarão a velocidade, a surpresa, o oportunismo e a modularidade para permitir a reutilização dinâmica de serviços e produtos. Estima-se que o andamento da concorrência será acelerado, pois não haverá mais fortalezas seguras, e o espaço do mercado se tornará uma "guerra" de movimentos ainda mais frenética.

Tem-se, então, um ambiente competitivo e lutador, e o estrategista deverá ser sensível aos seguintes paradoxos da era da informação (SOAR, 2002):

a) *"A medida que o mundo fica menor, pequenas e grandes empresas ficarão menores".*

Produtos e serviços tornar-se-ão digitalizados, as transações virtuais e os principais canais de distribuição passam para o comércio eletrônico. Pequenas empresas passam a ter acesso às mesmas tecnologias, tanto para alcançar o usuário quanto para a melhoria da cadeia de valores existentes nas grandes empresas, mas possuem a vantagem de não serem burocráticas, ao contrário, são ágeis, rápidas, focalizadas para usuários específicos e empreendedores. Todos compartilham o mesmo espaço no ciberespaço, o campo competitivo nivela-se pela ampla disponibilidade de tecnologias convergentes e pela capacidade de escolher quem será atendido e como *atendê-los*.

Com as tradicionais restrições de tempo e espaço sendo desalojadas, grandes e pequenas empresas estão lutando por cada nicho e personalizando seus serviços para confrontar os anúncios em massa e as vantagens de escala das grandes empresas.

A biblioteca universitária (SU) tem que não apenas saber que vive num mundo "virtual", mas inserir-se nele. Seus produtos e serviços devem estar nas páginas da Internet, ela própria deve ter sua página, atualizada constantemente, de modo a inspirar confiança nas informações ali contidas por parte dos usuários. Serviços relacionados a intercâmbio bibliotecário precisam ser repensados no sentido de tornarem-se ainda mais "competitivos", pontuais e satisfatórios, de modo que nem o usuário perca tempo esperando algo que não era o desejado, nem gastar seu tempo com conteúdos que não queria.

b) *"Para criar vantagem você precisa destruir rapidamente suas vantagens".*

O ritmo das mudanças na era da informação transformará rapidamente vantagem em desvantagem. Será necessário estabelecer continuamente novas vantagens temporárias, embora elas destruam as vantagens temporárias que a empresa possuía. Num mundo de hipercompetição é melhor acabar com o que se tem do que deixar que outros o façam. Uma vantagem concluída bem antes do seu tempo é muito melhor que uma vantagem mantida além de sua utilidade. Um dos possíveis resultados é errar no lado da auto-obsoloscência rápida.

O pessoal da unidade de informação tem que estar a todo tempo observando as novidades, neste caso, tecnológicas, que aparecem no mercado e procurar tirar proveito delas, adaptando-as à sua unidade, comunidade e missão. Isto requer grupos trabalhando de forma interdisciplinar, sempre

que possível com projetos e prazos definidos, de modo a não deixar o pessoal perdido, sem saber aonde chegar, nem quando. Os serviços da SU precisam ser reavaliados constantemente, de modo a não ficarem defasados, ultrapassados, com prazo de conclusão fora da expectativa do usuário. O ideal é desenvolver uma compreensão tal do "mundo tecnológico" que impeça o profissional da informação de retirar de circulação serviços que ainda eram utilizados e justificados, mas que, por medo de estarem desatualizados, foram paralisados precipitadamente.

c) *"Para ganhar dinheiro você não precisa de dinheiro".*

A base da riqueza na era industrial era o capital, na era da informação são idéias. A disponibilidade dos mercados eletrônicos torna relativamente barato o início de uma empresa. Assim a inteligência, e não o capital, ditará quem ganhará dinheiro. A era da informação recompensará o empreendimento, a tomada de risco e a perspicácia.

Verba, não apenas para a biblioteca universitária (SU), mas para qualquer unidade de informação é um problema a ser administrado, como será abordado no tópico "Começa a seleção". É necessário que a SU tenha pessoal treinado em elaborar projetos, especialmente os do tipo de parceria, intercâmbio, troca, levantamento de doações e outros, de modo a garantir novos produtos e serviços sem depender de verba, especialmente a pública. Muitos projetos factíveis ficam emperrados por falta ou demora na liberação de recursos financeiros para as instituições públicas. Adaptar uma idéia implantada numa unidade de informação à outra, resguardadas as peculiaridades de ambas, pode ser uma grande saída para a falta de dinheiro. A criatividade é a palavra de ordem que, aliada ao rápido acesso a todo tipo de informações via Internet, pode levar a resultados inesperados.

d) *"Para permanecer inovador não ouça cuidadosamente seus clientes".*

Os clientes possuem grandes investimentos financeiros e emocionais e desejam sustentar estes investimentos, porém suas próprias experiências e investimentos tornam-se ultrapassados. Quando empresas inovam, desvinculadas dos clientes, mesmo os mais conservadores ficam satisfeitos, pois são surpreendidos pelo novo, que não haviam cogitado ser possível.

Usuários de unidade de informação têm grande propulsão por demonstrar insatisfação em relação ao que aquela unidade é e oferece. Uma das razões é a não familiaridade do público em geral com os processos bibliotecários para recuperar informação em catálogos, estantes, bases de dados, entre outros. Um motivo para isto é a falta de hábito de muitos brasileiros de freqüentar unidades de informação, por motivos culturais, financeiros e sociais, entre outros. Este quadro se repete na SU, e esta atitude leva à insatisfação quando a resposta à expectativa é negativa, seja por erro na formulação da busca, seja por não tê-lo realmente no acervo. Então reclamações e descontentamentos afloram. O pessoal da unidade de informação deve analisar tais demonstrações à luz da avaliação periódica, imparcial e comparativa com outras instituições do mesmo tipo, observando criticamente seu acervo e os serviços oferecidos. Uma reclamação pode tanto levar à reformulação nas atividades de uma unidade de informações, como servir para reforçar positivamente os serviços ali oferecidos. Uma técnica que ajuda a levantar uma avaliação imparcial e a comparação é a estatística, baseada em pontos pertinentes e detalhada.

É preciso ser honesto com o público que usa a SU, atualizando serviços há muito oferecidos, renovando o acervo e instalações e surpreendendo o usuário, que é sempre o melhor meio de

propaganda das instituições. Muitas vezes manter um "cliente" satisfeito é muito mais difícil que levar outros pela primeira vez àquela instituição.

e) "Para usar a TI de modo eficaz é preciso usá-la em excesso".

A TI consegue seu maior valor para a empresa quando usada em excesso. Para exemplificar, se pensando no caso de exército, no ponto de conflito o comandante eficaz não busca usar apenas o suficiente, mas aplica meios e~ excesso contra o oponente buscando vencer.. Na situação militar a causa e o efeito estão ligados em tempo e espaço. A lógica do sucesso na era da informação hipercompetitiva é a lógica de um guerreiro, não a de um contador.

A BU tem à sua disposição uma infinidade de opções que a TI oferece. A maior vantagem é extraída da correta escolha das ferramentas a serem usadas.

### 2.1.3 A produção científica e as universidades

O ciclo de comunicação fica alterado com as novas tecnologias digitais da informação, pois produzir textos digitais implica poder publicá-los, descrevê-los e disponibilizá-los para disseminação imediata. Ter documentos de livre acesso, com os resultados de pesquisa de ponta torna-se uma oportunidade para a ciência e se constitui num mecanismo potencial de democratização no acesso aos resultados de pesquisas.

A comunicação científica alterou-se significativamente com a Internet, especialmente com a possibilidade criada dos pesquisadores publicarem diretamente na rede seus trabalhos nos Arquivos Abertos (*Open Archives*). Em 1999 a comunidade científica se mobilizou para tomá-los interoperáveis, ou seja, passíveis de serem consultados simultaneamente (MARCONDES & SAYÃO, 2003). Dentre suas características específicas seu sítio apresenta facilidades como a submissão direta dos trabalhos, armazenando-os em forma digital, podendo ser editados, substituídos e receber críticas e contribuições quase que imediatamente. Permite também o acesso direto aos trabalhos eletrônicos nele armazenados por meio dos *hiperlinks* ali contidos.

A preservação de recursos digitais será cada vez mais de importância crescente para uma grande gama de atividades na educação superior no Reino Unido. Muito da base do conhecimento e da vantagem das instituições e do corpo de funcionários daquele país está em forma digital. O setor de educação investe muito dinheiro em digitalização de materiais para aprendizagem por meio eletrônico e outras publicações. A área de educação é a maior usuária e dependente dos recursos digitais criados por outros setores, incluindo editores e arquivos e bibliotecas nacionais (BEAGRIE, 2002). As necessidades de pesquisadores, alunos e funcionários vão requerer disponibilidade e confiança constantes na futura acessibilidade destes materiais.

Professores estão tirando cada vez mais vantagens das oportunidades oferecidas na entrega eletrônica de materiais para educação e outros métodos automatizados de contribuição. Tais métodos terão que ser conservados, acessados e reempacotados em forma cada vez mais digital, não apenas para garantir um retorno apropriado no investimento envolvendo a criação de tais recursos, mas também para garantir uma forma apropriada como requerida pelo processo de revisão acadêmico.

A preservação digital está sendo vista como um requerimento obrigatório para a "ciberinfraestrutura" dos Estados Unidos e Inglaterra. A comunicação científica também está sendo transformada pela mídia, a informação digital está abarcando novos métodos de pesquisa, disseminação e colaboração, e a persistência desta informação é necessária para a validação da pesquisa e como forma de bases de conhecimento dinâmico ou recursos de referência para pesquisas em andamento ou futuras.

Muitos sítios de instituições já contêm muito da informação corporativa, incluindo prospectos, guias de cursos e política corporativas e trabalhos de pesquisa. Cada vez mais esta informação está sendo publicada apenas na forma digital, sem cópia em papel e com o conteúdo atualizado diariamente. É vital que alguns passos sejam dados no sentido de preservar este conteúdo (BEAGRIE, 2002).

Muito se tem investido na criação e aquisição de conteúdo digital. Isto tem estado no centro do trabalho da maioria das instituições educacionais e forma uma parte significativa e crescente da herança cultural e intelectual. Não apenas os Estados Unidos são conhecidos como unidade de referência para pesquisas científicas, mas também no Brasil tem crescido o número de centros de excelência.

Num *ranking* fornecido pelo Institute for Scientific Information (ISI), listando as 20 instituições que mais produziram artigos científicos nos últimos dez anos, nada menos que 7 não são americanas. O ISI indexa as revistas e periódicos científicos mais importantes do mundo, e seus levantamentos são considerados por cientistas e instituições como o guia mais confiável para medir o desempenho no campo (LOPES). O critério é: quanto mais a instituição publica em revistas científicas, melhor a sua posição. Os dados do instituto são acessíveis apenas a assinantes. "Os dados resultam de uma análise de artigos e revisões, mas não incluem resumos, cartas ao editor, correções etc.", explica David Pendlebury, gerente do departamento de pesquisa do ISI. A contagem só inclui artigos em revistas científicas que usam o critério de revisão dos pares (*peer review*), ou seja, os trabalhos são examinados por outros pesquisadores da mesma área, anonimamente, antes de serem aceitos para publicação.

É preciso levar em conta que os dados revelam a produção bruta de cada instituição, o que naturalmente beneficia as maiores. Esse é um dos motivos que dá à Academia Russa de Ciências, cujos laboratórios estão espalhados por todo o país e abrigam boa parte de seus cientistas, o primeiro lugar da lista. Usando os mesmos critérios, a universidade latino-americana com a melhor colocação é a USP (Universidade de SP), que ocupa a 279ª posição.

Segundo este estudo, só em 2001, pesquisadores brasileiros publicaram 10.555 artigos científicos indexados pelo ISI, o que corresponde a 40% da ciência produzida no continente. Hoje, o país responde por 1,4% da produção científica mundial, tendo quadruplicado sua participação desde os anos 80. O Brasil é o nono país que mais cresce em pesquisa científica. Das 20 instituições que mais produzem ciência na América latina, 12 são brasileiras. A área médica é a área na qual a USP, a primeira colocada do ranking, mais se destaca. A Unicamp (Universidade Estadual de Campinas) ficou em segundo lugar no *ranking* latino-americano com a maior parte das pesquisas publicadas em física.

A Fiocruz (Fundação Oswaldo Cruz) e a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) são as duas únicas instituições brasileiras que fazem parte da lista das 20 maiores em produção científica da América Latina. A Fiocruz pela pesquisa médica e a Embrapa porque desenvolve pesquisas desde a criação de novas variedades agrícolas até o manejo de florestas. Apesar de a instituição não ter programa independente de pós-graduação, ela orienta e abriga pós-graduandos de universidades públicas, com as quais mantém convênios.

O problema da pesquisa acadêmica atinge não somente países chamados do Terceiro Mundo, mas do primeiro também. Os organizadores do "Salvemos a pesquisa" montaram um sítio, em que trazem notícias, o manifesto e informações sobre o movimento, além de demonstrações de apoio aos pesquisadores franceses.

Em janeiro de 2004, na França, cientistas fizeram um protesto, acusando o governo do país de ter abandonado o apoio à pesquisa. Um grande número de cientistas com poder de decisão colocou seus postos à disposição. "Salvemos a pesquisa" é o nome do movimento, que já conseguiu reunir mais de 70 mil assinaturas de cientistas e demais profissionais que trabalham no setor, o que equivale a dois terços do total, além de cerca de 200 mil assinaturas de simpatizantes.

Em contrapartida, o governo francês alega que os valores despendidos pelo país em ciência e tecnologia são altos e estão muito acima da média na União Européia, informação de que os pesquisadores discordam. Segundo eles, a maior parte do orçamento vai para os setores nuclear, aeronáutico e espacial. Além dos cortes efetuados nos orçamentos das instituições estatais de pesquisa, os manifestantes mencionam o atraso no repasse dos orçamentos. O Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS), por exemplo, ainda não recebeu cerca de 50% do orçamento previsto para 2002. Os editores do reconhecido periódico *Nature* apóiam os pesquisadores.

O apoio aos franceses tem chegado de toda parte. O alemão Erwin Neher, prêmio Nobel de Medicina de 1991, o japonês Harunori Ohmori, presidente do Conselho do Departamento de Fisiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Kyoto, e o norte-americano Robert Malenka Pritzker, diretor do Laboratório Nancy Pritzker, da Universidade de Stanford, são apenas alguns dos mais de 600 cientistas de outros países que assinaram a petição francesa, assim como diversos pesquisadores brasileiros também já manifestaram sua solidariedade.

Uma vez discorrido sobre a produção científica no Brasil, ilustrado o contexto internacional com o exemplo do que está acontecendo na França, e falado sobre o papel das unidades de informação, em nível de ensino superior, abaixo será analisada a questão da preservação nas instituições de ensino superior.

A preservação digital também implica em montar uma estrutura tal que permita e facilite as operações efetuadas, especificamente, na unidade de informação. O catálogo das universidades é o instrumento que mostra o acervo daquele lugar, e este deve ser um dos pontos a serem observados pela ótica digital.

O catálogo bibliográfico é o suporte onde o acervo das unidades de informação está organizado segundo nome de autor, título, assunto, e outros, podendo ser tanto em meio digital quanto impresso, permitindo ao usuário ter acesso às informações que ele contém, localizando-as, geralmente por meio dos números obtidos por técnicas de catalogação e classificação. De posse

deste número, ou outra forma que tenha sido usada para localizá-lo, o usuário tem acesso ao objeto em si,

Sabe-se que o catálogo, seja ele impresso ou em linha (*online*), é o instrumento usado por unidades de informação para servir de elo entre o trabalho intelectual do bibliotecário, ao escolher formas e inserir os dados; o usuário, que requer informação; e o acesso, propriamente dito, à informação. Partindo-se disto, as universidades devem criar um catálogo coletivo com três formas de armazenamento dos dados digitais:

- a) os dados são inseridos de modo a serem recuperados como um todo, na sua globalidade. Isto significa que tanto o acervo de documentos impressos (DI) quanto o de documentos digitais (OD) poderá ser recuperado no catálogo, mas o processo que envolve o DO deve ter uma independência tal do DI que o DO ali registrado possa sofrer constantes alterações para inserção de dados, visando a recuperação, sem causar qualquer tipo de dano ao DI;
- b) as alterações e inserções de dados devem ser feitas automaticamente, de acordo com os critérios estabelecidos no planejamento, objetivos e missão da instituição;
- c) este é um trabalho interdisciplinar, envolvendo a administração da biblioteca, dos bibliotecários e dos analistas de sistemas, que serão os responsáveis por desenvolver programas para introdução de dados, geração automática de relatórios, atualização dos dados, entre outros (DORANTE, p. 31, 1997).

#### **2.1.4 Internet e Conteúdos digitais**

Karl Popper, no que define como Mundo 3, inclui o conceito de massa documental, ali reconhecida como a expressão de pensamentos e experiências científicos, literários e artísticos, é codificada mediante uma arquitetura em várias dimensões, e Aldo Barreto denomina a massa documental como "estoques de informação", o que pressupõe, no entanto, uma idéia de coleção ou "acervamento" (MIRANDA & SIMEÃO, 2002).

○ impacto das tecnologias tem provocado mudanças nas práticas e rotinas profissionais e a apropriação do termo por diferentes áreas do conhecimento. A informação é matéria-prima de todas as áreas do conhecimento que a entendem conforme sua forma de teorização e a Ciência da Informação tende a privilegiar a visão de informação como conhecimento registrado. Neste trabalho, que enfoca a informação virtual, sua diferença para o físico não faz muito sentido se atentar-se para que tudo que é virtual tem sua base física necessária e sem esta não é possível o acesso e uso das informações. "Tudo que é acessível é, antes, disponível em algum ponto do sistema (ex. os documentos acessíveis da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos estão disponíveis também, embora a recíproca não seja verdadeira, pois nem tudo que está disponível naquela biblioteca está, necessariamente, acessível). Pode-se inferir que o virtual estará sempre baseado em alguma estrutura física" (idem, 2002).

Este trabalho privilegia a preservação digital sob o ponto de vista de seu conteúdo, ressaltando que este pode ser migrado para outro meio ou formato. Por este motivo, agora se define "conteúdo"

como sendo a parte substantiva do documento e está predeterminado pelo seu tipo, na medida em que está conformado às normas e condições de produção (ibidem, 2002). O conteúdo, foco da preservação segundo este trabalho, é o conteúdo desenvolvido pelo pesquisador, professor doutor universitário, porque o ciclo de comunicação é dinâmico e o conhecimento registrado, auge do processo, é gerado pelo especialista para responder a uma demanda social em constante transformação. Outra vez voltando à concepção de Popper, o conhecimento registrado transfere-se para o universo real dos especialistas, seus estados mentais, inteligência, pensamentos, ou seja, o Mundo 2 de Popper. A massa documental, no conceito de Popper aqui defendido, faz parte do ciclo da comunicação científica em processo de reciclagem contínua. A produção (registro) do conhecimento, conformada à tecnologia e aos elementos constitutivos do documento (tipo-conteúdo-formato-suporte), se dá através da mediação compreendida como absorção das novas idéias, análise e crítica para a complementaridade do conhecimento acumulado, "conjecturas e refutações", retornando ao ciclo através de novos documentos.

Ao analisar as transformações verificadas no contexto da comunicação científica, MEADOWS (1999, *apud* MIRANDA & SIMEÃO, 2002) também detecta a interdependência entre a massa documental e a tecnologia. É nessa interação que surgem as mudanças que modificam o ciclo da comunicação científica, determinando novas práticas e modelos, "a passagem do processamento de informação científica secundária para o processamento de informação primária dependeu da evolução do computador. A informação primária, porém, difere quanto ao conteúdo da informação secundária e isso, também, tem afetado essa transição". Cada tipo de documento tem sua própria transição, as bases de dados adaptaram-se rapidamente ao novo suporte (em rede) porque, tecnicamente, têm mais afinidades operacionais com a Internet. Já o periódico (científico) estaria numa posição intermediária, antes do livro, publicação com maior grau de complexidade, por trabalhar com um conteúdo mais denso. Estes aspectos determinam fases durante o processo de migração de dados para um novo suporte. No primeiro momento, quando se estabelecem padrões para a estrutura dos documentos, eles permanecem inalterados até que, em um novo suporte, passam por uma fase híbrida porque os modelos da primeira etapa começam a ser esmiuçados, é uma fase intermediária. Posteriormente, os padrões são novamente retomados, já atualizados, definindo uma nova arquitetura para os documentos. Os tipos de documento mudam de designação, por força das transformações inovadoras, buscando denominações apropriadas (MIRANDA & SIMEÃO, 2002).

A noção de documento, entre Otlet, Briet, Schuermeyer, e outros documentalistas, enfatizava o que funcionava como documento, mais do que a sua forma física tradicional. A mudança para a tecnologia digital parece fazer desta distinção algo ainda mais importante. Para Pierre Levy, uma ênfase na tecnologia do documento digital tem impedido o entendimento de documento digital como documento (LEVY, 1994 *apud* BUCKLAND, 1997). Para ele, na tecnologia digital as coisas são armazenadas como *bits*, então a forma física tradicional (papel, microforma, outra) já não ajuda, qualquer distinção de documento como forma física é diminuída.

Uma noção de documento é o que, por exemplo, aparece numa tela ou é impresso, ou seja, está mais ligada à função, ao conteúdo, que ao formato físico. Este conceito se aplica muito bem à noção de conteúdo ou documento eletrônico ou digital. Se se sustenta a visão funcional do que

constitui um documento, poder-se-ia esperar que documentos tomassem diferentes formas em contextos diferentes ou em diversas tecnologias e, assim, presumir que o que se considera documento seria diferente no meio digital e em papel, um tipo dinâmico de documento, mas que conserva sua origem etimológica: algo de que se aprende. Finalizando, BUCKLAND (1997) diz que tentativas de definir documentos digitais continuam elusivas, definições baseadas em forma, formato e mídia são menos satisfatórias; que o enfoque funcional.

A comunicação científica alterou-se significativamente com a Internet, especialmente com a possibilidade criada dos pesquisadores publicarem diretamente na rede seus trabalhos, nos Arquivos Abertos ou *Open Archives*. O projeto de Biblioteca Digital Brasileira em Ciência e Tecnologia (BDBCT) do IBICT prevê o uso do *Open Archives Initiative* (OAI) como um dos mecanismos para prover interoperabilidade e esta permite:

- 1) que sistemas de Informação em Ciência e Tecnologia (ICT) possam aproveitar e agregar valor à informação, gerando novos serviços e novas visões para a mesma informação.
- 2) Interoperabilidade semântica: requer o uso generalizado de instrumentos comuns de descrição temática, um conjunto mínimo de metadados padronizados e uma linguagem de descrição temática como a Tabela de Áreas do Conhecimento CAPES/CNPq. Tem como reflexo imediato à melhoria na qualidade da recuperação das informações e a otimização da consulta.
- 3) A outra interoperabilidade que a Internet traz é a ligação entre sistemas. Ela permite a navegação via *hiperlinks* entre vários trabalhos acadêmicos, normalmente dispersa em vários sistemas. É fundamental a adoção dos recursos e metodologias que garantam a persistência dos endereços eletrônicos dos recursos informacionais no sentido de preservar o investimento na ligação entre sistemas, o que também não deixa de ser uma forma de preservar, via URL (*Uniform Resource Locator*).

Os países em desenvolvimento têm dificuldades em dar visibilidade à ciência por eles produzida, devido a impeditivos como o idioma, o que não está em inglês parece não ser considerado como útil ao ponto de ser traduzido, ou quando o laboratório que sedia a pesquisa está fora do circuito da ciência tida como do Primeiro Mundo. Com o OAI as instituições podem expor seus metadados aos repositórios digitais internacionais e dar mais visibilidade aos seus conteúdos, reaproveitar os metadados disponíveis para coleta automática, agregando valor e criando versões novas para os serviços e produtos de informação já tradicionais, como busca retrospectiva e Disseminação Seletiva da Informação (DSI), criando novos conceitos de serviços próprios. A proposta de maior alcance da OAI é a integração de repositórios digitais livres através de serviços independentes. Indica um caminho para a construção de uma estrutura global unificada para a literatura acadêmica, cria facilidades para o surgimento de sistemas de informação mais complexos como as redes cooperativas locais, regionais ou internacionais. O OAI tem a tarefa de criar os catálogos coletivos mais simples e deixam os centros cooperar com maior independência, o que há muito é um dos objetivos da unidade de informação informatizada, a cooperação de serviços.

Produtos e serviços de informação que podem ser implementados com as metodologias OAI:

- a) formação de bases de dados (BD): torna-se cada vez uma opção viável principalmente pelo alto custo da coleta manual e do tratamento técnico, fatores que têm inviabilizado a sustentação econômica do modelo tradicional de formação de bibliotecas digitais; as bases de dados geradas desta forma têm agregado um valor importantíssimo, que é o acesso ao objeto digital..
- b) Estabelecimento de redes cooperativas nacionais, regionais e internacionais: o protocolo OAI pode facilitar o estabelecimento de redes de informação. No Brasil, a Biblioteca Digital Brasileira do IBICT tem o Consórcio Brasileiro de Teses Eletrônicas, que reúne as teses e dissertações eletrônicas da USP, UFSC, PUC-Rio, ENSP (FIOCRUZ) e conta com o apoio do CNPq. O Consórcio tem a perspectiva de estender-se por Portugal, através do convênio com a Universidade do Minho. O protocolo OAI é mais uma alternativa para redes já estabelecidas, criando novas opções de contribuição e coleta menos onerosa.
- c) Edição de periódicos eletrônicos: para quem deseja editar periódicos diretamente na rede. Permite avaliação dos revisores e comentários dos leitores, além de instrumentos para gerência de publicação dos artigos em uma biblioteca digital..
- d) Catálogo coletivo de revistas eletrônicas OAI: permite a busca simultânea de todas as revistas e a recuperação dos artigos em texto completo. Os catálogos podem ser enriquecidos com ligações, classificados por áreas do CNPq, tornando-se uma opção barata às assinaturas dos periódicos impressos e eletrônicos.
- e) Ambiente para submissão eletrônica de contribuições a congressos: um projeto do CIN (Centro de Informações Nucleares) prevê a criação de uma biblioteca digital de anais de congressos e mecanismos para edição de anais impressos por meio convencional e/ou meio digital..
- f) Biblioteca como publicadora na Internet: a biblioteca pode assumir este papel da produção acadêmica de sua comunidade de usuários.
- g) Descoberta de recursos via perfis de DSI: é possível implementar a descoberta de recursos informacionais em fontes específicas; estas informações podem ser filtradas segundo perfis de DSI (MARCONDES & SAYÃO, 2003).

O OAI tem grande potencial de interoperabilidade e vem tendo grande aceitação na comunidade envolvida com publicação eletrônica, por sua simplicidade conceitual e tecnológica. A divisão de trabalho entre provedores de dados e de serviços possibilita a criação de serviços com valor agregado e abre grandes possibilidades como a de que uma biblioteca digital seja simultaneamente provedor de dados e serviços. A biblioteca que já ficava dispensada de fazer o oneroso tratamento técnico, e o documento tratado na fonte compartilhando tais informações com a rede de cooperados agora se torna imediatamente insumo para diferentes serviços, possibilitando seu re-uso, levando esta cooperação para o nível de Internet..

O antigo ciclo de comunicação fica profundamente alterado com as tecnologias da informação, produzir, textos digitais já implica publicar, descrever e disponibilizá-los para disseminação imediata. Ter documentos livres com os resultados de pesquisa de ponta torna-se uma oportunidade para a

ciência e se constitui num mecanismo potencial de democratização no acesso aos resultados de pesquisas e do conhecimento em geral.

A questão dos conteúdos digitais parece sem limites na criatividade de cientistas que, cada vez mais, aproximam a teoria da realidade. A Sony apresentou o *Librié*, seu primeiro livro digital, que usa a tecnologia de "tinta digital", o que significa uma alta densidade em *pixe/s* dispostas na tela. O aparelho da Sony tem uma tela de LCO {cristal líquido} que, em vez dos convencionais 72 *dpi* (pontos por polegada), o *Librié* tem mais que o dobro, 170 *dpi*, o que facilita a leitura, deixando-a mais confortável, diz a companhia.

A "tinta digital" foi desenvolvida pela Philips, que usa partículas pretas e brancas, modificadas por um impulso elétrico. O livro digital se encarrega de informar à tela quais partículas devem ser brancas e quais devem ser pretas, para que a imagem seja formada. Segundo o sítio do "*The Register*", o aparelho consome pouca energia e as quatro pilhas usadas no *Librié* são capazes de exibir até 10 mil páginas. A energia somente é necessária para mudar a imagem e não para mantê-la, o que faz a tecnologia sustentável com pouca aplicação de energia, e a imagem é mentida mesmo quando a energia do display é cortada (SMITH, 2004).

O livro vem com 10MB de memória e um espaço para cartão de memória, onde os usuários podem colocar novos livros. Um cartão com 512 MB é capaz de armazenar cerca de 500 livros. O aparelho também é leve - segundo a companhia, ele pesa 190 gramas e mede 12.6 x 19 x 1.3cm. O livro eletrônico tem ainda teclado, conexão USB 2.0 (para se comunicar com os computadores), alto-falantes e entrada para fone de ouvido. Não se veja aqui qualquer pretensão de dizer que os livros serão substituídos, nossa opinião é de que toda mídia tem sua função e não, necessariamente, deve sofrer substituição.

Neste trabalho, "Internet" é o termo genérico que engloba o conceito de World Wide Web (WWW) ou WEB, assim somente será utilizada a palavra *Internet*. A Internet é um conjunto de tecnologias para acesso, distribuição e disseminação de informação em redes de computadores. Usa sistemas e a infra-estrutura de telecomunicações, embora o que ocorra ali seja a transferência e o tráfego de dados de um ponto a outro dessa rede, operando em conexão remota (LUNA FILHO, 1999). A Internet pode ser entendida como um grupo de conexões de redes de computadores e também como um sistema mundial de redes de computadores conectados.

Foi criada no final dos anos 60, nos Estados Unidos, como um projeto militar que buscava estabelecer um sistema de informações descentralizado e independente da capital americana, para que a comunicação entre os cientistas militares resistisse a um eventual ataque àquela cidade durante a Guerra Fria, mal sabiam eles que o prédio central militar, Pentágono, da referida capital seria atacado no início do século seguinte. No Brasil a Internet, inicialmente, voltou-se para a comunicação científica, chegando em 1988 e sendo inicialmente restrita a universidades e centros de pesquisa até 1995, com a portaria nO.295, de 20 de julho de 1995, que possibilitou às empresas denominadas "provedores de acesso" comercializar o acesso à Internet (ALMEIDA, 1998, p. 52-53).

Nesta mesma época instalou-se a chamada explosão informacional, publica-se tudo, sobre tudo, de forma caótica na Internet, o que dificultou a identificação, acesso e utilização de grandes massas de informação. Desde os anos 50 as tecnologias passaram a ser usadas pelas bibliotecas

para prover acesso aos documentos de seus acervos e aos de outras bibliotecas. É inegável o papel que as tecnologias de informática, computação e comunicação exercem nas práticas de informação. A ciência se pauta na comunicação rápida dos resultados de pesquisa, que também se baseiam nas **tecnologias da informação (MARCONDES & SAYÃO, 2003).**

As universidades permitiram o acesso à rede de computadores para facilitar a troca de mensagens, trabalhos e outros que viessem agilizar a comunicação acadêmica. No contexto da preservação digital como fator de incremento da pesquisa acadêmica no Brasil, ficaria deficitária a explanação sobre Internet não citando a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que foi das grandes incentivadas do uso dos computadores em rede visando à pesquisa acadêmica. A RNP teve papel importante neste processo. Criada em setembro de 1989, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), com o objetivo de construir uma infra-estrutura de rede Internet nacional de âmbito acadêmico. A Rede Nacional de pesquisa, assim chamada quando de sua criação, tinha também a função de disseminar o uso de redes no país. A RNP dedicou-se ainda a divulgar os serviços Internet à comunidade acadêmica, por seminários, montagem de repositórios temáticos e treinamentos **tomando-se referência em aplicação de tecnologias Internet.**

Em maio de 1995, começa a Internet comercial no país, a RNP passou por uma redefinição de seu papel, estendendo seus serviços de acesso a diversos setores, oferecendo importante apoio à consolidação da Internet comercial no Brasil. Foi criado o centro de Informações IntemeUBR para dar **suporte no surgimento de provedores e usuários da rede.**

Segundo o site da RNP, em outubro de 1999, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Educação (MEC) instituíram o programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional para Ensino e Pesquisa (PI-MEC/MCTI), com o objetivo de incrementar a rede acadêmica. Os dois ministérios investiriam na implantação e manutenção da espinha dorsal, conhecida como backbone RNP2, uma infra-estrutura capaz de atender às novas necessidades de banda e de serviços para ensino e pesquisa, sendo oficialmente inaugurado em maio de 2000. A missão da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (AsRNP) é promover o uso inovador de redes avançadas no Brasil, além de fornecer conectividade e viabilizar a interação entre pessoas e recursos postos à distância, possibilitando o desenvolvimento de novas aplicações e protocolos de **redes, beneficiando áreas como educação e saúde.**

A Internet transporta dados digitais para conexão remota a arquivos de dados, sons, imagens e circulação de bens e-commerce ou comércio eletrônico - fazendo com que seu uso exceda em muito o que se pensava quando de sua criação (WNA FILHO, 1999, p. 1). Ela circula informações via redes públicas de telecomunicações, sistema de transmissão de TV a cabo, transmissões via satélite **ou redes de fibras óticas.**

Várias são as aplicações da Internet, entre elas a apresentação e a visualização de dados e informações sob forma gráfica; a transferência de informações em arquivos armazenáveis e portáteis por computador; a transferência de imagem e som; a consulta à distância a arquivos audiovisuais; a comunicação entre dois ou mais terminais remotos. Desta forma, surgem ótimas oportunidades para o desenvolvimento de usos, utilidades, meios e processos de acesso, utilização e operação dos recursos da Internet, inclusive desenvolvimento de aplicativos e das

linguagens ou códigos, para a realização/construção dos documentos a serem lançados e mantidos na rede e para ter acesso a eles.

A informação disponível na Internet cobre uma infinidade de assuntos, em diferentes línguas e para recuperar tal conjunto de informações seus profissionais desenvolveram vocabulários controlados, linguagens artificiais, técnicas de indexação pós-coordenada, conectivos *booleanos*, tudo isto para coordenar conceitos temáticos simples. A massa de dados armazenada de modo descentralizado na Internet, para ser acessada e recuperada, necessita ter identificado o seu conteúdo; ser de alguma forma ordenada para que a informação reunida possa ser acessada por quem dela venha a fazer uso; e referenciada de algum modo para que possa ser outra vez pesquisada e acessada, além de atualizada, quando entra em cena a ferramenta de busca. De outra forma, seria o equivalente a procurar, em uma imensa biblioteca, ou depósito de livros, pastas e arquivos, desprovido de catálogo ou inventário, algum item, sem sequer saber se ele de fato existia ali.

BEARMAN (1997) desenvolveu o "*Reference Model for Business Acceptable Communications*" e mostra a importância de desenhar sistemas que definem registros para pessoas e sistemas. Ao criar tais sistemas, barreiras humanas como "o hábito de preservar o meio, o original" (idem, p. 8) devem ser superadas; barreiras do sistema como possibilidade de gravação (*recordness*) deve ser reconhecível pela máquina" e "a captura de metadado para gravação deve seguir padrões (*ibidem*, p. 10). Isto é profundamente diferente da criação de padrões de metadados, que foca na mecânica do sistema de gestão de registros mais do que no desenvolvimento de modelo para desempenhar uma função específica, dar evidência (*ibidem*, p.34).

Com o excesso de informação disponível, o tempo, aplicado em atualização, dos cientistas torna-se um recurso crítico. KING & TENOPIR (1998, p. 1) levantaram indicadores do valor de uso do periódico científico mostrando que:

- a) 95% dos leitores indicaram que alguns de seus resultados positivos vieram da leitura de artigos;
- b) aproximadamente dois terços indicaram que sua última leitura resultou na melhoria da qualidade da sua pesquisa ou ensino e que os ajudou a desempenhar suas atividades (pesquisa ou ensino) de forma: melhor (33%), mais rápida (19%), ou resultou no emprego de menos tempo ou dinheiro (16%).

O valor econômico das revistas acadêmicas pode ser considerado quanto ao que alguém está disposto a pagar pela informação, e por seu valor de uso, em relação aos resultados obtidos. Os cientistas pagam, em média, pagam em média 3.9 assinaturas por ano. Os cientistas freqüentemente lêem revistas acadêmicas para se 3.9 assinaturas por ano. Os cientistas freqüentemente lêem revistas acadêmicas para se manterem atualizados e para aplicarem informações dali retiradas em suas pesquisas, no ensino e outros. Os artigos de revistas acadêmicas são lidos com muito mais freqüência que qualquer outro tipo de publicação. Os cientistas que trabalham em universidades atingem a média de leitura de 188 artigos! ano; os cientistas sem vínculo com a universidade lêem 96 artigos em média. Das 188 leituras anuais por cientista, 13 são absolutamente essenciais ao ensino; 23, absolutamente essenciais à pesquisa.

Os cientistas de universidades usam a informação acadêmica para muitos propósitos (KING & TENOPIR (1998, p. 2): mais de 50% das consultas objetivam a atualização ou o desenvolvimento profissional; 75% visam à pesquisa; 41%, ao ensino; 13% são para fins administrativos e outros.

Os cientistas de universidades, cujas atividades são premiadas ou reconhecidas, lêem mais do que os cientistas não premiados (25% a 33% mais consultas, dependendo do tipo de trabalho). Cientistas sem vínculo com a universidade: seu propósito fundamental da leitura de artigos acadêmicos deveu-se, segundo, KING & TENOPIR (1998, p. 2): a atualização e desenvolvimento profissional (30% das consultas); pesquisa e desenvolvimento (57%) e para dar consultoria, escrever ou fazer apresentações (13%).

Pode-se dizer que a Internet abre grandes possibilidades de acesso a conteúdos de valor para a pesquisa acadêmica. Paralelamente a isto, a ciência está cada vez mais fragmentada assim como suas áreas e público, diminuindo as edições dos periódicos científicos tradicionais, e ao encarecimento do seu custo final. As assinaturas dos periódicos tradicionais e digitais ficaram quase proibitivas para as bibliotecas, ameaçando quebrar o ciclo da comunicação científica e dificultando, ou até inviabilizando, a recuperação da informação digital. O pesquisador isolado não tem lugar, a ciência é um trabalho coletivo, daí a necessidade de se pensar na preservação desta informação para fundamentar a comunicação científica, por meio do periódico científico, assinaturas eletrônicas e outros veículos.

A publicação em periódicos tradicionais conta com algumas desvantagens, como a lentidão na edição das revistas, a imposição das revistas de que os autores renunciem a seus direitos sobre a obra, além da avaliação, algumas vezes excessivamente rígida e conservadora dos pares, retardando a publicação dos resultados de pesquisas (MARCONDES & SAYÃO, 2003).

Em 1995, no Brasil, nota conjunta do Ministério das Comunicações e do Ministério da Ciência e Tecnologia traçou delineamentos fundamentais das atividades da Internet, destacando-se:

- a) o Governo estimulará o surgimento de provedores privados de serviços Internet, de portes variados, ofertando ampla gama de opções e facilidades, visando ao atendimento das necessidades dos diversos segmentos da Sociedade.
- b) A Internet passa a ser organizada na forma de espinhas dorsais ("*backbones*"), que são estruturas de rede capazes de manipular grandes volumes de informações, constituídas por roteadores de tráfego interligados por circuitos de alta velocidade. Poderão existir no país várias espinhas dorsais Internet independentes, de âmbito nacional ou não, sob a responsabilidade de diversas entidades, inclusive sob controle da iniciativa privada.
- c) Conectados às espinhas dorsais estarão os provedores de acesso ou de informações, que são os efetivos prestadores de serviços aos usuários finais da Internet, que os acessam tipicamente através do serviço telefônico.
- d) Será estabelecido, pelo prazo de um ano, prorrogável por decisão conjunta do MC e do MCT, tarifa especial equivalente a 50% das tarifas dos serviços de telecomunicações por linha dedicada, utilizados por instituições de educação e de pesquisa e desenvolvimento (IEPD), nos acessos à Internet, com utilização estritamente acadêmica.

- e) No sentido de tornar efetiva a participação da sociedade nas decisões envolvendo a implantação, administração e uso da Internet, será constituído um Comitê Gestor da Internet, que contará com a participação do MC e MCT, de entidades operadoras e gestoras de espinhas dorsais, de representantes de provedores de acesso ou de informações, de representantes de usuários, e da comunidade acadêmica.

Para se ter uma idéia do uso deste instrumento, em dezembro de 1997, no Brasil, 1,3 milhão de usuários conectavam-se à Internet, e em 1999 o Brasil já era o terceiro país, nas Américas, em número de usuários, situando-se abaixo dos Estados Unidos e do Canadá, e sendo o 18º colocado, mundialmente, segundo o artigo da *Business Week On Une, What Every CEO needs top know about Electronic Business: A survival guide*, de 10 de março de 1999. Exemplificando isto, a revista Info Exame, de março de 2002, mostra que há quase meio bilhão de internautas no mundo, os quais utilizaram a Internet de suas casas no final de 2000, de acordo com levantamento da empresa de pesquisa *NielsenNetRatings*. O estudo mostra que cerca de 498 milhões de pessoas entraram na rede no final de 2001, aumento de 5,1% em relação ao trimestre entre julho e setembro.

Cada vez mais a Internet passa a fazer parte da vida diária das pessoas, e, conseqüentemente, a informação digital também. Estudo da *School of Information Management and Systems, da University of California em Berkeley*, que teve como objetivo estudar o uso e gestão da informação por meio do enfoque técnico e social, trás estimativas da quantidade de documentos digitalizados no mundo. Este estudo tenta medir quanta informação é produzida no mundo a cada ano, baseando-se em várias mídias, e estima a produção anual, estoque acumulado, taxas de crescimento e outras variáveis de interesse. Alguns dados interessantes sobre isto, retirados do sítio dessa pesquisa:

- a) "discos rígidos estocam a maioria da nova informação disponível. Noventa e dois por cento da nova informação é estocada em mídia magnética, primeiramente em disco rígido, filme representa 7% do total, papel, 0.01% e mídia ótica, 0.002%";
- b) "o estudo estima que a quantidade de informação estocada em papel, filme, fita magnética e mídia ótica tenha dobrado nos últimos três anos";
- c) "sociedade sem papel? O total de informação impressa ainda cresce, mas a maioria da informação original em papel é produzida por indivíduos, em documentos de firmas e correio postal".
- d) a Internet contém cerca de 170 *terabytes* de informação em sua superfície. Em volume isto corresponde a 17 vezes o tamanho do acervo da *Ubrary of Congresso*

## **2.2 Preservação**

Ao começar, é melhor definir os conceitos básicos, deste estudo. Primeiramente o de preservação, extraído do *Online Dictionary of Ubrary and Information Science (OOLIS)*. Feita a tradução e adaptações, pode-se dizer que preservação é:

"processo de manter a biblioteca, e materiais arquivados. em boas condições de uso, tanto em sua forma original. ou forma mais durável, sob condições apropriadas do meio ambiente, quanto tomando decisões depois que o material é danificado, para prevenir mais deterioração. Pode-se utilizar várias formas para isto, incluindo a digitalização".

E segundo o *Modern Information Retrieval Glossary* preservação digital é:

"garantir que um objeto digital continue a estar acessível e útil ao longo do tempo, o que geralmente requer uma conversão tanto da mídia (copiando de um antigo formato para um novo antes que o velho não seja mais lido) quanto conversão do formato (mudando de alguma estrutura de arquivo ou codificando para um mais novo, que continuará a ser usado e entendido)".<sup>1</sup>

Com os arquivos eletrônicos algumas questões são restabelecidas, repensadas, dados os desafios da migração constante de formatos de dados e as facilidades associadas à infra-estrutura da tecnologia da informação para sistemas de armazenamento e acesso. O desafio do arquivamento torna-se mais complexo quando se leva em consideração a questão da preservação do meio robusto que a tecnologia de hoje suporta (LUCE, 2001, p.1). Meramente preservar o conteúdo digital pode não capturar o valor de um artigo eletrônico, o valor está em resguardar suas ligações eletrônicas aqui contidas, *hyperlinks*, gráficos, bases de dados e multimídias. Em curto prazo, imprimir versões de periódicos não será ter a informação do verdadeiro arquivo (idem).

HIRTLE (2001) fala da confusão iminente entre os padrões que estão sendo desenvolvidos pela iniciativa dos arquivos abertos (OAI) e o esboço do modelo de referência para um sistema de informação de arquivos abertos (OAIS). Para HIRTLE deveria haver compatibilidade entre ambos os sistemas de arquivos abertos para garantir o acesso, confiança e integridade das informações em longo prazo, o que abriria caminho para uma investigação sobre as implicações da preservação em longo prazo. A idéia de facilitar a disseminação da informação por meio do uso das técnicas de arquivos abertos pode resultar em libertar a literatura escolar e científica de barreiras de custos impostas pelos editores dos periódicos. Os que apóiam a idéia do *self-archiving* (auto-arquivamento) argumentam ser esta a forma de guardar cópias eletrônicas dos *pre-prints* e *reprints* nos servidores de *e-prints*. Primeiramente, HARNAD (2001) sugeriu que os autores auto-arquivassem os documentos que eles produzissem em suas *home pages* ou em servidores das instituições a que estão ligados. Esta idéia "subversiva" busca fazer com que os autores dessem acesso público aos arquivos de sua produção, alegando, assim, que a transição para a era pós - Gutenberg aconteceria virtualmente da noite para o dia. Mas será que é interessante a universidade formar e administrar um servidor assim, recolhendo dos professores o que eles arquivassem em suas áreas de interesse? O maior problema seria que os documentos distribuídos pelas muitas páginas da Internet ou por arquivos de FTP poderiam não ser recuperados ou pesquisados como um todo. A proposta original era de criar dois serviços separados, um que publicaria documentos que não tinham sido citados por outros autores, e outro com a revisão pelos pares. Especialmente pelo impacto que poderia gerar na área de saúde ao trazer resultados não revisados pelos pares e a proposta foi criticada..

A exemplo desta pesquisa, outros se preocupam com a literatura científica, como o *The Public Library of Science* (*Plos*) que é uma organização, sem fins lucrativos, de cientistas e médicos que buscam fazer do mundo científico e da literatura médica um recurso público. Aquele serviço pretende

abrir acesso à literatura científica, oferecendo, via Internet pública, livre acesso a todo usuário para ler, fazer *download*, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar e ter ligação ao texto completo dos artigos, copiá-lo para indexação, passar para *software*, ou usá-lo para outro fim legal qualquer. A única restrição na reprodução ou distribuição seria dar controle aos autores sobre a integridade do seu trabalho e o direito de ser apropriadamente citado e reconhecido como daquele autor.

Esta iniciativa, *self archiving*, parece fora de lugar, num tempo em que o dinheiro orienta várias ações, inclusive na Internet, mas deve-se lembrar que autores científicos escrevem para periódicos reconhecidos pelo impacto que aquela pesquisa terá. Para ele vir a ser citado ou contribuir na pesquisa de outros, a sua deve estar acessível a seus usuários potenciais em primeiro lugar, e assinaturas de periódicos e outros empecilhos do tipo significam barreiras para pesquisadores, cujas carreiras dependem muito da visibilidade e compreensão de sua pesquisa. A experiência relatada pelo Pios mostra que desde 1991 alguns médicos estão auto-arquivando documentos seus de pesquisa e o número de arquivos cresce em cerca de 30.000 por ano. Estes autores continuam submetendo seus trabalhos a periódicos de sua escolha, a diferença é que a literatura médica está cada vez mais acessível, gratuitamente, para todos e em linha. Note-se que esta iniciativa indiretamente beneficia a biblioteca, pois, por meio dela o problema do acesso e do impacto da informação estarão amenizados, e os problemas que a maioria das bibliotecas enfrentam, como orçamentos reduzidos, se tornarão mais amortecidos.

O Pios também está trabalhando para criar uma biblioteca pública de ciência, contendo o texto completo e dados de qualquer artigo de pesquisa publicado, de forma gratuita para todos. Este acesso irrestrito e imediato a toda idéia, método, resultados e conclusões aumentará o progresso da ciência e medicina e, mais diretamente, trará benefícios da pesquisa ao público. O objetivo da Pios é trabalhar com cientistas, sua sociedade, agências de fundos e outros editores, para prosseguir seu objetivo de garantir o acesso livre a todo artigo publicado, e desenvolver ferramentas para fazer da literatura algo útil para cientistas e ao público.

Os defensores do *self archiving* propõem, ainda, que os manuscritos sejam submetidos aos periódicos para serem referenciados, e a versão editada pode também aparecer pela com certificação de autenticidade. Para aqueles, esta seria a vantagem de se ter "todos os ovos na mesma cesta", a centralização. Resguardando em vários espelhos pelo mundo, assim, dizem eles, a preservação (que eles escrevem entre aspas) daqueles trabalhos estaria assegurada.

A Pios defende, na carta aberta que introduz seu periódico *ARL Bimonthly Report*, número 215 de abril 2001, que o arquivamento permanente de registros científicos de pesquisas e idéias não deveria ser de propriedade nem controlado por editores, mas deveria pertencer ao público, no sentido de ser gratuitamente disponível por meio de uma biblioteca pública internacional.

Uma realidade sobre a questão da preservação é que estratégias técnicas disponíveis para preservação digital existem, mas quem deveria ser responsável por gerenciar o processo e as implicações e custos que estão nelas contidas? Isto é especialmente verdadeiro quanto a serviços de *e-print*, cujos modelos tendem a concordar mais com a rápida disseminação da pesquisa corrente que garantir o acesso contínuo ao dado (BORGMAN, 2000, *apud* DAY 2001).

Em pequena escala o próprio usuário pode fazer um trabalho deste tipo, para seu uso próprio, mas, e em longa escala? Quem faria? E, como outros tomariam conhecimento de um arquivo pessoal como este criado por um usuário? É aí que entra a biblioteca. Inclusive neste exemplo, aparentemente bem-sucedido de arquivamento, quem está por trás é uma biblioteca e, no caso da literatura científica, a biblioteca universitária, que não apenas tem um acervo específico neste assunto, mas também tem como usuário, em proximidade física e sem a dificuldade da distância geográfica para entregar para esta instituição a guarda do seu trabalho, pedindo em troca a conservação, e todo o trabalho intelectual que exige a organização da informação e do conhecimento ali contido.

Muitos dos que apoiaram a mudança para a publicação eletrônica não levaram em consideração a despesa e dificuldades, em longo prazo, de assumir o processo, como fazem as bibliotecas e a sociedade de arquivistas (CAELLEIGH, 2000, *apud* DAY, 2001). Um trabalho demonstrou uma preocupação crescente com alguns tópicos de preservação, como a importância de ter múltiplos arquivos espelhos pelo mundo e defende que todas as diferentes versões de um trabalho devem ser preservadas, além de se pensar na questão do custo envolvido nisso (LUCE, 2001, *apud* DAY, 2001) que percorrem todo o processo da constante migração tecnológica. Meramente preservar o artigo pode não capturar o valor do artigo eletrônico, quanto às ligações que ele possui, gráficos, bases de dados multimídia, elementos estes que têm se tornado partes intrínsecas da moderna literatura científica.

LUCE (2001) levanta a questão da responsabilidade da preservação e como isto se daria. Segundo ele, este é o maior problema do arquivamento, e historicamente esta responsabilidade por arquivar a literatura escolar (em todos os níveis de escolaridade) é um domínio da biblioteca, cuja instituição enfrenta dificuldades como o custo deste processo, da aquisição de material para seu acervo e do armazenamento físico dos volumes impressos, sendo que este último tem criado uma crise para a maioria das bibliotecas de pesquisa. Com os arquivos eletrônicos estas dificuldades estão sendo substituídas pelo desafio da constante migração de dados e seus formatos e a habilidade da infra-estrutura da tecnologia da informação para armazenar e acessar sistemas. Este desafio se torna mais complexo ao considerar-se a preservação do meio robusto que a tecnologia atual suporta, o que pressupõe preservar não apenas o dado, mas, também, o que envolve o valor do artigo eletrônico.

Ainda segundo aquele autor, uma das estratégias de arquivar é fisicamente distribuir o patrimônio para minimizar os riscos de um desastre geográfico, o que, talvez, pudesse causar uma perda irrecoverável de um arquivo único. No caso dos dados impressos, ter espelho deles e acessar sistemas distribuídos em vários lugares pode diminuir este risco. Um exemplo disto é o *Los Alamos arXiv* que está distribuído pelo mundo: Austrália; Brasil; China; França; Alemanha, Israel; Índia; Itália; Japão; Rússia; África do Sul; Coreia do Sul; Espanha; Taiwan; Reino Unido e Estados Unidos. Documentos impressos eletronicamente (digitalizados) têm suas vantagens aos impressos apenas fisicamente, dado o valor agregado de seus elementos. Arquivos digitais em nenhum momento deixam de ser "científicos" devido a esta possibilidade de flexibilidade de co-existir com o modelo anterior (impresso) podendo, inclusive, oferecer vantagens que vão de encontro às necessidades dos pesquisadores (GINSPARG, 2000, *apud* LUCE 2001). Outras questões relacionadas à preservação,

além do custo e dificuldade de armazenamento físico dos materiais impressos, é ter funcionários com habilidades técnicas para o trabalho, o que significa treinar e manter o pessoal com conhecimento avançado no assunto, o que é difícil nos dias de hoje no Brasil. A unidade de informação também deve observar a padronização de procedimentos, talvez por meio da redação de um manual de procedimentos. Assim, obtendo e utilizando referências corretas sobre o documento, e padronizando o uso de palavra-chave, procedimentos em nada desconhecidos pelos profissionais da informação, que possuem tais manuais para processamento dos dados, hoje, vindos por meios tradicionais. A comunidade científica percebe e vive um momento de mudanças tecnológicas e procura instituições que a ajudem a otimizar seu reduzido tempo, mas precioso em qualidade, na produção de trabalhos para a comunidade, eles buscam uma comunicação mais efetiva e eficiente e, na medida em que as unidades de informação se envolvam com a revolução eletrônica, elas poderão cada vez mais continuar a firmar sua importância no apoio à pesquisa acadêmica.

Esta questão da responsabilidade pela preservação, mais centrada entre os editores e as unidades de informação, poderia ser facilitada se fosse desenvolvida uma "nova" (específica para documentos digitais) legislação sobre depósito legal, talvez contemplando uma cooperação entre unidades de informação universitárias, que são mais ligadas à pesquisa, e serviços particulares que utilizam informação digital (HUNTER 2000 *apud* DAY 2001).

### **2.2.1 Preservação na era digital**

O objetivo de qualquer programa de preservação é garantir o pronto acesso, em longo prazo, aos recursos de informação e da instituição (ROTHENBERG, 1998). A preservação constitui uma das partes de um triângulo que apóia instituições de informação, como bibliotecas, sendo as outras partes o acesso e o desenvolvimento e gerenciamento de coleções. Sem preservação, o acesso fica impossibilitado e as coleções tendem a decair e se desintegrar.

A essência da preservação é a retenção do significado dos documentos, o que requer a habilidade de recriar a forma original e função do documento quando acessado, por exemplo, para estabelecer a autenticidade, validade e valor, e para permitir ao leitor inferir o entendimento do autor daquele documento, sua visão e valor estético.

Digital, neste contexto, denota "qualquer forma de representação de seqüências de valores simbólicos que podem ser acessados, em princípio manipulados, copiados, armazenados, e completamente transmitidos por meios mecânicos, com grande confiança" (ROTHENBERG, 1998).

A preservação de documentos digitais envolve vários passos distintos. Todos os documentos têm uma coleção única de atributos digitais que devem ser resguardados. Estes atributos incluem a habilidade de serem perfeitamente copiados em seu conteúdo, acessados sem restrições geográficas, disseminados virtualmente sem custos (no caso de terem uma infra-estrutura digital) e lidos por máquinas, e assim poderem ser acessados, pesquisados e processados por mecanismos automatizados que podem modificá-los, reformatá-los, em todas as fases de sua criação e distribuição. Algumas características dos documentos digitais devem ser mantidas, como sua funcionalidade, incluindo a habilidade de integrar informação de fontes tradicionais, como livros, jornais, periódicos, vídeos, e outros, para meios não tradicionais como hipertextos e hipermídia.

O tema preservação digital, embora ainda esteja mais teórico que prático nas instituições tanto estrangeiras, quanto brasileiras, trás consigo outros conceitos e serviços, como o de "arquivos abertos". Ainda que estes outros conceitos não sejam o foco deste trabalho, faz-se necessário tecer, de modo global, o contexto, problemas e alternativas que estão surgindo, aliadas à questão da preservação.

Como a página eletrônica de perguntas mais frequentes do *Los Alamos National Laboratory* (LANL) atesta, o uso do termo "arquivo" reflete a origem do *Open Archives Initiative* (OAI) na comunidade de impressão eletrônica (*e-print*), onde o termo arquivo geralmente é aceito como sinônimo para repositório de trabalhos. Isto parece um desenvolvimento do caminho que cientistas da computação têm tomado, o termo para se referirem à criação de cópias de segurança (*backups*) a salvo por um período de tempo fixo.

Ponto essencialmente igual ao da preservação digital é o explicitado por LUCE (2001). Com os arquivos eletrônicos, os itens podem ser repostos com o desafio da migração constante de formatos de dados e, em associação, capacitar a estrutura de seu sistema para armazenamento e acesso. Há custos em torno da questão de constante migração de tecnologia e formatos de conteúdo. Vantagens são atribuídas aos arquivos abertos, como a gratuidade na disponibilidade pública, permitindo qualquer usuário ler, acessar o texto completo (fazer *download*), copiar, distribuir, imprimir, pesquisar, copiá-lo para indexação, passá-lo como dado para *software* ou usá-lo para qualquer outro motivo permitido por lei, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas. O fator contrário aos arquivos abertos nas reproduções e distribuição, e o problema de direito autoral no domínio seria resolvido ao dar ao autor o controle sobre a integridade de seu trabalho e o direito de ser reconhecido e citado.

Além dos arquivos abertos, outro conceito que vem sendo estudado é o auto arquivamento (*self archiving*). No volume de abril de 2001, da *Digital Ubrary Magazine*, Peter Hirtle fez um editorial destacando o potencial de confusão entre os padrões desenvolvidos pela *Initiative* (OAI) e o esboço do modelo referencial para um *Archival Information System* (OAIS). Ele citou a frustração que pode aparecer quando palavras que têm um entendimento claramente percebido começam a ser usadas por outros de modo diferente. Hirtle terminou seu editorial com a sugestão de compatibilidade entre OAIS e o sistema de OAI que "asseguraria acessibilidade, confiança e integridade em longo prazo. Ao reconhecer o valor potencial de tal sistema, esta coluna irá se confinar a uma preliminar investigação das implicações da preservação em longo prazo de apenas uma das aplicações potenciais dos protocolos, isto é, serviços de impressão eletrônica (*e-print*) ou arquivos".

Stevan Hamad inicialmente sugeriu que uma alternativa seria a dos autores auto-arquivarem seus trabalhos em páginas pessoais ou em servidores de instituições. O cerne desta questão é os autores poderem tornar acessíveis arquivos em suas próprias páginas. Deste dia em diante todos poderiam disponibilizar na rede os textos de seus trabalhos mais recentes, assim fazendo a transição da era de Pós Gutenberg virtualmente durante a noite. O maior problema com este modelo era que trabalhos distribuídos em muitas páginas da rede, ou arquivos em FTP, poderiam não ser recuperados ou pesquisados em grupo. Em 1994, Paul Ginsparg disse que criar bases de dados distribuídas era tecnicamente possível, mas não logisticamente viável. Os padrões desenvolvidos pela OAI mostram que o modelo distribuído pode funcionar. Hamad argumenta que a implementação difundida do padrão OAI poderia permitir cópias eletrônicas (*e-prints*) acumuladas tanto em servidores

distribuídos, baseados em instituições como serviços centralizados (do tipo arXiv.org) para serem colhidos num único arquivo virtual..

A proposta original para cópias eletrônicas (*e-prints*) sugeria a criação de dois serviços separados. Um publicaria trabalhos com revisão dos pares, e outros trabalhos que não haviam sido citados. O serviço recebeu críticas, em parte devido a impactos adversos causados na saúde pública ou na prática médica, vindos de trabalhos publicados sem a revisão pelos pares, e por outros que poderiam ser motivados por monopólio do governo.

Autores de artigos de periódicos escrevem pelo impacto da pesquisa, ao contrário de autores de livros e revistas, que escrevem por direitos autorais e honorários. O objetivo do autor de textos científicos é ser citado em outros trabalhos e ter suas descobertas acessíveis a seus usuários potenciais. Do ponto de vista do autor, cobrar acesso a suas descobertas é tão contra-produtivo quanto cobrar por propagandas comerciais. Pesquisadores não se beneficiam do fato de pessoas terem que pagar para ter acesso a seus trabalhos, ao contrário, barreiras no acesso representam barreiras para quem tem carreira e depende da visibilidade e compreensão de suas pesquisas. O custo no controle de qualidade (cerca de 10%) não mais tem que ser pago, pode ser pago na forma de controle de qualidade dos serviços. Os físicos, desde 1991, têm auto-arquivado, em linha (*online*), publicamente seus trabalhos de pesquisa. Os números desta iniciativa só têm aumentado, o que mostra que o auto-arquivamento é possível de ser feito e que quando os trabalhos são disponibilizados em linha, gratuitamente, eles são altamente usados. Os autores que auto-arquivam continuam submetendo seus trabalhos a seus títulos de periódicos favoritos, como faziam. À única mudança é que a literatura de física está mais acessível, grátis para todos e em linha.

O termo cópia eletrônica (*E-prints*) está sendo visto como catalisador para a gratuidade da literatura educacional e científica quanto aos custos de barreiras impostas por editores de periódicos. Os que apoiam o conceito do auto-arquivamento (*self-archiving*), argumentam que a forma mais fácil, rápida e barata para autores deixarem seus trabalhos disponíveis é armazenar cópias eletrônicas destes, tanto *pre-prints* como reimpressões, em servidores de cópias eletrônicas (*E-prints*). Os sucessos do *arXiv e-print server*, em *Los Alamos National Laboratory*, (LANL) e outros serviços de cópias eletrônicas (*E-prints*) estão citados como exemplos de como a distribuição de cópias eletrônicas de autores pode transformar a comunicação científica e educacional. O sistema LANL teve seu acesso às cópias eletrônicas estendido para cobrir áreas da física, matemática e ciência da computação.

Uma vez que todos os artigos de periódicos referidos estariam auto-arquivados por seus autores no arquivo de cópias eletrônicas das instituições, a literatura estaria livre de barreiras de acesso e de impacto. O auto-arquivamento pode ser feito durante a noite e, no dia seguinte, os artigos poderão estar disponíveis em linha para pesquisadores de todo o mundo, para todos que querem e não têm acesso de outra forma. Para os que podem ter acesso a ela da forma antiga, pagando pelos periódicos, poderiam continuar da mesma forma. O problema do acesso e do impacto estará resolvido, mas a crise da verba das bibliotecas não: tomar-se-á apenas menos importante.

Quando a literatura estiver disponível em linha com acesso gratuito, os usuários preferirão a versão gratuita, e os periódicos acabarão fazendo a opção de prover apenas o essencial (controle do

serviço de qualidade), e o resto (versão em papel, versão em PDF e outros valores agregados) será vendido como opção.

Segundo esta teoria de HARNAD, a revisão pelos pares não está em risco, a submissão dos periódicos às revistas da escolha do autor e as restrições do direito autoral não servem de obstáculo ao auto-arquivamento.

Outra autora que estudou a questão dos Objetos de Dados Digitais (*Digital Data Objects* - DOAs), permeando a questão da preservação digital, foi CHILVERS (2000, p. 21, 22) que, em sua tese de doutorado, afirma que há confiança no suporte impresso e pelo modo como hoje são produzidos, há confiança no meio impresso, o que pode mudar no futuro. Quanto à preservação, ela deixa claro que sua viabilização está relacionada aos aspectos financeiros, gerenciais e técnicos da instituição onde ocorrerá, e tem como objetivo o de prolongar a vida útil do dado (CHILVERS, 2000, p. 4).

De modo geral, a preservação pode ser impressa ou digital. A impressa é centrada na gestão de objetos físicos e, segundo a autora, o conteúdo intelectual e o meio não podem ser separados. Esta forma conserva o objeto tangível. Ela tem no armazenamento e recuperação trabalho extra, como a necessidade de colocar e retirar da estante os materiais em ordem, além de precisar, geralmente, de grande local para armazenamento, o que envolve custos extras.

Com objetos digitais a ênfase está na localização e descrição física do objeto e no conteúdo intelectual, na documentação deste conteúdo intelectual. Dentre as limitações, estão o número de cópias de documento publicado fornecido pelos repositórios, sem dizer que o grande uso de certos documentos pode comprometer sua condição física (CHILVERS, 2000, p. 6). Assim como esta dissertação tem procurado demonstrar, acesso e preservação andam juntos e estão intrinsecamente ligados quanto à preservação de dados digitais, sendo que algumas organizações estão digitalizando seus objetos (CHILVERS, 2000, p. 7) para garantir o acesso.

Algumas questões a serem analisadas ao pensar-se em preservação em longo prazo:

- a) necessidade de seleção;
- b) definição de publicação digital;
- c) importância da documentação;
- d) avaliação dos custos baseados no ciclo de vida de um objeto (CHILVERS, 2000, p. 15).

Numa tentativa de arquivar dados na Internet, Brewster Kahle (1997, *apud* CHILVERS, 2000 p.38) desenvolveu o "Arquivo da Internet" em 1996, uma tentativa de guardar todos os recursos da Internet e prover um arquivo com busca que pudesse ser acessado por pesquisadores e outros interessados. Esta iniciativa trouxe saídas importantes:

- 1) publicações impressas ou eletrônicas de páginas da que estão sem conexão ou com acesso negado (a vida média de uma página na Internet é de 75 dias) podem ser mantidas com este arquivo;

- 2) os dados na Internet estão limitados a linguagens como XML e HTML, mas no arquivo, quando o dado é selecionado para ser preservado, se sugere serem anexados metadados adicionais para ajudar na gestão de futuro acesso.

A dificuldade potencial na criação deste arquivo para sustentar e manter o crescimento exponencial da Internet ressalta a necessidade de utilização cuidadosa dos recursos para garantir a sobrevivência, em longo prazo, dos recursos da rede internacional de computadores e prevenir o fim de grande número de conteúdo digital pela inabilidade de gerenciá-los efetivamente.

O desafio de arquivar se torna mais complexo quando se leva em consideração a questão da preservação do meio robusto que a tecnologia de hoje suporta. Apenas preservando o próprio artigo não se capta o valor de um artigo eletrônico. Mais que isto, capta o valor de um artigo eletrônico. Mais que isto são as ligações associadas, gráficos, multimídia e são as ligações associadas, gráficos, multimídia e conexão de bases de dados, que têm se tomado partes intrínsecas da moderna literatura científica. Dado este fato, a versão impressa de periódicos não será o verdadeiro arquivo (LUCE, 2001).

Outro ponto a se considerar é que materiais armazenados sem a permissão do dono podem levar a problemas de direito autorial. em relação a quem pode manipular e guardar seus dados (BEARMAN, 1997, *apud* CHILVERS, 2000, p. 39).

Alguns dos pontos acima citados serão ainda mais analisados abaixo, quando se dividiu, em tópicos, aspectos que merecem destaque no contexto da preservação digital.

## **2.2.2 Preservação: questões a considerar**

Alguns tipos de informação são prioritários para pesquisadores acadêmicos, como as bases de dados. Para consultar bases estrangeiras a fonte mais atualizada é o *Gale Directory of Databases*. A Professora Martha Williams publicou, por vários anos, um relatório sobre as estatísticas das bases de dados. Esse relatório era incluído nos anais do *National Online Meeting*. A mesma professora coordenou uma base de dados a respeito de bases de dados, que ficava hospedada na Universidade de Illinois, EUA.. No Brasil, a antiga base de dados do IBICT, embora retirada do ar em 2003, também contava com a forma digital, e a UFRGS<sup>1</sup> publicou, em 1994, um levantamento sobre bases de dados. Note-se, pelos dados acima, que esta mundialmente reconhecida fonte de informação especializada ou geral, já possui sua versão digital.

Quando documentos importantes como o *Gale* estão sendo digitalizados torna-se inegável a necessidade de abrir os olhos para a questão da preservação digital, e outra das inovações do *Gale* é oferecer o jornal *Times* digitalizado, desde sua edição de 1785 no *The Times Digital Archive*, que é, agora, uma fonte de informação histórica. O jornal está digitalizado integralmente, incluindo imagens e fotografias, editoriais, cartas, anúncios e com vários recursos de busca. Esta notícia foi veiculada pela lista de discussão do IBICT sobre Bibliotecas Digitais. O propagador da notícia foi o moderador desta lista, Miguel Angel Mardero Arellano, no dia 29 de dezembro de 2003.

---

<sup>1</sup> Que estava hospedada no URL: [bases.ibict.br](http://bases.ibict.br) Chama-se 4Sistema de Bibliotecas Banco e bases de dados on-line e em CD-ROM: diretório de instituições de ensino superior. Porto Alegre, 1994.

No âmbito nacional, a importância de documentos feitos ou transformados em meio digital pode ser comprovado com iniciativas como a do IBGE, como se pode confirmar acessando sua página na Internet. No final de 2003, aquele instituto lançou o mapa digital do país com perfis ambientais. Este visa facilitar o cruzamento de variáveis sociais e geográficas. O IBGE lançou o primeiro mapa digital integrado do país, com uma escala de 1 para 1 milhão, padrão recomendado pela ONU para padronizar informações de vários países do mundo. Este mapa permite diversos cruzamentos de dados sobre solos, relevo, hidrografia, malha viária e recursos minerais, entre outros. Cruzamentos assim permitem agrupar as informações por região, cidade e Estado. Os mapas poderão ser acessados por escolas, bibliotecas e órgãos públicos. O IBGE tem parceiros e cada um fará estudos em sua área a partir das bases de dados que geraram o mapa. Além do valor contido nos dados fornecidos pelo IBGE, a facilidade de acesso e uso destes dados facilita pesquisas e ajuda o país a produzir material acadêmico, graças à tecnologia aplicada na confecção do material disponível no sítio e, também, na facilidade de acesso aos dados.

Mensagens eletrônicas e outras formas digitais de comunicação e troca de informação estão produzindo montanhas de dados. Em adição aos dados armazenados nos estoques, a Universidade de Berkeley mediu os fluxos eletrônicos de informação em 18 bilhões de *gigabytes* em 2002, que seria a informação somada ao estoque existente. Em 2002, pessoas ao redor do globo criaram informação nova em volume suficiente para encher 500.000 *Ubraries of Congresso* Aproximadamente 800 megabytes por pessoa no planeta - o equivalente a uma pilha de livros de 9 metros de altura. O mais interessante é que o maior percentual deste acúmulo está se localizando nos discos rígidos mantidos por pessoas ou cientistas em seus computadores. Anos atrás, cogitava-se a idéia do escritório sem papel, o "*paperless office*", que teria a informação, naquele momento, impressa, transferida para o computador. Ao contrário, os escritórios estão cada vez mais cheios de papel, saindo das impressoras a laser, cada vez mais rápidas. Uma outra surpresa no volume da memória tem sido a fotografia e a rápida mudança do filme para o papel devido às câmeras digitais. Difícil avaliar a qualidade deste estoque visual, mesmo em ciência e tecnologia, pois a memória fotográfica está tão relacionada ao olhar e a sensibilidade de quem a produz.

Os estudiosos agora se perguntam sobre o uso desta informação estocada. Esta constatação foi veiculada na lista de discussão da *Altemex*, em 1 de novembro de 2003, e pode ser lida na íntegra no sítio da CNN - *Cable News Network*.

Este estudo feito pela Universidade de Berkeley, USA, e também veiculado pela lista de discussão da *Altemex*, em 15 de novembro de 2003, é uma tentativa de se estimar quanta informação é criada anualmente. Informação nova é deixada em quatro tipos de estoques: estoques de impressos, filmes, meios magnéticos e meios ópticos e auditivos, e são vistos ou ouvidos depois de passarem por cinco tipos de fluxos de informação: telefone, rádio, TV, Internet e estoques de impressos em fluxo. Este estudo é a análise do ano de 2002 para o volume de informação em estoques e seus fluxos.

Desse estudo de Berkeley podem ser obtidas as conclusões:

- 1) impressos, filmes e meios auditivos, ópticos e digitais produziram cerca de 5 *exabytes* de informação nova em 2002. Noventa por cento da informação nova está em estoques

magnéticos, principalmente em discos rígidos. (Se digitalizados todos os livros da Biblioteca do Congresso isso daria 10 *terabytes* de informação; 5 *exabytes* seria igual a 500 mil Bibliotecas do Congresso americano);

- 2) estima-se que a informação nova estocada em papel, filme, meios ópticos e auditivos dobrou nos últimos três anos;
- 3) esta informação é distribuída principalmente por canais eletrônicos (telefone, rádio, TV e a Internet) e seria de cerca de 18 *exabytes* de informação nova em 2002; isto é três vezes e meia a mais que a informação registrada em estoques tradicionais e 98% desta nova informação foi enviada e recebida via telefonia fixa ou móvel.

Desde o surgimento dos primeiros microcomputadores e com a chegada da Internet, a morte do papel vem sendo discutida e tida como uma questão de tempo. De acordo com a revista *PC World*, em sua edição de número 132, em maio de 2003, a *E Ink Corporation*, empresa de Cambridge, Massachusetts (EUA), que desenvolveu a tecnologia de tinta eletrônica, apresentou o seu protótipo de papel digital que diz "ameaçar" o papel tradicional em algumas das funções. Trata-se de uma tela flexível com cerca de 6 x 4 centímetros e 0,3 milímetro de espessura. Comparativamente, é menos da metade da espessura de um cartão de crédito, que poderá ser usada como papel eletrônico, ou como cartão inteligente.

#### **2.2.2.1 Compatibilidade de hardware e software e obsolescência tecnológica**

Criar *softwares* que considerem avançada compatibilidade e *hardwares* que facilitem compatibilidade entre sistemas é visto como vital para o contínuo acesso ao documento digital CHILVERS (2000, capítulo 5).

A obsolescência que envolve a tecnologia na informática é uma questão que parece ser mais problemática do que a decadência do meio de armazenamento. GRAHAM (1996) diz que devemos migrar os dados de velhas tecnologias, onde vendedores e usuários não acessam mais, para novas tecnologias emergentes. No entanto, aquelas concorrências que dão suporte favoreceriam a habilidade de repetir as características de *softwares* mais velhos.

Uma vez que uma das grandes vantagens do documento digital é a interoperabilidade deste com vários outros mecanismos ao mesmo tempo, se a questão da informática (*hardware*, *software* e obsolescência) não estiver resolvida, sofrendo constantes análises e avanços, o documento perderá uma de suas características vitais e que o distinguem de outras formas de documentos.

#### **2.2.2.2 Integridade e autenticação**

Outra questão relativa à preservação digital é a autenticidade dos dados, pois os usuários precisam ter certeza de que a informação que estão usando é o que diz ser e não foi alterada nem por outros usuários, nem em alguma atualização de dados.'

O *PCWorld*, periódico na área de informática, trouxe um artigo intitulado "Dois terços das pessoas não acreditam no que lêem na *Web*" e não acreditam por vários motivos, mas citando um dos motivos que interessam a este trabalho, uma razão, por parte dos usuários de desconfiança é ler

um conteúdo alterado, não original, não autêntico. Um professor universitário, que leia e utilize um determinado texto digital para suas pesquisas e depois descubra que aquele conteúdo era inverídico, enfrenta dificuldades impensáveis, ainda mais dependendo da sua área de atuação. Se, por exemplo, isto acontece com um médico, as conseqüências desta pesquisa sobre a vida de vários pacientes poderá afetá-los para sempre, ou devido à morte, ou por seqüelas impensáveis causadas por uma errada intervenção médica, qaseada em informações errôneas.

Preservar envolve pensar sobre integridade, autenticidade e acesso à informação digital, e acarreta a necessidade de reavaliar critérios de seleção. De acordo com os analistas que realizaram a pesquisa acima citada, o ponto central é a dificuldade que os usuários têm para identificar a fonte das informações. Quatro das cinco pessoas que participaram da avaliação disseram ser importante confiar no sítio onde buscam informação, mas cerca de 60% dos pesquisados indicaram que algumas vezes é difícil diferenciar anúncios de notícias de outros conteúdos não pagos.

A *Consumers Union* (BEAGRIE & GREENSTEIN, 1998) transmitiu os resultados de uma pesquisa chamada de *Consumer WebWatch*, realizada nos EUA com 1.500 adultos. Os pesquisadores concluíram que cerca de 29% dos entrevistados confiam nas informações que vêm nos sítios que administram, por exemplo, o de comércio eletrônico. Estes usuários falam da necessidade de mais clareza sobre as informações envolvidas nesta atividade, assim como usuários de outros tipos de informação também relatam carecer de mais dados que lhe transmitam confiança sobre o que está sendo lido.

Pesquisadores da Universidade de Stanford (que divulgou um estudo semelhante sobre credibilidade na rede de computadores) afirmam que vários fatores podem influenciar a percepção dos usuários. Segundo o artigo, dentre os fatores em que os usuários se baseiam, "estão a aparência do sítio, a facilidade de uso e a especialidade (...). Dois tipos de elementos fazem a maioria sentir abalada a credibilidade dos sítios: implicações comerciais e o amadorismo". Pesquisadores da Stanford perceberam que "apesar de a maioria dos *sítes*, especialmente os grandes, terem propósito comercial, nossos estudos sugerem que os usuários penalizam aqueles que possuem uma tendência comercial muito agressiva (...). Páginas *Web* que misturam conteúdo com anúncio levam à confusão dos leitores, que podem avaliar o conteúdo como não confiável (*Consumers Union*)".

Abaixo algumas recomendações da *Consumers Union* para os geradores de conteúdo para a rede de computadores quando da publicação de informações em linha:

- 1) "identificar o propósito do *síte* e claramente divulgar as informações de contato;
- 2) distinguir bem material publicitário de notícias e outras informações;
- 3) sítios envolvidos com transações comerciais com consumidores devem divulgar todas as taxas cobradas e também listar relações financeiras com outros sítios que sejam relevantes;
- 4) políticas de privacidade devem ser claramente definidas e divulgadas".

Da mesma maneira que as recomendações acima servem para dar credibilidade aos endereços eletrônicos para usuários em geral, os mesmos critérios podem ser pensados por

profissionais da informação para começar a seleção de sítios para preservação de seu conteúdo. Outros pontos sobre seleção serão explorados no capítulo específico.

Um questionamento que surge quando se discorre sobre a questão da autenticidade digital é: o que preservar? O meio? A mensagem? Os dois? SHEPHERD (*apud* CHILVERS, 2000, p. 2-3) ao referir-se a registros eletrônicos diz que tanto o meio quanto a mensagem devem ser preservados, "porém ele não leva em consideração futuros avanços tecnológicos que permitem a mensagem continuar a existir quando falhar em ser apoiada por seu meio original. Resultados da tese de CHILVERS concordam que o meio e a mensagem podem ser separados, mas, por enquanto, pensando em preservação em longo prazo, o meio é de importância secundária à mensagem" (CHILVERS, p. 21). Meio e mensagem podem ser separados, mas a continuidade de existência do documento digital não pode ser arquivada, a menos que a mensagem esteja acessível em estado digital.

Sobre isto, MEADOWS (2000, p. 25) diz que é possível se detectar diferenças e semelhanças ao se comparar o desenvolvimento da imprensa e da mídia eletrônica, e o ponto básico, segundo ele, é o próprio meio, já que o meio controla a mensagem.

Alguns autores defendem que na preservação digital sejam resguardados tanto o meio como a mensagem. A mensagem, por motivos óbvios, é a informação que se quer acessar e recuperar futuramente, e o meio, no caso do eletrônico, devido às mudanças e facilidades que ele carrega (*hiperlinks*, informações ocultas e outras).

Para fornecer evidência de autenticidade e validade de que o registro permanece intacto BEARMAN (1997, *apud* CHILVERS 2000, p. 34) sugere que se capture os registros como são enviados. Esta captura seria feita ao passar o registro por uma chave lógica numa rede de computador. Passada por esta chave, uma cópia do registro é enviado ao recipiente e um documento original é eletronicamente armazenado num repositório de gestão de registros. Os armazenados entrariam no repositório, que pode ficar na organização, ou numa agência! organização fora deste local físico, entrando no repositório com um carimbo eletrônico, que ficaria lacrado até que este documento fosse pedido para evidência de transação.

### **2.2.2.3 Custo da preservação digital**

A informação digital forma uma parte crescente da nova herança cultural e intelectual, e oferece grandes benefícios aos usuários. O uso dos computadores está mudando para sempre a forma como a informação é criada, gerida e acessada. A habilidade de gerar, corrigir e copiar facilmente informação na forma digital, pesquisar textos e bases de dados e transmitir informação rapidamente, via Internet, tem levado a um grande crescimento na aplicação de tecnologias digitais. Ao mesmo tempo, as grandes vantagens da informação digital caminham junto com a enorme fragilidade deste meio ao longo do tempo, se comparada ao meio tradicional, como papel. A experiência de perda de dados devido à má gestão de dados digitais está levantando este problema. A informação digital é frágil e fugaz, necessita de gerenciamento cuidadoso desde o momento da sua criação e uma abordagem política e estratégica de modo a garantir a preservação.

A preservação de dados digitais pode envolver altos custos (HENDLEY, 1996, *apud* CHILVERS, 2000, p. 17) o que tem levado muitos arquivos digitais a uma adoção de políticas mais seletivas de preservação digital. Seu custo tem extrapolado o de materiais em papel. A biblioteca da Universidade de Yale estima que custos de armazenamento e acesso para documentos digitais diminuem com o tempo, o que não significa que armazenamento eletrônico seja mais barato que em formas tradicionais. Mais material digital terá que ser retido e outros custos estão envolvidos no treinamento de pessoal sobre novos métodos.

O custo de estruturar, o que envolve esta tecnologia, para garantir o trabalho cultural e intelectual da era digital será ainda mais notável se desenvolvido ainda no começo do planejamento dos custos para que estes sejam minimizados e efetivamente aplicados. Pontos-chaves como este devem ser pensados para identificar e selecionar práticas apropriadas de custo-benefício para cada estágio no ciclo de vida dos recursos digitais.

Um estudo sugere que as decisões prévias quanto aos custos envolvidos na preservação de recursos digitais e as tomadas quando um documento digital é agregado à coleção, influenciam no processo. O estudo também sugere que os líderes do trabalho se envolvam com os recursos em diferentes estágios. Em algumas organizações este envolvimento é por todo o ciclo de vida do dado. Tais líderes se manifestam na criação dos recursos, em como os recursos são gerenciados, na aquisição de recursos digitais para preservação e no incentivo de sua reutilização, mas geralmente têm pouca influência direta sobre como são criados, e uma das conseqüências disto é que as decisões que afetam outras futuras, e os custos envolvidos na preservação estão distribuídos entre diferentes interessados, que embora tenham entendimento de seu envolvimento e interesses nos documentos digitais, têm menos entendimento do envolvimento e interesses de outros. Além disto, não sabem muito sobre como seu envolvimento influencia as decisões futuras, ou dos riscos atuais em garantir a preservação, em longo prazo, da herança cultural em forma digital. Neste estudo, os respondentes reforçaram a preferência por usar padrões durante o ciclo de vida dos dados digitais. Sua aplicação garante que estes dados satisfazem, em um custo mínimo, os objetivos para os quais foram criados. Eles também facilitam e reduzem o custo de intercâmbio de dados entre as plataformas e entre indivíduos. A seleção de padrões e seu uso foi contingencial sobre onde indivíduos e organizações encontram recursos digitais e em desempenhar seu papel na criação, gestão ou distribuição e uso daquele recurso.

Finalmente, o estudo sugere que agências de financiamento e outras invistam na criação de recursos digitais ou exerçam influência estratégica nos meios financeiro, de negócios e legal, onde os gestores reconheçam o valor dos recursos criados sob sua influência, perspectiva e interesse sobre como recursos de dados são gerenciados entre os diferentes estágios de seu ciclo de vida. Ao mesmo tempo, a influência estratégica destes decisores pode capacitá-los a ditar como estes recursos serão manejados.

Os maiores desafios na preservação digital estão no aumento do volume de dados digitais, sua natureza fluida ou maleável (NEAVILL, 1984, *apud* CHILVERS; 2000, p. 24). A facilidade como o conteúdo digital pode ser alterado, intencionalmente ou não, desafia nossa fé de que aquilo a que temos acesso é uma cópia verdadeira. Com tecnologias como a do PDF, administradores impõem certas restrições e a alteração não intencional se dará somente se houver falta de cuidado na escolha

do suporte, no processo de preparação do dado digital. Dada a natureza fluida do conteúdo digital torna-se importante inserir mecanismos que permitam a autenticação dos objetos. GRAHAM defende "*The process of time-stamping*" como um meio para autenticar um documento e sua existência num tempo específico (apud CHILVERS, 2000, p. 24).

BEARMAN (1996, *apud* CHILVERS, 2000, p. 25) aponta duas grandes barreiras à criação e gestão de recursos eletrônicos: a garantia de que tais recursos satisfaçam os requisitos para evidência, e que métodos pelos quais recursos podem estar disponíveis através do tempo sem a constante re-apresentação ou migração de seu conteúdo intelectual. A menos que ambos requisitos sejam satisfeitos em meio eletrônico nenhum sistema de registro eletrônico pode ser arquivado.

#### **2.2.2.4 Importância da preservação do conteúdo intelectual**

Os sistemas que forneçam acesso ao conteúdo intelectual têm se tomado importantes, uma vez que é cada vez mais freqüente a assinatura de jornais eletrônicos e a aquisição de recursos interativos tem crescido em número (CHILVERS, 2000, p. 11). Na preservação digital deve-se lembrar que as informações devem ser preservadas de modo a evitar que sejam corrompidas, ao criar uma estrutura que guarde o conteúdo e a estrutura da informação. Para isto, podemos usar os metadados, atributos de dados ou documentos, geralmente descritivo do tipo autor ou conteúdo, normalmente dividido em categorias, constantemente mantido em um catálogo, às vezes gravado de acordo com um projeto como o *Dublin Core* ou o *MARC* para criar sistemas de armazenagem em linha.

O arquivamento tem sido uma questão muito discutida quanto a digitalização de trabalhos formalmente publicados (LUCE, 2001) que tem o efeito de obstruir o progresso na construção de coleções digitais por muitas bibliotecas de pesquisa. Um dos mitos sobre o *arXiv* é que o sistema é instável, enquanto arquivo, porque a literatura sobre cópia eletrônica pode vir e ir sob o capricho do autor. Uma vez que um trabalho é entregue ao *arXiv*, ele recebe um selo de data e é processado. Fazer mudanças ocasiona em uma nova versão em papel e o arquivo provê acesso público a versões prévias de trabalhos submetidos. Mesmo que a versão corrente do trabalho seja marcada como descartada, versões anteriores ainda podem ser retidas.

É necessário observar que uma antiga tecnologia pode ter usos que a nova tecnologia não consegue substituir imediatamente. SMITH (1999, *apud* MEADOWS, 2000, p. 29) diz que a digitalização levanta expectativas que não sendo friamente analisadas podem levar a risco coleções e serviços que as unidades de informação têm recolhido há décadas. A falsa expectativa, segundo ele, de que a conversão digital substituirá a microfilmagem poderá resultar em "perdas irreversíveis de informação".

ELKINGTON (1997, *apud* CHILVERS, 2000, p. 27) fornece direções fundamentais que reforçam a necessidade da preservação do conteúdo intelectual:

- 1) uso corrente ou antecipado: age governando os tipos de recursos que são criados e que se imagina serão pedidos no futuro;
- 2) interesse de pesquisa: pesquisas mostram que a preservação intelectual de dados digitais é importante para a necessidade de futuros interesses de pesquisas;

- 3) imposições legais;
- 4) imposições de negócios;
- 5) missão pública;
- 6) estratégias para gestão de conteúdos digitais levam em consideração a existência de uma gama destes conteúdos criados para diferentes propósitos.

### **2.2.2.5 Influência da política organizacional**

A falta de especialistas no corpo de funcionários e/ou recursos financeiros poderá contribuir contra a questão da preservação de dados (CHILVERS, 2000, p. 28 - 29). MEADOWS (2000, p. 32), cita uma pesquisa numa empresa onde % das perguntas sobre determinada questão poderiam ser classificadas como "perguntas mais freqüentes", o que passou a economizar o tempo de 30 empregados. Vê-se que o profissional humano tem sido "usado" de forma diferente nas empresas, o que trás mais uma faceta do novo profissional da informação. Mecanismos de busca na Internet têm feito com que o usuário esteja cada vez mais independente no assédio ao profissional. Um gestor de uma unidade de informação, atento às novas demandas da área, poderá direcionar a página eletrônica daquela instituição para ser mais interativa e amigável ao usuário que a ela acesse, e também poderá realocar funcionários que respondiam àquelas perguntas para trabalharem em buscas mais detalhadas aos que não têm suas necessidades satisfeitas via Internet, por exemplo. O novo profissional da informação deve ser um visionário atualizado.

Outro ponto é que influências externas podem ser exercidas por agências de fora, que criam os conteúdos digitais. Direções e objetivos da organização (papel das organizações, devem ter metas definidas) podem excluir materiais de serem preservados.

### **2.2.2.6 Migração de dados**

Algumas mudanças nos documentos digitais serão invisíveis aos olhos humanos (mudança de tecnologia, novas versões de *softwares*, versões mais atualizadas) e caberá aos especialistas em tecnologia detectar e indicar o momento de atualizar a mídia ou migrar o conteúdo para um novo meio. Uma contínua gestão de *Digital Data Object* (DDO) é vital para sua existência, mecanismos de monitoração devem ser ligados a recursos digitais individuais (CHILVERS, 2000, p. 22).

No contexto desta pesquisa um ponto sempre presente é a migração de conteúdos para outro suporte visando sua preservação, e alguns aspectos determinam fases durante o processo de migração de dados. As bases de dados adaptaram-se rapidamente ao novo suporte, em rede, porque tecnicamente têm mais afinidades operacionais com a Internet. Já o periódico científico estaria numa posição intermediária, antes do livro; publicação com maior grau de complexidade, por trabalhar com um conteúdo mais denso. Nestas fases do processo de migração de dados, no primeiro momento, quando se estabelecem padrões para a estrutura dos documentos, eles permanecem inalterados até que, em um novo suporte, passam por uma fase híbrida porque os modelos da primeira etapa começam a ser trabalhados sob outra ótica. É uma fase intermediária. Posteriormente, os padrões são novamente retomados, já atualizados, definindo uma nova arquitetura para os documentos. Os

tipos de documento mudam de designação, por força das transformações inovadoras, buscando denominações apropriadas (MIRANDA & SIMEÃO, 2002).

"A preservação física e sua gestão se tornam importantes partes da preservação intelectual e da gestão do conteúdo da informação. Há poucas pesquisas concretas que guiam decisões sobre possível perda do significado e integridade de objetos digitais se sua estrutura física for alterada durante o processo de migração" (HEDSTROM, 1997, *apud* CHILVERS, 2000, p. 22). A obsolescência tecnológica é um fator de alerta constante quando se trata de conteúdos digitais. Espera-se que o desenvolvimento de estratégias de preservação intelectual para monitorar o conteúdo da informação ajude neste processo. Para superar a fragilidade do digital e a obsolescência tecnológica dos meios de armazenamento algumas estratégias estão sendo pensadas (CHILVERS, 2000, p. 23):

- a) conversão para papel ou microficha: viável para documento digital estático (sem ligações diretas com a Internet, por exemplo);
- b) migração de informação digital: de uma plataforma para outra, apesar de ser possível a perda de funcionalidade ou apresentação; dados que estejam sendo retrabalhados ou acrescidos podem se beneficiar deste progresso, desta elevação de nível (*upgrade*) periódica. Segundo KRANCH (1998, *apud* CHILVERS, 2000, p. 143) a migração requer periódica seleção de recursos, o que pode causar problemas como mudar, alterar fisicamente o objeto em sua migração para a próxima mídia e pode levar a pouca sobrevivência de material em longo prazo e passar pelo processo de migração cada vez que a migração for feita. Segundo ele, é necessária uma preservação tecnológica que inclua tanto *hardware* quanto *software* e elimine uma cara migração e custos com armazenamento. Uma alternativa seria uma preservação digital comprimida "*digital preservation tebte*"; que envolve tanto o *hardware* quanto o *software* necessário para preservar os documentos que contêm (CHILVERS, 2000, p. 23).
- c) emulação tecnológica: envolve o desenvolvimento de programas que repitam as características do *software* original, mas permita que funcionem em *hardware* futuros. ROTHENBERG (1999, *apud* CHILVERS, 2000) sugere que ele permita a replicação do "olhe e sinte" original (*idem*, p. 24) do OOO.
- d) para a preservação do meio é importante transferir o conteúdo da informação digital para o futuro, desenvolvendo uma estrutura que providencie a existência da mensagem e sua mídia de suporte. A seleção de mecanismos deve ser reavaliada e integrada na estrutura.

Uma outra estratégia de preservação é distribuir documentos fisicamente e minimizar o risco de desastre geográfico que impeça a reposição e a perda de conteúdos únicos. Espelhar os dados em vários lugares pode diminuir o risco porque tanto a imagem espelhada dos dados quanto do sistema está fisicamente localizada em sítios geográficos separados.

### **2.2.3 Seleção de documentos para preservação**

Permeando o tema central desta dissertação, *Preservação de informação digital por bibliotecas universitárias brasileiras*, está intrínseca a necessidade de um planejamento voltado para um de seus tópicos básicos: seleção de informação digital. Uma vez que a seleção do que será preservado pelas bibliotecas universitárias deve estar de acordo com a missão da unidade de informação e a necessidade de seu corpo acadêmico, é necessário identificar critérios que respondam a questões como: o que preservar? Para quê? Por quanto tempo? Pois é impraticável e ineficaz preservar tudo, para todos, para sempre.

O motivo desta preservação está ligado à missão da organização (CHILVERS, 2000, p. 4) e, na prática, isto envolve planejamento por parte da unidade da informação que levará a cabo a preservação do material. Algumas questões a serem analisadas ao pensar-se em preservação em longo prazo, como necessidade de seleção e avaliação dos custos baseados no ciclo de vida de um objeto (CHILVERS, 2000, p. 15).

O crescente uso dos computadores e a quantidade de informações disponíveis em meio eletrônico (algumas, inclusive, somente neste meio) despertaram o interesse em pesquisar a preservação da informação digital, no sentido de garantir acesso a este tipo de informação. Sistemas que forneçam acesso ao conteúdo intelectual têm se tornado importantes, uma vez que estão cada vez mais freqüentes recursos como a assinatura de periódicos eletrônicos, e a aquisição de recursos interativos tem crescido em número. O que levar em conta no planejamento do setor de seleção para uma efetiva preservação de informações digitais nas bibliotecas universitárias? Há que se identificar o que há na literatura sobre planejamento bibliotecário e seleção de documentos, visando a preservação da informação digital, pretensão deste capítulo.

A seleção de materiais para uma unidade de informação é um momento de decisão do bibliotecário. À parte a função social que o bibliotecário exerce ao selecionar o que será incorporado ao acervo da instituição onde ele trabalha que, em última instância, exerce influência sobre a formação intelectual dos usuários daquele lugar ou daquele grupo, o processo de seleção de itens pressupõe um planejamento que estabeleça a direção a ser tomada antes do momento de seleção e aquisição. Esta direção está ligada à missão daquela instituição, que no caso deste trabalho é a biblioteca de universidades. A seleção de documentos refere-se também às prioridades das universidades, aos projetos em andamento e aos cursos existentes ali, seleção que segue parâmetros objetivos, definidos no planejamento estratégico daquela unidade de informação. Somente assim é possível a seleção de materiais "(...) cuja incorporação ao conjunto já existente possa colaborar para que ele chegue mais perto dos objetivos que foram estabelecidos para aquele agrupamento de materiais informacionais (VERGUEIRO, 1995, p. 4)".

O conceito de preservação intelectual em longo prazo está ligado à política de gestão da coleção, seus objetivos e pretensões e à missão estabelecida pela unidade de informação. Este conceito de ciclo de vida varia de acordo com "até que a informação seja necessária" e "para perpetuar" (idem, p. 12), Ressalte-se que estes conceitos citados acima, entre aspas, são sugeridos pelo autor, mas devem ser analisados por cada instituição, pois algumas abrem mão deles e mantêm

*ad infínitum* os documentos um dia adquiridos, levando em consideração que "tudo" é importante ou que deve ser conservado, a exemplo da Biblioteca Nacional.

De acordo com a ementa de 2003 da disciplina "Formação e Desenvolvimento de Acervos", da Universidade de Brasília, um ponto básico é observar a disponibilidade documentária em relação à acessibilidade. O que está disponível está acessível, mas o contrário não acontece necessariamente. O outro é a seleção participativa, quanto às políticas institucionais e sistemas de aquisição e acesso cooperativos. Alguns pontos a serem analisados:

- 1) demanda real e potencial: o que a unidade de informação de fato tem como demanda e o que ela pode fazer em reação a isto quanto à verba, o espaço físico, o preparo do pessoal de que dispõe.
- 2) Aquisição cooperativa e seleção coordenada: já foi visto que a preservação é um trabalho que não é feito por instituições isoladas, mas por estas em aliança com outras que compartilham dos mesmos interesses e objetivos.

O documento onde a informação digital está contida alterou critérios de aquisição (via Internet a bibliografia mundial está ao nosso dispor e chega até nós rapidamente, as vezes instantaneamente), catalogação e seleção. Nem toda a informação ou conteúdo necessita estar preservada perpetuamente, mas a preservação digital deve maximizar os investimentos de instituições em recursos digitais para assegurar o recurso intelectual e cultural que tem aumentado apenas em forma digital.

### **2.2.3.1 Organizando e gerenciando**

Tempos atrás, as bibliotecas serviam de fonte de informação aos mais intelectualizados, como os padres, e uma vez que seu acervo era limitado a um espaço físico reduzido (o monastério), a preferência de um público fixo e específico (habitantes das igrejas), não era muito divulgada, comparada à técnica de seleção de documentos para formar uma coleção como as unidades de informação de hoje. Percebem-se mudanças nas bibliotecas já no século XVIII, quando estas, além de acumularem e conservarem documentos, passaram a preocupar-se também com a leitura. (Os catálogos começavam a deixar de ser inventários e tornavam-se instrumentos de consulta para acesso às obras.). A integração dos documentos ao espaço de civilidade transforma a massa documental em um instrumento de trabalho, uma ferramenta com propriedades físicas específicas e funcionalidade.

No ambiente pré-digital a seleção de materiais tem sido vista como uma fase crucial em qualquer programa de preservação (HARVEY, 1993, *apud* VERGUEIRO, 1995). "Num mundo ideal, bibliotecas depositárias devem preservar tudo, mas no ambiente técnico e com limitações de recursos, prioridades devem ser estabelecidas" (WEBB, 1999, *apud* VERGUEIRO, 1995, p. 12). A literatura está estabelecendo dois principais critérios de seleção: o primeiro relacionado à natureza física do objeto, geralmente transferindo critérios tradicionais ~licáveis, em materiais do tipo papel, para o do meio digital. A construção dos tipos eletrônicos é vista como a base para a formulação de guias para a gestão destes tipos "dinâmicos" de documentos eletrônicos (COPYRIGHT ASPECTS OF THE PRESERVATION OF ELECTRONIC PUBLICATIONS, 1998). Ao desenvolver critérios de

seleção aplicáveis tanto para objetos eletrônicos quanto para os impressos, se está menos preocupado com as características físicas e mais com a gestão do conteúdo da informação para auxiliar no desenvolvimento de política de gestão para facilitar a aquisição e acesso, como evidenciado abaixo, onde se listam os critérios comuns de seleção (JOHNSON, 1996, *apud* CHILVERS, 2000, p. 43):

- 1) relevância do material para as necessidades da instituição;
- 2) escopo de tratamentos (profundidade ou amplitude do material);
- 3) habilidade de preencher lacunas no acervo;
- 4) singularidade de conteúdo ou tratamento;
- 5) qualidade do saber;
- 6) qualidade do produto físico;
- 7) circulação da informação e frequência de atualização;
- 8) acessibilidade à informação (como é organizada e recuperada);
- 9) língua;
- 10) custo (imediate e contínuo);
- 11) reputação do *autor*/ confiança no editor (JOHNSON, 1996, p. 15 -16).

JOHNSON considera os critérios acima apropriados para a preservação intelectual de DDOs, no entanto, critérios como qualidade do produto físico não são apropriados para preservação intelectual... Ela diz que a natureza dos recursos eletrônicos demanda critérios adicionais como (*idem*, p.44):

- 1) compatibilidade de rede, *software* e *hardware*;
- 2) disponibilidade de recursos de rede, *software* e *hardware*;
- 3) disponibilidade de linhas elétricas e de telecomunicações;
- 4) qualidade de interface (facilidade de uso por funcionários e usuários da biblioteca);
- 5) qualidade de recuperação da informação e sua busca;
- 6) treinamento de pessoal;
- 7) uso potencial (tamanho da comunidade de usuários e frequência de uso);
- 8) confiança do vendedor e disponibilidade de suporte deste;
- 9) disponibilidade de documentação;
- 10) considerações de licença (direito autoral);
- 11) tratamento de caracteres gráficos, fórmulas e outros não padronizados (JOHNSON, 1996, p.16).

Estes critérios juntam-se à idéia de JOHNSON de desenvolver políticas para recursos eletrônicos, não necessariamente desenvolvidos para seleção, mas para preservação. A segunda abordagem para seleção é acessar o valor da informação mais do que se concentrar em questões operacionais. Para HARVEY (1993, p. 4) os critérios para seleção são: estado físico do item; uso; raridade; valor econômico, estético e histórico.

A idéia central deve ser de selecionar para o desenvolvimento da coleção, necessidade dos usuários e/ou preservação, tudo isto aliado aos objetivos e aspirações da biblioteca (FEATHER, 1996, *apud* CHILVERS, 2000, p. 44). O mesmo autor, já na p. 59, examina princípios que podem ser aplicados na seleção de material digital em longo prazo, dos quais destacamos apenas os que cabem no universo desta pesquisa:

- 1) A informação tem significado histórico, literário ou acadêmico permanente?
- 2) A informação está atualizada?
- 3) A informação é mais facilmente acessível no formato eletrônico que de qualquer outra forma?

O Steering Committee for the Study on the Long-term Retention of Selected Scientific and Technical Records of the Federal Government (1995) defendeu a adoção de alguns critérios de retenção e conservação como:

- 1) raridade da informação (para eliminar duplicidade de acervos determinando se outra instituição tem o mesmo dado) (p. 47);
- 2) acessibilidade - disponibilidade do *hardware* (relacionado a obsolescência tecnológica, aqui a preservação requer avaliação de custo/benefício de cópia, ou aquisição, do *hardware* requerido para migrar os dados, medido em relação ao valor do conjunto de dados);
- 3) custo de reposição: Aqui são necessários alguns questionamentos: se o dado pode ser readquirido, se surgir uma futura necessidade nacional? Se sim, a reaquisição seria mais cara que a preservação? Esta avaliação é necessária para medir se o custo/benefício compensa que este dado seja preservado (*idem*, p. 34).

Este comitê observou que a preservação das ciências observáveis (*ObseNational sciences*, p. 48) era quase sempre mais efetiva em termos de custo que readquirir o dado. A Paleontologia é uma exceção, pois dados sobre fósseis podem ser readquiridos mais tarde sem incorrer em custos excessivos.

O critério de seleção varia de acordo com o assunto a ser preservado e com as direções de agências de fundos ou organizações fomentando sua criação (*idem*, p. 48). Neste trabalho um critério básico de seleção é fruto de serviços do tipo "Serviço de disseminação da informação", que entra em contato com o usuário e levanta suas principais necessidades para, a partir daí, selecionar o que será preservado nas universidades (universo desta pesquisa), visando prover os professores doutores de informações de que precisem.

### **2.2.3.2 Começa a seleção**

O grande critério de seleção baseia-se nos assuntos cobertos pela unidade de informação, sendo eles específicos ou correlatos. Inserir temas com assuntos polêmicos não ligados diretamente aos assuntos básicos da biblioteca pode trazer mais problemas que benefícios, portanto o critério de seleção deve ser muito objetivo, daí a necessidade da unidade de informação possuir, formalmente, ou seja, por escrito, uma política de seleção de documentos para a formação de seu acervo. O bibliotecário deve evitar imprimir seus preconceitos pessoais ao processo de seleção. No caso das bibliotecas universitárias os assuntos por ela cobertos são variados, porém limitados pelos cursos ali oferecidos e assuntos adjacentes. O nível do conteúdo a ser selecionado é alto, levando-se em conta que a universidade forma especialistas nas áreas do conhecimento, e é procurada por outros especialistas, pesquisadores e professores universitários.

A informação digital a ser selecionada para preservação deve responder satisfatoriamente: à necessidade da instituição; aos anseios dos usuários; demonstrar ser realmente importante; e estar de acordo com os objetivos do acervo. O planejamento aqui tem que contemplar a avaliação da coleção.

A seleção pode surgir da demanda de um usuário, no caso de um material que não conste no acervo e que lhe seja necessário, podendo levá-lo a fazer um pedido àquela instituição, sugerindo sua aquisição. Esta atenderá o pedido ou não, conforme alguns critérios:

- a) estar de acordo com os assuntos encontrados naquela unidade;
- b) ter verba e pessoal disponível para analisá-lo;
- c) ser um documento atual, característica vital neste trabalho, supondo-se que um documento mais antigo já faça parte daquele acervo e que da informação digital o usuário primeiramente pede novidade, atualidade. A confirmação da seleção com base neste critério deve ser posterior a uma pesquisa no acervo, para confirmação, ou não, de já existir aquele documento.

Um cuidado a ser tomado é o de evitar interpretar uma demanda pessoal como sendo geral. O planejamento deve contemplar mecanismos que permitam a avaliação global dos usuários, impedindo favoritismos. É importante um estudo de usuários *elou* de comunidade.

Deve-se avaliar o custo envolvido. A educação pública no Brasil, incluem-se as universidades federais, não dispõe de muita verba. É necessário um grande "jogo de cintura" para equilibrar pouca verba pública com prazos que podem fugir do controle dos dirigentes destas instituições, como processos de licitação para compras. Caso a verba destinada para aquele ano não tenha sido gasta até o final do período, a do ano seguinte será diminuída, fato que preocupa gerentes inseridos no contexto burocrático e lento vivido no Brasil. Isto é um pesadelo para o gerente, que sabe que os recursos da biblioteca geralmente são insuficientes, e a possibilidade de tê-lo ainda diminuído inviabiliza futuros projetos. Uma opção é incluir no planejamento uma forma de avaliação que compare o custo (financeiro, físico, tecnológico e humano) da seleção e tratamento do "novo" documento, com o benefício que ele trará (reputação da biblioteca, satisfação do usuário, pontualidade da informação disponível).

A demora na seleção e aquisição tem grandes conseqüências, e o resultado tem efeitos inimagináveis. O correto planejamento tem efeitos positivos quando, por exemplo, ocorre o desejável desenvolvimento de pesquisas como resultado de uma seleção bem feita (VERGUEIRO, 1995).

No contexto virtual, digitalizar tem muita importância quanto a tecnologia digital, para fazer a biblioteca e os recursos informacionais mais disponíveis, e prover liderança e apoio a segmentos, para intensificar o acesso aos documentos (STARR, 1998, p. 1).

A Biblioteca Digital (BD) da Califórnia é um bom exemplo onde decisões e atos já foram tomados no sentido de estabelecer e viabilizar uma biblioteca digital que também tem como preocupação a preservação digital. Alguns dos principais elementos daquela BD incluem:

- 1) criar esta BD como uma entidade nova e independente, mas integrada com o sistema de biblioteca existente no campus;
- 2) desenvolver coleções digitais, começando com a coleção principal;
- 3) criar mecanismos mais efetivos de colaboração e compartilhamento de recursos;
- 4) usar a BD como fundamento para desenvolver novos métodos para a comunicação científica, incluindo a digitalização de uma coleção única, e desenvolver novos métodos de acesso;
- 5) a BD foi concebida para ter elementos chaves que apoiem e sustentem a missão de ensino e pesquisa da biblioteca;
- 6) recursos de conhecimento eletrônico de alta qualidade;
- 7) ferramentas de comunicação para criar, compartilhar, manipular, armazenar e usar a informação;
- 8) interface de Internet para disseminação e acesso ao conhecimento global;
- 9) serviços distribuídos e integrados com recursos de informação e ferramentas em linha;
- 10) prover acesso a coleções e serviços que integrem e disseminem informação para apoiar o ensino e a pesquisa, mais especificamente desenvolver programas que forneçam:
  - a) acesso a informação e entrega via comunicação eletrônica;
  - b) preservação, armazenamento e recuperação de informação;
  - c) publicar, em linha, o conhecimento científico e acadêmico;
  - d) apoio ao conhecimento em rede da universidade;
  - e) pretende ainda licenciar e adquirir conteúdos eletrônicos compartilhados;
  - f) gerir o conteúdo para garantir sua eficiência e entrega efetiva;
  - g) apoiar a digitalização de material em papel;
  - h) estabelecer políticas que promovam a interoperabilidade dos padrões;
  - i) suporte e treinamento ao usuário;

- j) encorajar a publicação digital e a migração de conteúdos selecionados;
- k) desenvolver tecnologias que facilitem a distribuição de conteúdos impressos; e
- f) desenvolver parceria com outras entidades e encorajar acesso compartilhado a coleções.

A BD da Califórnia pretende continuar a ser guiada pelo conceito de "uma universidade, uma unidade de infonnação", estabelecido no planejamento da instituição desde 1977. Enfatizar o compartilhamento de recursos, assim alcançando mais do que conseguiriam individualmente, mas tendo clara a idéia de desenvolver coleções distintas conforme as diferentes áreas da universidade.

Alguns princípios fornecem guias adicionais para o desenvolvimento de coleção desta universidade:

- 1) efetivo critério de desenvolvimento de coleção deve ser parâmetro a ser aplicado quanto aos formatos, incluindo os recursos digitais, o que inclui estabelecer um plano coerente para a aquisição racional de recursos para a Unidade de Informação (UI) que esteja de acordo com a necessidade de informação de alunos e professores;
- 2) de forma ordenada, dar acesso e orientação quanto aos recursos digitais e integrá-los aos programas da UI;
- 3) garantir que as vantagens dos recursos digitais sejam significativas o bastante para justificar sua seleção no formato digital;
- 4) manter o equilíbrio entre as disciplinas, os formatos de informação, como impressos, audiovisuais e mídia eletrônica que tenham propósitos importantes para os usuários;
- 5) ferramentas de pesquisa e instrução para atender as diferentes demandas em cada campus;

priorizar a aquisição de documentos em formato digital que beneficiem a maior parte dos usuários, permitindo uma diminuição de gastos extras; priorizar tais documentos com valor agregado quando comparados aos não digitais, como: os disponíveis por mais tempo; com conteúdo mais extenso; com mais funcionalidade, como ligações que acessem recursos locais ou não, desde que relacionados; com maior área de acesso que permita entrega de documentos e arquivos rápida, remota a qualquer hora; com facilidade de arquivamento, reposição e preservação; com facilidade de medir o uso e funcionalidade do que foi usado; os onde a universidade detenha a autoridade de selecionar e descartar materiais e possa tomar decisões quanto à seleção e não estar comprometida com barreiras impostas por editores de material impresso ou digital.

A biblioteca digital deve contar com massa crítica (composta por seu pessoal interno) suficiente para:

- a) avaliar a utilidade e justificar a seleção dos documentos;
- b) ter o foco nas disciplinas onde haja suficiente quantidade de conteúdo eletrônico disponível e usuários para tal conteúdo;

- c) contornar os poucos recursos com o aumento no acesso a bases cujos investimentos já estavam comprometidos com o aparato digital;
- d) esta massa crítica deve investigar sobre a variedade de itens a prever como o armazenamento, preservação, padrão, mecanismos de entrega, publicação eletrônica, treinamento de usuários e modelos apropriados de negócio para coleção digital;
- e) preocupar-se em usar os fundos existentes com assinaturas eletrônicas;
- 1) conhecer os "melhores" periódicos disponíveis; e
- g) atrair parceiros da indústria, criando a coleção com duas das áreas que a universidade identificou como de interesse do futuro parceiro, mas que também cubra áreas estudadas na universidade.

Assim sendo, a coleção serviria como laboratório para aprendizagem na futura coleção digital daquela universidade, incluindo o desenvolvimento de métodos de identificar literatura não tradicional e construir modelos para serviço e acesso. As negociações, tanto com editores comerciais, quanto com sociedades acadêmicas, tomarão possível que a maior parte do acervo da universidade não será carregado localmente, mas a biblioteca digital da Califórnia dará licença de acesso ao acervo que reside no sítio (na Internet) do editor. Finalmente, as faculdades estão sendo solicitadas para identificar os títulos de periódicos mais importantes para seus professores e pesquisadores, de modo que logo que estes títulos se tomem disponíveis em formato eletrônico eles possam ser adicionados à coleção da universidade. Para redefinir e desenvolver a coleção digital, os resultados de estudos, citações em publicações da universidade, recomendações de bibliografias do campus, e foco em grupos destacados para identificar o valor da produção de literatura não tradicional entrarão como informação das faculdades da universidade da Califórnia.

Para que estas atividades possam ser desempenhadas de modo efetivo é necessário que o profissional da informação tenha conhecimentos sobre a demanda de informação daquela unidade, clareza de sua missão, e, em última análise, consciência da importância da atividade de seleção. Outros fatores podem prejudicar o processo, quando o responsável pela biblioteca não fez um planejamento correto quanto aos assuntos a serem cobertos, ou quando, em relação à informação virtual, não haja recursos materiais (financeiros e de equipamentos) e humanos disponíveis.

Operações como seleção e aquisição podem tomar-se quase automáticas, realizando a coleta mecânica de metadados, e se os metadados já virão tratados, a biblioteca digital não precisa mais ter a posse dos documentos que compõem seu acervo. Simplesmente manter metadados apontando para o texto completo, armazenado em outro servidor e seu re-uso (via catalogação coletiva) torna-se uma possibilidade real (MARCONDES & SAYÃO, 2003).

A preservação digital pressupõe grande investimento financeiro em máquinas que devem ser substituídas periodicamente e num curto espaço de tempo, para não ficar com seus acessórios defasados e comprometer o serviço. Dada a obsolescência tecnológica a que estão sujeitas, isto sem falar na necessidade de aumentar a quantidade de memória e constante atualização dos instrumentos para reprodução (impressoras, *scanners*, etc.). Mesmo que boa parte da preservação

seja em meio virtual ou digital, há a necessidade de espaço físico para acomodar o material reproduzido ou armazenado fisicamente (em papel, microficha, outros).

Também não se pode esquecer que o processo de seleção e posterior preservação é feito por pessoas que devem ser treinadas especificamente para isto, carecendo de conhecimento de técnicas avançadas de preservação, manuseio de equipamentos especializados e cursos de atualização constantemente. Ressalte-se que o número das pessoas a exercer esta tarefa não pode ser muito pequeno, pois os processos de preservação e seleção tomam tempo por ser um trabalho minucioso e detalhista, e isto deve ser bem analisado, levando-se em conta que a informação digital tem como grande característica a rapidez com que é atualizada e modificada.

O profissional que fará a seleção das informações a serem preservadas deve (VERGUEIRO, 1995, p. 8):

- a) conhecer bem o acervo, sabendo em que nível de desenvolvimento ele está;
- b) conhecer o usuário, para analisar corretamente o nível da informação requerida. Aqui, por tratar-se de bibliotecas universitárias, as informações selecionadas deverão ser de alto nível, para os alunos universitários, e de ponta, para professores da universidade, pesquisadores em geral que freqüentem aquela instituição e outros que a ela recorrem solicitando serviços como o COMUT;
- c) ser capaz de distinguir informações que seguem tendências e modismos, e as duradouras. No caso das primeiras, quando for necessário à instituição, o planejamento deverá prever um prazo para descarte menor que o das que suprem necessidades mais constantes;
- d) evitar o risco de selecionar informações requeridas por usuários freqüentes à biblioteca, com interesses específicos, e que podem acabar moldando o perfil de assuntos numa determinada área. "A experiência mostra que os usuários tendem a enxergar de maneira bastante limitada o acervo, estabelecendo suas necessidades pessoais mais imediatas como parâmetro de todas as decisões sobre a coleção";
- e) participar do acervo de modo a garantir a perpetuação dos objetivos da unidade, cultivando uma visão clara e crítica das mudanças que ocorrem ao seu redor, especialmente quanto à informação digital, que sofre alterações e atualizações rapidamente;
- f) ser um bom coordenador de demandas e necessidades conflitantes, "negociando" um resultado harmonioso. Isto é vital aos profissionais que trabalham nas bibliotecas aqui estudadas, as universitárias, uma vez que, geralmente, o bibliotecário não é um especialista em nenhum dos cursos ministrados ali; e
- g) definir as "melhores" informações virtuais para um público específico e exigente, como o de universidade, é uma tarefa árdua e complexa. Ique pede um perfil de profissional diferenciado e que passe por atualizações constantes.

O perfil do profissional da informação no contexto da informação virtual não muda muito se comparado ao do que trabalha com materiais convencionais, mas exige-se dele uma reciclagem

tecnológica, pois valores (conhecimentos) ele já tem, a abordagem é que deve ser reciclada. Conceitos que já constam há muito no vocabulário dos bibliotecários são muito atuais (redes de computadores, banco de dados), basta incluir novas tecnologias, o que é o mais fácil. Uma definição de Ciência da Informação adotada pelo autor é de uma disciplina com métodos científicos para estudar a informação sobre informação (formato, suporte, tipo de documento), não a informação em si. Dominar as formas de representação faz parte de um conjunto, e o bibliotecário vai se especializar num sentido, na informação em si. O especialista não conhece as técnicas de seleção que o bibliotecário estuda com propriedade (autoridade, elementos de documentos científicos,...), ele é preso à sua área específica de conhecimento. A seleção aqui tratada necessita de equipes interdisciplinares no tratamento do conteúdo e exposição deste (MIRANDA, 2003).

### **2.2.3.3 Planejando a seleção**

Planejamento, neste caso, bibliotecário, requer tempo da equipe que irá desenvolvê-lo. Estas duas variáveis, planejamento e tempo, estão diretamente relacionados: quanto maior a experiência dos envolvidos, teoricamente, menor será o tempo gasto com o planejamento. É difícil fazer um bom planejamento num curtíssimo espaço de tempo, deve-se levar em consideração por quanto tempo aquele planejamento será obedecido, buscando aprimorá-lo com técnicas de estudo de cenários. É vital o conhecimento de processos e passos intrínsecos ao planejamento e à administração. Os profissionais destacados a fazê-lo devem se motivar para esta tarefa específica (ou serem motivados por seus gerentes) e se dispor ao trabalho que será realizado. Embora a prática, às vezes, se distancie da teoria, mesmo que o profissional solicitado a desenvolver o planejamento dos critérios de seleção para preservação não esteja preparado, o chefe da equipe deve procurar levantar bibliografia, de modo a inserir aquela pessoa no contexto que será efetivado, assim como desenvolver técnicas de motivação, que se refletirão num bom resultado do trabalho.

### **2.2.3.4 O Profissional por trás da seleção**

O profissional que trabalha com seleção de documentos deve ter vasta cultura geral e conhecer características de textos literários e técnicos, o que resulta, em primeira análise, de interesse pessoal pela leitura. Se está falando do profissional, deve-se lembrar que, antes, ele foi aluno universitário, e refletindo um pouco sobre isto, pensamos: o que tem levado os alunos a ingressarem nos cursos de biblioteconomia? O gosto pela leitura? O brilho da informação? A pouca concorrência no vestibular para o curso? É inegável que esta resposta afeta o interesse e a bagagem intelectual e cultural que o aluno traz para as discussões em sala de aula e, depois, para a profissão.

É num mundo cada vez mais competitivo e ágil que alunos de biblioteconomia deverão atuar, e as demandas da sociedade da informação trazem à tona aspectos interessantes como postura profissional e novas funções, habilidades e desempenho, que somente ocorrem quando há consciência de insatisfação pessoal ou institucional (BLATTMANN, 1999 *apud* WALTER 2000).

A formação dos bibliotecários atuais parece não capacitá-los a atuarem como modernos profissionais da informação por motivos como:

- a) a falta de professores com domínio nos campos da ciência da informação;

- b) insuficiência de pesquisas e de titulação dos professores;
- c) ausência de recursos tecnológicos nas escolas;
- d) currículos com requisitos baseados em demandas tradicionais de organização de informação; e
- e) rigidez na legislação que trata da atuação dos bibliotecários, a discrepância entre os cursos que se denominam de ciência da informação e os que formam bacharéis em biblioteconomia (CASTRO, 2000 *apud* WALTER, 2000).

WALTER (idem, 2000) faz a ressalva de que o mercado não deve ser o fator determinante na formação dos profissionais, mas deve-se buscar desenvolver nos alunos a capacidade crítica, o espírito inovador, com sensibilidade para perceber mudanças e preocupado com a investigação constante.

"É provável que a região onde o profissional se forma e atua também contribua para a consolidação de seu perfil, reforçando atitudes mais ou menos "agressivas" diante do mercado. Em Brasília, por exemplo, predominam os órgãos públicos e a indústria ocupa lugar menor em relação à prestação de serviços, que gravita em torno do governo local e do federal" (WALTER, 2003, p 8 - 9). A autora segue afirmando que poucas atividades são realmente novas para os bibliotecários, pois há anos as fronteiras das unidades de informação se expandiram e as possibilidades de atuação têm apenas sido reforçadas. Talvez o que tenha efetivamente se alterado seja a maciça inclusão e acesso às tecnologias, entretanto, o cerne da biblioteconomia continua a ser o da informação, sua organização, a forma como é repassada e como ela é vista. E esse é o campo, por excelência, de atuação dos bibliotecários.

Como dito parágrafos acima, o bibliotecário com lastro cultural, fruto especialmente do hábito de leitura, desempenha melhor sua função de seleção do material que integrará o acervo da unidade de informação onde trabalha.

O impacto das tecnologias no processo de acesso à informação e comunicação tem provocado uma reordenação dos processos de produção e distribuição de conteúdos, o que significa, também, mudanças nas práticas e rotinas profissionais (MCGARRY, 1984, *apud* MIRANDA & SIMEÃO, 2003). Quando uma unidade de informações vai definir seu planejamento para seleção de materiais ele tem que levar em consideração critérios como:

- a) de onde virão as informações que serão selecionadas?
- b) De livros com texto completo disponível na Internet?
- c) De artigos de periódicos? Neste caso, quais? Somente dos que têm um corpo de revisores de renome?
- d) Entrarão os periódicos de acesso livre via Internet?
- e) Informações extraídas de páginas pessoais? Elas são confiáveis? De qualidade? São "científicas"?

A resposta a tais perguntas é vital para o bom resultado do trabalho. Os critérios adotados para chegar a estas respostas, e, assim, consolidar o planejamento de seleção, devem ser deixados em

evidência tanto para os funcionários da instituição quanto para os usuários, evitando, assim, frustrações na hora de sugerir a inserção de documentos no acervo (por parte dos usuários), quanto na hora de eliminar, desbastar documentos da seleção (pelos profissionais).

Num contexto tecnológico onde há excesso de informação disponível, o profissional da informação é de vital importância para não haver desperdício de tempo ou perda de informação importante. Exemplo disto foi visto em notícia veiculada pelo *Reuters*. A reportagem diz que Informação relevante em meio aos muitos arquivos da Internet tornou-se muito mais fácil nos últimos anos, mas ainda há muito que melhorar nos serviços de pesquisa da Internet. Assim, qual é a eficiência dos serviços de busca na Internet? "Depende da pessoa, depende do dia, depende da questão", disse Randolph Hock, autor de "The Extreme Searcher's Guide to Web Search Engines",<sup>1</sup>. Na verdade depende muito mais da ajuda de um profissional, corretamente treinado para fazer pesquisas, o que parece banalizado, mas que continua sendo primordial: Embora certas profissões pareçam ser mais fáceis de serem exercidas na prática do que nos *campus* universitários, em momentos de resolver problemas específicos é que a profissionalização se mostra importante. Já que avanços tecnológicos inovadores vêm surgindo em ritmo mais lento do que a demanda dos consumidores por resultados de buscas cada vez mais precisos, os especialistas do setor sugerem que os viciados em informação na *Web* podem avançar por conta própria se aprenderem mais sobre os seus serviços prediletos de busca, e a autora deste trabalho sugere que também seja feita consulta aos profissionais da informação com conhecimentos atualizados sobre consultas na Internet seja feita.

## **2.3 Direito autoral**

"A Internet não conta com um único modo de operar sua circulação de informações, que pode ser via redes públicas de telecomunicações, sistema de transmissão de TV a cabo, transmissões via satélite ou redes de fibras ópticas. A Internet opera de modo descentralizado, desprovido de hierarquização, o que faz com que não exista uma sede geográfica definida (território) para as operações que a rede propicia. Entra em cena o conceito de ciberespaço, ou de realidade virtual, e constata-se que o funcionamento do sistema de tráfego de dados na Internet não observa limites materiais ou políticos claros. Esta inexistência de limites geográficos reais ou de fronteiras para a circulação da informação digital e o acesso à rede acarretam novas dificuldades e perplexidades para a disciplina jurídica do que ocorre no âmbito da Internet, que passa a exigir a observância de critérios e procedimentos seguros para as operações realizadas pela via digital remota" (LUNA 1999, p. 7).

A interação em tempo real dos arquivos na Internet tem questionado o caráter alfabético e linear do documento. O computador permite uma liberdade de lidar com o texto livre das amarras da composição e da interpretação linear. O código lingüístico comum permanece como base das estruturas de informação, como um elemento sistemático e compulsório dentro de uma comunidade lingüística ou de informação. A mensagem é contingente, pois, pode ou não acontecer a sua aceitação no indivíduo. São inscrições que se concebem, como podendo ser ou não ser, não

---

<sup>1</sup> Também é dono de um sítio sobre o tema, <http://extremesearcher.com>.

trazendo em si a razão da sua existência, que seria uma geração que se processa em outra dimensão.

Hoje, com a Internet temos que reconhecer a existência de dois tipos de artefatos de informação em sua relação com o tempo e o espaço de sua criação e autoria: artefatos de informação abertos e fechados. São objetos de informação que se encontram explicitamente formatados e finalizados, por razões das características de sua estrutura ou por uma necessidade de integridade de seu formato. Seu conteúdo não pode, e nem deve, ser alterado após sua finalização. O seu valor de uso e a sua relevância podem ser explicitados; a utilidade da informação para o receptor pode ser elaborada. São exemplos deste tipo de objetos (artefatos de informação fechados): livros, artigos de periódicos impressos, imagens acabadas, documentos históricos, legais ou contratuais. Não é a forma que determina a sua completeza, mas a impossibilidade de interação com o gerador após sua finalização. Artefatos de informação abertos: são objetos de informação que, apesar de acabados, podem ter seu conteúdo modificado continuamente devido a um sucessivo diálogo do gerador consigo mesmo e pela participação permitida e espontânea dos seus vários usuários-geradores. Aqui a informação se encontra por motivos da inter-atuação permitida pelo ciberespaço em contínua formação.

O valor de uso é circunstancial, pois a utilidade da informação para o receptor está referenciada a um determinado momento do tempo. A relevância varia em relação às circunstâncias em que se encontra a qualidade da geração ou da recepção da informação em um determinado momento. Exemplos deste tipo de objeto seriam os artigos de periódicos *online* e textos interativos de listas de discussão e os documentos em hipertexto abertos. Para a informação ou seu estoque em fluxo não basta existir uma transmissão de informação, é preciso existir um diálogo interativo entre geradores e receptores, com afinidade nos objetivos e na qualidade do objeto em construção.

Com tantas facilidades e vantagens no uso da Internet surge outro problema: o resguardar o direito de autoria de Quem publica ou disponibiliza suas criações na Internet. A legislação Que se tem desenvolvido sobre direito autoral refere-se à prevenção de extração não autorizada e re-utilização do conteúdo de base de dados. A legislação da British Library não aborda a questão de depósito legal Quanto a publicações não digitais (HENOLEY, 1996, p. 15) o Que traz o perigo potencial de, se não houver mudança para incorporar mídia digital nas coleções contempladas com o depósito legal, estas ficarão menos representativas, lembre-se novamente dos materiais que "nasceram digitais". Outro aspecto a ser observado é o do direito autoral e a idéia de proteção legal adicional torna-se necessária uma vez que a pirataria de *software* tem-se tornado uma saída para a indústria de computadores desde a década de 70 (HENDLEY, 1996, p. 12).

Duas grandes convenções regulam a questões do direito autoral: a Convenção de Roma, que é o tratado internacional principal em direito conexo, e a de Berna (CB), que é o tratado autoral do direito internacional principal. Esta última não faz uma isenção específica para copiar todos os tipos de trabalho para finalidades da preservação. Fornece uma regra geral sobre o direito da reprodução:

- 1) as isenções relativas ao direito de reprodução não devem ser demasiado amplas, devem ser incorporadas na lei para um alvo específico e devem servir ao interesse público. Se

uma isenção estatutária fosse adotada especificamente para finalidades da preservação, estas circunstâncias seriam satisfeitas;

- 2) uma isenção não deve se opor à exploração normal do trabalho (WIPO, 1996).

### **2.3.1 Legislação**

Enquanto cada país tem sua própria legislação, os países geralmente cooperam uns com os outros para proteger o direito de propriedade intelectual por meio de tratados administrados pela organização World Intellectual Property. Tais tratados são criados com o estabelecimento de níveis mínimos da proteção do direito autoral, embora façam também a provisão para as necessidades de usuários do direito autoral. Os tratados mais relevantes para o direito autoral, particularmente para a proteção de trabalhos artísticos e literários, é a Convenção de Berna (1886), o tratado do direito autoral da WIPO Copyright Treaty e o *Trade Related Aspects of Intellectual Property Treaty (TRIPS)*.

De acordo com o U.S. Copyright Office Summary (1998) e a Convenção de Berna, os países signatários podem permitir cópias com a finalidade da preservação com direito de reprodução. O tratado do direito autoral, da WIPO, de 1996, estabelece as mesmas isenções do direito autoral para a informação digital que foi esboçada na Convenção de Berna: "(...) Compreende-se que o armazenamento de um trabalho protegido no formulário digital em um meio eletrônico constitui uma reprodução dentro do contexto do artigo 9 da Convenção de Berna."

Segundo o United States Copyright Office, o Digital Millennium Copyright Act, aprovado nos Estados Unidos, em 1998, permite que sejam feitas cópias de informação digital se seu formato se tornar obsoleto. O Canadian Copyright Act sofreu emenda em 1997 para permitir cópia em "um formato alternativo se o original estivesse atualmente em um formato obsoleto ou a tecnologia requerida para usar o original estivesse indisponível". Permite a cópia digital do material das bibliotecas e dos arquivos para a preservação ou finalidades internas da gerência. Permitirá também a comunicação interna de reproduções digitais da preservação aos oficiais da instituição. Uma outra emenda permitirá que tais reproduções de trabalhos artísticos sejam indicadas ao público em quiosques eletrônicos, onde o original se deteriorou.

A seção 108 do Ato de Direito Autoral adotado nos Estados Unidos conta com uma provisão que autoriza bibliotecas e arquivos, sob determinadas circunstâncias, a reproduzir um trabalho que se deteriore, que seja perdido, danificado ou roubado. Isto implica que a cópia pode ser feita somente quando o original não puder mais ser usado. Além disso, a biblioteca deve fazer esforços para comprar outra cópia, somente não sendo possível ela poderá fazer uma cópia. O obstáculo maior à migração é a exigência de que a cópia seja feita "no formulário fac-símile". Não está claro o que isto envolve, exatamente, mas literalmente significa que uma cópia idêntica pode ser feita. A provisão pode até permitir a conversão para outro formato, entretanto, não está firmado isto. Esta provisão pode permitir conversão para outro formato, mas ainda não está firmado. Para evitar ambigüidade uma emenda foi feita eliminando a conversão para "o formulário fac-símile" e permitir a cópia se o formato atual estiver obsoleto, mas ainda está em estudo.

Os acordos de licença são usados também para definir a quantidade de acesso que pode ser fornecida a uma publicação digital. As instituições cujo papel é preservar o acesso a tal material

podem participar em acordo com editores ou criadores que restringem o acesso a seus materiais, por exemplo: o *The National Library of Australia's Policy on the Use of Australian CD-ROMs and Other Electronic Materials Acquired by Deposit*. As tecnologias emergentes, tais como assinatura digital, ajudarão a estabelecer a autenticidade de uma publicação.

### 2.3.2 **Direito de Propriedade Intelectual**

Este novo aspecto da informação trará problemas para a determinação dos direitos de propriedade que está definido na legislação como: "(...) são obras intelectuais, protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte" (*Copyright aspects of the preservation of electronic publications, 1998*).

A propriedade intelectual de uma informação que se encontra em um suporte digital, com interatividade na sua construção e diversos geradores inter atuando, dependerá de se estabelecer através de um código de convivência e trocas, uma condição de utilidade circunstancial para o usuário; seria, então, atribuída à informação um valor circunstancial de uso, de acordo com seu estado ou condição em determinado momento. Restará determinar de quem é a propriedade da coisa toda, conforme a Lei nº 9.610, de 19.02.98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais.

Direito autoral abrange termos semelhantes e, fazendo uma breve distinção entre eles, esclareceremos o que significam não somente o direito autoral, mas também propriedade intelectual. De acordo com a WIPO "propriedade intelectual consiste nas duas filiais principais da propriedade industrial e do direito autoral". A propriedade industrial "trata principalmente da proteção das invenções, das marcas (marcas registradas e marcas de serviço) e de projetos industriais, e da repressão da competição desleal". O direito autoral é aplicado às "criações nos campos da literatura e das artes", com tais trabalhos capazes de ser expressos como "palavras, símbolos, música, retratos, objetos tridimensionais, ou combinações disso (como no exemplo de uma ópera ou de um retrato de movimento)" (*Copyright aspects of the preservation of electronic publications, 1998*).

As limitações do direito autoral para as estratégias da preservação podem afetar a preservação do acesso à informação digital, limitando o seu uso para o fim da preservação. Em muitos países a legislação faz permissões para o material de cópia para finalidades da preservação, entretanto, geralmente cobre apenas o material tradicional da cópia impressa, e não o da informação digital. Os exemplos de estratégias da preservação para a informação digital que podem ser afetados pelo direito autoral incluem a migração e renovação, cada uma envolve alguma forma de direito autoral da propriedade intelectual. A emulação levanta questões similares: por exemplo, a estratégia da emulação, proposta por Rothenberg em seu relatório de 1998, envolve conservar o *software*, especificações do *hardware* e a documentação.

### 2.3.3 **Direito autoral e as publicações eletrônicas;**

A Koninklijke Bibliotheek (KB) em Haia, a comissão do Institute for Information Law da Universidade de Amsterdã, examina os problemas relacionados ao direito autoral que poderiam impedir esforços para preservar e manter a acessibilidade de dados eletrônicos, uma vez que a

preservação implica a reprodução em grande parte dos casos. Por julgar que o trabalho da KB está muito abrangente ele servirá de base para o item abaixo.

Na maioria das vezes que o problema da preservação foi ilustrado na literatura, como no estudo *Aspects of the preservation of electronic publications*, as universidades estão à frente do problema. A KB que examinou o direito autoral relacionou os problemas que poderiam impedir esforços, preservar e manter a acessibilidade de dados eletrônicos. Ela tem o dever de preservar publicações eletrônicas, e deve-se estudar se a KB está autorizada para reproduzir publicações eletrônicas com a finalidade de preservação. As respostas a estas perguntas serão procuradas nas áreas de direito autoral (incluindo direitos morais) e de direito de proteção de base de dados, sendo que a autorização pode ser derivada dos contratos. A KB participa de acordos licenciando com os editores de publicações eletrônicas com vista à preservação experimental.

A seção 30.1 do Ato de Direito Autoral canadense, emendada em 1997, é a única provisão conhecida que permite expressamente que as publicações eletrônicas sejam convertidas para um formato contemporâneo, se necessário, para finalidades da preservação. Ela afirma que não está infringindo o direito autoral a biblioteca, arquivo, museu ou a uma pessoa que aja em nome de uma biblioteca, um arquivo ou um museu para fazer, de acordo com os regulamentos da subseção 4 da citada acima, desde que para a manutenção ou a gerência de sua coleção permanente ou coleção permanente de outra biblioteca, arquivo ou museu. Vale para cópia de um trabalho:

- a) se publicado, ou não, em sua coleção permanente, se o original for raro ou não publicado e estiver deteriorado, danificado ou perdido, ou sob risco de deterioração;
- b) se tornar-se danificado ou perdido, se o original não puder ser visto, segurado ou escutado devido a sua condição ou por causa das condições atmosféricas em que foi mantido;
- c) em um formato alternativo, se o original estiver atualmente em um formato obsoleto ou se a tecnologia requerido para usar o original estiver indisponível;
- d) para as finalidades de registro interno e catalogação;
- e) para finalidade do seguro ou investigações policiais;
- f) se necessário para a restauração.

Os itens "a" e "c" não se aplicam onde uma cópia apropriada estiver comercialmente disponível em um meio eletrônico apropriado e com boa qualidade para as finalidades requeridas. A subseção 1 indica que não é uma infração a biblioteca ou arquivo fazer uma cópia de um trabalho da coleção permanente se este for necessário para a manutenção da coleção. O item "c" expressa estados em que um trabalho pode ser convertido a um formato alternativo, mas sempre se ressaltando que a conversão ou a migração são permitidas somente se o produto multimídia não foi reeditado em um formato atual. Esta provisão passou pelo parlamento canadense, mas não entrou ainda em efeito.

II

### 2.3.4 *Direito autoral e a preservação digital*

O termo "conservação" é aplicado geralmente aos métodos que retêm a informação publicada em seu meio original. Estes métodos são projetados para manter o meio original em condições ótimas. Neste estudo, o termo "preservação" é compreendido como a manutenção de uma publicação em um sentido mais amplo, isto é, abarca também a manutenção da informação sem o meio original, por exemplo, copiando para um meio novo. O termo "migração" é usado para descrever o método da preservação, no caso dos documentos digitais, por meio do que o material (digital) é transferido periodicamente de uma configuração de *hardware/software* ao outro, retirando-o do envelhecimento da tecnologia da informática ao padrão atual. Converter e transferir dados para outros meios é parte essencial do processo total da migração. A "conversão" é o processo de traduzir programas e/ou índice de computador para juntar-se as especificações de outras configurações de *hardware/software*. É habitual conservar as publicações de papel que são propensas à deterioração. Os vários métodos citados são usados para retardar o processo de deterioração, entretanto, as publicações eletrônicas são também sujeitas à deterioração. Um método atualmente comum para preservar publicações eletrônicas é copiá-las para um meio novo. Neste contexto, a deterioração do meio original não é o único problema. Devido ao rápido desenvolvimento da tecnologia, do *hardware* e do *software*, estes estão se tornando continuamente obsoletos, e há o risco de que as publicações eletrônicas não sejam mais acessíveis em algum tempo, no futuro. Mesmo que a mídia e o conteúdo estejam em condições boas, a tecnologia que é necessária para fazer a publicação acessível pode simplesmente não estar mais disponível.

Na preservação do meio, os interesses para fitas, discos magnéticos, discos óticos, e a preservação do meio em que os *bits* e *bytes* da informação eletrônica são gravados denotam um importante interesse. Mas tais soluções serão inevitáveis de curto prazo, e não serão nelas mesmas os meios de preservar longos períodos de tempo (LESK, 1994). Este assunto descreve as mudanças rápidas nos meios da gravação, nos formatos de armazenamento e no *software*, que permitem que a informação eletrônica seja usada. Recomendando o que pode ser chamado preservação da tecnologia, ele afirma que "(...) para informação eletrônica, preservação significa cópia, não preservação física" (Odem, 1994). Isto é, a preservação da informação eletrônica num futuro indefinido requer a "atualização" de velhas tecnologias para novas na medida em que se tornem disponíveis e enquanto as tecnologias velhas deixam de receber suporte de pessoal técnico. LESK ainda alerta que a maior atenção deve ser dirigida para a obsolescência das tecnologias mais que simplesmente para a do meio (*mídia*).

De acordo com as diretrizes da KB, há dois métodos para garantir a preservação em longo prazo de publicações eletrônicas:

- 1) assegurar sua acessibilidade: a publicação pode ser retida em seu formulário original junto com o *hardware* e a tecnologia necessários para acessar; isto é realizado construindo uma "passagem" entre a velha e a nova tecnologia. ||
- 2) Transferir a publicação às gerações mais novas de configurações do *hardware* e *software* do computador, assim que a mais velha ameaçar se tornar obsoleta. Isto envolve um

número das técnicas e procedimentos (incluindo conversão e transferência de dados), geralmente conhecidos pelo termo geral "migração".

Se a primeira opção for escolhida, a publicação eletrônica ainda assim terá que, eventualmente, ser copiada para ser preservada, já que, como todas as mídias existentes, as publicações eletrônicas estão suscetíveis à deterioração. A conclusão final do *Preservation of New Technology*, estudo compilado a pedido do American Commission on Preservation and Access of the Council on Library and Information Resources é de que preservação significa copiar.

Critérios preliminares de seleção explicam o que significa publicação eletrônica e os tipos desta para depósito. Uma publicação eletrônica é compreendida como um documento em que os índices podem ser consultados com o uso de dispositivos eletrônicos. Em Amsterdã, o Depot van Nederlandse Elektronische Publicaties (DNEP) se concentra no material publicado por editores ou por outras fontes semelhantes. As publicações confidenciais são assim consideradas somente se transcenderem o interesse particular, como mostrará seu sumário; as comunicações confidenciais ou particulares não estão incluídas. Uma publicação eletrônica é compreendida como aquela em que os índices podem ser consultados com o uso de dispositivos eletrônicos.

A KB subdivide a informação eletrônica em três categorias principais:

- 1) textos e tratados: monografias, relatórios, periódicos, jornais e enciclopédias - acadêmicas;
- 2) bases de dados numéricas e factuais: textos com movimento, as imagens, as imagens gráficas, os textos do tipo multimídia, e as publicações interativas;
- 3) materiais de referência: bibliografias, catálogos e de determinados robôs de busca.

Segundo a KB, coletar e manter a acessibilidade (isto é, preservação) de publicações eletrônicas para a posteridade implica que as publicações eletrônicas não podem ser preservadas a menos que sejam copiadas. O Ato de Direito Autoral holandês (*Atteurswet*, DCA) usa o termo "reproduzir". Quando se refere a cópia, "direito autoral é o direito exclusivo do autor de um trabalho literário, científico ou artístico ou seus sucessores, para comunicar esse trabalho ao público e reproduzi-lo". A reprodução de um trabalho é sujeita ao direito da reprodução, mas também aos trabalhos que derivam dela, tais como a tradução. Assim, se uma biblioteca desejar copiar uma publicação eletrônica para a finalidade de preservar, deve, em princípio, obter o consentimento do suporte do direito autoral. Obviamente este consentimento é requerido somente quando o trabalho concernido é por ele (direito autoral) protegido.

Os trabalhos protegidos pelo direito autoral são textos, imagens, trabalhos musicais, películas e programas de computador. A lista não é exaustiva e, conseqüentemente, outros tipos de trabalho, que não são incluídos, podem ainda ser protegidos. O fator determinante é se o trabalho contém uma determinada medida da originalidade, isto implica que deve adequadamente refletir os esforços e a imaginação pessoais de seu criador. Se este for o caso, o direito autoral levanta-se com a criação do trabalho. Este critério, entretanto, não se estende à categoria de textos uniformes (por exemplo, um diretório de telefone) que não são originais no caráter, são protegidos pelo direito autoral, desde que sejam publicados ou se pretenda que estejam disponíveis ao público.

No Reino Unido a seção 42 da Lei do Direito Autoral, de 1998, indica que o direito autoral não é infringido se as bibliotecas copiarem "qualquer artigo" da coleção permanente a fim de preservar ou substituir. Entretanto, isto é permitido somente se não é viável comprar uma cópia do documento. A provisão foi esboçada com vista à matéria impressa: somente "os trabalhos literários, dramáticos ou musicais" podem ser copiados, ou seja, não é autorizada a duplicação "de trabalhos artísticos", de películas ou de gravações em bom estado de uso, e são classificados como trabalhos artísticos, mas, por exemplo, o que num livro servir como ilustrações do texto, esta reprodução é permitida. Nenhuma provisão é feita para o *software*, embora as cópias alternativas sejam admissíveis, como nos Países Baixos, é incerto se a cópia de preservação deve ser interpretada como uma cópia alternativa.

Os trabalhos não estão protegidos pelo direito autoral se o termo da proteção expirar, isto é, se 70 anos se passaram desde a morte do criador ou desde que o trabalho foi publicado. Além disso, a proteção do direito autoral não se aplica aos atos, resoluções ou decretos parlamentares, nem às regras da justiça ou às decisões administrativas.

A título de complementação sobre a lei de direitos autorais cite-se que quanto ao direito de artistas, o que rege é a Convenção de Roma de 1961, a *International Convention for the Protection of Performing Artists, Producers of Phonograms and Broadcasting Organizations*. Ela prevê que o direito autoral expira 50 anos depois que a apresentação artística foi feita, a gravação foi produzida ou a película foi liberada pela primeira vez.

Na maioria dos países cobertos pelo estudo citado na pesquisa, uma cópia pode ser feita somente se não for praticável comprar uma cópia comercialmente disponível.. Não deve haver nenhum conflito entre a exploração normal do trabalho e os interesses do autor não devem ser prejudicados.

A lei holandesa implica que a KB tem obrigação de preservar publicações eletrônicas, e os métodos atuais da preservação envolvem cópia, que não podem infringir os direitos, como exposto acima, dada a falta de atualização da lei sobre publicações eletrônicas. As isenções estatutárias no direito autoral e em proteção de base de dados oferecem somente soluções parciais, não erradicando a natureza infratora da cópia, ainda que para finalidades da preservação. A maioria das provisões contempla somente uma determinada categoria de trabalhos (por exemplo, somente textos ou programas de computador) ou foram projetadas para cobrir uma situação diferente totalmente. A ainda a ser implementada diretiva de base de dados pode, dependendo de como será interpretado, abrir canais por meio de uma isenção para finalidades da preservação.

Dada a ambigüidade de legislação existente na pergunta sobre se a KB está legalmente autorizada a preservar, para servir de herança cultural, por meio de cópia de publicações eletrônicas, e dado que as licenças não podem fornecer uma solução, a lei deve ser emendada para incorporar uma isenção específica ao direito acima mencionado. Na corte suprema holandesa, a preservação da herança cultural, incluindo-se as publicações eletrônicas, representa um interesse público e é reconhecido como tal por outros países na forma da lei. De acordo com a Convenção de Berna, há o critério segundo o qual em determinados casos especiais os estados signatários podem limitar o direito à reprodução se isto não se opuser a uma exploração normal do trabalho e não prejudicar os interesses legítimos do autor..

A situação a respeito da reprodução das publicações com o fim de preservar a herança cultural varia de um país a outro. Na Alemanha, continua a dúvida se a Deutsche Bibliothek está autorizada a preservar publicações eletrônicas para manter sua acessibilidade. Supõe-se que este não é o caso. Uma provisão estatutária específica para a preservação está faltando, entretanto, a legislação do direito autoral de vários outros países incorpora as isenções estatutárias específicas que permitem que as publicações sejam reproduzidas para finalidades de preservação. Como estes foram escritos com vistas a preservar tipos específicos de trabalho, não está tão claro se outros tipos de trabalho podem ser copiados para a mesma finalidade. Esta incerteza alertou o governo para várias iniciativas que busquem ampliar a legislação e permitir, por exemplo, a conversão de produtos multimídia para outro formato.

Para GRAHAM (1994) um grande problema da preservação, tanto intelectual quanto do meio (mídia), é responder perguntas como: O que eu estou vendo é o que eu quero ver? Como saber se o documento encontrado é o mesmo que eu usei e ao qual fiz referência nas notas de rodapé? Como saber se ele não foi mudado desde o último acesso? No caso do texto impresso geralmente temos como certa a não mudança no "mundo impresso"; no caso do documento eletrônico não há esta confiança.

Segundo ele podem haver três tipos de mudança nos textos eletrônicos:

- 1) mudança acidental: perda de dados durante uma transferência ou por manipulação inadvertida, ou errada. O dado pode ser corrompido durante um envio pela Internet ou entre discos de computador...
- 2) Mudança intencional bem intencionada. Há duas possibilidades: novas versões e rascunhos misturando-se às versões eletrônicas originais; atualizações estruturais, mudanças que são inerentes ao documento também causam mudanças no conteúdo da informação. Uma base de dados dinâmica, por sua natureza, é freqüentemente atualizada. Algumas características não podem ser levadas em conta quando a publicação é eletrônica para distinguir se ela é original ou não, como se poderia distinguir no caso da versão impressa, por exemplo, o formato da página, a tipografia, e o próprio tipo de papel..
- 3) Mudança intencional mal intencionada, que é a fraude: podem ser feitas para mudar evidências indesejáveis por alguém ou danificar o trabalho de outros; um pesquisador inescrupuloso pode mudar dados de outra pesquisa (idem, 1994).

Note-se que as cópias de segurança (*backups*) não são nem a questão aqui referida, nem são a solução, o que há é a necessidade de autenticar um documento para o usuário ter certeza de estar com um texto inalterado quando ele tiver necessidade. Esta técnica deve ser de fácil utilização para não impedir sua criação ou acesso e deve prover flexibilidade, abertura e segurança do documento onde for desejado. Deve ainda estar disponível a custo baixo e ser funcional ao longo do tempo. A solução deve estar baseada mais em um *software* simples que em *hardware*, que rapidamente torna-se obsoleto, mesmo que o *software* seja mais facilmente alterado (Idem, 1994).

BAYER, HABER & STORNETT A (*apud* GRAHAM 1994) trazem uma possível solução ao problema por meio do uso de criptografia através do registro da data e hora do recebimento do documento ou da criação deste para que estes dados sejam usados mais tarde para autenticação. A

técnica de *hashing* converte uma coleção de números em um único número, talvez com 100 dígitos, sem significado em si mesmo, mas que representará o conjunto de números do qual foi derivado. Guardadas as devidas proporções, seria uma CDD ou CDU ao contrário. Segundo seus criadores, para os bibliotecários o acesso público ao documento sem intervenção humana é uma necessidade e esta técnica torna tanto o documento quanto a técnica livres de alterações.

Um das técnicas para evitar fraudes e/ou alterações indesejáveis no original e, assim, resguardar o direito de autoria e garantir a preservação de um documento de fato original é a autenticidade de um objeto digital. Refere-se ao grau de confiança que um usuário pode ter de que o objeto é o mesmo que aquele esperado baseou em uma referência prévia ou que é o que deveria ser. O ambiente digital trás desafios para estabelecer a autenticidade. Isto é devido à facilidade com que o material digital pode ser alterado e copiado, tendo por resultado a possibilidade de uma multiplicidade das versões de um original em particular. Os métodos usados para converter, armazenar ou transmitir objetos digitais podem resultar nas distorções e, conseqüentemente, necessitar ser documentado. O processo de a informação migrar de um sistema ou formato para outro pode resultar nas mudanças que necessitam também ser gravadas. Os aspectos tais como a funcionalidade de um original, a sua dependência num *software* particular e o seu relacionamento a outros originais são todas as características que necessitam ser consideradas no estabelecimento de sua autenticidade. Uma escala das estratégias para afirmar a autenticidade de recursos digitais foi desenvolvida: a escolha de um método particular dependerá da finalidade para que a autenticidade é requerida. Entre estes estão o registro do original e a inclusão do metadado nas estruturas bem definidas do metadado. A técnica de *hashing* e o carimbo digital são os métodos públicos que autenticam a existência de um original. Uma outra classe dos métodos para estabelecer a autenticidade inclui técnicas de criptografia e encapsulação.

Outra técnica é a marca d'água digital, que pode somente ser detectado pelo *software* apropriado, e é usado primeiramente para a proteção de cópia desautorizada. As assinaturas digitais são usadas para gravar a autoria em um original. Quando esta página focalizar a autenticidade de recursos digitais, a rede aumentada resultará em um nível elevado da atividade na área da autenticação dos usuários (os processos por que podem se identificar), um aspecto vital de sistemas de gerência do acesso. Há uma sobreposição considerável na escala das técnicas que foram empregadas assegurando o acesso seguro à informação digital e aqueles usados estabelecendo a autenticidade de objetos digitais.

### **2.3.5 Direito autoral em bases de dados**

Antes de 1991, nos Países Baixos, avaliou-se que as bases de dados estavam protegidas pelo direito autoral. O caso Van Dale/Romme fechou a questão e a justiça definiu que uma coleção de dados puramente factual não a qualifica para a proteção do direito autoral. O simples fato de que um processo de seleção tinha sido feito não era suficiente para satisfazer o critério da originalidade. Este seria somente o caso se a coleção fosse o resultado de uma seleção que expressasse a visão pessoal do autor. Esta regra é surpreendente, dado que o direito autoral não foi feito para proteger esforços não criativos de uma natureza puramente econômica.

A Comissão Europeia dá grande importância à proteção das bases de dados porque é com elas que há, em grande parte, o desenvolvimento da sociedade de informação. A comissão percebeu que um novo direito teve que ser criado para proteger os recursos humanos, técnicos e financeiros investidos na construção de uma base de dados.

De acordo com a seção 1 e 2 do *Directive* (aqui traduzido como diretriz orientadora), base de dados é "uma coleção dos trabalhos independentes, dados ou outros materiais arranjados em uma maneira sistemática ou metódica e individualmente acessível por meios eletrônicos ou outros."

A diretriz orientadora cobre bases de dados eletrônicas como de papel; não é restrita aos serviços de informação em linha (Internet e *intranets*), mas inclui meios tais como o CD RaM. Uma exigência básica é que a base de dados compreende uma coleção dos trabalhos ou outros elementos independentes, tais como o texto, o som, as imagens, as figuras, os fatos e os dados. O *software* usado na construção ou na operação da base de dados não é coberto pela proteção da base de dados, segundo aquela diretriz orientadora. Podem, entretanto, ser cobertos por outros regimes, conseqüentemente, os diferentes componentes de uma base de dados podem ser protegidos por regimes distintos. As bases de dados que se qualificarão para a proteção do direito autoral são aquelas que constituem um trabalho original do autor, justificado pela seleção ou pelo arranjo do material, nenhum outro critério é aplicável.

O artigo 7 instrui os estados de membro para fornecer um novo direito de propriedade para os produtores das bases de dados, que reflita o investimento substancial na aquisição, verificação ou apresentação dos índices, qualitativa e quantitativamente. O produtor deste tipo de base de dados tem o direito de proibir "extrações" e/ou "reutilização" do todo ou de parte da base de dados, que ele julgue qualitativa ou quantitativamente substanciais. As extrações repetidas e sistemáticas de reutilização das peças não substanciais estão proibidas em determinados casos, quando se opõem à exploração normal da base de dados ou sem razão prejudicam o interesse legal do produtor. A diretriz orientadora define somente os conceitos do núcleo da extração e da reutilização; porque estas noções são definidas vagamente, o escopo exato destes direitos terá que ser determinado na prática.

O termo de proteção é de 15 anos, começando da conclusão da base de dados ou da data em que se torna disponível ao público. Se alterações substanciais forem feitas à base de dados, o termo da proteção recomeça para as partes da base de dados que foram alteradas. "Extração" é compreendida como transferência permanente ou provisória dos conteúdos de uma base de dados ou de uma parte substancial disso para outro meio. Isto incluirá, certamente, a migração da base de dados, e como envolverá a transferência da base de dados inteira para outro meio, pode-se concluir que em muitos casos a migração das bases de dados coletadas pela vontade da KB no princípio esteja barrada tanto pelo direito autoral que reside na estrutura de uma base de dados, quanto pelo direito *sui generis*.

O ato do direito autoral concorda também com os direitos morais do autor. Direitos morais incluem alterações ao trabalho, a menos que estes sejam de tal natureza que não possam ser contestados, como alguma distorção, mutilação ou outra alteração do trabalho que poderia ser prejudicial ao nome ou à reputação do autor ou, ainda, à sua dignidade como esta.

A conversão do desempenho de um trabalho, ou uma gravação, pode trazer uma alteração ou outro prejuízo ao trabalho. Se a conversão resultar em diferenças perceptíveis, então esta pode constituir um exemplo da alteração ou prejuízo que poderia, em princípio, ser contestado pelo autor: Isto poderia ocorrer, por exemplo, se uma imagem fosse reproduzida com uma definição mais baixa.

Uma objeção a uma "alteração" pode se manter somente se está dentro da razão. Isto significa que os interesses do autor e da pessoa que fazem a mudança estão pesados de encontro a cada outros. A KB pode pleitear o interesse de preservar a publicação para a posteridade, e aquele método de preservação que causou a alteração pode ser a única maneira de preservar e manter a acessibilidade da publicação particular. Exemplos de distorções, mutilações ou outros prejuízos que podem ser considerados como ferindo o direito moral do autor se a mudança ferir a reputação dele ou se trouxesse mudança na percepção pública do autor. Acima de tudo, leva-se em conta o critério da razoabilidade quando uma mudança qualifica como uma "distorção, a mutilação ou outro prejuízo".

Os regulamentos "advertem" os editores a concordarem em contribuir com todas as publicações antigas (*off-line*) e atualizações subseqüentes. A KB garante, por sua vez, que as publicações estarão retidas permanentemente. O original indica que as etapas para conservação passarão por exame para os comprovar, se necessário, que a KB consultará os editores, "se necessário", caso apareçam problemas que se relacionam à conservação das publicações eletrônicas.

Mesmo que uma publicação eletrônica contenha trabalhos que não são mais protegidos pelo direito autoral, em muitos casos ela pode, ainda, ser coberta pelos compiladores do direito autoral e proteção da base de dados porque o compilador de uma publicação eletrônica provavelmente não terá estado inoperante por 70 anos e a publicação não pode ter sido produzida há mais de 70 anos, assim o direito autoral do compilador estará vigendo. Isto se aplica igualmente à proteção específica de base de dados. No caso, a KB, teoricamente, deve obter uma licença a fim de fazer uma cópia para preservação da publicação.

Semelhante ao Brasil, especificamente na questão do depósito legal, em 1983 os Países Baixos assinaram um acordo por meio do qual o KNUB, sigla holandesa correspondente a Royal Association of Dutch Publishers, procuraria incentivar a contribuição com uma cópia de cada uma de suas publicações à KB, uma vez que ela é uma unidade de informação semelhante à Biblioteca Nacional brasileira.

A definição de "publicação" é muito ampla para permitir que as publicações eletrônicas sejam incluídas no acordo segundo o qual a KB é obrigada a manter as publicações em condições boas, e a preservação é uma destas formas. Pode-se considerar uma infração do direito autoral fazer cópias para preservação de publicações eletrônicas se, por exemplo, uma publicação eletrônica contiver elementos para os quais o editor teve que obter uma licença, assim ele somente permitirá que a KB migre dados se ele mesmo estiver autorizado a conceder a licença para essa finalidade. Se o editor não tiver uma licença adequada, a KB será culpável de infrações,

As proibições concedidas ao detentor do direito autoral foram julgadas necessárias pela legislatura com vista aos interesses de terceiros e do público geral, especialmente no contexto da instrução, da ciência e da liberdade de informação. Dado que a preservação da herança cultural

nacional está *envolvida* neste caso particular, se Pôde supor que uma isenção para esta finalidade pertenceria a este contexto. O termo do "direito á reprodução" refere-se a vários leITilos que *governam* a reprodução dos originais por detelTinadas categorias de usuário. As entidades com infolTlações confidenciais, a comunidade de negócio e o setor público podem reproduzir originais dentro de detelTinados limites sem serem culpados de infração ao direito autoral. A *nová* legislação nos Países Baixos somente se aplicará a reprografia em um sentido estrito, isto é, reproduções feitas com as fotocópias registradas no Ministério da Justiça, e "não será julgado infração ao direito autoral um trabalho literário, científico ou artístico que seja reproduzido em um número limitado das cópias, para a única finalidade de prática confidencial, para o estudo ou uso da pessoa que faz as cópias Ou **requisita as cópias para serem feitas exclusivamente para si.**"

A reprodução, em um sentido amplo, denota não somente aquela cópia ou as reproduções feitas, mas também a reprodução em um foITIlulário modificado. A isenção aplica-se somente se poucas cópias são feitas e para Prática confidencial, se para uso ou estudo, e desde que sejam feitas pela pessoa que pretende usá-las, ou por algUém a pedido dela. A reprodução para um terceiro, sem pelTlissão do autor é proibida. Além disto, a reprodução para terceiros é totalmente proibida, se para **meios áUdiO-visuais; esta Provisão aplica-se, também, aos representantes legais.**

Pode-se concordar que o pēSSoal da biblioteca. Poderia COpiar material, desde que destinado aos alQuivos internos; isto poderia se qualificar COmo "uso confidencial" por parte da biblioteca e *leria* de ser ligado à circunstância de que uma cópia do alQuivo se fez desta maneira e não *seria* reproduzida para usuários da biblioteca. A Corte Suprema decidiu que quando os Irabalhos reproduzidos ficam disponíveis ao público geral serão usados por não mais muito tempo "confidencialmente". A finalidade da cópia da preservação é, entre outra, assegurar que a publicação **remanesça acessível; isto não implica necessariamente fazê-la disponível ao público.**

No caso em que edições mais atrasadas de um livro são Produzidas, se uma edição anterior for reeditada, o trabalho está outra vez comercialmente disponível, conseqüentemente, o trabalho completo não Podia ser cópia, mas, "uma exceção poderia ser criada COmbase no argumento de que há uma diferença significativa entre as duas edições, e POIQUE um resultado de razões espéciais, de uma natureza objetiva ou uma necessidade específica existe para o texto mais *novo*", isto é, um dos **alvos da KB.**

Uma imagem que seja cópia deve claramente diferir do Original no tamanho ou na apresentação. É incerto se esta exigência se aplica também às imagens nos CO-ROMs. Se este fosse o caso, então esta regra impediria fazer cópias de preservação se as imagens aparecessem em uma publicação eletrônica. Estes *seriam* exatamente os mesmos que as Imagens no original. É mais provável, entretanto, que esta *provisão* se aplica somente aos trabalhos que se qualificam como imagens e, não, aos trabalhos COfetivos em que as Imagens aparecem. Esta Provisão aplica-se a KB, já que ela é uma biblioteca sem fins lucrativos e com serviço público, o decreto de reprografia aplica-se interpretado estritamente aos "extos" e não às imagens, á música ou ao *software* em uma publicação eletrônica; além disso, é incerto se o decreto de reprografia se aplica á **DUPLICAÇÃO** de publicações eletrônicas. O decreto de reprografia foi projetado originalmente para textos em foITIlalos análogos, os gulas que acompanham equipamentos, e não cobrem a tecnologia digital. Alguns escritores supuseram que o racioénio se estende também ao alTlazenamento em um sistema

computadorizado. Toda diferenciação seria obsoleta, na hora em que os computadores estão tendo um papel crescente. As cópias eletrônicas estarão fora do espaço de direito ao futuro da reprografia isto significa que a proibição pode não ter nenhuma consequência para a reprodução de publicações eletrônicas. Um estudo comparativo mostrou que as cópias eletrônicas não estão cobertas pelo direito de reprografia em outros países.

O detentor do direito autoral não pode proibir que se adquira legalmente uma cópia de um programa de computador, o que não inclui a duplicação para finalidades da preservação. A isenção acima mencionada é consequentemente aplicável somente se o detentor do direito autoral não tem a duplicação, a migração e a conversão de dados contratualmente proibidas, através das licenças do usuário.

O direito autoral não é infringido se se adquirir legalmente uma cópia de um programa de computador e fizer uma cópia alternativa, desde que esta seja necessária para a finalidade pretendida do programa. Não é evidente no Ato do Direito Autoral holandês, mas o artigo 5, parágrafo 2 da diretiva orientadora do software, impossibilita o direito de proibir fazer cópias alternativas. O artigo 5.1 impede que o suporte do direito autoral proíba fazer cópias alternativas, cobrindo as cópias de *back-ups*. Embora as cópias que a KB faz para finalidades da preservação possam ser consideradas como cópias alternativas, provavelmente não são cobertas por esta isenção, porque, *estritamente falando*, a finalidade de uma cópia alternativa e de uma para preservação não são a mesma. Por outro lado, se a cópia de preservação fosse considerada como uma cópia alternativa, aplicar-se-ia também à cópia alternativa e, consequentemente, o editor não poderia proibir uma cópia de preservação ser feita. Deve-se anotar que isto poderia somente se aplicar se o editor pretender ter o direito no programa de computador e não meramente as licenças de terceiros. II

A situação a respeito da reprodução das publicações a fim de preservar a herança cultural varia de um país para outro. De modo geral, a legislação do direito autoral de vários outros países permite que as publicações sejam reproduzidas para finalidades da preservação. Quanto à reprodução das publicações a fim de preservar a herança cultural, isso varia de um país para outro. a

Na Bélgica somente a conservação de trabalhos cinematográficos é permitida, estando isenta da proteção do direito autoral. A seção 22.8, que foi adicionada ao Ato de Direito Autoral belga em 1995, indica que o arquivo daquele país está autorizado a fazer cópias, duplicatas, restaurações e conversões para conservar o patrimônio cinematográfico desde que isto não se oponha à exploração normal da película e não prejudique a versão original. Uma vez que a reprodução é permitida somente para conservar a herança cinematográfica, é improvável que esta proibição autorize a duplicação de outros trabalhos que não as películas.

### 2.3.6 *Direito autoral no Brasil*

No Brasil, a lei nO9.610<sup>1</sup> foi sancionada em 19 de fevereiro de 1998 pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso. Abaixo foram reproduzidos os trechos julgados mais pertinentes para este trabalho.

Para as unidades de informação a definição de publicação, constante do art. 5º, é primordial:

"I - publicação - o oferecimento de obra literária, artística ou científica ao conhecimento do público, com o consentimento do autor, ou de qualquer outro titular de direito de autor, por qualquer forma ou processo".

Quanto à autoria, o art. 11 considera que autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica e, art. 14, diz que é "titular de direitos de autor quem adapta, traduz, arranja ou orchestra obra caída no domínio público, não podendo opor-se a outra adaptação, arranjo, orquestração ou tradução, salvo se for cópia da sua".

Como enfatizado neste capítulo, preservar significa copiar de alguma maneira, e o artigo 5 define:

"VI - reprodução - a cópia de um ou vários exemplares de uma obra literária, artística ou científica ou de um fonograma, de qualquer forma tangível, incluindo qualquer armazenamento permanente ou temporário por meios eletrônicos ou qualquer outro meio de fixação que venha a ser desenvolvido", e o art. 29 afirma que depende de autorização prévia e expressa do autor a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como "I - a reprodução parcial ou integral" e o art. 33 completa mostrando que ninguém pode reproduzir obra que não pertença ao domínio público, a pretexto de anotá-la, comentá-la ou melhorá-la, sem permissão do autor..

Algumas das obras intelectuais mais freqüentes nas bibliotecas e que estão protegidas pela lei, conforme o art. 7º, são:

"I - os textos de obras literárias, artísticas ou científicas; C..)

VI - as obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas; (...)

X - os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência;

XI - as adaptações, traduções e outras transformações de obras originais, apresentadas como criação intelectual nova;

XII - os programas de computador;

XIII - as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual". O parágrafo 2º mostra que a proteção concedida neste inciso XIII não abarca os dados ou materiais em si mesmos, e se entende sem prejuízo de quaisquer direitos autorais que subsistam a respeito dos dados ou materiais contidos nas obras.

---

<sup>1</sup> Maiores informações sobre a lei nO9610 ver <http://www.planalto.gov.br/E'g'ls/leis/leis/1998/009610.htm>

Quanto à vigência da lei, chamada de duração dos direitos conexos, o art. 96 estabelece que é de setenta anos o prazo de proteção a estes direitos, contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente à fixação, para os fonogramas; à transmissão, para as emissões das empresas de radiodifusão; e à execução e representação pública, para os demais casos.

Este sub-capítulo abordou o direito do autor em relação às bases de dados porque é nelas que estão e/ou ficarão as publicações digitais separadas para preservação, e o parágrafo 1º estabelece que os programas de computador são objeto de legislação específica, observadas as disposições da Lei nO9610 que lhes sejam aplicáveis.

No parágrafo 3º consta que no domínio das ciências, a proteção recairá sobre a forma literária ou artística, não abrangendo o seu conteúdo científico ou técnico, sem prejuízo dos direitos que protegem os demais campos da propriedade imaterial.. Sobre a utilização de bases de dados, o art. 87 define que o titular do direito patrimonial sobre uma base de dados terá o direito exclusivo, a respeito da forma de expressão da estrutura da referida base, de autorizar ou proibir:

I - sua reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo;

II - sua tradução, adaptação, reordenação ou qualquer outra modificação;

III - a distribuição do original ou cópias da base de dados ou a sua comunicação ao público;

IV - a reprodução, distribuição ou comunicação ao público dos resultados das operações mencionadas no inciso II deste artigo.

Finalmente, o art. 46 define o que não constitui ofensa aos direitos autorais:

"VIII - a reprodução, em quaisquer obras, de pequenos trechos de obras preexistentes, de qualquer natureza, ou de obra integral, quando de artes plásticas, sempre que a reprodução em si não seja o objetivo principal da obra nova e que não prejudique a exploração normal da obra reproduzida nem cause um prejuízo injustificado aos legítimos interesses dos autores".

## **2.4 Conclusão da revisão de literatura**

O motivo deste trabalho é estudar a preservação digital, é analisar como ela está alterando, ou virá a alterar em algum tempo, o funcionamento da universidade no Brasil e suas bibliotecas, dados os documentos que elas administram, que devem estar acessíveis e poderem ser recuperados para os usuários. Para dar acesso e recuperar informação é necessário eu ela esteja não apenas conservada, mas uma vez que o foco aqui é a digital, deve também estar preservada dentro dos limites e cuidados inerentes à tecnologia, buscando evitar que a informação fique indisponível com o tempo, ou por mau uso do documento ou porque a mídia torna-se obsoleta. As universidades escolhidas foram as que possuem o curso de doutorado, onde a pesquisa acontece com maior frequência por meio dos professores de nível mais especializado, os doutores. Note-se que, até aqui, algumas das palavras de ordem do trabalho são: tecnologia; produção científica; conteúdos digitais; acesso à informação digital, objetivando sua recuperação; formas de prevenir a perda definitiva da informação, devido à deterioração que esta possa sofrer..

Algumas características do trabalho dentro das unidades de informação tendem a mudar mais rapidamente, devido ao uso constante da TI, e é resultado do novo cenário que ela apresenta. Desta forma, cada profissional terá que se defrontar freqüentemente com o estabelecimento de critérios para uma determinada instituição, de acordo com a demanda, o tipo de usuários, ou o alcance de seus serviços, que, no âmbito virtual, pode alcançar fronteiras inimagináveis.

Há questões a considerar sobre a tecnologia, intrínseca à preservação digital, que envolvem estudos sobre alguns aspectos ligados à informática, como:

- a) análise do uso de técnicas para preservar conteúdos originalmente produzidos em formato não digital (impresso, filmes, e outros) e que depois geram um arquivo digital;
- b) compatibilidade de *hardware* e *software*;
- c) obsolescência tecnológica, suas razões e entraves para preservar;
- d) integridade e autenticação do conteúdo intelectual;
- e) importância da preservação do conteúdo intelectual;
- f) migração de dados;
- g) custo da preservação digital.

Os critérios de seleção, assim como objetivos, devem ser bem dosados de modo a serem atingidos, evitando lotar a biblioteca com informações em demasia, ou irrelevantes, ou com documentos que não serão utilizados o suficiente para justificar o dinheiro gasto na compra, o tempo de trabalho intelectual, despendido no processamento técnico, e no espaço físico ocupado. Este erro fica ainda mais fácil de acontecer em se tratando de informações digitais, disponíveis em "excesso", "todo" o tempo e para "todos". Tem-se que evitar o excesso vislumbrando o que foi dito acima, inclusive para a manutenção do acervo. Por outro lado os critérios não devem ser demasiadamente rígidos, deixando informações importantes indisponíveis. São os critérios de seleção que mostram lacunas no acervo, que não são fruto de descaso ou ineficiência profissionais, mas devem estar em coerência com o planejamento adotado.

Como o foco deste trabalho é preservar para garantir acesso e recuperação da informação digital, parece incoerente que a informação selecionada para preservação seja alvo de vandalismo, furto e mutilação, problemas que parecem mais comuns de materiais físicos, mas se deve lembrar que algumas das formas de preservação dispostas na literatura incluem também a disponibilização física do material em microficha, papel, e CD ROM, por exemplo, garantindo o acesso ao documento e prolongando a sua vida útil, mas não os eximindo do mau uso.

Tal trabalho deve ser interdisciplinar, de acordo com a missão, os objetivos da instituição, e o tipo de material, onde a idéia da preservação é do conteúdo, e não do suporte. Uma grande vantagem da preservação é a ampla disponibilização do conteúdo, de modo rápido e com uma informação pontual, obedecido ao direito autoral.,

Por mais que a visão da unidade de informação semelhante a uma empresa possa parecer estranha, é uma comparação exemplar, e como tal ela:

- a) sofre influência da política organizacional vigente;

- b) necessita ser organizada, ter planejamento e ser gerenciada;
- c) e, especificamente sobre o tema preservação, é premente considerar a questão da seleção dos documentos que serão ou não preservados; e
- d) outro aspecto que não pode ser esquecido é o de quem fará o trabalho, o profissional por trás da seleção.

O processo de seleção de informação digital envolve consulta freqüente ao acervo constituído, para verificar se a informação preservada tem sido depurada, se preservando apenas o lastro desejado. A informação digital é efêmera, pode estar ótima, para um determinado período de tempo, mas não ser de qualidade ou atual em outro momento, o que faz do processo de seleção de informações digitais algo singular.

Após mencionar a necessidade da preservação, considerar seus empecílios e questões tecnológicas mais importantes, citar a necessidade e relevância da gerencia neste processo e avaliar o processo de seleção do que será preservado, chega a hora de ver o que a lei diz sobre cópia de conteúdos, por meio do direito autoral, que envolve o estudo de:

- a) legislação;
- b) direito autoral e as publicações eletrônicas;
- c) direito autoral e a preservação digital;
- d) direito autoral em bases de dados.

Quanto ao direito autoral, os métodos atuais de preservação envolvem cópia, que podem infringir o direito autoral, e a preservação autorizada não é sempre adequada. Por enquanto somente se têm soluções parciais, que não erradicam a natureza infringente da cópia mesmo que para finalidade de preservação. A maioria das provisões contempla apenas uma determinada categoria de trabalhos, como textos, programas de computador ou foram projetadas para cobrir uma situação peculiar.

Por lei, em alguns países, é permitido que copiem determinados tipos de trabalhos com a finalidade de preservá-los, e ainda não está certo se a preservação de cópias eletrônicas está autorizada. A legislação não considerou a publicação eletrônica porque foi formulada antes que este meio alcançasse a maturidade. Em consequência, as emendas têm sido introduzidas já na lei canadense. Os Estados Unidos e o Reino Unido estão empreendendo também iniciativas concretas neste respeito.

Na maioria dos países uma cópia pode ser feita somente se não for possível comprar uma cópia comercialmente disponível, isto em concordância com o artigo 9. 2 da Convenção de Berna, que diz não haver nenhum conflito com a exploração normal do trabalho e os interesses do autor não devem ser prejudicados desnecessariamente

Sobre a reprodução de base de dados, dependendo de como a lei é interpretada, pode haver uma brecha se uma isenção para finalidades da preservação for introduzida. Dada a ambigüidade de legislação existente sobre se a KB está legalmente autorizada a preservação para sustentar a herança cultural com cópias de publicações eletrônicas, e dado que as licenças não podem fornecer

uma solução, a lei deve ser emendada para incorporar uma isenção específica aos direitos acima mencionados.

### 3 Abordagem metodológica

Este capítulo tem por objetivo a descrição dos princípios teóricos e passos dados para a realização deste trabalho. Escolheu-se trabalhar com questionário primeiramente porque é difícil o deslocamento físico em um país com as proporções geográficas do Brasil. Além disto, uma vez que o tema é novo, as perguntas do questionário foram elaboradas de modo tal que fosse possível detalhá-las aos respondentes, extraindo deles mais dados e pontualizando as respostas.

O objetivo geral (OG) deste trabalho foi identificar as percepções que os gestores das bibliotecas universitárias brasileiras têm sobre iniciativas que visem à preservação de conteúdos digitais. Os objetivos específicos desta pesquisa foram:

- 1) OE 1 - Identificar quais bibliotecas possuem política de seleção;
- 2) OE 2 - Identificar quais bibliotecas possuem política de seleção para documentos digitais;
- 3) OE 3 - Conhecer a percepção dos gestores de bibliotecas universitárias quanto à política de seleção de documentos digitais.

As variáveis estudadas foram:

- 1) existência ou não política de seleção;
- 2) tecnologia disponível;
- 3) verba da instituição destinada à tecnologia;
- 4) duplicação de conteúdos digitais;
- 5) percepção dos gestores;
- 6) política de seleção de documentos digitais;
- 7) Lei de direito autoral..

Cada gestor das bibliotecas das universidades escolhidas para este estudo recebeu correspondência, primeiramente por *e-mail*, explicando o que se deseja fazer na pesquisa, naquela unidade de informação (UI) e conferindo se ele preferia esta forma de contato (via endereço eletrônico), ou outra, que seria a correspondência tradicional por correio. Visando um melhor aproveitamento do tempo, neste momento o gestor já recebeu o questionário. Isto foi feito com antecedência de cerca de um mês, de modo que este gestor pudesse se preparar para fornecer as respostas, inclusive tendo a oportunidade e tempo suficiente para reencaminhá-lo (questionário) a outras seções, se necessário (por exemplo, seção de seleção de material, tecnologia).

As respostas às perguntas deveriam fornecer sustento teórico para mapear:

- 1) atitudes tomadas, ou não, pelas UI selecionadas, de modo a disseminar o conhecimento sobre preservação digital e/ou incentivar na efetivação da preservação de conteúdos digitais, levantando se esta é/poderá ser feita, e que critérios são considerados;

- 2) traçar o perfil da UI, baseado nas informações fornecidas pelo gestor, que se envolverá está envolvido no processo de preservação;
- 3) levantar como a verba da unidade interfere, ou não, no processo de preservação;
- 4) investigar conhecimentos sobre a Lei de Direito Autoral brasileira;
- 5) conhecer os critérios utilizados para a seleção de informação e, quando for o caso, para a seleção de informação digital..

### **3.1 Método e instrumento**

O surgimento e a proliferação dos documentos eletrônicos tornaram-se grandes problemas, e outro surge: como preservar estes documentos e suas informações? O que, para que e para quem preservar? A preservação visa manter os documentos em condições de acesso tanto físico como intelectual, mas a literatura tem mostrado que este último aspecto ainda carece de mais estudo, especialmente em relação a que tecnologia usar para garantir o acesso e recuperação dos conteúdos digitais em longo prazo, dada sua natureza ágil, proveniente de grandes ligações (como os *hiperkinks*), e a literatura disponível ainda não tem ponto firmado sobre como resolver questões, por exemplo, quanto a obsolescência ou adequação tecnológica, resguardando tanto o conteúdo quanto à mídia com suas diferentes facetas (agilidade e rapidez na pesquisa). Conceitos encontrados na literatura não abordam estas e outras questões, justifique-se a escolha do método de pesquisa abaixo detalhado.

A metodologia aplicada neste trabalho foi a Triangulação, ou seja, o emprego de duas ou mais técnicas para o estudo. Primeiramente é uma pesquisa exploratória, já que o objeto de estudo, preservação da informação digital, é novo tanto na literatura nacional quanto na internacional, justificando-se preferir utilizar este método.

Por meio de questionários, que foram enviados aos gestores das UIs universitárias brasileiras com curso de doutorado, identificar quais UIs possuem política de seleção de documentos para formar seu acervo e política de seleção para documentos digitais para, no futuro, fazer a preservação destes; levantar a tecnologia disponível nestas instituições, analisar o perfil do profissional envolvido neste processo e estudar o uso da verba da instituição destinada à tecnologia da informação. Também se fez uma análise da duplicação de conteúdos digitais, objetivando a preservação, baseada em informações advindas da revisão de literatura e, finalmente, conhecer a percepção dos gestores de UIs universitárias quanto à política de seleção de documentos digitais, para assim atingir os objetivos específicos do trabalho.

Na pesquisa exploratória pode-se fazer a análise dos dados de modo quantitativo e/ou qualitativo. Neste trabalho optou-se prioritariamente pela análise quantitativa dos dados colhidos nos questionários respondidos, mas não há como deixar de fazer também uma análise qualitativa, intenção revelada, inclusive, no tipo de questões de que consistiu o questionário, com muitas perguntas de opinião. A análise qualitativa também foi necessária para examinar outro tema satélite desta pesquisa, a Comunicação Científica, que não pode ser estudada apenas pela coleta de dados na forma quantitativa.

Foi realizada também uma *pesquisa descritiva*, onde a literatura colaborou para embasar conceitos, fundamentar a linha de pesquisa traçada, apresentando idéias concordes com as da autora, mostrando visões de futuro e dados retrospectivos do que foi estudado.

Para colher os dados, foi utilizado um questionário, com 10 questões mistas (fechadas e abertas) e 13 apenas fechadas, sendo 23 no total. Para maiores detalhes sobre o questionário, ver anexo 7.

### **3.2 Universo e amostra**

Escolheu-se como universo desta pesquisa as unidades de informação, de universidades brasileiras, públicas e particulares, onde existem cursos de doutorado. Foi um trabalho interno ao Brasil para averiguar como os centros usuários e provedores de informação científica, as bibliotecas universitárias brasileiras e participando, ou não, deste processo. Justifique-se a escolha porque é na universidade que está a maioria dos pesquisadores, os professores doutores, que ali trabalham e desenvolvem seus trabalhos.

A produção de conhecimento é uma importante característica das universidades, e o processo de criação é realizado pela investigação científica, onde participam professores, pesquisadores e alunos, para descobrir e fazer evoluir avanços que renovam o saber que existe (STUMPF, 2000, p. 107). Por que as com doutorado? Como o tema preservação digital é novo, infere-se que os cursos mais especializados, ou seja, os doutorados, têm alunos e professores que demandam informações mais atualizadas, mais bem trabalhadas exigindo da unidade de informação profissionais, equipamento e seleção de material mais desenvolvida que em outras, e também pode significar uma instituição fundada há mais tempo e com suas funções e serviços mais definidos.

Separadas por região e seguindo a ordem com que são encontradas no sítio da CAPES (ver anexo nº 3) se encontra a lista das 50 universidades que compõem o universo desta pesquisa.

O primeiro lote dos questionários foi enviado no dia 11 de fevereiro de 2004. Primeiramente foi feita uma pesquisa na Internet à procura das páginas das universidades. Nelas se buscava a ligação para a biblioteca central. Identificou-se o despreparo de alguns profissionais na execução destas páginas, na seleção de dados para desenvolver a arquitetura daquela informação, e na atualização de tais páginas iniciais, refletindo-se, inclusive, na falta do endereço que leva à biblioteca. Em alguns casos a página da unidade da informação possuía apenas elementos que tornavam possível a pesquisa bibliográfica, excluindo-se outros dados como dados históricos e atualizados sobre a instituição em si e, no que esta pesquisa estava mais interessada, nomes para entrar em contato com a unidade de referência.

Após enviar os questionários, devido à desatualização das páginas das universidades, muitos endereços estavam errados, e foi necessário entrar em contato com a Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias (CBBU) mais especialmente efetivando contato com sua presidente para que fornecesse os endereços eletrônicos atualizados.

Constatada esta dificuldade foi necessário enviar a carta de correspondência, já mandando junto o arquivo contendo o questionário para otimizar o tempo restante para o fim da pesquisa, para

os endereços eletrônicos, constantes nas páginas sob o título de *webmaster*, contato e quando nem estes foram encontrados, por ordem, primeiramente procurou-se enviar para departamentos mais diretamente ligados à biblioteca, ouvidoria (quando de sua existência) e, por fim, à reitoria da universidade. Nestes casos, foi feita correspondência, solicitando-se o obséquio de reencaminhar aquele arquivo para a responsável pela biblioteca central.

Neste primeiro contato, como consta na carta de apresentação (anexo nO4), foi perguntado sobre a forma de preferência quanto aos futuros contatos. Das 50 mensagens enviadas apenas uma trouxe a resposta revelando a preferência por manter contato via meio eletrônico. Sete questionários foram devolvidos por contarem com o endereço eletrônico errado. Para sanar este problema a pesquisadora fez contato eletrônico com a responsável pela CBBU, solicitando o endereço atualizado das universidades que estavam com o endereço errado na sua página na Internet. A continuação das cobranças aconteceu como segue:

- 1) em 9 de março de 2004 foi enviada a segunda cobrança dos questionários, recebendo-se uma resposta;
- 2) dia 23 de março foi enviado novo lote cobrando a resposta, de onde voltaram quatro questionários preenchidos;
- 3) a quarta cobrança foi feita dia 12 de abril, recebendo, dela, cinco questionários; e
- 4) a quinta cobrança foi feita dia 17 de maio. Esta última teve uma peculiaridade: como sugestão do professor orientador desta dissertação foi enviada correspondência para todas as universidades que ainda não haviam respondido e, juntamente, foi enviada correspondência para a diretora da CBBU, solicitando a ela que enviasse um bilhete pedindo a colaboração dos colegas diretores de bibliotecas universitárias. Pretendeu-se, assim, que o questionário enviado pela pesquisadora tivesse um aumento no número de respondentes. Ao final daquela semana, tendo recebido mais cinco questionários começou-se a tabulação e análise dos dados. O total de amostras recebidas, ao final de quatro meses, até 26 de maio de 2004, foi de 21 questionários, correspondendo a 42% de índice de resposta.

A ordem das regiões listadas nesta seção seguiu a utilizada no Portal da CAPES, de onde os dados foram retirados. Procurou-se, assim, evitar qualquer tipo de favoritismo na ordem da escolha das regiões.

- a. Na tabela nO 1 consta, por grande área do conhecimento, o número de cursos universitários de doutorado:

Tabela 1 - Número de cursos de doutorado

GRANDE ÁREA	Situação Atual		
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	194	112	1
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	166	125	5
CIÊNCIAS DA SAÚDE	331	229	24
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	195	122	8
CIÊNCIAS HUMANAS	256	132	6
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	189	76	24
ENGENHARIAS	190	104	23
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	99	58	1
OUTRAS	90	27	25

Fonte: CAPES

Para proporcionar uma visão geral do universo a ser estudado, consta da tabela 2, por região, o número de cursos de doutorado reconhecido pela CAPES.

Tabela 2 - Número de cursos de doutorado por região

REGIÃO	Situação Atual		
		to.	Prof.
<u>Norte</u>	53	17	3
<u>Nordeste</u>	260	101	16
<u>Sudeste</u>	955	669	67
<u>Sul</u>	337	162	23
<u>Centro-Oeste</u>	105	37	9

Fonte: CAPES

### 3.3 Coleta de dados

#### 3.3.1 Pré- testes do questionário

O pré-teste do questionário, com 14 respondentes, foi realizado em setembro e outubro de 2003. Ele foi feito com:

- a) duas colegas da área de Biblioteconomia (servidoras da BCE. Biblioteca da Universidade de Brasília), uma da Seção de Obras Raras e outra da Referência;
- b) seis professores da Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Por ordem de procura por parte da pesquisadora, em Brasília, foram: a coordenadora da pós-graduação do CID, uma das professoras de metodologia científica da pós do CID, em Vitória: o professor de metodologia do Departamento de Biblioteconomia e ex-professor do departamento de computação daquela universidade, uma professora do departamento de Biblioteconomia e *ex-diretora* da biblioteca daquela universidade, uma *ex-bibliotecária* da seleção de documentos para o acervo daquela biblioteca universitária e agora professora do mesmo departamento, e a professora responsável pela *disciplina* do primeiro curso, em nível de graduação, sobre *Preservação digital* criado no Brasil, de iniciativa daquele departamento;
- c) três responsáveis por unidades de informação de faculdades particulares brasilienses, ou quem eles indicaram (por ordem de procura: Faculdades Objetivo, UPIS, UDF) e a diretora da biblioteca do Senado Federal e professora da UnB da disciplina Tecnologia da Informação;
- d) um profissional graduado em informática; e
- e) um profissional do IBICT que estuda e implementa cursos especificamente sobre preservação da informação digital.

Com a lista acima descrita a pesquisadora pretendeu avaliar o instrumento de pesquisa não apenas com colegas da área ou com um universo o mais próximo possível ao que será analisado na realidade (em faculdades brasilienses), como sugere a literatura na área de metodologia científica.

Desta maneira fica claro que a escolha do público que colaborou no pré-teste não foi aleatória, pretendendo-se, assim, desenvolver um trabalho de qualidade e receber como respostas questionamentos de diferentes visões de mundo (mas todas com ligação ao tema) quanto ao que se tem estudado buscando, na medida do possível, prever problemas não cogitados quando do envio dos questionários.

Com cinco meses de antecedência um primeiro contato foi feito, via e-mail, entre a pesquisadora e as Unidades de Informação (UI) escolhidas para análise. Ali a autora apresentou-se, assim como descreveu sua pesquisa e verificou se, mesmo possuindo *e-mail*, estes eram de fato utilizados rotineiramente para correspondência pelos gestores~diretores das UI escolhidas. Nesta correspondência enviada às instituições constava a forma como os questionários seriam mandados e a preferência da autora por receber as respostas por *e-mail*, dada a rapidez no envio e recepção dos dados e a possibilidade de entrar em contato várias vezes, se necessário. Ainda assim, foi

perguntado aos respondentes qual seria o melhor meio para travar o contato e receber as respostas dos questionários. Este contato serviu para enviar as perguntas do futuro questionário de modo que os gestores das UI pudessem se preparar para apresentar suas respostas no dia estabelecido (e exposto nesta ocasião) e para também esclarecer dúvidas.

Após esta primeira correspondência outras três cobranças foram feitas, por *e-mail* e por correio, desta última forma apenas com as instituições que não responderam ao questionário enviado por correio eletrônico, pois nenhuma demonstrou preferir utilizar o correio tradicional como meio para troca de mensagens.

Por se tratar de um tema novo na literatura, as perguntas do questionário foram elaboradas de modo a responder questões detalhadas sobre preservação digital, seleção digital e percepção dos gestores quanto a isto, mas também incluíam questões que considerem as UI estudadas que ainda não estivessem levando a cabo iniciativas nesta direção ou, até, as que poderiam desconhecer tais iniciativas.

O questionário final ficou com 23 perguntas, contando com questões abertas e fechadas. As perguntas procuraram ser pontuais ao serem agrupadas quanto ao objetivo geral e aos específicos da pesquisa. O questionário passou por várias fases de pré-testes e todas as questões com qualquer tipo de dificuldade de entendimento foram reescritas, procurando desfazer o problema, e foram verificadas novamente em pré-testes posteriores. Ainda assim continuou sendo pouco provável conseguir resolver todas as dificuldades e, no envio, por correio eletrônico, outras aparecem, quer seja na formatação de formatação, na mudança de versões dos computadores emissor e receptor, entre outras. No recebimento a autora notou alterações em algumas tabelas que perdiam as bordas o que, de fato, dificultava o preenchimento, mas não inviabilizava.

### **3.3.2 Carta de apresentação**

Na carta de apresentação do questionário constava um cabeçalho, da apresentação da pesquisadora, do orientador do trabalho, do título da dissertação, e de informações básicas como sugestão de prazo para devolução, averiguação do meio preferido pela pesquisadora e pelo respondente para futuras formas de contato (se por correio eletrônico ou tradicional) e garantia de anonimato nas respostas e na análise dos dados, buscando, assim, obter maior desprendimento e veracidade do respondente sobre as questões. Por último constavam endereços, de casa e eletrônico e telefones (residencial e celular) da pesquisadora, procurando-se evitar qualquer empecilho para contatos futuros e devolução da pesquisa respondida.

### **3.3.3 O questionário**

Inicialmente o questionário foi concebido de forma muito detalhada, com várias perguntas abertas, uma vez que seu objetivo era detectar a *percepção* dos diretores das bibliotecas universitárias brasileiras. Entretanto, os pré-testes mostraram que para alcançar tal objetivo as perguntas poderiam ser em menor número, mais diretas e mais fechadas, ficando também mais objetivas. Constatou-se também por meio dos pré-testes, que este instrumento de pesquisa estava demasiado extenso, deixando o respondente um pouco cansado ao responder, o que poderia causar

erro nas respostas. Também, como fruto do pré-teste, as perguntas tiveram seu tema central digitado em negrito e esta letra com tamanho de fonte aumentado em relação ao restante daquele enunciado, o que produziu um resultado melhor desde sua introdução. Esta inovação passou a chamar mais a atenção do respondente, levando-o a respostas mais precisas e ressaltando o tema daquela questão, uma vez que algumas perguntas são, intencionalmente, muito parecidas com outras. De modo a ser um instrumento mais agradável de ser respondido e buscando evitar viés na solução das perguntas, o questionário sofreu várias alterações a cada fase dos pré-testes. Como resultado final se pretendeu que o questionário fosse elaborado em cinco partes, conforme resumo que segue abaixo, uma vez que o questionário, na íntegra, consta do anexo nO7.

Primeira parte:

### **IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

Nesta primeira parte constam os dados básicos para se identificar o universo a ser estudado. Esses dados foram previamente preenchidos pela pesquisadora, pois constava de informações sobre cada instituição separadamente, e cada formulário respondido servirá como registro. As questões desta seção procuraram:

- 1) analisar possível relação entre a localização geográfica, o grau de entendimento do problema de pesquisa e a demora ou não na entrega do formulário;
- 2) ao numerar cada questionário buscou-se facilitar a recolocação (no pacote de análise que ficará com a pesquisadora) de algum destes que venha a ficar fora do lugar durante a análise dos dados;
- 3) analisar possíveis diferenças e semelhanças entre pequenas e grandes UI, dada sua localização, perto ou longe de grandes centros urbanos, que pode levar ao aumento na necessidade de modernização dos serviços, como a preservação de Documentos digitais; e
- 4) analisar possíveis diferenças entre as universidades públicas e particulares, especialmente no que se refere a verba destinada à UI e seu efeito sobre a preservação digital..

O número de linhas para as respostas subjetivas é pequeno porque se levou em conta o não deixar o instrumento de pesquisa muito extenso, evitando desanimar os gestores de responderem. Uma vez que este questionário será prioritariamente enviado por e-mail, se o respondente sentir necessidade de aumentar o espaço para as respostas ele poderá fazê-lo sem problema algum. No caso dos gestores que preferirem responder por correio tradicional, o instrumento já será enviado com o número de linhas aumentado. Este dado será acrescentado na segunda carta a ser enviada aos respondentes, juntamente com o questionário.

Na versão do questionário a seguir, abaixo de cada parte vem, em itálico, a justificativa de cada pergunta feita, que apenas aparecerá na presente versão e não seguirá na versão do respondente evitando-se, assim, direcionar qualquer resposta a ser dada.

Partes:

A) IDENTIFICAÇÃO DA BIBLIOTECA

1. Quanto ao acervo, esta é uma biblioteca:

Pretende analisar: se as bibliotecas de acervo centralizado têm características básicas diferentes da de acervo descentralizado, pretende-se assim verificar se neste assunto (preservação digital) esta variável interfere.

Centralizada  Descentralizada

B) IDENTIFICAÇÃO DE POLÍTICA DE SELEÇÃO

2. Esta biblioteca tem política de seleção para aquisição de documentos?

Pretende analisar: Como a política de seleção é uma primeira prerrogativa para a preservação (O que preservar), analisar quem tem esta política ou não é primordial, além disto a Unidade de Informação (UI) pode ter política de seleção e não estar preservando. «A Ciência da Informação, por sua origem na indústria da informação, parece privilegiar a visão de informação como conhecimento (de alguma forma) registrado" (MIRANDA & S/MEÃO, 2002).

Sim. Aproximadamente desde quando? .....

Sim, mas não está formalizada, por escrito. Aproximadamente desde quando? .....

Vá para pergunta 5

Não, nem política formal (por escrito) nem informal. Por que não?

.....

3. Hoje, existe algum documento (escrito) que possa dar início a uma política, escrita, de seleção de documentos?

Pretende analisar: Formalmente a política de seleção apenas verbal não vale, é cultura informal que, geralmente, apenas os funcionários mais antigos da UI tenham. Talvez, inclusive, estes também sejam os mais tradicionais e que não estejam atualizados sobre assuntos novos, como preservação digital.

Sim.

Não. Por quê? .....

4. Há previsão de inclusão formal, no planejamento institucional, de um documento (escrito) prevendo uma política, escrita, de seleção de documentos, como meta a ser alcançada?

Pretende analisar: Se a UI não pretende ter, não está atenta à questão da preservação e questão boa para fazer previsão de cenário. Embasará sugestão para outros trabalhos nesta área.

Sim. Desde quando? .....

( ) Não. Por quê? .....

5. Esta instituição (biblioteca) tem política de seleção de documentos digitais?

Pretende analisar: Se a UI não tem, provavelmente não terá, logo, preservação de documentos digitais: esta é uma premissa para a preservação.

( ) Sim. Aproximadamente desde quando? .....

( ) Sim, mas não está formalizada, por escrito. Aproximadamente desde quando? .....

( ) Não, nem política formal (por escrito) ou informal. Por quê?

.....

### C) IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

6. Dadas as opções abaixo, numere os itens por ordem de importância quanto a Preservação de documentos digitais para esta biblioteca, sendo 1: pouca prioridade e 3: alta prioridade.

Pretende analisar: Conferir nível de conhecimento sobre o assunto e as áreas que parecem, aos gestores, mais importantes quanto ao tema. Em todas as questões, com quadros deste tipo que seguem abaixo, é encontrada a opção "Outros" que pretende extrair do respondente outros aspectos não pensados pela pesquisadora e expandir os horizontes da pesquisa.

Item	Não é importante	Grau de Importância: 1(pouca), 2, 3(alta)	Não sabe
Ter tecnologia disponível			
Ter verba destinada			
Fazer migração (Cópia, Duplicação) de conteúdos digitais			
Obedecer a Lei de direito autoral			
Ter política de seleção de documentos digitais			
Ter pessoal especializado			
Outro(s)			

7. Esta biblioteca digitaliza algum documento?

Pretende analisar: a realidade atual e visão de cenário, no sentido de que, se hoje já se detecta a necessidade de digitalizar e/ou copiar (questão n08) é porque provavelmente já está latente a necessidade de uma outra cópia preservada digitalmente, de forma correta, deste tipo de material, para este público. Pode ser um indicio de necessidade de preservação digital.

( ) Sim. De que tipo? .....

O que motivou a consolidação desta atividade?

.....

( ) Não. Por quê? .....

8. Esta biblioteca copia para outra mídia algum documento?

( ) Sim. O quê? .....

Para que mídia? .....

O que motivou a consoteleaçãoa desta atividade?

.....

( ) Não. Por quê?.....

9. Por **quanto tempo** vem sendo ou poderá ser feita a **preservação** do **documento digital** nesta biblioteca (nas instalações, ainda que em outro prédio)?

Pretende analisar: as características da política de seleção desta UI, tópico básico de "esaNação, e o Perfil da preservação brasileira. foco do trabalho. Os pré-testes mostraram que algumas UI têm na política de seleção o não descartar documentos, conservando-os como acervo histórico ou por um tempo ainda não determinado.

- Por até cinco anos
- Por até dez anos
- Por tempo indeterminado, como dado histórico da biblioteca
- O tempo ainda não foi definido.
- Não sabe. Vá para pergunta 11.

10. A escolha do **tempo de preservação** foi baseada em que? (tipo de documento, atualidade, área de conhecimento, mídia).

Pretende analisar: parâmetros que os gestores estão seguindo ou pretendem seguir. A questão do tempo é muito relevante, segundo a literatura, pois ela envolve uma parte importante deste processo que é o processo de migração dos dados: quando migrar, para que suporte, por quanto tempo permanecer ali, levando-se em conta, inclusive, a obsolescência tecnológica.

.....

11. Dadas as opções abaixo, quais as **dificuldades** que esta biblioteca enfrenta hoje para **viabilizar a preservação** digital, sendo 1 pouca dificuldade e 3 alta dificuldade.

Pretende analisar: Tópico básico de preservação; análise do perfil da preservação brasileira, foco do trabalho; retirar do gestor os maiores entraves a este processo.

<b>Tópico</b>	<b>Não há</b>	<b>Grau de Dificuldade: 1(pouca), 2, 3(alta)</b>	<b>Não sabe</b>
Falta de conhecimento da tecnologia envolvida na preservação			
Obsolescência tecnológica			
Falta de recurso financeiro			
Falta de profissionais atualizados nesta área			
Falta de recurso para atualização dos profissionais			
Falta de política de seleção de documentos digitais			
Falta de conhecimento do uso da Lei de Direitos Autorais			
Falta de condições ambientais para o acondicionamento do material (falta de desumidificador e/ou humidificador, excesso de poeira, climatização inadequada)			
Falta de segurança (muito material roubado, depredado, e/ou não devolvido)			
Outro(s)			

12. Primeiramente assinale, dos tipos de documentos abaixo, quais esta biblioteca **preserva ou planeja preservar** (ter uma segunda cópia em outra mídia ou formato). Depois, use uma escala de 0 a 3 para rtunerar os itens abaixo quanto ao **grau de importância** destes documentos **para preservação digital** nesta biblioteca.

Preteanalisar: Pergunta - chave do questionário, ela sintetiza conceitos importantes de preservação digital, se a preservação já está sendo feita ou se já é pretendida, detecta o tipo de documento que se pretende preservar, e busca avaliar o grau de importância atribuído, pelo gestor, para diferentes tipos de documentos do acervo. Dado o contexto digital do trabalho a pesquisadora julga de grande importância analisar especificamente alguns tipos de documentos que foram os mais sugeridos nos pré-testes. Dada a variedade dos tipos de documentos listados, eles estão por ordem alfabética .

Tipo de Documento	Preserva		Planeja preservar		Grau de Importância: 0 (não há), 1(pouca), 2, 3(alta)	Não sabe
	Sim	Não	Sim	Não		
Livros, com texto completo, disponível na						
Normas, com texto completo, disponível na						
Patentes, com texto completo, disponível na						
Periódicos de acesso livre via						
Periódicos eletrônicos assinados pela biblioteca						
Teses em formato eletrônico						
Produção científica dos professores da universidade (em formato eletrônico)						
Outro(s)						

**Pretende analisar:**

com a pergunta da parte C responder aos questionamentos embutidos nas variáveis da OE2:

- a) a importância da tecnologia disponível nestas instituições, o perfil do profissional envolvido neste processo e a verba da instituição destinada à tecnologia;
- b) analisar a duplicação de conteúdos digitais, objetivando a preservação, baseada em leituras de textos da revisão de literatura, que fundamentaram as perguntas.

**O) IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO GESTOR SOBRE PRESERVAÇÃO**

**Pretende analisar:** com as perguntas da parte D responder aos questionamentos embutidos no OE 3:

"conhecer a percepção dos gestores de bibliotecas universitárias quanto à política de seleção de documentos digitais".

Pretende-se ainda:

- a) identificar as iniciativas de universidades brasileiras quanto à preservação da informação digital a ter acesso, levantando questionamentos sobre a importância da tecnologia nestas instituições, o perfil do profissional envolvido neste processo, verba, entre outros;
- b) analisar a duplicação de conteúdos digitais, objetivando a preservação, à luz da lei de Direito Autoral, pois só pode ser copiado o que a lei permite.

**13. O que esta instituição faz/faria para ter uma Política de seleção de documentos digitais?**

**Pretende analisar:** Se não sabe, provavelmente não terá, em curto prazo, preservação de documentos digitais: esta é uma premissa para a preservação.

.....

**14. Esta biblioteca reproduz documentos digitais, isto é, copia de alguma forma para outra mídia ou formato, visando a preservação?**

**Pretende analisar:** o conhecimento da Lei brasileira de Direito Autoral e, também, detectar o que tem surgido como necessário reproduzir na UI.

( ) Sim. O que? .....

Por quê? .....

( ) Não. Por quê? .....

**15. Você precisou da ajuda de pessoas de outros departamentos para responder estas perguntas? Numere abaixo por ordem de importância, sendo 1 atribuído ao departamento que mais forneceu dados para as respostas, e 3 o que menos foi solicitado nas respostas.**

Pretende analisar: o grau de conhecimento do gestor da UI como um todo e quanto ao trabalho em equipe. Detectar nesta UI que setor mais demonstra pesar no trabalho de preservação, este pode ter sido o que mais respondeu.

Departamento	Nenhuma ajuda	Grau de Ajuda: 1(pouca), 2, 3(alta»
Pessoal da tecnologia (informática)		
Pessoal da referência		
Pessoal da seleção		
Pessoal do descarte		
Pessoal de recursos financeiros		
Outro(s) departamento		

16. Você conhece a Lei brasileira de Direitos Autorais?

Pretende analisar: o conhecimento da Lei brasileira de Direito Autoral.

( ) Sim. Como tomou conhecimento? .....

.....

O que motivou esta tomada de conhecimento?

.....

( ) Não. Por quê? .....

17. Você tem algum comentário sobre esta pesquisa?

Pretende analisar: as possíveis respostas adicionais do respondente, avaliar o instrumento de pesquisa e/ou ajudar a acrescentar novas questões a serem analisadas .

.....

.....

Obrigada por sua colaboração, sem ela esta pesquisa não teria se realizado.

Solicito a devolução deste questionário preenchido, em até 5 dias, para:

Sonia Araújo de Assis Boeres

E-mail: [msboeres@correio.comeboeres@unb.br](mailto:msboeres@correio.comeboeres@unb.br) (mandar para ambos, por favor)

Fone: (61) 3036-7094; 9602-7217

Endereço: QE 34 CQnjunto B casa 11 - Guará II - Brasília, DF. 71065-022

Pretende que: Os dados acima foram repetidos uma vez que, pela última vez, constavam da carta de apresentação, ou seja, estavam em outro documento, que pode no momento não ser mais encontrado. Para evitar qualquer problema, a repetição se fez necessária.

### 3.3.4 Cruzamentos dos objetivos com perguntas do questionário

A tabela 3 apresenta o cruzamento dos objetivos desta pesquisa com as perguntas do questionário. Estes cruzamentos constantes serão objetivo de análise estatística. Nesta análise será utilizado o pacote Excel, que poderá gerar tabelas e gráficos das mais diversas ordens.

Tabela 3 - Relacionamento dos objetivos com perguntas do questionário

Objetivos (OE) e Variáveis (V)	Número correspondente das perguntas (p) que respondem ao objetivo																	
	p. 1	p. 2	p. 3	p. 4	p. 5	p. 6	p. 7	p. 8	p. 9	p. 10	p. 11	p. 12	p. 13	p. 14	p. 15	p. 16	p. 17	
OE1		X	X	X														
OE 2:					X	X	X	X	X	X	X	X						
V1							X	X	X		X							
V2							X	X	X		X							
OE 3:					X	X			X		X		X	X	X	X		
V1									X		X			X	X			
V2									X		X			X	X			
V3							X	X			X	X		X		X		

## 4 Análise dos dados

Inicia-se, agora, o capítulo mais importante para um autor de teses e dissertações, a análise de dados. É ela que mostra o entendimento do que foi lido na literatura, mostra a capacidade de análise e crítica e o resultado do instrumento de coleta de dados escolhidos.

Esta pesquisa não se baseou nos princípios de Ranganattan, mas foram citados seus conhecidos "5Ws". Como já dito no tópico 1.3, eles foram adaptados, no trabalho, para nortear alguns dos fundamentos deste e buscar não fugir dos temas principais:

- 1) *Who* (quem): universo do trabalho: bibliotecas universitárias, no Brasil, dos setores público e privado, pertencentes a universidades com curso de doutorado.
- 2) *When* (quando): quando a preservação será feita? Quando for encontrada informação coerente com os objetivos, missão e planejamento da biblioteca, baseado em sua política de seleção de documentos para formar seu acervo.
- 3) *Where* (onde): onde será feita a coleta de dados? No Brasil, em universidades com curso de doutorado.
- 4) *To whom* (para quem): pesquisadores e professores doutores que levam adiante a comunicação científica.
- 5) *Why* (por que): por que preservar? Para garantir a recuperação e o acesso da informação preservada, baseado no prévio planejamento de seleção de informações virtuais, objetivando sua preservação.

Quando da formulação do questionário, intencionalmente, alguns itens foram algumas vezes listados nas questões, isto para analisá-los e tentar "pinçar" sutilezas entre os mesmos termos em contextos diferentes, e instigar o senso crítico dos respondentes, procurando eliminar da análise "chavões" que prendem gerentes e os inclinam a tomar decisões equivocadas. Entre os temas repetidos e ressaltados no questionário estão a política de seleção, o aparato tecnológico, a verba, as cópias, sob diferentes abordagens, a lei de direito autoral e a questão de pessoal nas unidades de informação das universidades brasileiras. Estes são termos básicos da pesquisa, que vêm se repetindo desde a revisão de literatura e, como não podia deixar de ser, foram necessariamente escolhidos para serem estudados.

Na análise dos dados as perguntas serão analisadas por blocos, os mesmos em que o questionário foi dividido. As perguntas fechadas procuraram verificar objetivamente a relação do tema argüido, sua importância e as dificuldades, entre outros. Já as perguntas abertas tiveram a intenção de extrair detalhes da rotina das unidades de informação (UIs) e visões de mundo de seus gerentes, destacando peculiaridades das instituições que, aparentemente, não fazem diferença de um tipo de UI para outra, mas que, na prática, moldam distinções e individualizam seus modos de agir, de acordo com o acervo, localização, efetivação dos planejamentos, tanto quanto à necessidade de sua existência quanto em relação a rever algumas de suas etapas, quando necessário.

Nas codificações para as respostas abertas, as perguntas do questionário que as traziam foram dispostas em tabelas, com as respostas escritas, não *ipsis literis*, mas na forma de conceitos condensados, embutidos nas respostas, e acrescido de códigos numéricos, para facilitar na análise destes dados. No capítulo 4 entrar-se-á em maiores detalhes.

Embora a análise que o capítulo 4 fará das respostas recebidas nos questionários procurará ser imparcial e abrangendo o maior número de possibilidades, deve ser lembrado o que ficou registrado no começo deste trabalho: algumas das âncoras sobre o tema preservação digital encontradas na literatura são: o que preservar, para quem, por quanto tempo. Esmiuçando estes conceitos vê-se o detalhamento dos documentos, para responder "o que" preservar, foco no público, neste caso os usuários das unidades de informação, especialmente os pesquisadores, e o que envolve a questão do tempo de preservação, como tecnologia, planejamento de atividades como migração e a lei de direito autoral. A necessidade desta reafirmação deve-se à procura por não transparecer que a análise final foi tocada em demasiado ou foi parcial, voltada apenas para certos tópicos das perguntas. As inferências sobre as respostas não tiveram por objetivo "adivinhar" o que estava por trás das respostas, mas enriquecê-las com uma visão das outras respostas fornecidas e, também, adicionar dados para análise em outras pesquisas sobre o assunto. A autora acredita que a cientificidade dos trabalhos sem dúvida passa pela avaliação quantitativa, mas também pela qualitativa, como já foi esclarecido no capítulo da metodologia. Uma vez que esta pesquisa se propõe a fazer ambas as análises, julgou-se que o trabalho ficaria incompleto sem algumas das pressuposições aqui feitas. A análise qualitativa é nova e arriscada, e aqui se tentou chegar a um meio termo entre ambas as formas de análises. Os métodos qualitativos são apropriados quando o fenômeno em estudo é de natureza social e não tende à quantificação, isto se referindo estritamente à análise de algumas respostas do questionário, abertas. Normalmente, são métodos usados quando o entendimento do contexto social e cultural é um elemento importante para a pesquisa (DIAS, 2000).

Na análise dos dados cada pergunta, será precedida de tabelas que terão: o número da pergunta, o assunto estudado e algumas das respostas dadas, procurando facilitar, visualmente, a compreensão.

1. Junto das tabelas virão parágrafos com:

1.1 o primeiro trará a justificativa da elaboração daquela pergunta;

1.2 o segundo terá a análise e questionamento pessoal da autora da dissertação;

1.3 o terceiro trará, quando viável, o cruzamento daquela pergunta com outras do questionário, de modo a enriquecer a análise;

1.4 e o último mostrará a relação da pergunta e dos resultados com os objetivos específicos da pesquisa, mostrando se eles foram atingidos ou não.

Para a avaliação das respostas do questionário, foi criado um quadro introdutório que condensará: número correspondente à pergunta do questionário, palavras chaves da pergunta e das respostas, para facilitar ao leitor o acompanhamento e análise da questão. A numeração usada nas respostas das perguntas abertas não é a numérica, mas a que corresponde à tabela de codificação,

incluídas junto de cada resposta. Sempre são listadas de um a três respostas, sendo estas as de maior expressão, para dar uma visão melhor das respostas e das suas diferenças.

Em resposta à metodologia aplicada no envio dos questionários, os cinco primeiros a serem devolvidos vieram da região sul (3) e sudeste (2) e todas as cinco bibliotecas estavam no interior dos estados. Um dos motivos aventados é o de que elas poderiam, no momento, contar com menos demanda que as localizadas nas capitais dos estados.

#### **4.1 Análise e resultados do questionário**

Como dito na metodologia, as perguntas serão analisadas dentro de cada bloco do questionário. Com vista a facilitar na visualização dos resultados, este capítulo possui diversas tabelas, elaboradas de modo tal que o leitor consiga compreender claramente o que se deseja analisar.

- 1) Bloco: "Identificação da Instituição": possui seis perguntas, e o bloco A "Identificação da biblioteca": possui uma pergunta.

A pergunta 1 versava sobre o número de identificação da instituição de ensino superior. Foram enviados 50 questionários e 21 voltaram respondidos, isto significa que foi obtido 42% de respostas. Um dos motivos de identificar as universidades por número era porque a carta de apresentação dizia que a pesquisa seria sigilosa, resguardaria os dados não apenas do respondente, mas também da instituição. A intenção foi de que, principalmente, houvesse a maior margem de fidelidade das respostas com relação à realidade da instituição.

Parte da questão 2, sobre data de entrega e de devolução dos questionários, foi respondida no último parágrafo do capítulo da abordagem metodológica. Inicialmente a autora presumia que as bibliotecas centralizadas tendiam a responder o questionário com maior rapidez, por estarem os funcionários fisicamente mais próximos, mas, de acordo com os dados, aparentemente não há relação entre a demora na devolução e o fato de ser centralizada ou não. Relacionando isto (pergunta 1) à pergunta sobre a que departamentos se pediu ajuda (15), uma vez que a maioria dos gerentes revelou não ter pedido ajuda para responder o questionário, infere-se, novamente, que a relação não foi esta.

- I. Bloco B: Identificação de política de seleção: contém da pergunta 2 a 5.

Uma vez que as perguntas de 2 a 5 foram sobre política de seleção, foi montada uma tabela sobre as respostas:

Tabela 4 - Códigos das questões de 2 a 5

<b>Respostas colhidas</b>
1. Não há verba
2. Não há demanda
3. Em estudo
4. Não há interesse por parte da instituição
5. Pequeno acervo digital
6. Exigência MEC
7. Formalizada pela reitoria
8. Não há padronização
9. Outros

Num cruzamento das questões de 3 a 6 (localização geográfica, estado e categoria) com a pergunta 1 do módulo "Identificação da biblioteca" sobre o acervo, tem-se como resultados:

Tabela 5 - Localização geográfica, estado, categoria

<i>ID</i> <i>Instituição</i>	<i>Região</i>	<i>UF</i>	<i>Localização</i>	<i>Categoria</i>	<i>Biblioteca</i>
1	Sudeste	MG	Interior	Federal	Descentralizada
2	Sul	PR	Interior	Estadual	Centralizada
3	Sul	RS	Interior	Particular	Centralizada
4	Sudeste	MG	Interior	Federal	Descentralizada
5	Sul	RS	Interior	Federal	Centralizada
6	Sudeste	RJ	Capital	Particular	Centralizada
7	Sudeste	RJ	Interior	Estadual	Descentralizada
8	Sudeste	SP	Capital	Estadual	Descentralizada
9	Centro-Oeste	DF	Capital	Federal	Centralizada
10	Nordeste	BA	Capital	Federal	Centralizada
11	Norte	AM	Capital	Federal	Centralizada
12	Nordeste	PB	Interior	Federal	Descentralizada
13	Sudeste	RJ	Capital	Particular	Descentralizada
14	Sudeste	MG	Interior	Federal	Centralizada
15	Norte	PA	Capital	Federal	Centralizada
16	Sudeste	SP	Interior	Particular	Descentralizada
17	Sudeste	SP	Interior	Particular	Descentralizada
18	Sudeste	PR	Capital	Particular	Centralizada
19	Nordeste	MA	Capital	Federal	Descentralizada
20	Sudeste	RJ	Capital	Federal	Descentralizada
21	Sudeste	SP	Capital	Federal	Centralizada

Cruzando os dados "região" e "número de questionários", a tabela 6 fica:

Tabela 6 - Data e região

Região / número de questionários enviados	Região / número de questionários recebidos
Sudeste - 26	Sudeste - 12
Sul-10	Sul-3
Centro oeste - 2	Centro oeste - 1
Nordeste - 9	Nordeste - 3
Norte - 3	Norte - 2
Total- 50	Total- 21

A justificativa de formular a pergunta 1 do módulo "A" era analisar se as Uls de acervo centralizado tinham características básicas muito diferentes das de acervo descentralizado. Pretendeu-se verificar se na preservação digital esta variável interfere. De acordo com as respostas não há diferenças relevantes entre um tipo e outro, quanto ao tempo para devolução dos questionários e não ficou clara relação entre este item e a facilidade ou não de planejar uma política de seleção de documentos.

Nesta questão houve também a intenção de analisar a possível relação entre a localização geográfica e o grau de entendimento do problema de pesquisa. Também não ficou muito clara a facilidade ou dificuldade do entendimento do problema. Percebeu-se falta de compreensão, como se verificará mais adiante na análise da última pergunta do questionário (17), mas não ficou claro estar ligada a estes parâmetros.

Deste ponto em diante, como dito na metodologia, procurando facilitar a compreensão das respostas a grande maioria será precedida de um quadro resumo com o número da pergunta, o assunto estudado e algumas das respostas dadas.

Tabela 7 - Possibilidade e/ou previsão de política de seleção para aquisição

<i>Pergunta</i> Módulo	<i>Tema</i>	<i>Resposta</i>
2-8	Possibilidade e/ou previsão de política de seleção para aquisição, escrita ou não	Têm política de seleção: Sim: 14 instituições Não: 5

Na elaboração dos questionários cada pergunta teve a sua justificativa, e, a partir da tabela 7, todas trarão, após o quadro resumo de cada pergunta, esta justificativa, para responder se foi válida ou não, e para facilitar a leitura do trabalho. Em princípio se encontrará a seguinte ordem na análise das respostas: justificativa da pergunta, comentários da autora e referência à literatura pesquisada, e conferência do atendimento, ou não, dos objetivos específicos estabelecidos.

A pergunta 2 previa que como a política de seleção é uma primeira prerrogativa para a preservação (respondendo à pergunta: o que preservar?), buscou-se analisar quem tem esta política ou não. Além disso, previu-se que a Unidade de Informação (UI) poderia ter política de seleção e não estar preservando.

Enquanto 14 dos respondentes têm política de seleção para aquisição de documentos para a biblioteca, menos da metade (cinco) a têm por escrito. Isto leva a pensar que tal política é vista nas universidades estudadas como algo informal, e esta realidade deveria mudar o mais cedo possível, ainda mais se analisarmos que, sendo 21 o número total dos participantes da pesquisa, as cinco instituições que têm a política por escrito corresponde a um percentual baixo. Concordando com VERGUEIRO (1995, p. 4), a seleção de materiais para uma unidade de informação é um momento de decisão do bibliotecário, onde ele exerce influência sobre a formação dos usuários. O que ainda não se vê nas respostas, dado que a maioria ainda tem este item "em estudo"; julga-se que este momento de decisão a que o autor se refere deveria ser implementado o mais cedo possível. O processo de seleção pressupõe um planejamento (incluindo a política em si) que estabeleça a direção a ser tomada antes do momento de seleção e aquisição. A seleção de documentos refere-se também às prioridades das universidades, aos projetos em andamento e aos cursos existentes ali; é a seleção que segue parâmetros objetivos, definidos no planejamento estratégico daquela unidade de informação. Somente assim é possível, ainda segundo VERGUEIRO, a seleção de materiais "(...) cuja incorporação ao conjunto já existente possa colaborar para que ele chegue mais perto dos objetivos que foram estabelecidos para aquele agrupamento de materiais informacionais" (idem, 1995, p. 4).

A questão número 2 atendeu ao objetivo específico (OE) 1 - que procurou "identificar quais bibliotecas universitárias brasileiras possuem política de seleção". A minoria não tem, são elas as identificadas pelos números 4,7, 11, 14, 15, 19,20, e algumas de suas características estão na tabela 5.

Tabela 8- Possibilidade elou previsão de política de seleção para aquisição escrita

<i>Pergunta</i> , Módulo	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
3e4-B	Possibilidade elou previsão de política, escrita, de seleção para aquisição	3. Em estudo: 2 4. Não há interesse da UI: 2

A pergunta 3 tentou saber sobre a política de seleção formal, escrita, e não a verbal, que não é a tida, cientificamente como a melhor opção para instituições, por ser cultura informal que, geralmente, apenas os funcionários mais antigos da UI têm. Talvez, inclusive, estes também sejam os mais tradicionais, com antigos valores arraigados, e que podem não estar atualizados sobre assuntos novos, como a preservação digital.

A pergunta 4 pretendeu analisar se a UI intenciona ou não ter política de seleção formal; se não, pode não estar atenta à questão da preservação. Também é uma questão com bons conceitos para fazer previsão de cenário.

O planejamento sobre política de seleção é algo que algumas instituições não fazem, o que pode trazer dificuldades no futuro das organizações, como é o caso neste tema estudado e como se verifica nas respostas. Conforme exposto nos dois primeiros parágrafos da revisão de literatura, no capítulo sobre seleção de documentos está intrínseca a necessidade de um planejamento voltado para um dos tópicos básicos das unidades de informação: seleção de documentos. Uma vez que a seleção do que será preservado pelas bibliotecas universitárias deve estar de acordo com a missão da unidade de informação e a necessidade de seu corpo acadêmico, é preciso identificar critérios que levarão à preservação e que, na prática, envolve planejamento. A demora na seleção e aquisição tem grandes conseqüências, e o resultado pode ter efeitos inimagináveis (VERGUEIRO, 1995). O correto planejamento tem efeitos positivos quando ocorre o desejável desenvolvimento de pesquisas como resultado de uma seleção bem feita.

Num cruzamento entre as variáveis "previsão de política de seleção para aquisição escrita" e "política digital", perguntas 2 e 3 do questionário, foi confirmada a necessidade de uma política de seleção de documentos por cinco universidades que têm políticas, mas não por escrito, o mesmo número já está trabalhando com a política para documentos digitais. A razão de a política estar por escrito vem da necessidade de formalização em algumas decisões, o verbalizado tem o subjetivismo intrínseco ao ser humano, ele tem em si a dúvida de saber se uma decisão (quanto à seleção) foi tomada ou apenas aventada, ao passo que um documento para seleção por escrito deixa menos dúvidas em momentos de tomada de decisão. Não se deve esquecer de uma parcela dos pensadores que afirma que "a Ciência da Informação, por sua origem na indústria da informação, parece privilegiar a visão de informação como conhecimento (de alguma forma) registrado" (MIRANDA & SIMEÃO, 2002). Isto sem se falar da eventual falta, temporária ou permanente, de alguém da chefia no momento da tomada de decisão, que pode levar funcionários a inseguranças diante da falta de um instrumento formalizado, registrado. No atual momento brasileiro em que, especialmente no setor público, que é o da maioria das universidades pesquisadas, há muito incentivo à aposentadoria e demissões, a falta de que falamos não parece uma realidade tão distante.

As instituições que têm política de seleção (pergunta 2) são as identificadas pelos números 1, 2, 3, 5,6,8,9, 10,12, 13, 16, 17, 18 e 21; e as que têm a política por escrito (pergunta 3) são 1, 3, 8, 9, 10, 15, 16 e 20. É provável que as universidades de número 15 e 20 não tenham compreendido a questão ou a tenham respondido de forma errada, pois elas afirmaram ter política escrita, mas não disseram ter política, ainda que verbal. Assim, o objetivo específico 1 (OE 1), "identificar quais bibliotecas universitárias brasileiras possuem política de seleção", foi atingido.

Tabela 9 - Tem ou não política de seleção de documento digital

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Resposta</i>
5	Tem ou não política de seleção de documento digital	Sim: 8, Não: 13 Maior índice de resposta negativa: 3. Em estudo, 9 5. Não tem porque é pequeno o acervo digital,3

A pergunta 5 pretendeu analisar se a UI tem ou não política de seleção de documento digital. Caso não tenha presume-se que, provavelmente não terá, em breve, preservação de documentos digitais: a política é uma premissa para a preservação.

Dado que o tema estudado é novo, já se previa que as respostas seriam o que se vê acima: a maioria das instituições (13) não tem estudo específico para seleção de documento digital. Isto deve servir como alerta para as universidades, pois a necessidade de ter uma política de seleção para documentos digitais deve ser tão importante ao ponto de prever o que foi dito na revisão de literatura, que o documento onde a informação digital está contida alterou seus critérios da aquisição. Agora é cada vez mais via Internet e a bibliografia mundial está ao dispor e chega rapidamente, às vezes instantaneamente. Sendo assim, a falta de política pode deixar uma instituição muito defasada. Por outro lado há que se avaliar que nem toda informação ou conteúdo necessita estar preservado perpetuamente, pois a preservação digital deve maximizar os investimentos das instituições em recursos digitais, para assegurar o recurso intelectual e cultural que tem aumentado em forma digital (HARVEY, 1993, *apud* VERGUEIRO, 1995). Na pesquisa as instituições que têm política de seleção digital são as identificadas como 2,3,5,8,13,16,20 e 21.

Portanto, o OE 2, "Identificar quais bibliotecas possuem política de seleção para documentos digitais", foi atingido.

Tabela 10 - Importância quanto à preservação

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>
6	Importância quanto à preservação

A pergunta 6 pretendeu identificar o nível de conhecimento sobre o assunto e as áreas que parecem, aos gestores, mais importantes quanto ao tema. Em todas as questões, com dados como o da tabela 11, é encontrada a opção "Outros" que pretendia extrair, do respondente, aspectos não previstos pela pesquisadora e expandir os horizontes da pesquisa. Também pretendeu analisar

possíveis diferenças entre as universidades públicas e particulares, especialmente no que se refere à verba destinada à UI e seu efeito sobre a preservação digital.

Tabela 11 - Grau de importância quanto à preservação

<i>Item</i>	<i>Grau de importância</i> 1	<i>Grau de importância</i> 2	<i>Grau de importância</i> 3
Tecnologia disponível	1	1	19
Verba destinada		3	17
Fazer migração	4	5	10
Obedecer a lei de direito autoral		1	20
Ter política de seleção de documento digital			20
Ter pessoal especializado		7	13
Outros			

Os itens da pergunta seis foram elaborados de acordo com as citações mais cotadas, na literatura, como importantes para viabilizar a preservação digital, e os 20 gerentes das bibliotecas responderam que a maior importância vem de obedecer à lei de direito autoral e ter política de seleção de documentos digitais. Tal fato traz certa incoerência: se ter política de seleção de documentos digitais é tão necessário, como apontado, por que, como visto na pergunta cinco, apenas oito bibliotecas a possuem? Em acordo com a citação de HARVEY (1993, apud VERGUEIRO, 1995), o momento deve ser de mudança, pois no ambiente pré-digital a seleção de materiais tem sido vista como uma fase crucial em qualquer programa de preservação.

Conforme a tabela 12, o que é mais importante para preservar, por ordem de maior prioridade, é:

Tabela 12 - Grau de importância quanto a preservação por ordem de maior prioridade

<i>/tem</i>	<i>Grau de importância.</i> 1	<i>Grau de importância</i> 2	<i>Grau de importância</i> 3
Obedecer à lei de direito autorál		1	20
Ter política de seleção de documento digital			20
Tecnologia disponível	1	1	19
Verba destinada		3	17
Ter pessoal especializado		7	13
fazer migração	4	5	10
Outros			

Notou-se, talvez, uma falta de entendimento, ou da pergunta ou do contexto do tema aqui estudado: no quadro, a variável "migração" aparece no último lugar, mas, de acordo com a literatura levantada, a migração é um ponto importantíssimo na preservação, especialmente em longo prazo. Sem ela os dados podem se perder quase tão rapidamente como se nada houvesse sido feito para preservá-los. Sem a migração a mídia fica desatualizada e as ligações (*hyperlinks*) se perdem, inviabilizando a pesquisa. No caso de periódicos, preservar meramente o artigo pode não captar seu valor eletrônico, quanto às ligações que ele possui, gráficos, bases de dados multimídia e partes intrínsecas da moderna literatura científica (LUCE, 2001, *apud* DAY, 2001). Estes aspectos determinam fases durante o processo de migração de dados para um novo suporte, num primeiro momento, quando se estabelecem padrões para a estrutura dos documentos eles permanecem inalterados até que, em um novo suporte, passam por uma fase híbrida porque os modelos da primeira etapa começam a ser esmiuçados. Posteriormente, os padrões são novamente retomados, já atualizados, definindo uma nova arquitetura para os documentos (MEADOWS, 1999, *apud* MIRANDA & SIMEÃO, 2002).

O OE 3, "tecnologia disponível nestas instituições e o perfil do profissional envolvido neste processo", começa a ser respondido. A sua análise continuará em outras perguntas como a 7, 8 e 9. Na tabela 12 se percebe que ambos os temas destacados (tecnologia e profissional) estão em razoável cotação entre os respondentes, em terceiro e quinto lugar, respectivamente, da contagem geral, sendo possível que os respondentes criem que política e recursos humanos sejam importantes no contexto da preservação digital.

Tabela 13 - Destaques da tabela 12

Item	Grau de importância 3/10 de respondentes
Ter política de seleção de documento digital	20
Ter pessoal especializado	13

Tabela 14 - A biblioteca digitaliza?

Pergunta	Tema	Maior índice de resposta
7	A biblioteca digitaliza?	<p><i>Sim, o quê?</i></p> <p>1. Teses e dissertações: 7</p> <p>2. Obras raras: 3</p> <p>6. Slides (Diapositivos): 2</p>

Tabela 15 - Códigos, questão 7, digitaliza o que?

7-Códigos (digitaliza):
1. Teses e dissertações
2. Obras raras
3. Memória técnica
4. Textos teatrais
5. Hemeroteca (Periódicos)
6. Slides (Diapositivos)
7. Cicognara (História da Arte)
8. Objetos
9. Outros

Quanto à digitalização a questão pretendeu analisar a realidade atual e traçar o cenário no sentido de, se hoje já se detecta a necessidade de digitalizar e/ou copiar (questão 8) é porque, provavelmente, já está latente a necessidade de uma outra cópia preservada digitalmente, deste tipo de material, para este público. Pode levar a uma forte indicação de necessidade de preservação digital.

GINSPARG (2000, *apud* LUCE 2001) diz que questões relacionadas à preservação incluem custo e funcionários com habilidades técnicas para o trabalho, o que significa treinar e manter o

pessoal com conhecimento avançado no assunto, o que é difícil. A unidade de informação também deve observar a padronização de procedimentos, talvez por meio da redação de um manual. A comunidade científica percebe e vive um momento de mudanças tecnológicas e procura instituições que a ajudem a otimizar seu reduzido tempo, precioso em qualidade na produção de trabalhos para a comunidade. Eles buscam uma comunicação mais efetiva e eficiente e, na medida em que as unidades de informação se envolvam com a revolução eletrônica, elas poderão cada vez mais continuar a firmar sua importância no apoio à pesquisa acadêmica.

No contexto virtual, digitalizar tem muita importância quanto à tecnologia, para deixar a biblioteca e os recursos informacionais mais disponíveis, e prover liderança e apoio a segmentos, para intensificar o acesso aos documentos (STARR, 1998, p. 1). Num cruzamento entre as variáveis "digitalização", "copia" e "política de seleção", perguntas 7, 8 e 2 do questionário, se constata que quase o mesmo número dos que digitalizam algum material (11) têm política de seleção apenas verbal (14). Baseado nas citações da literatura, aqui pode estar havendo desperdício de verba da instituição uma vez que a digitalização envolve não apenas a questão financeira mas, também, equipamento específico, pessoal treinado, entre outros. Se a política não está definida (formalmente) este trabalho pode estar sendo feito baseado em motivos equivocados, dando margem a desperdícios.

O OE 3, variável C, "identificar as iniciativas de universidades brasileiras, com curso de doutorado, quanto a preservação da informação digital a que têm acesso, levantando a tecnologia disponível nestas instituições, o perfil do profissional envolvido e a verba", até aqui, pergunta 6, tem como resposta que as universidades estão investindo na preservação, via digitalização, em teses e dissertações (7), obras raras (3) e slides (diapositivos)1.

Tabela 16 - Motivos para digitalização

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
7	<b>Motivos para digitalização</b>	3. Não faz: por falta tecnologia, verba, equipamento e/ou recursos humanos: 5 7. Faz: para aumentar acesso, divulgação do acervo: 5

Tabela 17 \_ Códigos, questão 7, motivo digitalização

7_Códigos (motivo):
1. Falta conservação
2. Em projeto, estudo
3. Falta tecnologia, verba, equipamento e/ou recurso humano
4. Não faz em respeito ao direito autoral
5. Não faz por manter intercâmbio com IBICT
6. Não faz por ter pequeno acervo digital
7. Faz para aumentar acesso, divulgação do acervo
9. outros

A preservação digital neste trabalho está sendo analisada observando e destacando-se a garantia de acesso à informação digital, objetivando sua recuperação. Pelas respostas apresentadas isto está sendo feito. outro fator que se pode acrescentar para promover o aumento na divulgação do acervo é a unidade de informação cada vez mais ter uma atitude ativa, sair e buscar os usuários. O bibliotecário deve "crer que nestes novos tempos, no contexto da sociedade da informação, um melhor acesso à informação permitirá diminuir as diferenças sociais e as forma de dominação que prevalecem na história contemporânea" (SUAIDEN, 2002, p. 7).

O motivo citado para digitalizar (aumentar a acessibilidade do acervo com cinco respondentes) tem o mesmo número bem do motivo de preocupação que há com a falta de equipamento (falta tecnologia, verba, equipamento e/ou recursos humanos) (5), razão exposta para não digitalizar. Quanto ao equipamento da digitalização deve-se lembrar que a preservação digital pressupõe grande investimento financeiro em máquinas que devem ser substituídas periodicamente, para não ficarem defasadas e comprometer o serviço. Note-se a obsolescência tecnológica a que estão sujeitas, isto sem falar na necessidade de aumentar a quantidade de memória e constante atualização dos instrumentos para reprodução (impressoras, scanners, etc.). Mesmo que boa parte da preservação seja em meio digital, há a necessidade de espaço físico para acomodar o material reproduzido ou armazenado fisicamente, em papel, microficha, e outros (MARCONDES & SAYÃO, 2003).

Também não se pode esquecer que o processo de seleção e posterior preservação é feito por pessoas que devem ser treinadas especificamente para isto, carecendo de conhecimento de técnicas avançadas de preservação, manuseio de equipamentos especializados e cursos de atualização constantemente. Ressalte-se que o número das pessoas a exercer esta tarefa não pode ser muito pequeno, pois os processos de preservação e seleção tomam tempo por ser um trabalho minucioso e detalhista, e isto deve ser bem analisado, levando-se em conta que a informação digital tem com grande característica a rapidez com que é atualizada e modificada.

A questão da digitalização foi resumida por MIRANDA, em entrevista fornecida e grava, (anexo 1). Ao ser perguntado "onde virão as informações que serão selecionadas?" ele responde

"destaque-se que a digitalização não substitui os originais: são documentos, suportes e patrimônios diferentes. Há uma diferença entre informação e suporte. Por exemplo: um livro raro só vale no suporte original, como livro raro. Neste caso deve-se preservar o objeto. A idéia da preservação é do conteúdo, e não do suporte".

O OE 3 , variável C, "identificar as iniciativas de universidades brasileiras, com curso de doutorado, quanto à preservação da informação digital a que têm acesso, levantando a tecnologia disponível nestas instituições, o perfil do profissional envolvido neste processo, verba", entre outros, tem como possíveis respostas que algumas bibliotecas já dispõem de parte da tecnologia necessária para preservação digital, pois as de número 1, 5, 8, 9, 13 a 18 e 21 já digitalizam. A partir disto considera-se que há profissionais preparados para digitalizar e já há verba, nestas instituições, para esta finalidade. Falando especificamente sobre as universidades citadas, elas poderiam servir de exemplo e serem pesquisadas sobre a prática da digitalização.

Tabela 18 - Cópia para outra mídia?

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
8	Cópia para outra mídia	4. Sim, o que copia? Memória técnica: 2

Tabela 19 - Códigos, questão 8, copia o quê?

S--Códigos (copia o que):
1. Mapas
2. Víde
3. Microficha
4. Memória técnica
5. Produção científica

A pergunta 8 pretendeu avaliar a realidade atual sobre cópias. As limitações do direito autoral para estratégias da preservação podem afetar a preservação do acesso à informação digital, limitando o uso de estratégias para o fim da preservação. Em muitos países a legislação faz permissões para o material de cópia se para finalidades da preservação, entretanto, geralmente cobre apenas o material tradicional da cópia impressa, e não a informação digital. Os exemplos de estratégia de preservação para a informação digital que podem ser afetados pelo direito autoral,

incluem a migração e envolvem alguma forma de direito autoral da propriedade intelectual, e a emulação levanta questões similares.

Outro ponto a ser analisado é que agências que criam os conteúdos digitais podem exercer influências externas sobre direções e objetivos da universidade e assim excluir materiais de serem preservados. Outra citação de MIRANDA é "algo que precisa ser repensado no Brasil é a preservação de informações disponibilizadas por intermédio de assinaturas eletrônicas e em CO ROM. No Brasil não temos uma garantia, ao menos por parte da CAPES, de preservação do texto completo dos periódicos do seu portal, esta é uma preocupação a ser resolvida. Algumas empresas exigem que, para receber o novo CO o antigo seja devolvido, neste caso perdemos acesso à informação contida no CO devolvido, a informação fica "perdida", e no caso de descontinuidade na assinatura, a instituição perde informações a que já teve acesso e pela qual pagou. Este processo carece de negociação, e a preservação será verificada a partir de dois parâmetros: uso efetivo, potencial de demanda."

Tabela 20 - Motivos para copiar

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
8	Motivos para copiar	<p>Não copia porque:</p> <p>4. Falta equipamento, verba: 3</p> <p>Copia porque:</p> <p>2. Só os assuntos prioritários: 2</p> <p>8. Dar acesso e recuperar informação: 2</p>

Tabela 21 - Códigos, questão 8, motivo de cópia

8-Códigos (cópia/Motivo):
1. Não prioridade
2. É assunto prioritário
3. Respeita Direito autoral (não copia porque)
4. Falta equipamento, verba
5. Em estudo
6. Copia só o documento digitalizado
7. É mídia mais acessível
8. Dar acesso e recuperar informação

Tabela 22 - Códigos, questão 8, cópia baseada em que?

8-Códigos (baseado em):
1. Não definido
2. Preservação e migração

A pergunta número 8 pretendeu analisar se a necessidade de digitalizar e/ou copiar é porque provavelmente já está latente a necessidade de uma outra cópia preservada digitalmente, deste tipo de material, para este público. Ela quer levantar indício de necessidade de preservação digital..

Copiar pressupõe seguir um critério de seleção, que varia de acordo com o assunto a ser preservado e com as direções de agências ou organizações fomentando sua criação. Um critério básico de seleção é fruto de serviços do tipo "Serviço de disseminação da informação (SOI)", que entra em contato com o usuário e levanta suas principais necessidades para, a partir daí, selecionar o que será preservado nas universidades, visando prover os professores de informações de que eles precisam. Uma das respostas do questionário, "dar acesso e recuperar informação", citado por dois dos respondentes e "copiar os assuntos prioritários da instituição" (também com 2 respostas), concorda com a idéia de copiar baseado em serviços como o SOL

Oe acordo com a Convenção de Berna, os países signatários podem permitir cópias com a finalidade da preservação com direito de reprodução. O *Digital Millennium Copyright Act*, aprovado em 1998, permite que sejam feitas cópias de informação digital se seu formato se tornar obsoleto, segundo o *United States Copyright Office*. O *Canadian Copyright Act* sofreu emenda em 1997 para permitir cópia em "um formato alternativo se o original estivesse atualmente em um formato obsoleto ou a tecnologia requerida para usar o original estivesse indisponível". Ele permite a cópia digital do material das bibliotecas e dos arquivos para a preservação ou finalidades internas da gerência. Ação semelhante poderá não acontecer se a realidade das universidades não mudar quanto à falta de equipamento e verba, três vezes apontados nas respostas como deficiências.

Tabela 23 - Por quanto tempo vem sendo/poderá ser feita preservação de documento digital?

Pergunta	Tema	Maior índice de resposta
9	Por quanto tempo vem sendo/poderá ser feita preservação de documento digital	c. Por tempo indeterminado, como dado histórico da biblioteca: 3 d. O tempo ainda não foi definido: 8 e. Não sabe: 7

A pergunta 9 pretendeu verificar uma das características da política de seleção destas Uls, o tempo de preservação. Já os pré-testes mostraram que algumas Uls têm na política de seleção o não descartar documentos, conservando-os como acervo histórico ou por um tempo ainda não determinado.

Num cruzamento entre as variáveis "tempo de preservação" e "importância da tecnologia e migração" e a "lei de direito autoral", perguntas 9,6 e 16 do questionário temos a tabela 24.

Tabela 24 - Pergunta 6 do questionário

<i>Item</i>	<i>Grau de importância 3</i>
Tecnologia disponível	19
Verba destinada	17
Fazer migração	10
Obedecer a lei de direito autoral	20
Ter política de seleção de documentos digitais	20
Ter pessoal especializado	13
Outros	

Pelos dados expostos na tabela 23: tempo de preservação ainda não definido para 8 respondentes, 20 declararam tentar obedecer à lei de direitos autorais, e ter política de seleção de documentos digitais foi tido como importante para outras 20 instituições. É possível, daí, que mesmo as bibliotecas que não tenham uma política de seleção que objetive a conservação do acervo para fins históricos, ou seja, por tempo indeterminado poderão passar a preservar por longos períodos se estas bibliotecas fizerem uma avaliação superficial do problema e juntarem a este julgamento os impeditivos da lei de direitos autorais. No futuro, algumas bibliotecas ou poderão começar a questionar a lei e alterar o que hoje está aparecendo como modelo de preservação digital, ou é possível que ao ser exposta (instituição) a punições poderá levá-la a alterar a política de descarte nos moldes de hoje e fazer com que a maioria dos acervos sejam permanentes ou históricos.

A literatura aponta que o tempo que se pretende que os documentos ficarão preservados está diretamente relacionado, entre outros, com a tecnologia, os procedimentos de migração e a questão da lei de direitos autorais. A lei brasileira delibera sobre o que e como algo pode ser duplicado; a migração deverá ser fruto de estudos constantes sobre todas as mudanças que estarão acontecendo com *hardware*, *software* e a frequência de conversão para outras mídias. A tecnologia permeia os processos de migração dos dados, ela é o suporte que apóia e caracteriza as mudanças dos dados para lugares diferentes.

A preservação digital requer não apenas procedimentos de manutenção e recuperação de dados, para resguardar a mídia e seu conteúdo, mas também estratégias e procedimentos para manter sua acessibilidade e autenticidade através do tempo, CHILVERS (2000, p. 38).

Tabela 25 - Baseado em que foi escolhido o tempo para preservação?

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
10	<b>Baseado em que foi escolhido o tempo para preservação</b>	1. Não definido: 2

A pergunta 10 pretendeu fazer uma análise dos parâmetros que os gestores estão seguindo, ou pretendem seguir. A questão do tempo é muito relevante, segundo a literatura, pois ela envolve uma parte importante deste processo que é o de migração dos dados: quando migrar, para que suporte, por quanto tempo permanecer ali, levando-se em conta, inclusive, a obsolescência tecnológica.

Na justificativa deste trabalho foi dito que se pretendia identificar como as bibliotecas universitárias estão preservando as informações a que têm acesso por meio digital, e que ele contribuiria levantando dados sobre questões como o que se tem preservado e por quanto tempo se pretende continuar com estes dados nos arquivos da unidade de informação. Deve-se refletir sobre questões como o que preservar? Para quê? Por quanto tempo? Pois é impraticável e ineficaz preservar tudo, para todos e para sempre. Baseado na resposta que foi "tempo não definido", se julga poder novamente afirmar a falta que faz uma política de seleção, e a diferença positiva que ela poderia fazer nas instituições.

Como já dito, o tempo também está relacionado à estrutura dos computadores, e para CHILVERS (2000, capítulo 5) criar *softwares* que tenham compatibilidade avançada e *hardwares* que facilitem a compatibilidade entre sistemas garantem o contínuo acesso ao documento digital. Segundo GRAHAM (1996) a obsolescência que envolve a tecnologia na informática é uma questão mais problemática do que a decadência do meio de armazenamento. Ele diz que devemos migrar os dados de velhas tecnologias para tecnologias emergentes. Ele continua afirmando, e é concorde com a linha deste trabalho, que, como uma das grandes vantagens do documento digital é a interoperabilidade deste com outros mecanismos e, ao mesmo tempo, se a questão da informática (*hardware*, *software* e obsolescência) não estiver resolvida, o documento perderá uma de suas características vitais e que o distinguem de outras formas de documentos.

Na pergunta sobre quais documentos se tem interesse de preservar ao longo do tempo, alguns dos listados foram memória técnica e os ligados à história, especialmente citados os de história da arte. As memórias técnicas se constituem a identidade escrita da instituição, a memória dos países ou de períodos artísticos, caso da história da arte. Como os maiores índices de resposta foram "tempo ainda não definido" (2 instituições) e "não sabe" (1), a se julgar pelo material escolhido, a determinação do tempo é coerente, por tratar-se de documentos atemporais.

Tabela 26 - Dificuldades para viabilizar a preservação digital

<i>Pergunta..</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
11	<b>Dificuldades para viabilizar a preservação digital</b>	1° lugar: Falta recurso financeiro 2° lugar: Falta recurso p/ atualização 3° lugar: Considerar a obsolescência tecnológica : 3° lugar: Falta política de seleção de documentos digitais 3° lugar: Faltam condições ambientais

A pergunta 11 pretendeu analisar a dificuldade para que a preservação aconteça e tentar traçar o perfil da preservação brasileira, foco do trabalho.

Tabela 27 - Pergunta 11 do questionário

<i>nem</i>	<i>Grau de importância</i> 1	<i>Grau de importância</i> 2	<i>Grau de importância</i> 3
Falta conhecimento tecnológico	5	6	6
Obsolescência tecnológica	4	3	10
Falta recurso financeiro	1	0	18
Faltam profissionais atualizados	2	8	9
Falta recurso p/ atualização	3	4	12
Falta política de seleção de documentos digitais	4	4	10
Falta conhecimento da lei de direito autoral	11	3	2
Faltam condições ambientais	6	2	10
Falta segurança	4	4	6

Num cruzamento das variáveis "importância da preservação", suas "dificuldades" e "a quem pediu ajuda", perguntas 12, 11, 15 do questionário, uma vez que o total de respostas para a pergunta sobre se preserva e/ou planeja preservar, juntas as perguntas somam 68 afirmações, e as respostas para não preserva nem planeja somam 56, se infere que os respondentes julgaram importante a preservação digital.

A pergunta 11 (tabela 26), comparada às maiores dificuldades apontadas para a preservação, que foram recurso financeiro, condição ambiental, política de seleção e obsolescência tecnológica sugere-se que seja estreitada a comunicação da gerência com os departamentos financeiro, que no caso das universidades públicas seria a reitoria, o departamento de seleção de documentos, referência e tecnologia, respectivamente. Mesmo que a unidade de informação seja de tamanho pequeno, julga-se ser de grande importância ter pessoas para exercer funções específicas, como a seleção, compra de material, livros, periódicos, e outras funções. Ainda que não haja o departamento, se deve ter pessoas que respondam especificamente por estas atividades, não apenas para não sobrecarregar o gerente da biblioteca, mas também para ter uma pessoa prioritariamente ligada e "preocupada" com estas tarefas o que, no dia a dia, faz uma diferença positiva. Além do fato da maioria das organizações não ter departamentos separados para as atividades questionadas, o que pode denotar uma sobrecarga de serviço para poucos funcionários, infere-se que também pode ter havido a intenção dos respondente de, ao não pedir ajuda, devolverem o mais rápido possível o questionário e não atrapalhar a pesquisa, já que os maiores índices de resposta nestes itens foi o não solicitar ajuda, exposto na tabela 28.

Tabela 28 - Precisou de ajuda de que departamento?

Item	<i>Não pediu ajuda (nO instituições)</i>
Pessoal da tecnologia.	11
Pessoal da referência	10
Pessoal da seleção	10
Pessoal do descarte	12
Pessoal da área financeira	13
Outros	11

Voltando às dificuldades (reproduzidas na tabela 29), os dados dispostos em ordem decrescente de importância, da maior para a menor, infere-se que a verba é o que mais preocupa os respondentes quanto às dificuldades para preservação, ao mesmo tempo em que a "falta de recursos financeiros" aparece no topo da lista (é o mais importante, no grau 3). O segundo lugar também faz referência à questão financeira, agora ligada à sua falta de verba para atualização do pessoal e, finalmente, também em concordância com isto, o terceiro item é "obsolescência tecnológica", que envolve verba, da mesma forma que os dois anteriores. Neste ponto, é possível que talvez as universidades particulares possam estar em vantagem uma vez que, possivelmente, já tenham uma verba definida e a negociação para aumento do valor desta pode ser menos burocrático, portanto mais rápido e talvez mais eficaz que nas instituições públicas, que sofrem inesperados cortes no orçamento, têm licitações para compra de equipamentos, entre outras coisas.

Tabela 29 - Grau de importância na preservação

<i>Item</i>	<i>Grau de importância 1</i>	<i>Grau de importância 2</i>	<i>Grau de importância 3</i>
Falta recurso financeiro	1	0	18
Falta recurso p/ atualização'	3	4	12
Obsolescência tecnológica	4	3	10
Falta política de seleção de documentos digitais	4	4	10
Faltam condições ambientais	6	2	10
Faltam profissionais atualizados	2	8	9
Falta conhecimento tecnológico	5	6	6
Falta segurança	4	4	6
Falta conhecimento da lei de direito autoral	11	3	2

Tabela 30 - Preserva ou planeja e o grau de importância

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
12	Preserva ou planeja e o grau de importância	1. Não definido: 2

Pretendeu-se, com a pergunta 12, analisar se a preservação já está sendo feita ou se já é pretendida; detectar o tipo de documento que se pretende preservar, e avaliar o grau de importância atribuído, pelo gestor, para diferentes tipos de documentos do acervo.

Tabela 31 - Documentos que preserva ou planeja preservar

<b>Tipo</b>	<b>Preserva SIM</b>	<b>Preserva NÃO</b>	<b>Planeja SIM</b>	<b>Planeja NÃO</b>
Livro	2	6	8	3
Normas	1	7	6	4
Patentes	0	7	3	3
Periódico de acesso livre	2	5	2	6
Periódico assinado	4	4	6	2
Produção científica	5	2	14	1
Teses	5	3	10	3
Outros				

Tabela 32 - Importância dos itens de preservação

<b>Tipo</b>	<b>Importância 0</b>	<b>Importância 1</b>	<b>Importância 2</b>	<b>Importância 3</b>
Livro	2	5	2	5
Normas	4	2	3	4
Patentes	7	3		
Periódico de acesso livre	5	2	1	2
Periódico assinado	3	1	1	8
Produção científica	1	0	1	15
Teses	1	0	0	16
Outros				

As respostas à pergunta "preserva e/ou planeja preservar" (tabela 30), se colocadas por ordem de maior e menor importância mostram que houve alteração no tipo "periódico de acesso livre": na análise de quem "preserva" ele está em 3º lugar, e para quem "planeja preservar" ele está em último lugar.. Talvez quem preserva o faz pelo baixo custo, já que não paga pela assinatura, e por, quem sabe, conhecer sítios com periódicos tidos pelas instituições *demo* de boa qualidade, enquanto que quem planeja pode não julgá-lo muito importante, talvez por não dar credibilidade ao seu conteúdo ou por desconhecer fontes que disponibilizam artigos com autores conhecidos na área. Sobre a preservação de periódicos de acesso livre via Internet, MIRANDA diz que "artigos de periódicos são

um universo muito grande e a preservação só funcionaria em setores específicos, nada impede que uma instituição desenvolva um lastro para uma disciplina, um assunto específico, separando o conteúdo brasileiro do estrangeiro e observando os direitos autorais. A preservação permanente vem no caso de cada instituição brasileira querer preservar sua memória técnica. No mundo estão surgindo bancos de arquivos de livre acesso na Internet, os Open Archives, (Arquivos Abertos) voltados para a difusão e ,ção para a preservação, o que neste sentido demanda uma seleção anterior à preservação, ou o volume de dados será muito grande. Para a seleção a médio e longo prazo Calvino estabeleceu algumas leis que devem ser implementadas: desbastar, ser conciso, objetivo, depurar. Há mais documentos que informação, os documentos são muitas vezes repetidos, com diversas versões, reedições. É preciso depurar a informação para preservar o cerne, o lastro efetivo".

Dado o contexto digital deste trabalho a pesquisadora julgou de grande importância analisar especificamente certos tipos de documentos (ver tabela 30), e alguns dos que ali constam foram os mais sugeridos nos pré-testes. Dada a variedade dos tipos de documentos listados, eles estão por ordem alfabética.

Como o maior índice de resposta à pergunta 12 foi "não definido" uma sugestão é ler a política de preservação digital em vigor na Biblioteca Digital da Califórnia, que é um bom exemplo onde decisões e atos já foram tomados no sentido de estabelecer e viabilizar uma biblioteca digital e também tem como preocupação a preservação digital. Alguns dos principais elementos da política daquela biblioteca incluem:

- 1) criar mecanismos mais efetivos de colaboração e compartilhamento de recursos;
- 2) prover acesso a coleções e serviços que integrem e disseminem informação para apoiar o ensino e a pesquisa, mais especificamente desenvolver programas que forneçam parceria com outras entidades e encorajar o acesso compartilhado a coleções.

Outro exemplo que já tem a prática e de onde podem ser extraídas idéias é das diretrizes da Biblioteca Pública de Amsterdã, onde há dois métodos que procuram garantir a preservação, em longo prazo, de publicações eletrônicas:

- 1) assegurar sua acessibilidade. A publicação pode ser retida em seu formulário original junto com o *hardware* e a tecnologia necessários para acessar; isto é realizado construindo uma "passagem" entre a velha e a nova tecnologia.
- 2) Transferir a publicação às gerações mais novas de configurações do *hardware* e *software* do computador, assim que a mais velha ameaçar se tornar obsoleta. Isto envolve um número de técnicas e procedimentos geralmente conhecidos pelo termo geral "migração", incluindo conversão e transferência de dados.

Tabela 33 - O que se faz/faria para ter uma política de seleção de documentos digitais

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
13	O que se faz/faria para ter uma política de seleção de documentos digitais	<p>4. Planejamento e/ou política de seleção: 8</p> <p>5. Projeto para obter recursos financeiro e tecnológico, e para treinamento de pessoal: 5</p> <p>6. Análise da demanda de usuário e consulta a especialista: 5</p>

Tabela 34 - Códigos, questão 13, política de seleção de documentos digitais

13. Códigos (política de seleção de documentos digitais):
1. Comparação com outras políticas
2. Em estudo
3. Não faz
4. Baseado em planejamento e/ou política de seleção
5. Baseado em projeto para obter recursos financeiro, e tecnológico, treinamento de pessoal
6. Baseado na demanda de usuário e consulta a especialista
7. Mostrar necessidade para reitoria e campanha de conscientização
8. Selecionar pelo conteúdo e não pelo suporte

Buscou-se, com a pergunta 13, avaliar o que está se fazendo ou se faria quanto a uma política de seleção para documentos digitais. Se a instituição não tem nada definido, provavelmente não terá, em curto prazo, preservação de documentos digitais: esta é uma premissa para a preservação.

Num cruzamento entre as variáveis "instituições que têm política escrita" e as que "têm política para documentos digitais", avaliando qual seria a diferença, relativo às perguntas 2 e 13 do questionário, foram montadas a tabela 35 e a tabela 36.

Tabela 35 - Resultado da pergunta 13 do questionário

<i>Item</i>	<i>Resultado</i>
2. Política seleção aquisição SIM	14
2. Política seleção aquisição SIM não escrita	5
2. Política seleção aquisição NÃO	Sim: 1, Não: 2

Tabela 36 - Pergunta 13, respostas por ordem de importância

<i>Pergunta: Tem política de seleção para documentos digitais?</i>
<i>Resultado por ordem de importância / (número de instituições)</i>
4. Baseado em planejamento e/ou política de seleção: 8
5. Baseado em projeto para obter recurso financeiro, recurso tecnológico, treinamento de pessoal: 5
6. Baseado na demanda de usuário e Consulta a especialista: 5
1. Comparação com outras políticas: 2
3. Não faz: 2
7. Mostrar necessidade para reitoria e campanha de conscientização: 2
8. Selecionar pelo conteúdo e não suporte: 1
2. Em estudo: 1

Tabela 37 - Palavras-chave da resposta da pergunta 13

Transcrevendo-se os principais termos usados nas respostas temos:	Transformando-os em uma palavra-chave (definido pela autora) tem-se:
a. Planejamento	a. Planejamento
b. Recurso financeiro, tecnológico, treinamento	b. Infra-estrutura
c. Demanda	c. Demanda
d. Consulta a especialista	d. Planejamento (parte do)
e. Comparação	e. Comparação
f. Mostrar necessidade	f. Conscientização (mostrar importância)
g. Conscientização	g. Política
h. Não faz	h. Não faz
i. Conteúdo e não suporte	i. Política
j. Em estudo.	j. Em estudo

Embora as respostas das tabelas 34 e 35 pareçam desconexas à primeira vista, se forem observadas mais de perto pode-se perceber uma lógica embutida nas respostas. Uma possibilidade de análise do que os conceitos acima envolvem pode ser: uma boa política de seleção de documentos digitais (tema da pergunta) começa com o planejamento (a) - que deve contar com infraestrutura (b) - para atender a demanda dos usuários da instituição (c) - chegando neste ponto faz-se necessário uma parada para rever o planejamento (d) - analisá-lo à luz de outros exemplos disponíveis (comparação) (e) - confirmado se o caminho traçado corresponde ao que o mercado apresenta, requer e "aprova", chega a hora de conscientização (mostrar importância) da chefia maior (f), reitoria ou diretoria da universidade, e mostrar o potencial do projeto e os bons resultados que podem ser colhidos - neste ponto alguns têm que parar (g) o projeto, por que algumas param aqui? Talvez por enfrentarem diferentes tipos de dificuldades com a chefia, que veta o projeto por alegar falta de verba ou necessidade, ou talvez porque alguma das tarefas não teve o efeito esperado - e então se voltaria à fase de estabelecer uma política (h) especialmente voltada à seleção de conteúdos e não preocupada com o suporte - caso das instituições que não passaram da fase de "em estudo" (i) ou não começaram nada do projeto de política digital, ou podem estar na fase de pré-planejamento, por onde começou esta suposição. Esta pode ser uma possibilidade de análise das respostas recebidas.

Note-se que a palavra "planejamento" é repetida várias vezes; como muitas instituições afirmaram ter políticas estabelecidas talvez daí venha o conhecimento e o valor dado à tarefa de planejar.

O OE 3 - "conhecer a percepção dos gestores de bibliotecas universitárias quanto à política de seleção de documentos digitais", pode ser detalhadamente estudado nesta questão.

Tabela 38 - Reproduz documentos digitais visando à preservação

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
14	Reproduz documentos digitais visando à preservação	4. Reproduz: memória técnica, teses: 5 3. Falta recurso financeiro, recurso tecnológico e pessoal: 4 2. Falta projeto: 2

Tabela 39 - Códigos, questão 14, o que reproduz?

14. Códigos (o que reproduz):
1. Memória técnica, teses
2. CD-rom do ISSN, ISI

Tabela 40 - códigos, questão 14, motivo da reprodução

14. Códigos (reproduz / motivo):
1. Respeita direito autoral
2. Falta projeto
3. Falta recurso financeiro, recurso tecnológico, pessoal
4. Cópia de segurança ( <i>Backup</i> )
5. Não tem documentos digitais
6. Não conhece o assunto

Pretendeu-se, com a questão 14, principalmente, conferir conhecimentos da lei de direito autoral e, também, detectar o que tem surgido como necessário reproduzir na UI.

Fez-se um cruzamento entre as variáveis "reprodução, cópia, digitalização e lei de direito autoral," (perguntas 14, 7, 8,6, 16 do questionário). Começando com as perguntas sobre cópia (8) e digitalização (7) que se referiam a documentos de formato tradicional, ou seja, não digital, as respostas foram:

- a) a maioria dos respondentes não copia documentos (não (15), sim (5), e o que copia é memória técnica (2) provavelmente porque é assunto prioritário da UI, é produção da universidade e foi gasto dinheiro, foi investido no profissional para trabalhar a informação de modo a dar acesso e recuperá-la (2). Sugere-se que o baixo índice de cópias (ver tabela 17) pode ser por falta de equipamento/verba. O suporte escolhido para a cópia foi o CO-ROM, o que demonstra preocupação de transferir a informação para um meio mais "robusto", se comparado a disquete, por exemplo; e também é um meio eletrônico, o que pode aumentar o período de conservação (dado o manuseio por usuários), se comparado ao papel.
- b) Indagou-se se digitaliza algum tipo de documento. Sim (responderam 11), não (9). Os maiores resultados foram dirigidos às teses e dissertações (7) e obras raras (3). A dificuldade apresentada foi a falta de tecnologia/verba/equipamento e/ou recurso humano, e a digitalização é dirigida para aumentar acesso/divulgação do acervo (5). No caso das obras raras, teses e dissertações, infere-se que a decisão foi baseada na preocupação de conservar o lastro cultural (teses e dissertações) e raro (obras raras) da instituição.

Já as respostas à pergunta 14, sobre reprodução de documentos digitais, demonstraram que a maioria não reproduz este tipo de documentos: (não, 15, sim, 6), se reproduz é memória técnica e teses (5) porque, foram apontadas, falta de recurso financeiro, tecnológico, pessoal (4), e falta de projeto (3). Quando se faz a reprodução, a finalidade é ter cópia de segurança (*backup*) (2). Uma vez que o índice de respostas sobre a finalidade da reprodução foi baixo (de 21 apenas 2 responderam) achou-se melhor não opinar sobre este resultado.

Embora haja uma pergunta específica para uma das variáveis do OE 3 "levantar dados sobre conhecimento e uso da lei de direitos autorais, pois só pode ser copiado o que ela permite", nas respostas aqui apresentadas já aparece a preocupação de reproduzir de acordo com o que a lei permite.

Em resposta à outra variável do mesmo OE 3, que é "analisar a duplicação de conteúdos digitais, acentuando o que, por que e para quem estão sendo copiados, as suas implicações e/ou futuro resultado na preservação digital" parte da resposta e que somente nesta questão apareceu um tipo de informação incomum, se comparado às outras respostas dadas até aqui: se reproduz memória técnica e, agora a peculiaridade, um respondente indicou o cd do ISSN e do ISI. Note-se, então, a preocupação com a informação especializada da área de ciência da informação, ligada à pesquisa nas áreas de ciência da computação e informação tecnológica, e envolvida com o desenvolvimento de tecnologia avançada para computação e comunicação (para mais detalhes sobre o ISI<sup>1</sup>. O ISSN<sup>2</sup>, número dado a publicações periódicas, inclusive as eletrônicas, no Brasil o órgão responsável é o IBICT, Portanto, note-se a preocupação das instituições em conservarem os dados relativos a periódicos e bases de cunho tecnológico. No caso da preservação de periódicos, tem-se percebido que a influências externas podem ser exercidas por agências de fora, que criam os conteúdos

---

<sup>1</sup> Ver <http://www.isi.edu/jat/joi.html>

<sup>2</sup> Ver <http://www.issn.org:3080/pub/>

digitais. Direções e objetivos da organização (papel das organizações, devem ter metas definidas) podem excluir materiais de serem preservados.

Na revisão de literatura (capítulo 2.2.2) afirmou-se que alguns tipos de informação são prioritários para pesquisadores acadêmicos, como as bases de dados (outras bases de dados). Uma vez que os dados constantes do ISSN não são alterados com grande frequência, percebe-se, também, o cumprimento da última variável do OE 3 "analisar a duplicação de conteúdos digitais, objetivando a preservação, baseada em informações advindas da revisão de literatura e da análise da Lei de Direitos Autorais".

MIRANDA, em entrevista <sup>1</sup> para esta pesquisa, teceu comentários interessantes sobre o assunto, como em relação à pergunta *De onde virão as informações que serão selecionadas? De livros com texto completo disponível na Internet?* Segundo ele "algo que precisa ser repensado no Brasil é a preservação de informações disponibilizadas por intermédio de assinaturas eletrônicas e em CD ROM. No Brasil, não temos uma garantia, ao menos por parte da CAPES, de preservação do texto completo, esta é uma preocupação a ser resolvida. Algumas empresas exigem que, para receber o novo CD o antigo seja devolvido, neste caso perdemos acesso à informação contida no CD devolvido, a informação fica "perdida", e no caso de descontinuidade na assinatura a instituição perde informações a que já teve acesso e pela qual pagou. Este processo carece de negociação, e a preservação será verificada a partir de dois parâmetros: uso efetivo e potencial de demanda".

Tabela 41 - Para que seção da biblioteca pediu ajuda para responder o questionário?

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
15	Para que seção da biblioteca pediu ajuda para responder o questionário?	1. Não tem departamentos, aparece nas 6 opções

Tabela 42 - Códigos, questão 15, a que departamento pediu ajuda?

15. Códigos (ajuda):
1. Não tem departamentos
2. Acesso e difusão do acervo
3. Base gerencial

Pretendeu avaliar, na pergunta 15, o grau de conhecimento do gestor da UI como um todo e quanto ao trabalho em equipe. Detectar na UI que setor mais demonstra "pesar" no trabalho de preservação, este pode ter sido o que mais respondeu.,

<sup>1</sup> A entrevista completa está no anexo 1 desta dissertação.

Num cruzamento entre as variáveis "ajuda" e "pessoal, seleção e tecnologia", objetos das perguntas 15 e 11 do questionário, numa adaptação das idéias de BOAR (2002) no contexto do paradigma "Para criar vantagem você precisa destruir rapidamente suas vantagens", se concorda que o pessoal da unidade de informação tem que estar a todo tempo observando as novidades, neste caso, tecnológicas, que aparecem no mercado, e procurar tirar proveito delas, adaptando-as à UI, de modo a dar acesso à comunidade e cumprir a missão da instituição. Isto requer grupos trabalhando de forma interdisciplinar, com projetos e prazos definidos, de modo a não deixar o pessoal sem meta de onde chegar, ou quando. Os serviços da biblioteca universitária precisam ser reavaliados constantemente, de modo a não ficarem defasados, ultrapassados, com prazo de conclusão fora da expectativa do usuário ou do planejamento estabelecido. O ideal é desenvolver uma compreensão tal do "mundo tecnológico" que impeça o profissional da informação de retirar de circulação serviços que ainda eram utilizados e justificados, mas que, por medo de estarem desatualizados, foram paralisados precipitadamente.

Uma vez que as respostas foram que a grande maioria dos gerentes não pediu ajuda aos departamentos das bibliotecas (tabela 28), com exceção das que relataram não haver a divisão em seções, das outras se questiona: talvez o não pedido de ajuda tenha sido para não haver demora na devolução do questionário, ou porque o gerente tem noção do todo da biblioteca e achou desnecessário solicitar ajuda no caso de se tratar de uma pesquisa, mas poderia ver a necessidade no momento da efetivação do projeto em si.

Com relação a variáveis do OE 2: "a tecnologia disponível nestas instituições" e o "perfil do profissional envolvido neste processo" julga-se que, ao mesmo tempo que pode se pressupor que o profissional da informação está abarrotado de trabalho, pode também estar havendo falta de integração da gerência com a equipe com relação a tomadas de decisão com conseqüências maiores para a instituição.

Tabela 43 - Tomou conhecimento da lei de direito autoral, motivo

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Respostas</i>
16	Tomou conhecimento da lei de direito autoral, motivo	1. Necessidade profissional: 10 4. Dar acesso: 2 Os abaixo apresentaram apenas 1 voto: 2. Uso interno 3. Importância do tema 5. Dar acesso via COMUT 6. Responder a usuários 7. Dar acesso via BOTO 8. Preocupação com justiça

Tabela 44 - Códigos, questão 16, motivo de tomar conhecimento

16. Códigos (conhecimento/motivo):
1. Necessidade profissional
2. Uso interno
3. Importância do tema
4. Dar acesso
5. Dar acesso via COMUT
6. Responder a usuários
7. Dar acesso via BOTO
8. Preocupação com justiça

Pretendeu, com a pergunta 16, conferir conhecimento sobre a lei brasileira de direito autoral.. Antes de abordar a questão da lei em si, começando no passo anterior que é tido como a seleção das informações a serem preservadas, para MARCONDES & SAYÃO (2003) o profissional deve:

- a) conhecer bem o acervo, sabendo em que nível de desenvolvimento ele está;
- b) conhecer o usuário para analisar corretamente o nível da informação requerida.

Uma das respostas previu a questão do COMUT, ligado a permissão ou não da lei de direito autoral.. Aqui, por tratar-se de bibliotecas universitárias, as informações selecionadas deverão ser de alto nível, o que significa. mais especializadas, para os alunos universitários, e de ponta, para professores da universidade, pesquisadores em geral que freqüentem aquela instituição e outros que a ela recorrem solicitando serviços como o COMUT

Como já explicado durante o trabalho, o motivo da escolha por trabalhar com bibliotecas universitárias, nesta pesquisa, é devido ao fato de que é na universidade que está a maioria dos pesquisadores. Lembre-se que, por meio de serviços como o empréstimo interbibliotecário e o COMUT, a biblioteca universitária brasileira atende usuários externos a seus limites físicos, e este serviço exige dela completeza de acervo e qualidade dos serviços, implicando numa boa seleção de documentos que poderá implicar na preservação deste acervo.

Quanto à variável C do OE 3 "levantar dados sobre conhecimento e uso da lei de direitos autorais brasileira, pois só pode ser copiado o que ela permite, "notou-se a preocupação de conhecer a lei e utilizá-la, não apenas no trabalho diário mas, também, para esclarecer dúvidas e instruir os usuários.

Tabela 45 - Tomada de conhecimento da lei de direitos autorais

<i>Pergunta..</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
16	Meio de tomada de conhecimento da lei de direito autoral	2. Leitura: 14 1. Curso: 5 3. CRB e associação: 2

Tabela 46 - Códigos, questão 16, conhece lei de direito autoral?

16. Códigos (Lei DA):
1. Curso
2. Leitura
3. CRB e associação
4. Consultoria da instituição

Pretendeu conferir conhecimento da lei de direito autoral. A maior parte dos respondentes (14) soube do que a lei dispõe por meio da leitura, e por meio de curso (5), valor que cai para mais da metade, talvez falte mais empenho da instituição em investir na atualização do empregado. Na profissão de bibliotecário há necessidade de atualização constante, pois o objeto de trabalho, a informação, está em constante mudança, porém os números revelam que parece haver pouco investimento em cursos. O profissional que fará a seleção das informações a serem preservadas deve definir as "melhores" informações virtuais para um público específico e exigente, como o de universidade, é uma tarefa árdua e complexa, que pede um perfil de profissional diferenciado, e que passe por atualizações constantes (VERGUEIRO, 1995, p. 8).

Uma das respostas previu a questão do COMUT, ligado a permissão ou não da lei de direito autoral, e, um dado que aparece somente aqui, de um total de 21, cinco citam a atuação dos conselhos e 17 das associações de classe nos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo. Numa pesquisa que trate especificamente sobre este assunto este dado poderia ser mais analisado.

Tabela 47 - Totalidade de dados da pergunta 16

Como tomou conhecimento da lei de direito autoral/IO instituição	Região	UF	Localização	Categoria
CRB/5	Sul	RS	Interior	Federal
Associação de classe /17	Sudeste	SP	Interior	Particular

A literatura, no capítulo sobre o profissional da informação, mostrou que esse profissional deve ser um visionário atualizado. É num mundo cada vez mais competitivo e ágil que alunos de

biblioteconomia deverão atuar, e as demandas da sociedade da informação trazem à tona aspectos interessantes como postura profissional e novas funções, habilidades e desempenho, que somente ocorrem quando há consciência de insatisfação pessoal ou institucional (BLATTMANN, 1999 *apud* WALTER 2000).

A formação dos bibliotecários atuais parece não capacitá-los a atuarem como modernos profissionais da informação por motivos como:

- a) a falta de professores com domínio nos campos da ciência da informação;
- b) insuficiência de pesquisas e de titulação dos professores;
- c) ausência de recursos tecnológicos nas escolas;
- d) currículos com requisitos baseados em demandas tradicionais de organização de informação;
- e
- e) rigidez na legislação que trata da atuação dos bibliotecários, e a discrepância entre os cursos que se denominam de ciência da informação e os que formam bacharéis em biblioteconomia (CASTRO, 2000 *apud* WALTER, 2000).

O mesmo autor faz a ressalva de que o mercado não deve ser o fator determinante na formação dos profissionais, mas deve-se buscar desenvolver nos alunos a capacidade crítica, o espírito inovador, com sensibilidade para perceber mudanças e preocupado com a investigação constante. "É provável que a região onde o profissional se forma e atua também contribua para a consolidação de seu perfil, reforçando atitudes mais ou menos "agressivas" diante do mercado" (WALTER, 2003, p. 8 e 9).

Talvez o que tenha efetivamente se alterado seja a maciça inclusão e acesso às tecnologias, entretanto, o cerne da biblioteconomia continua a ser o da informação, sua organização, a forma como é repassada e como ela é vista. E esse é o campo, por excelência, de atuação dos bibliotecários.

Os trabalhos protegidos pelo direito autoral são textos, imagens, trabalhos musicais, películas e programas de computador; a lista não é exaustiva, conseqüentemente, os tipos de trabalho que não são incluídos podem ainda ser protegidos. O fator determinante é se o trabalho contém uma determinada medida da originalidade, isto implica que deve adequadamente refletir os esforços e a imaginação pessoais de seu criador. Se este for o caso, o direito autoral levanta-se com a criação do trabalho. Este critério, entretanto, não se estende à categoria de textos uniformes (por exemplo, um diretório de telefone) que não são originais no caráter são protegidos pelo direito autoral, desde que sejam publicados OU se pretenda que estejam disponíveis ao público.

Os trabalhos não estão protegidos pelo direito autoral se o termo da proteção expirar, isto, é se 70 anos se passaram desde a morte do criador ou desde que o trabalho foi publicado. Além disso, a proteção do direito autoral não se aplica aos "atos, resoluções ou decretos parlamentares, nem às regras da justiça ou às decisões administrativas", em concordância com o trabalho da Universidade de Amsterdã, citado na revisão de literatura.

Tabela 48 \_Motivos para tomada de conhecimento da lei de direito autoral

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
16	Motivos para tomada de conhecimento da lei de direito autoral	1. Necessidade profissional: 10 4. Dar acesso ao acervo: 2

Em continuação ao objetivo da pergunta 15, pretendeu-se, com a pergunta 16, conferir conhecimento da lei de direito autoral. A variável C do OE 3 é "levantar dados sobre conhecimento e uso da Lei de Direitos Autorais brasileira, pois só pode ser copiado o que ela permite". De acordo com as respostas o maior motivo é a necessidade que o exercício do trabalho impõe, e como foi visto em perguntas anteriores, para sanar esta necessidade o profissional, na maioria das vezes por conta própria, ameniza esta deficiência procurando atualizar-se por meio de leitura ou cursos.

Uma característica do profissional da informação é seu caráter, em princípio, desejoso de fornecer informação, passá-la adiante, dar acesso ao acervo, pois este foi apontado como o segundo motivo, detalhado, de buscar resolver esta nova demanda (conhecer a lei).

Tabela 49 - Comentários

<i>Pergunta</i>	<i>Tema</i>	<i>Maior índice de resposta</i>
17	Comentários	1. Boa qualidade: 4 5. Levantamento nacional, amparo teórico: 2 7. Assunto desconhecido: 2

Tabela 50 \_Códigos, questão 17, comentários finais

17. Códigos (Comentário):
1. Boa qualidade
2. Dificuldade de compreensão de perguntas
3. Pede bibliografia sobre o tema
4. Distância da teoria e prática
5. Levantamento nacional, amparo teórico
6. Confirma falta de recurso financeiro, humano e tecnológico
7. (Preservação digital) Assunto desconhecido

Pretendeu, a questão 17, dar oportunidade do respondente de se pronunciar sobre o instrumento de pesquisa e/ou ajudar acrescentando novas questões a serem analisadas. Para isto, se procurou analisar possíveis diferenças e semelhanças entre pequenas e grandes UI, dada sua

localização, perto ou longe de grandes centros urbanos, o que pode levar ao aumento na necessidade de modernização dos serviços, como a preservação de documentos digitais, e outras características. Assim, cada resposta foi analisada separadamente como segue:

A. Respondente número 3

Perfil do respondente: região: Sul; localização geográfica: interior; categoria: particular; acervo: Centralizado.

Resposta literal: "as perguntas têm distância entre teoria e prática".

Palavras-chave: distância entre teoria e prática.

A resposta concorda com a literatura. No capítulo 2.2.1 foi dito que o tema preservação digital, ainda é mais teórico que prático nas instituições tanto estrangeiras, quanto brasileiras. Como mundialmente são detectados poucos exemplos onde a preservação digital está sendo feita na prática, as perguntas pressupõem a possível falta da prática nas instituições brasileiras. Abaixo foram reproduzidas perguntas do questionário que trazem grifos para frisar a intenção da autora de, sabendo que algumas das respostas não seriam diferentes da realidade internacional, procurar trazer tanto clareza ao respondente, quanto extrair uma visão do cenário, são elas:

Parte B do questionário, perguntas 3, 4.

Parte C do questionário, perguntas 9 e 13.

B. Respondente número 4

Perfil do respondente: região: sudeste; localização geográfica: interior; categoria: federal; acervo: descentralizado.

Resposta literal: "boa pesquisa. Pressupõe preservação na prática, não acontece por falta de recurso técnico, financeiro e pessoal capacitado e com tempo para o serviço. Dificuldade de preencher tabelas".

Palavras-chave: distância entre teoria e prática.

Resposta e análise semelhantes à questão anterior..

Palavras-chave: Falta de recurso técnico, financeiro e pessoal capacitado.

Condiz com a literatura, especialmente em ALVES (1999) que pretendeu identificar critérios básicos para preservação/conservação de obras raras no Brasil e chegou a conclusões como:

- É reduzido o número de pessoas *qualificadas* para desenvolver atividades de restauração nas instituições pesquisadas.
- Faltam recursos *financeiros e materiais* para a restauração e conservação de acervos raros, e o número de instituições equipadas com laboratório é irrisório.
- É insatisfatória a *utilização de recursos tecnológicos* para preservação.

- Os funcionários daquelas instituições não fazem boa distinção entre métodos de *restauração* e métodos de *conservação*.

Palavras-chave: falta pessoal com tempo para o serviço.

Além do exposto acima quanto ao reduzido número de pessoas qualificadas para este serviço, e a possibilidade de verba direcionada para outras necessidades da instituição que não treinamento e capacitação dos servidores, como em outras respostas do questionário a autora fez, e aqui repete, o julgamento de pouco pessoal trabalhando na biblioteca e possibilidade de sobrecarga do gerente.

Palavras-chave: dificuldade de preencher tabelas.

O questionário passou por várias fases de pré-testes e, a cada fase, todas as questões com dificuldade foram reescritas, procurando desfazer o problema, e checadas novamente.

### C. Respondente número 7

Perfil do respondente: região: sudeste, localização geográfica: interior, categoria: estadual, acervo: descentralizado.

Resposta literal: "tema de grande relevância, necessidade e importância na era digital; assunto desconhecido" .

Palavras-chave: grande relevância na era digital..

Outro trabalho sobre o tema preservação é de CHILVERS (2000, p.38) que reforça a idéia de que o aumento no volume de dados digitais nas redes ocorreu com o rápido crescimento da Internet. A confiança que a sociedade acadêmica tem depositado em certos endereços digitais, reconhecidos e qualificados pelos pares, leva a uma urgência na busca por estratégias para desenvolver, gerenciar e preservar conteúdos digitais. Ignorar isto pode levar a perda de dados únicos e criar grande dispêndio financeiro, de tempo, e recursos humanos para recriar estes dados, sem falar que os dados que "nasceram digitais" podem também ser perdidos.

O uso dos computadores está mudando a forma como a informação é criada, gerenciada e acessada. A habilidade de gerar, corrigir e copiar informação em forma digital tem levado a um aumento na aplicação de tecnologias digitais. Pode-se dizer que a Internet abre grandes possibilidades de acesso a conteúdos de valor para a pesquisa acadêmica. Paralelamente a isto, a ciência está cada vez mais fragmentada assim como suas áreas e público, diminuindo as edições dos periódicos científicos tradicionais, e ao encarecimento do seu custo final. As assinaturas dos periódicos tradicionais e digitais ficaram quase proibitivas para as bibliotecas, ameaçando quebrar o ciclo da comunicação científica e dificultando, ou até inviabilizando, a recuperação da informação digital. O pesquisador isolado não tem lugar, a ciência é um trabalho coletivo, daí a necessidade de se pensar na preservação desta informação, para fundamentar a comunicação científica, por meio do periódico científico, assinaturas eletrônicas e outros veículos.

Concorda-se com MARCONDES & SAYÃO (2003) quando dizem que a publicação em periódicos tradicionais conta com algumas desvantagens, como a lentidão na edição das revistas, a imposição das revistas de que os autores renunciem a seus direitos sobre a obra, além da avaliação,

algumas vezes excessivamente rígida e conservadora dos pares, retardando a publicação dos resultados de pesquisas.

O desafio do arquivamento torna-se mais complexo, quando se leva em consideração a questão da preservação do meio que a tecnologia de hoje suporta (LUCE, 2001, p.1). Meramente preservar o conteúdo digital pode não capturar o valor de um artigo eletrônico, o valor está em resguardar suas ligações eletrônicas aqui contidas, *hiperlinks*, gráficos, bases de dados e multimídias. Em curto prazo, imprimir versões de periódicos não será ter a informação do verdadeiro arquivo (idem).

Em concordância com HIRTLE (2001), deveria haver compatibilidade entre ambos os sistemas de arquivos abertos para garantir o acesso, confiança e integridade das informações em longo prazo, o que abriria caminho para uma investigação sobre as implicações da preservação em longo prazo.

Palavras-chave: assunto desconhecido.

Como já dito durante a revisão de literatura, preservação digital é um assunto razoavelmente novo.

#### D. Respondente número 15

Perfil do respondente: região: sudeste; localização geográfica: interior; categoria: federal..

Acervo: centralizado

Resposta literal: "gostaria de estar preservando para ajudar mais no trabalho".

Palavras-chave: preservação

Esta resposta parece demonstrar vontade de cooperação, pode ser canalizada para fazer a preservação de seu acervo, garantindo a preservação de muita coisa.

Um primeiro passo foi sugerido na entrevista (anexo 1). MIRANDA ao ser perguntado sobre "*De onde virão as informações que serão selecionadas?*" respondeu que "primeiramente devemos dividir os acervos em Nacional e Internacional, e depois em digitais e os que precisam ser digitalizados. As informações que serão selecionadas virão da produção nacional e internacional. . Da nacional, onde há um investimento social e econômico "pesado" para prestar serviços à comunidade, sendo de forma descentralizada, e de responsabilidade cooperativa. O trabalho seria interdisciplinar, de acordo com a missão e os objetivos da instituição, e o tipo de material.. Cada instituição deve operacionalizar o processo de preservação, o que não impede que haja uma política nacional.. Da produção internacional deve-se preservar o que há sobre o Brasil".

#### E. Respondente número 17

Perfil do respondente: região: sudeste; localização geográfica: interior; categoria: particular; acervo: descentralizado.'

Resposta literal: "falta glossário definindo política, política formalizada".

Palavras-chave: glossário

Geralmente vem na pesquisa em si, não no instrumento, à menos que o vocabulário seja muito específico. No caso das palavras citadas como desconhecidas. Quanto a política, política formalizada, o texto onde elas apareciam era auto explicativo, especialmente nas questões 2, 5, 6, 9, 10, 11, 14 e 15. Estas perguntas, citadas, não o foram com a intenção de refutar a opinião do respondente, mas para, em concordância com o que aponta a literatura mostrar que é um tema novo na prática, e como tal deve ser estudado prevenido a possibilidade de se estar teorizando sobre ele ou vivendo-o na prática. Buscou-se tomar cuidado na confecção do questionário e, assim, eliminar frases de difícil compreensão. Talvez a incompreensão tenha sido por "desatualização", dada a novidade de alguns de seus aspectos.

#### F. Respondente número 19

Perfil do respondente: região: sudeste; localização geográfica: capital; categoria: particular; acervo: centralizado.

Resposta literal: "gostaria de receber sítios e artigos sobre o assunto".

Palavras-chave: sítios e artigos.

Após o recebimento do questionário a autora remeteu uma lista de referências sobre o assunto solicitado. Da resposta infere-se vontade do profissional de se atualizar, característica já detalhada neste capítulo, e vontade de receber informações compartilhadas, traço que deve ser inerente ao profissional. . Abordando esta peculiaridade sob o prisma da preservação digital, se cada instituição preservar seu acervo a contribuição será grande para outras instituições que dividem características comuns, pois os dados poderão ser compartilhados, como outros serviços e produtos já o são.

#### G. Respondente número 20

Perfil do respondente: região: nordeste; localização geográfica: capital; categoria: federal; acervo: descentralizado.

Resposta literal: "objeto de pesquisa pertinente e vai contribuir para desmistificar a informação eletrônica e dar amparo teórico às universidades".

Palavras-chave: pertinência da pesquisa.

Quando se infere sobre a pertinência da pesquisa se pode considerar a contribuição do trabalho para a comunidade. Conforme se encontra na justificativa deste trabalho, apesar da informação digital estar inserida na rotina de muitos centros de informação, ela traz questões ainda não muito discutidas, mas que estão levando a sociedade à reflexão e começar um processo de preservação de informação digital ainda pouco expressivo no país. Como identificar como as bibliotecas universitárias estão preservando as informações a que têm acesso por meio digital é o principal objetivo deste trabalho, ele contribuirá levantando dados sobre questões básicas:

- a) O que se tem preservado e por quanto tempo se pretende continuar com estes dados na Unidade de informação.

- b) A seleção de documentos digitais e observar a necessidade de uma política de seleção.
- c) Contribuição das bibliotecas universitárias neste processo.
- d) Questões relativas ao direito autoral.

Embora não seja o foco da pesquisa, a autora faz questão de ressaltar que as regiões Norte e Nordeste algumas vezes são cercadas de preconceito em relação a estarem, dizem alguns, desatualizadas, porém os dados mostram que a instituição de número 20, localizada no Nordeste, foi das poucas a responder a última pergunta (comentário sobre a pesquisa), e dado o tipo de comentário, "objeto de pesquisa pertinente" se infere indicar conhecimento do assunto, além de vontade de cooperar com a pesquisa e o tema e falta de receio de expressar sua opinião, talvez baseado no fato da gerente desta UI ser professora universitária, informação extra obtida na padronização do *e-mai*. Ressalte-se aqui a importância de responder as perguntas subjetivas e de opinião, as respostas podem revelar dados difíceis de perguntar e tabular. A partir deste retomo favorável dado por quem foi envolvido na elaboração da pesquisa se considera que a pesquisa foi pertinente e justificada, ainda mais vindo esta resposta de uma professora universitária, acostumada com a avaliação de trabalhos de pós-graduação.

Palavras-chave: dar amparo teórico às universidades

No capítulo 3 indagou-se sobre o sustento teórico as respostas que as perguntas deveriam fornecer quanto a:

- a. atitudes tomadas, ou não, pelas UI selecionadas, de modo a disseminar o conhecimento sobre Preservação Digital e/ou incentivar na efetivação da preservação de conteúdos digitais, levantando se esta é/poderá ser feita, e que critérios são considerados;
- b. traçar o perfil da UI, baseado nas informações fornecidas pelo gestor, que se envolverá/está envolvido no processo de preservação;
- c. investigar conhecimentos sobre a lei de direito autoral;
- d. conhecer os critérios utilizados para a seleção de informação e, quando for o caso, para a seleção de informação digital.

#### H. Respondente número 21

Perfil do respondente: região: sudeste; localização geográfica: capital; categoria: federal; acervo: descentralizado.

Resposta literal: "ênfatizar o que as instituições vêm fazendo sobre a lei de direitos autorais para compartilhar experiências".

Palavras-chave: instituições, lei de direitos autorais.

Duas universidades estrangeiras que já estão com políticas definidas e funcionando são a da Califórnia, Estados Unidos, e a de Amsterdã, isto fora a Library of Congress, também americana. Pelos que responderam a pesquisa nenhum relatou nenhuma iniciativa específica sobre o uso da lei para preservação.

Palavras-chave: compartilhamento de experiências.

Já houve outros comentários feitos para demanda semelhante.

## **4.2 Conclusão da análise de dados**

O que o questionário e o capítulo de análise das perguntas foram tópicos que trazem, às vezes, diferenças sutis, e outras vezes detectam possíveis desacertos na gerência das UIs, reflexo de falhas ou limitações no planejamento, que se refletem em questões atuais, como é o caso da preservação digital.

Na ciência um aspecto não pode ser analisado separadamente de seu contexto sob o risco de se tirar conclusões que carecem da análise geral do problema. No caso da preservação digital, embora aparentemente os tópicos a ela mais relacionados sejam sobre tecnologia, verba e infraestrutura, deixar de analisar onde tudo começa (planejamento), como funciona (estrutura física, tecnologia e pessoal), para quem (usuários definidos), e por quanto tempo se fará (baseado no planejamento e na missão da instituição) poderá levar a erros muitas vezes irreversíveis, como é o caso da migração temporária de dados, para diferentes mídias, abrindo mão de outros cuidados que deveriam seguir este passo inicial. Tudo isto pode inviabilizar um "ótimo" projeto de preservação digital.

As respostas às perguntas deveriam fornecer sustento teórico para:

- 1) conhecer as atitudes tomadas, ou não, pelas UI selecionadas, de modo a disseminar o conhecimento sobre preservação digital e/ou incentivar na efetivação da preservação de conteúdos digitais, levantando se esta é/poderá ser feita, e que critérios são considerados.
- 2) Traçar o perfil da UI, baseado nas informações fornecidas pelo gestor, que se envolverá/está envolvido no processo de preservação.
- 3) Levantar como a verba da unidade interfere, ou não, no processo de preservação.
- 4) Investigar conhecimentos sobre a Lei de Direito Autoral brasileira.
- 5) Conhecer os critérios utilizados para a seleção de informação e, quando for o caso, para a seleção de informação digital.

Os dados recolhidos nos mostram que:

- 1) a maioria dos respondentes é do Sudeste (12 instituições), especialmente Rio de Janeiro e São Paulo (com 4 instituições cada), e Minas Gerais (3).
- 2) Quase empatadas ficaram as bibliotecas que se localizam nas capitais (12) e as do interior (10) dos estados.
- 3) As instituições têm política de seleção de documentos, mas nem todas as que têm possuem na forma escrita, ou seja, não está formalizada.

- 4) A maior importância para a preservação está em obedecer à lei de direitos autorais e ter política de seleção de documentos digitais (20 cada), ter tecnologia disponível (19), e ter verba (17).
- 5) Hoje o que mais está sendo preservado é a produção científica da universidade (5 cada); periódicos eletrônicos assinados pela biblioteca (4); e livros e periódicos de acesso livre (ambos com 2 cada).
- 6) O que mais se planeja preservar é a produção científica junto com teses (24 respostas no total, sendo 14 e 10 organizações respectivamente), livros e periódicos assinados (8 cada).
- 7) De modo geral os gestores conhecem a lei de direitos autorais, e não estipularam um tempo determinado para preservar dados e documentos dos acervos.

Algumas perguntas, como a sete, sugerem que o tipo de documento que mais importância tem na preservação é tese e dissertação, talvez por se tratar da memória técnica da instituição, uma vez que a pesquisa mostrou que estes são os mais digitalizados.

Relatada a dificuldade de compreensão de certas questões, infere-se que há baixo grau de conhecimento em relação à preservação digital, que é muito novo, o que se deduziu pela não compreensão de seus termos técnicos. Não se relacionou a não compreensão a uma elaboração do questionário de forma deficiente, uma vez que os termos que se julgou mais novos ou que dariam duplo entendimento foram usados nos enunciados e nos mesmos a frase foi quase que re-explicada, usando um sinônimo. Junte-se a isto que nos pré-testes praticamente todos os termos que geraram dúvida foram substituídos ou se lançou mão do artifício acima citado.

## 5 Conclusões e recomendações

Desde a aprovação para o mestrado da Universidade de Brasília o tema de pesquisa não mudou, o que favoreceu na otimização do limitado tempo. Ele foi se aprimorando com as disciplinas cursadas, onde sempre que o assunto aparecia a pesquisadora já separava o material para análise futura e, a partir delas, a coleta de dados foi se definindo. Baseado nestas leituras, e em outras cada vez mais específicas, algumas questões centrais foram reunidas e originaram a entrevista com o professor da universidade que há muitos anos leciona sobre seleção e descarte de documentos, e está na íntegra no anexo 1.

Esta pesquisa teve por objetivo geral "identificar as percepções que os gestores das bibliotecas universitárias brasileiras têm sobre iniciativas que visem à preservação de conteúdos digitais".

Desde a revisão de literatura tentou-se destacar o que está sendo feito ou estudado sobre preservação da informação digital no Brasil e no mundo. Como foi ficando cada vez mais claro, na medida em que as leituras sobre o assunto iam se aprofundando, foi que o assunto, além de novo, também tem pouca prática no Brasil, daí porque o trabalho buscou identificar as "percepções" dos gestores das bibliotecas universitárias. O trabalho levantou o quadro internacional ligado a esta questão até o ponto que se julgou suficiente para o entendimento do problema, tendo começado sua explanação em toda a introdução do trabalho e continuando na revisão de literatura.

Baseadas na revisão de literatura foram levantadas as principais definições em torno do tema principal do trabalho, e sempre que vieram à tona, outros termos relacionados; os que não foram definidos o foram por crer que a leitura não pedia um maior detalhamento. Este trabalho conta com capítulos com endereços digitais sobre o assunto e endereços digitais em linha, no anexo oito. O glossário, anexo sete, tem os termos em inglês.

Segundo discussões em nível internacional pode já estar ficando sedimentado que a necessidade é de preservar a informação e sua acessibilidade, ou seja, o conteúdo e não o suporte. Apesar do Brasil não ter uma política nacional de preservação, talvez encabeçada pelo instituto de pesquisa da área, o IBICT, uma sugestão para as unidades de informação seria começar tendo três cópias: uma para preservação, uma de trabalho e outra para manipulação dos usuários. Ressalte-se que em nossa visão é importante reforçar a iniciativa do IBICT de estabelecer uma política nacional de preservação digital, como já existe em outros países, procurando resguardar e delimitar procedimentos e normas para a preservação nacional, que não há hoje. A preservação digital representa um complexo conjunto de desafios que são especialmente difíceis para as instituições resolverem individualmente. Ações nacionais neste campo são apropriadas (BEAGRIE, 2002), obviamente que resguardando o direito autoral.

No que se refere à deterioração e obsolescência de equipamentos e programas, autores como CHILVERS (2000, p.38) apontaram que tanto o investimento quanto o acesso futuro a recursos digitais estão ameaçados pela obsolescência tecnológica e, em menor grau, pela fragilidade da mídia digital, as mudanças na tecnologia da computação são tantas que podem ocasionar a inacessibilidade da informação em até uma década. Deste modo, a preservação digital é questão mais imediata que a preservação de recursos tradicionais (como livros e microfichas). A memória

científica (digital) está registrada em suportes frágeis e seu conteúdo pode ser alterado e apagado, e o uso simultâneo de velhas e novas rotinas de criação e tramitação de documentos pode se tornar um grande obstáculo para a preservação enquanto não forem estabelecidas medidas para padronizar processos de seleção, descartes, migração de dados, entre outros.

Algumas das questões legais envolvidas no processo de preservação foram listadas e analisadas à luz de exemplos já implementados em outros países e devem ser observadas de modo que a legislação, quanto à criação, gestão, utilização e conservação de informação acompanhe a evolução tecnológica, resguardando o direito do autor e sem abrir mão da idéia da democratização da informação. É provável que a legislação nacional venha abordando os documentos eletrônicos de forma ainda lenta. SANTOS (2001, p. 78), destaca que "a definição do *status* jurídico-legal e dos mecanismos de preservação do documento eletrônico é necessária especialmente no que se refere aos documentos produzidos na esfera pública, pois seu destino final será os arquivos públicos, que deverão, assim como as bibliotecas universitárias, ter políticas que direcionem a gestão arquivística deste tipo de acervo". E o mesmo autor conclui que as instituições brasileiras não estão preparadas para tratar de arquivos eletrônicos: "é imprescindível uma política de valorização, disponibilização de recursos e qualificação do pessoal lotado nos arquivos públicos estaduais brasileiros" (idem, 2001, p. 107).

Há que se destacar a importância de preservação já na origem do documento digital. Se cada instituição preservar a informação em sua origem, o tratamento da informação será compartilhado e haverá uma otimização do serviço, pois cada organização que queira acessar um tipo de dado saberá quem tem e terá conhecimento de que ela está sendo preservada.

Uma das dificuldades encontradas durante o trabalho foi encontrar os endereços digitais das unidades de informação em algumas páginas de universidades na Internet. Algumas estão com informações defasadas, falta boa arquitetura da informação daquelas páginas e tem informações inconcisas, como, em algumas, não se poder encontrar a ligação da página principal com a da biblioteca, em outras a página específica da biblioteca apenas habilita o usuário a fazer consultas no acervo, e em outras ainda, esta pesquisa só é possível ao aluno *elou* servidor da instituição, solicitando número de matrícula e senha para continuar qualquer acesso a partir de certo ponto da pesquisa. Outra dificuldade nas páginas digitais de certas bibliotecas universitárias foi não haver a parte de contatos, então foi necessário enviar correspondência tradicional para quem constava como referência na página inicial e pedir o favor de repassar para o bibliotecário responsável.

Em algumas instituições (identificadas pelos números de 12 a 21) houve muita demora nas respostas, talvez por excesso de trabalho interno dos gerentes. Houve quem só respondesse na última chamada, (as de número 17 a 21). Por outro lado certas universidades que se achavam com pouca notoriedade em âmbito nacional (as do Norte do país) expressaram sentirem-se lisonjeadas por estarem sendo procuradas e solicitar a participar.

Uma das questões da preservação da informação digital se refere a de quem é a responsabilidade pela preservação. Dois sujeitos aparecem na literatura: de um lado os editores, e de outro as unidades de informação. Os primeiros têm facilidades quanto à preservação no sentido de deterem a informação original, mas também têm certos interesses na propagação da informação,

como os econômicos, que poderiam comprometer a continuidade do processo de disponibilização da informação em longo prazo. Os bibliotecários, dado o interesse intrínseco à profissão, pela disseminação e uso da informação, têm em seus fundamentos o proteger a informação para que esteja "sempre" disponível, não importando o interesse comercial que ela tenha, mas defendendo que a informação vale pelo interesse de satisfazer a necessidade e seu uso pelos usuários, de acordo com a política de seleção e descarte, e ações pré-determinadas por cada unidade de informação. Um empecilho destas instituições é a pouca verba destinada a todo o processo que envolve a preservação, especialmente quanto à tecnologia e recursos humanos.

Quanto ao questionário, seu índice de devolução foi de 42%, como já especificado na análise dos dados percebeu-se alguma falta de conhecimento dos respondentes quanto ao assunto. Embora a política de seleção de documentos para formar o acervo das instituições seja apontada como primordial, muitas não a têm nem mesmo para selecionar documentos impressos, e outras não a têm formalizada.

Numa primeira etapa desta pesquisa os esforços tiveram seu foco na contextualização do tema, explicitação dos objetivos da dissertação e criação do ambiente, ao redor do tema retratado, ao comentar sobre a unidade de informação como organização, abordando uma das variáveis do ambiente mais presente no tema, a tecnológica. A análise continuou abordando a produção científica, a pesquisa acadêmica e a importância da Internet neste contexto. Numa segunda etapa, procurou-se contextualizar a questão da preservação digital abordando assuntos como a integridade do dado, o custo da preservação e outros relativos à migração de dados e aparato tecnológico previsto. Numa terceira etapa discorreu-se sobre a necessidade de seleção de documentos para preservação, habilidades e demandas do profissional da informação. Finalizando entrou a questão do direito autoral e a permissão ou não de copiar conteúdos para preservação.

A parte relativa à metodologia procurou ser detalhada, de forma que outros possam reproduzir esta pesquisa ou apoiarem-se nela para outras dissertações. Procurou-se esclarecer ao máximo todas as questões para que o leitor não fosse obrigado a fazer deduções, tendo uma leitura embasada em preceitos previamente explicados.

A dissertação conseguiu atingir um dos objetivos da pesquisa exploratória que é de levantar dados e começar a desenvolver um novo conceito para a Ciência da Informação, para que ela se auto-questione e modifique, de modo a se adaptar para abarcar o contexto da informação digital e a autora procurou ser profissionalmente ousada na contribuição pessoal na análise dos dados, não se limitando ao levantamento da literatura.

Quanto aos critérios de seleção a literatura dispõe de alguns consagrados. No contexto da informação disponível na Internet tais critérios devem passar por críticas, reavaliações e ajuste ao novo contexto (sai o tradicional, entra o virtual). Abaixo serão listados alguns dos critérios apontados e condensados por VERGUEIRO, 1995. Não estão aqui todos os critérios analisados por ele, mas apenas o que foram julgados mais pertinentes a este trabalho. Após leitura e análise dos questionários verifica-se que os critérios para seleção de conteúdos digitais deve ser enxergada com a ótica da virtualidade, e assim se procurou fazer abaixo.

Quanto à máxima de estarmos nos tornando a "sociedade sem papel" vê-se que o total de informação impressa ainda cresce, mas a maioria da informação original em papel é produzida por indivíduos, em documentos de firmas e correio postal. Esta pesquisadora não acredita na funcionalidade de uma sociedade sem papel. Esta pesquisa de mestrado mostra que uma das formas de preservação, das mais seguras e duradouras, inclui o papel como meio de preservação.

## **5.1 Critérios de conteúdo de documento**

Como frisado neste trabalho, há que se preservar o conteúdo e não apenas o documento. Para enriquecer a conclusão, seguem alguns critérios básicos para seleção destes conteúdos, pressuposto básico da preservação, baseados em VERGUEIRO. Durante a formulação de perguntas do questionário algumas tinham a pretensão de levantar informações que fomentassem uma visão de cenário, que poderá ser desenvolvido em outros trabalhos com esta intenção. Entende-se que a informação digital altera padrões, se comparada à informação não virtual, algumas alterações poderão ser mais profundas e outras poderão tornar-se quase que adaptações na forma de trabalhar e processar a informação.

Estes critérios devem estar embutidos nas decisões a serem tomadas não apenas na formulação de política de seleção, mas na rotina da análise do que será preservado.

### **5.1.1 Autoridade**

"Busca definir a qualidade do material a partir da reputação de seu autor, editor ou patrocinador" (VERGUEIRO, 1995, p. 21). A Internet disponibiliza informação vinda tanto de autores consagrados por seus pares quanto a de quem não teve chance de entrar no grande mercado editorial, ou está dando seus primeiros passos nesta direção, e portanto ainda não são tão conhecidos. No caso de informações extraídas de periódicos, a qualidade deste conteúdo está ligada à apreciação que o artigo sofre pela comissão editorial antes de ser levado para publicação. Isto significa que este conteúdo será analisado por especialistas, que podem ser de uma ou mais instituições e países. Uma das idéias embutidas aqui é a de não existência de endogenia de grupos ou linhas de pensamento.

Dada a característica de revisão pelos pares, o periódico científico tradicional, tornou-se lento, retardando a publicação dos resultados de pesquisas. Paralelamente a isto a ciência está cada vez mais fragmentada em áreas mais especializadas. Este parcelamento levou a públicos cada vez mais restritos e especializados, diminuindo as edições dos periódicos tradicionais e encarecendo o custo final, as assinaturas ficaram quase proibitivas para as bibliotecas e o ciclo da comunicação científica ameaçou ser quebrado. A publicação em periódicos tradicionais conta com algumas desvantagens como a lentidão na edição das revistas, a imposição por parte das revistas de que os autores renunciem a seus direitos sobre a obra, além da avaliação algufl{as vezes tida como excessivamente rígida e conservadora dos pares.

A introdução do conceito de arquivos abertos altera este panorama. Analisem-se também os documentos sem editor ou patrocinador, como a informação contida em páginas pessoais, por

exemplo. Como atestar sua qualidade? O antigo ciclo de comunicação fica profundamente alterado com as tecnologias da informação. Com os arquivos abertos, produzir textos digitais já implica publicá-los, descrevê-los e disponibilizá-los para disseminação imediata. Ter documentos livres com os resultados de pesquisa de ponta torna-se uma oportunidade para a ciência e se constitui num mecanismo potencial de democratização no acesso aos resultados de pesquisas e do conhecimento em geral..

Operações como seleção e aquisição podem tornar-se quase automáticas, realizando a coleta automática de metadados, e se estes já virão tratados a biblioteca digital não precisa mais ter a posse dos documentos que compõem seu acervo, mas simplesmente manter metadados apontando para o texto completo, armazenado em outro servidor e seu re-uso (via catalogação coletiva) torna-se uma possibilidade real (MARCONDES E SAYÃO, 2003).

Estes e outros aspectos estão sendo pensados, e levará algum tempo para condensar opiniões e chegar-se a processos formalizados e literatura a respeito.

### **5.1.2 Precisão**

A precisão "visa evidenciar o quanto a informação veiculada pelo documento é exata, rigorosa, correta, (VERGUEIRO, 1995, p. 22)." A informação virtual pode ser analisada pelos mesmos critérios? Este tipo de informação ainda está sendo construída. Este critério provavelmente continuará a ser dos poucos a sofrer quase ou nenhuma alteração no contexto digital..

### **5.1.3 Atualidade**

Um livro, editado no ano em vigência, para os critérios de seleção tradicional está "atualizadíssimo", porém, sob a ótica do virtual, o atualizado pode ser o que acabou de entrar na rede. Embora devendo ficar claro que cada suporte (livro, periódico, tese) tem sua medida de atualidade, o critério de atualidade tende a alterar-se na medida em que trata de documentos diferentes quando disponibilizado em meios diferentes: impresso e digital.. Também as editoras deverão mudar sua forma de propagar a nova informação, como saber quando determinada informação tornou-se disponível?

Antes de descartar, definitivamente, um documento ele poderia ser guardado, num arquivo, com tempo de vida definido, e observar seu uso durante aquele período.

## **5.2 Critérios quanto à adequação ao usuário**

### **5.2.1 Conveniência**

"Procura verificar se o trabalho é apresentado em um nível, tanto de vocabulário como visual, que possa ser compreendido pelo usuário (VERGUEIRO,1995, ~ 24)." Apesar de ser um critério que faz parte da rotina do serviço bibliotecário, sob o ponto de vista da informação digital ele assume uma conotação diferente: se "todos" têm acesso às informações disponíveis na Internet, por que solicitar a outra pessoa (bibliotecário) uma pesquisa, e não o próprio necessitado da informação selecioná-la?

Por que pedir ajuda no que ele "pode" fazer sozinho? Um dos motivos para isto deve levar o leitor desta dissertação a pensar sobre as mudanças que estão ocorrendo no dia a dia do profissional da informação com a introdução das tecnologias da informação (TI). Com tantas informações disponíveis na Internet o usuário precisa ainda mais conhecer técnicas de busca e recuperação de informações? Tais técnicas o bibliotecário estuda durante os cursos de graduação oferecidos nas universidades, e, em nível de pesquisa avançada, como é o caso da acadêmica, o profissional atualizado, e que trabalhe em conjunto com pesquisadores da área em estudo, poderia e deveria estar apto a ser um grande cooperador. Com a rapidez com que a TI se desenvolve o profissional tem que estar lendo e fazendo cursos freqüentemente, de modo a não apenas acompanhar as mudanças que estão ocorrendo, mas poder tirar delas o melhor proveito profissional, respondendo rápida e pontualmente às demandas dos usuários e se destacando num mercado que está cada vez mais competitivo, onde o profissional defasado não tem lugar.

### **5.2.2 Idioma**

"Trata-se de definir se o idioma no qual o documento foi produzido é acessível aos usuários da coleção (VERGUEIRO,1995, p. 25)." Eis aqui um ponto chave no contexto em que está envolvida a informação digital. Esta questão tem diferentes abordagens a serem dadas: uma vez que a maior parte das informações contidas na Internet está em inglês, como fugir de uma, talvez, parcialidade na escolha por autores que publicam nesta língua?

Se não se tratar de parcialidade (e aqui está se tomando cuidado para que não seja), note-se que os autores estão compelidos a escrever em inglês, outro aspecto a ser analisado. Devido à condição econômica da sociedade brasileira, muitos alunos passam no vestibular apenas com conhecimentos básicos da língua inglesa, o que acaba funcionando como uma forma de exclusão digital no âmbito de pesquisas na Internet. E o profissional que está selecionando os dados na Internet, domina a língua inglesa? Os responsáveis pelos centros de informação devem estar atentos a isto, levantando a questão de cursos de reciclagem ou arriscando seu centro a "perder" informações importantes, por falta de conhecimento da língua estrangeira.

Outro aspecto a se analisar: quanto há de informação em português na Internet? Apesar dos governos do Brasil e de Portugal estarem tentando mudar, ainda é incipiente o quadro em que a língua portuguesa está inserida. Iniciativa para alterar esta realidade foi feita com a formalização de intercâmbio de programas diversos, que envolvem a difusão da língua portuguesa via Internet, A oficialização do protocolo de intenções com este objetivo foi formalizada, entre os ministérios de Ciência e Tecnologia do Brasil e Portugal, em Lisboa, com a presença do então ministro brasileiro da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg. Em Portugal ele disse que o Brasil tem articulado uma estratégia nacional para promover conteúdos digitais em língua portuguesa, e essa cooperação amplia os esforços junto a Portugal para o mesmo fim.

Empresas também têm se esforçado para inserir mais informação em língua portuguesa na Internet. Segundo auditoria do Instituto Verificador de Circulação (IVC), a Zip.Net aparece como o portal que mais cresce entre os líderes do mercado de Internet no Brasil, com acesso de 235 mil visitantes únicos por mês. Porém deve-se lembrar que a língua mais usada na Internet continua

sendo o inglês, e o bibliotecário precisa ler, compreender e interpretar textos naquela língua estrangeira, de modo a realizar bem o trabalho de seleção de informações na Internet.

## **5.3 Critérios que abordam aspectos adicionais do documento**

### **5.3.1 Características físicas**

"(.) O bibliotecário, considerando o uso pretendido para o material e as características dos usuários, irá verificar se os caracteres tipográficos foram bem escolhidos, se têm boa legibilidade, são de tamanho apropriado (...) se é resistente (...) qualidade do papel (...) (VERGUEIRO, 1995, p. 26)". Ao analisar a informação digital o descrito acima assume uma conotação diferente: o uso, frequência e intensidade, provavelmente determinarão boa parte da análise neste item. Enquanto na biblioteca com documentos impressos estes são únicos, ou seja, cada um tem um número de tomo, teve uma verba específica para sua compra, etc., o tratamento dispensado ao documento digital é diferente. Uma informação copiada da Internet poderá ficar preservada em diferentes suportes, e ainda que seja num meio impresso, obedecendo o que o direito autoral prevê, o formato pode ser alterado, então os caracteres tipográficos poderão ser mudados, a legibilidade e o tamanho aumentados, a resistência já não é mais um problema, pois se o documento for danificado basta imprimi-lo novamente, e o tipo do papel, microficha ou outro meio, que interfere na qualidade, pode ser alterado diversas vezes.

A grande questão do direito autoral na Internet é que, depois de digitalizada, uma obra pode ser transmitida por quaisquer meios de comunicação de dados sem maiores problemas. Esta facilidade, aliada à dificuldade que há na Internet para identificar indivíduos a quem responsabilizar por cópias ilegais, tem sido responsável por batalhas legais. O problema cresce com o aumento da capacidade de transmissão das redes ligadas à Internet e das capacidades dos microcomputadores pessoais.

### **5.3.2 Custo**

VERGUEIRO (1995) levanta pontos importantes na análise deste item, como: possibilidade, ou não, da biblioteca arcar com o custo do material, existência de edições mais baratas, custos com processamento técnico, armazenamento, segurança, análise do custo de adquirir um material ou solicitá-lo por empréstimo (intercâmbio bibliotecário).

O bom planejamento deve levar em conta o recurso material disponível para a aquisição de material. No ambiente virtual este custo incluirá também o pagamento dos direitos autorais a autores ou instituições.

Outro ponto importante é o dispêndio com o processamento técnico, que deve ter seu custo medido levando-se em consideração o gasto com atualização profissional, renovação do equipamento empregado, materiais usados para a preservação física, como papel, CO-Roms e outros. Um auxílio para a tomada de decisão é o uso de estatística de, que mostrará a funcionalidade e justificativa de gastos com base no uso do material selecionado, por exemplo.

Da lista de critérios encontrada por VERGUEIRO (1995) foram pinçados apenas alguns, julgados como mais ilustrativos neste trabalho de comparação e levantamento de diferenças entre critérios adotados para a biblioteca de documentos impressos e na de informações digitais.

## **5.4 Conclusão geral**

No questionário, a pergunta 1 versava sobre características das instituições de ensino superior. Foram enviados 50 questionários e 21 voltaram respondidos, isto significa que foi obtido 42% de respostas. Procurou-se analisar se as UIs de acervo centralizado têm características muito diferentes das de acervo descentralizado e, de acordo com as respostas, não há diferenças relevantes entre um tipo e outro, quanto ao tempo para devolução dos questionários, e não ficou clara relação entre este item e a facilidade ou não de planejar uma política de seleção de documentos.

A pergunta 2 (possibilidade e/ou previsão de política de seleção para aquisição, escrita ou não) atendeu ao objetivo específico (OE) 1 - "Identificar quais bibliotecas universitárias brasileiras possuem política de seleção" e buscou analisar quem tem esta política de seleção ou não. A minoria (sete) e algumas de suas características estão na tabela 5.

As perguntas 3 e 4 sobre a possibilidade e/ou previsão de política, escrita, de seleção para aquisição, tentaram saber sobre a política de seleção escrita, e analisar se a UI intenciona ou não ter política de seleção formal; 14 instituições têm política de seleção; e oito têm a política por escrito.

A pergunta 5 (tem ou não política de seleção de documento digital) pretendeu analisar se a UI tem ou não política de seleção de documento digital e oito instituições têm política de seleção digital. Assim, os objetivos específicos 1 (OE 1), "identificar quais bibliotecas universitárias brasileiras possuem política de seleção" e o OE 2, "Identificar quais bibliotecas possuem política de seleção para documentos digitais", foram atingidos.

A pergunta 6 (importância quanto à preservação) pretendeu identificar o nível de conhecimento sobre o assunto e as áreas que parecem, aos gestores, mais importantes quanto ao tema. As respostas indicaram dar importância ao pessoal envolvido e a tecnologia. Na tabela 12 ambos os temas destacados (tecnologia e o profissional) estão em terceiro e quinto lugar, respectivamente, da contagem geral, sendo possível que os respondentes creiam que política e recursos humanos sejam importantes no contexto da preservação digital.

Na pergunta 7 (a biblioteca digitaliza? motivos para digitalização) o motivo citado para digitalizar foi aumentar acesso e divulgação do acervo tem o mesmo número bruto (5 respondentes) do motivo de preocupação que há com a falta de equipamento (falta tecnologia, verba, equipamento e/ou recursos humanos (5), razão exposta para não digitalizar. O OE 3, variável C, "identificar as iniciativas de universidades brasileiras, com curso de doutorado, quanto a preservação da informação digital a que têm acesso, levantando a tecnologia disponível nestas instituições, o perfil do profissional envolvido e a verba", teve como resposta que as universidades estão investindo na preservação, via digitalização em: teses e dissertações (7), obras raras (3) e slides (1), e entre outros tem como possíveis respostas que algumas bibliotecas já dispõem de parte da tecnologia necessária para preservação digital, pois sete delas já digitalizam.

A pergunta 8 (copia para outra mídia? motivos para copiar) teve uma das respostas do como sendo para "dar acesso e recuperar informação", citado por dois dos respondentes e copiar os assuntos prioritários da instituição (também com 2 respostas), concorda com a idéia de copiar baseado em serviços como o SDI.

Na pergunta 9 (por quanto tempo vem sendo/poderá ser feita preservação de documento digital), pelos dados expostos, o tempo de preservação ainda não definido para 8 respondentes, e o direito autoral entra como empecilho em relação ao tempo de preservação, e 20 instituições declararam tentar obedecer à lei de direitos autorais, e ter política de seleção de documentos digitais, foi tido como importante para outras 20 instituições.

Pretendeu, a pergunta 10 detectar baseado em que foi escolhido o tempo para preservação. A questão do tempo é muito relevante, segundo a literatura, pois envolve uma parte importante deste processo que é o de migração dos dados: quando migrar, para que suporte, por quanto tempo permanecer ali, levando-se em conta, inclusive, a obsolescência tecnológica. Sobre quais documentos se tem interesse de preservar ao longo do tempo, alguns dos listados foram memória técnica e os ligados à história, especialmente citados os de história da arte. As memórias técnicas se constituem a identidade escrita da instituição, a memória dos países ou de períodos artísticos, caso da história da arte. Como os maiores índices de resposta foram "tempo ainda não definido" (2 instituições) e "não sabe" (1), a se julgar pelo material escolhido, a determinação do tempo é coerente, por tratar-se de documentos atemporais.

A pergunta 11 (dificuldades para viabilizar a preservação digital) pretendeu analisar a dificuldade para que a preservação aconteça e tentar traçar o perfil da preservação brasileira, foco do trabalho. Falta de recurso financeiro (18 instituições), falta de recurso para atualização (12) nos primeiros lugares.

Pretendeu-se, com a pergunta 12 (preserva ou planeja e o grau de importância) analisar se a preservação já está sendo feita ou se já é pretendida; detectar o tipo de documento que se pretende preservar, e avaliar o grau de importância atribuído, pelo gestor, para diferentes tipos de documentos do acervo. Preserva produção científica e teses, ambas com 5 respostas, os mesmos itens estão no topo da lista na pretensão de preservar, com 14 e 10 instituições, respectivamente.

Buscou-se, com a pergunta 13 (o que se faz/faria para ter uma política de seleção de documentos digitais), baseado em planejamento ou seleção de documentos (8) e o OE 3 - "conhecer a percepção dos gestores de bibliotecas universitárias quanto à política de seleção de documentos digitais.

Pretendeu com a questão 14 (reproduz documentos digitais visando à preservação), principalmente, conferir conhecimentos da lei de direito autoral e, também, detectar o que tem surgido como necessário reproduzir na UI. As respostas à pergunta 14, sobre reprodução de documentos digitais, demonstraram que a maioria não reproduz este tipo de documentos: (não, 15, sim, 6), se reproduz é memória técnica e teses (5) porque, foi apontada, falta de recurso financeiro, tecnológico, pessoal (4), e falta de projeto (3). Quando se faz a reprodução, a finalidade é ter cópia de segurança (*backup*) (2). Uma vez que o índice de respostas sobre a finalidade da reprodução foi baixo, de 21 apenas 2 responderam, achou-se melhor não opinar sobre este resultado.

Embora haja uma pergunta específica para uma das variáveis do OE 3 "levantar dados sobre conhecimento e uso da lei de direitos autorais, pois só pode ser copiado o que ela permite", nas respostas aqui apresentadas já aparece a preocupação de reproduzir de acordo com o que a lei permite. Em resposta a outra variável do mesmo OE 3, que é "analisar a duplicação de conteúdos digitais, acentuando o que, por que e para quem estão sendo copiados, as suas implicações e/ou futuro resultado na preservação digital" parte da resposta é que somente nesta questão apareceu um tipo de informação incomum, se comparado às outras respostas dadas até aqui: se reproduz memória técnica e, agora a peculiaridade, cd do ISSN e do ISI, note-se, então, a preocupação com a informação especializada da área de ciência da informação, ligada à pesquisa nas áreas de ciência da computação e informação tecnológica, e envolvida com o desenvolvimento de tecnologia avançada para computação e comunicação (para mais detalhes sobre o ISI, O ISSN, número dado a publicações periódicas inclusive as eletrônicas no Brasil o órgão responsável é o IBICT. Portanto, note-se a preocupação das instituições em conservarem os dados relativos a periódicos e bases de cunho tecnológico. No caso da preservação de periódicos se tem percebido a influências externas podem ser exercidas por agências de fora, que criam os conteúdos digitais. Direções e objetivos da organização (papel das organizações, devem ter metas definidas) podem excluir materiais de serem preservados.

Pretendeu-se avaliar, na pergunta 15 (para que seção da biblioteca pediu ajuda para responder o questionário?), o grau de conhecimento do gestor da UI como um todo e quanto ao trabalho em equipe. Detectar na UI que setor mais demonstra "pesar" no trabalho de preservação, este pode ter sido o que mais respondeu. A maioria dos gestores não pediu ajuda para responder o questionário.

Com relação a variáveis do OE 2: "a tecnologia disponível nestas instituições" e o "perfil do profissional envolvido neste processo" julga-se que, ao mesmo tempo que pode se pressupor que o profissional da informação está abarrotado de trabalho, pode também estar havendo falta de integração da gerência com a equipe com relação a tomadas de decisão com conseqüências maiores para a instituição.

Pretendeu-se, com a pergunta 16 (tomou conhecimento da lei de direito autoral, motivo, meio de tomada de conhecimento da lei de direito autoral; motivos para tomada de conhecimento da lei de direito autoral), conferir conhecimentos sobre a lei brasileira de direito autoral. A maior parte dos respondentes soube do que a lei dispõe por meio da leitura (14), e por meio de curso (5), valor que cai para mais da metade, talvez falte mais empenho da instituição em investir na atualização do empregado. Na profissão de bibliotecário há necessidade de atualização constante, pois o objeto de trabalho, a informação, está em freqüente mudança, porém os números revelam que parece haver pouco investimento em cursos. Uma das respostas previu a questão do COMUT, ligado a permissão ou não da lei de direito autoral, e, um dado que aparece somente aqui, de um total de 21, um cita a atuação dos conselhos e, mais uma, as associações de classe nos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo. Numa pesquisa que trate especificamente sobre este assunto este dado poderjá ser mais analisado. Notou-se a preocupação de conhecer a lei e utilizá-la não apenas no trabalho diário, mas também para esclarecer dúvidas e instruir os usuários.

Pretendeu, a questão 17 (Comentários), dar oportunidade do respondente de se pronunciar sobre o assunto, além do que foi questionado nas perguntas, avaliar o instrumento de pesquisa e/ou

ajudar acrescentando novas questões a serem analisadas. Para isto, se procurou analisar possíveis diferenças e semelhanças entre pequenas e grandes UI, dada sua localização, perto ou longe de grandes centros urbanos, o que pode levar ao aumento na necessidade de modernização dos serviços, como a preservação de Documentos digitais, e outras características.

## **5.5 Sugestões para outros trabalhos**

O presente estudo sugeriu os seguintes tópicos adicionais para pesquisa:

- 1) Refazer esta pesquisa sob a ótica das iniciativas implementadas pelas universidades brasileiras em relação à preservação digital.
- 2) Analisar a preservação digital especificamente pelo foco do professor universitário e da comunicação científica.
- 3) Apesar de não ser o foco do trabalho se sugere uma análise da arquitetura das informações contidas nas páginas das bibliotecas universitárias.
- 4) Análise das páginas eletrônicas das universidades brasileiras quanto a inserir novas informações sobre sua biblioteca, incluindo ligação da página principal para a da biblioteca e criar lista de contatos da unidade de informação.
- 5) Implementação nas bibliotecas universitárias de política, formal, de seleção para documentos digitais.

## **5.6 Limitações da pesquisa**

- a) Assunto novo no Brasil,

A preservação digital no Brasil é recente, mas está crescendo o interesse sobre o assunto, por isto é possível que nem todas as facetas relacionadas a este assunto estejam definidas no país, como está nos Estados Unidos, Austrália, Reino Unido e Amsterdã.

- b) Tempo de coleta de dados.

A coleta de dados foi feita no período que corresponde às férias e/ou recesso escolar, o que pode ter dificultado reunir mais rapidamente dados sobre o tema da pesquisa.

## Referências

- ACCESS Terms and Copyright Information. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/about/copyright-new.html>>. Acesso em: 10 abr 2003.
- ALMEIDA, André Augusto Lins da Costa. A Internet e o Direito. Revista. Consulex, Ano 2, n. 24, p. 52-53, dez. 1998.
- ALVES, Virgínia Bárbara de Aguiar. Obras raras: Um estudo exploratório. 1999. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação) - Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.
- ANDRADE, Arnaldo Rosa de. Planejamento estratégico: formulação, implementação e controle. FURB, 2002. Disponível em: <<http://www.febe.edu.br/ttp/administração/professores/arnaldobandrade/cursope.doc>>. Acesso em: 14 jan. 2003.
- ASSOCIAÇÃO Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Disponível em: <<http://www.rnp.br/asrnp>>. Acesso em: 22 abr 2003.
- AUTHENTICATION of Electronic Publications. (Work Package 6). Disponível em: <<http://hosted.ukoln.ac.uk/liblink/lwp6/>>. Acesso em: 14 jan. 2003.
- AUTHENTICITY. Disponível em: <<http://www.nla.gov.au/padiltopics/4.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- BAERTLEIN, L. Quer resultados melhores em buscas? Consulte um especialista. Disponível em: <[http://listas.ibict.br/pipermail/bib\\_virtual/2004-April/000008.html](http://listas.ibict.br/pipermail/bib_virtual/2004-April/000008.html)>. Acesso em: 10 abr 2004.
- BAMBERGER, Richard. Como incentivar o hábito da leitura. São Paulo: Ática, 1987. 109p.
- BAYER, Dave; HABER, Stuart; STORNETTA, W. S. Improving the efficiency and reliability of digital time-stamping. In: CAPOCELLI, R.; De SANTIS, A.; VACCARO, U. (Eds.). Sequences 11: Methods in Communication, Security, and Computer Science. New York: Springer-Verlag, 1993. p.329-334.
- BEAGRIE, Neil. A Continuing Access and Digital Preservation Strategy for the Joint Information Systems Committee (JISC) 2002-2005. (Documento original 01.10.02). Disponível em <[http://www.jisc.ac.uk/luploaded\\_documents/dpstrategy2002b.rtf](http://www.jisc.ac.uk/luploaded_documents/dpstrategy2002b.rtf)> Acesso em: 10 mar. 2003.
- BEAGRIE, Neil; GREENSTEIN, Daniel. A strategic policy framework for creating and preserving digital collections: a report to the digital archiving working group. London: British Library Research and Innovation Centre, 1998. (British Library Research and Innovation Report, 107). Disponível em: <<http://www.ukoln.ac.uk/services/lelib/papers/supporting/pdf/framework.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- BERAQUET, V.; VALENTIM, M.L. Competências exigidas do profissional da informação e novas estratégias de formação. In: ENCUESTRO DE DIRECTORES, 3.; ENCUESTRO DE DOCENTES DE LAS ESCUELAS DE BIBLIOTEOLOGÍA DEL MERCOSUR, 2., Santiago de Chile, 1998. Disponível em: <<http://www.utem.c1/deptogestinfo/extension.htm>>. Acesso em: 30 out, 2002.
- BERNE Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, of September 9, 1886. Disponível em: <<http://www.wipo.int/treaties/en/ip/berne/index.html>>. Acesso em: 30 out, 2002
- BLATTMANN, U.; RADOS, G.J.v.. Bibliotecários na sociedade da informação: mudança de rótulos, funções ou habilidades? Disponível em: <<http://www.geocities.com/ublattmann/papers/biblioSL18.html>> Acesso em: 22 out, 2002.

- BOAR, Bernard. Tecnologia da informação: a arte do planejamento estratégico. São Paulo: Berkeley, 2002.
- BORGMAN, Christine L. From Gutenberg to the global information infrastructure: access to information in the networked world. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000. p. 91.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. Dados e Indicadores das Instituições Federais de Ensino Superior - (IFES) - 2000. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/sesu/tp/indIFES2000.pdf>>. Acessado em: 27 jan. 2003.
- BRASIL. Portaria Interministerial MC/MCT n. 147, de 31 de maio de 1995. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jun. 1995. Seção 1, p. 7875.
- BUCKLAND, Michael. What is a "digital document"? Preprint of article published in Document Numérique, Paris, v. 2, n. 2, p. 221-230, 1998. Disponível em: <<http://www.sims.berkeley.edu/~buckland/digdoc.html>>. Acesso em: 18 ago. 2002.
- CAELLEIGH, Addeane S. PubMed Central and the new publishing landscape: shifts and tradeoffs. Academic Medicine, v. 75, n. 1, p. 4-10, Jan.2000.
- CASTRO, C. A. História da biblioteconomia brasileira. Brasília: Thesaurus, 2000. 288p.
- THE CEDARS Project: CURL exemplars in digital archives. Disponível em: <<http://www.leeds.ac.uk/cedars/documents/PSW01.htm>>. Acesso em: 10 mar, 2003.
- THE CEDARS Project: CURL exemplars in digital archives. Working Definitions of Commonly Used Terms (for the purposes of the Cedars Project). Cedars Document Number: PSW01. Updated: 13/5/99. Disponível em: <<http://www.leeds.ac.uk/cedars/documents/PSW01.htm>>. Acesso em: 12 set, 2002.
- CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. v. 2.
- CHILVERS, Alison H. Managing long-term access to digital data approach: a metadata approach. 2000. Thesis (Ph.D.) - Loughborough University, Inglaterra, 2000.
- COORDENAÇÃO de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Lista das universidades com cursos de pós-reconhecidos pela CAPES. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 8 set, 2003.
- COPYRIGHT Act 1968. Disponível em: <<http://www.austlii.edu.au/au/legis/ldh/conso/Lactca1968133/index.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- COPYRIGHT Amendment (Digital Agenda) Bill 1999. Bilis Digest, n. 102, 1999-2000. Disponível em: <<http://www.aph.gov.au/Library/pubs/bd/1999-2000/2000bd102.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- COPYRIGHT and preservation strategies. (Text last updated: Aug 2000). Disponível em: <<http://www.nla.gov.au/paditopics/28.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- COPYRIGHT aspects of the preservation of electronic publications. Institute for Information Law, University of Amsterdam, February 1998. Amsterdam: Instituut voor Informatierecht, 1998. (IViR REPORTS, 7). ISBN 9074243-12-6. Disponível em: <<http://www.ivir.nl/publications/koelman/kbeng2.doc>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- COSTA ALMEIDA, André Augusto Lins da. A Internet e o Qireito. Revista Consulex, Ano 12, n. 24, p. 52-53, dez. 1998.
- DAY, Michael. E-print services and long-term access to the record of scholarly and scientific research. Ariadne, n. 28, Jun. 2001. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue28/metadatalintro.html>>. Acesso em: 10 mar, 2003.

DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed, São Paulo: Atlas, 1995. 293 p.

DIAS, Cláudia. Pesquisa qualitativa - características gerais e referências. Maio 2000. Disponível em: <<http://www.ada.gov.br/adagenor/PesquisaQualitativa.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2001.

THE DIGITAL Millennium Copyright Act of 1998: U.S. Copyright Office Summary. Disponível em: <<http://www.copyright.com/legislation/dmca.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2002.

DORANTE, A. Investigação de processo de conversão automática de textos estruturados para hiperdocumentos. 1997. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documento) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.

EPRINTS = PREPRINTS (unrefereed) + POSTPRINTS (refereed). Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/harnad/Hypermail/Amsci/0661.html>>. Acesso em: 13 mar. 2003.

EPRINTS software. Disponível em: <<http://www.eprints.org/glossary/#eprintarchive>>. Acesso em: 13 mar. 2003.

GALE. Disponível em: <<http://www.galegroup.com/ITimes>>. Acesso em: 29 dez. 2003.

GRAHAM, Peter S. Intellectual preservation: electronic preservation of the third kind. (pub45). Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/lgraham/intpres.html#fn3>>. Acesso em: 30 out. 2002.

HARNAD, Stevan. For whom the gate tolls? How and why to free the refereed research literature online through author/institution self-archiving, now. University of Southampton 13, 2000 Highfield, Southampton. Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/harnad/TP/resolution.htm#Harnad/Oppenheim>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

HARNAD, Stevan. How to fast-forward serials to the inevitable and the optimal for scholars and scientists. Serials Librarian, v. 30, p. 73-81, 1997. Disponível em: <<http://www.cogsci.soton.ac.uk/harnad/Papers/Harnad/harnad97.learned.serials.html>>: <<ftp://ftp.princeton.edu/pub/harnad/Harnad/HTML/harnad97.learned.serials.html>>. Acesso em: 13 mar. 2003.

HARNAD, Stevan. The self-archiving initiative: Freeing the refereed research literature online. Nature, v. 410, p. 1024-1025, April 2001. Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/harnad/TP/nature4.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

HENDLEY The Consultative Committee for Space Data Systems. Disponível em: <<http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nostlisoas>>. Acesso em: 30 out 2002.

HIRTLE, Peter. OAI and OAIS: What's in a Name? O-Lib Magazine, v. 7, n. 4, April 2001. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/april01/04editorial.html>>. Acesso em: 23 abr 2004.

HISTÓRIA da RNP. Disponível em: <<http://www.rnp.br/rnp/historico.html>>. Acesso em: 22 abr, 2003.

HOF, Robert D. What every CEO needs to know about electronic business. A survival guide [mensagem pessoal]. Em 10 mar, 1999. Disponível em: <[http://www.businessweek.com/1999/99\\_121b3621002.htm](http://www.businessweek.com/1999/99_121b3621002.htm)> Acesso em: 10 mar. 2003.

HOW much information? 2003. Disponível em: <<http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/execsum.htm#Summary>>. Acesso em: 15 nov 2003.

HUNTER, Karen. Digital archiving. Serials Review, v. 26, n. 3, p. 62-64, 2000.

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 5 dez. 2003.

INFOBIBLIO - O poder da Infonnação. (Página especializada na organização e disseminação de infonnações nas áreas de Biblioteconomia e Documentação e Ciência da Infonnação). Disponível em: <<http://www.geocities.com/athens/cyprusl9218/port.html#uni>>. Acesso em: 9 abr.2003.

JOINT Infonnation Systems Committee (JISC). Digital preservation. Disponível em: <[http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=pres\\_home](http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=pres_home)>. Acesso em: 10 mar. 2003.

JOINT Infonnation Sy-tems Committee (JISC). Why digital preservation? Disponível em: <[http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=pres\\_why](http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=pres_why)>. Acesso em: 10 mar. 2003.

KING, Donald W.; TENOPIR, Carol. A publicação de revistas eletrônicas: economia da produção, distribuição e uso. Ciência da Informação, Brasília, v. 27, n. 2, p. 176-182, maio/ago. 1998

LESK, Michael. Preservation of new technology. Disponível em: <<http://lesk.com/mlesklcpa/cpa2.html>>. Acesso em: 30 out. 2002.

L1BRARIES,Archives and Museums. Disponível em: <[http://www.parl.gc.ca/bills/government/C-32/C-32\\_4/23](http://www.parl.gc.ca/bills/government/C-32/C-32_4/23)>. Acesso em: 30 out. 2002.

LOPES, Reinaldo José. As maiores da produção científica. Folha de S. Paulo, São Paulo, 17 dez. 2002. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fofha/sinapse/ult1063u251.shtml>>. Acesso em: 30 out. 2002.

LOPES, Reinaldo José. As maiores da produção científica. JC e-mail 2188. Documento original 26 de Dezembro de 2002. Quarta-Feira, 19 de fevereiro de 2003, Notícias.

LUCE, Richard E. E-prints intersect the digital library: inside the Los Alamos arXiv. Issues in Science and Technology Librarianship, n. 29, Winter 2001. Disponível em: <<http://www.library.ucsb.edu/istl101-winter/article3.html>>. Acesso em: 13 mar. 2003.

LUNA FILHO, Eury Pereira. Internet no Brasil e o Direito no ciberespaço. Jus Navigandi, Teresina, ano 3, n. 32, jun. 1999. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrinaltexto.asp?id=1773>>. Acesso em: 10 fev. 2003.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luiz Fernando. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em C&T. Disponível em: <[http://eventos.bvsalud.org/unesco/docs/es/doc/sayao\\_marcondes.doc](http://eventos.bvsalud.org/unesco/docs/es/doc/sayao_marcondes.doc)>. Acesso em: 2 abro 2003.

MEADOWS, A. J. Avaliando o desenvolvimento da comunicação eletrônica. In: MUELLER, Suzana; PASSOS, Edilenice (Org.). Comunicação Científica. Brasília: Universidade de Brasília! Departamento de Ciência da Infonnação, 2000. (Estudos Avançados em Ciência da Infonnação, 1).

MICHAEL Lesk's Grade Crossing on the Information Superhighway. Disponível em: <<http://lesk.com/mleskl>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

MIGRATION. Disponível em: <<http://www.nla.gov.au/padi/topics/21.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

MIRANDA, Antônio; SIMEÃO, Elmira. A conceituação de massa documental e o ciclo de interação entre tecnologia e o registro do conhecimento. DataGramzero, v. 3, n. 4, ago. 2002. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago02/F\\_Lart.htm](http://www.dgz.org.br/ago02/F_Lart.htm)>. Acesso em: 7 novo2003.

MODERN Infonnation Retrieval Glossary. Disponível em: <<http://www.sims.berkeley.edu/~hearst/lirbook/glossary.html>>. Acesso em: 12 set. 2002.

OLIVEIRA, Margarida Pinto; ARAGÃO, Esmeralda Maria da. Padrões de comunicação científica dos professores/pesquisadores da faculdade de medicina!ufba. Transifonnação, v. 7, n. 1/213, jan.ldez. 1995.

- OPEN Archives Initiative. Disponível em: <<http://www.openarchives.org>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- OWEN, J.S. Mackenzie; WALLE, J. v.d. Deposit collections of electronic publications. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 1996.
- PASSOS, Edilenice. Bibliotecário jurídico: seu perfil, seu papel. Disponível em: <<http://www.infolegis.com.br/perfilbibjuridico.htm>>. Acesso em: 27 jan. 2003.
- POPPER, Kar1 Raymond. Conhecimento objetivo: uma abordagem revolucionária. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1975. 394p.
- PRESERVATION of library materiais. Disponível em: <<http://library.caltech.edu/techservices/ts/oldtechservices.html#preservation>> . Acesso em: 14 mar. 2004.
- PRESERVATION organizations and funding, preservation organizations. Disponível em: <<http://www.oclc.org/oclc/presres/funding.htm>>. Acesso em: 14 mar. 2004.
- THE PUBLIC Library of Science (PLoS). Disponível em: <<http://www.publiibraryofscience.org/openaccess.htm>>. Acesso em: 30 out. 2002.
- THE PUBLIC Library of Science (PLoS). Disponível em: <<http://www.publiibraryofscience.org>>. Acesso em: 13 mar. 2003.
- THE PUBLIC Library of Science. ARL Bimonthly Report, v. 215, p. 4, April 2001. Disponível em: <<http://www.arl.org/newsltr/215/plos.html>>: <<http://www.plos.org/support/openletter.shtml>>. Acesso em: 30 out. 2002.
- QUASE meio bilhão de internautas no mundo. INFO online: Tecnologia com Imaginação, 8 marco 2002. Plantão Infolnternet. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/info/aberto/infonewsl032002/08032002-7.shl>>. Acesso em: 12 set, 2002.
- REITZ, Joan M. ODLIS: Online Dictionary of Library and Information. Disponível em: <<http://vax.wcsu.edullibrary/odlis.html#preservation>>. Acesso em: 12 set. 2002.
- REITZ, Joan M. ODLIS: Online Dictionary of Library and Information Science. Disponível em: <<http://www.wcsu.edullibrary/odlis.html>>. Acesso em: 26 mar. 2003. Repetido, datas diferentes.
- RIZZINI, Irmã. Pesquisando: guia de metodologias de pesquisa para programas sociais. Rio de Janeiro: USU Ed. Universitária, 1999. 147p.
- ROTHENBERG, Jeff. Avoiding technological quicksand: finding a viable technical foundation for digital preservation. January 1998. Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/contents.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.
- ROTHENBERG, Jeff. Preservation in the digital age. In: \_\_\_\_\_. Avoiding technological quicksand: finding a viable technical foundation for digital preservation. January 1998. Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/introduction.html#preservation>>. Acesso em: 28 fev. 2003.
- SANTOS, Vanderlei Batista. Gestão de documentos eletrônicos sob a ótica arquivística: identificação das principais correntes teóricas, legislação e diagnóstico da situação nos arquivos públicos brasileiros. Brasília: UNB, 2001.
- SAUVONS la Recherche. Disponível em: <<http://recherche-en-danger.apinc.org>>. Acesso em: 30 out. 2002.
- SCHOOL of Information Management & Systems (SIMS). Disponível em: <<http://www.sims.berkeley.edu>>. Acesso em: 22 abr, 2004.

SCIENTISTS report data storage explosion. Study: E-mails, digital media produce mountain of data. CNN - Cable News Network., 29 Oct. 2003. Disponível em: <<http://tinyurl.com/t8xg>>. Acesso em: 1 nov.2003.

SHENTON, Helen. From Talk<ing to Doing: Digital Preservation at the British Library. In: PRESERVATION 2000: AN INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PRESERVATION AND LONG TERM ACCESSIBILITY OF DIGITAL MATERIALS, 2000, York., England. Conference Papers. Disponível em: <<http://www.r1g.org/events/pres-2000/shenton.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

SMITH, Tony. Sony launches true electronic book. Disponível em: <[http://www.theregister.co.uk/2004/03/25/sonllaunches\\_true\\_electronic\\_book](http://www.theregister.co.uk/2004/03/25/sonllaunches_true_electronic_book)>. Acesso em: 13 abr. 2004

STARR, Susan S. Building the Collections of the California Digital Library. Issues in Science and Technology Librarianship, n. 17, Winter 1998. Disponível em: <<http://www.library.ucsb.edu/istl/98-winter/article2.html>>. Acesso em: 30 out. 2002.

A STRATEGIC Policy Framework<for Creating and Preserving Digital Collections: Version 5.0: This is an archive version of this document. Last updated: July 2001. Disponível em: <<http://ahds.ac.uk/strategic.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

STUMPF, Ida Regina Chito. A comunicação da ciência na universidade: o caso da UFRS. In: MUELLER, Suzana; PASSOS, Edilenice (Org.). Comunicação Científica. Brasília: Universidade de Brasília Departamento de Ciência da Informação, 2000. (Estudos Avançados em Ciência da Informação, 1).

SUAIDEN, Emir. El Deber Brújula. Santa Cruz de la Sierra, 7 dic. 2002. Caderno de Cultura, Ano 4, n. 196, p. 6-7.

THORSBERG, Frank. Dois terços das pessoas não acreditam no que lêem na Web. PCWorld, 17 abr. 2002. Disponível em: <[http://pcworld.terra.com.br/pcw/updates/versao\\_imprimir?obLid=6679.html](http://pcworld.terra.com.br/pcw/updates/versao_imprimir?obLid=6679.html)> . Acessado em 02 abr.2003.

TONINI, Regina Santos Silva. Análise de custos de produtos e serviços de informação e documentação. 1998. 159 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação) - Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília, 1998.

TOPICS in preservation science - lecture series. Disponível em: <<http://www.loc.gov/preserv/tops/schedule.html>>. Acesso em: 14 mar, 2004.

UNITED States Copyright Office. Disponível em: <<http://www.copyright.gov>>. Acesso em: Acesso em: 14 mar. 2004.

VEM aí o papel digital. PC World, n. 132, jun. 2003. Disponível em: <<http://www.pcworld.com.br/AdPortalV3/adCmsDocumentoShow.aspx?documento=8>>. Acesso em: 27 ago. 2003.

VERGUEIRO, Waldomiro. Seleção de materiais de informação: princípios e técnicas. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

WALTER, Maria Tereza Machado Teles. O bibliotecário: reflexões. Trabalho apresentado na conclusão de disciplina do curso de pós-graduação da Universidade de Brasília. 2003.

WIPO Copyright Treaty. In: DIPLOMATIC CONFERENCE ON CERTAIN COPYRIGHT AND NEIGHBORING RIGHTS QUESTIONS, 1996, Geneva. Disponível em: <<http://www.wipo.int/leng/diplconf/distrib/94dc.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

WORLD Intellectual Property Organization (WIPO). Disponível em: <<http://www.wipo.int/index.html.en>>. Acesso em: 10 mar, 2003.

# Anexos

## Anexo 1 - Entrevista

Abaixo vem a reprodução de trechos da entrevista concedida pelo Professor Doutor Antônio MIRANDA, chefe de departamento (CID) e professor da cadeira "Seleção e desenvolvimento de coleções", feita no dia 31 de janeiro de 2003, às 9h, em sua sala, no CID. A pedido nosso, o professor respondeu às perguntas referindo-se à preservação de acervos, num contexto geral, e não específico, de biblioteca universitária. Sua entrevista foi importante para levantar o panorama geral da seleção de documentos para preservação.

### *Perguntas e respostas:*

#### *De onde virão as informações que serão selecionadas?*

\_ Primeiramente devemos dividir os acervos em Nacional e Internacional, e depois em digitais e os que precisam ser digitalizados.

As informações que serão selecionadas virão da produção nacional e internacional. Da nacional, onde há um investimento social e econômico "pesado" para prestar serviços à comunidade, sendo de forma descentralizada, e de responsabilidade cooperativa. O trabalho seria interdisciplinar, de acordo com a missão e os objetivos da instituição, e o tipo de material. Cada instituição deve operacionalizar o processo de preservação, o que não impede que haja uma política nacional. Da produção internacional deve-se preservar o que há sobre o Brasil.

Não deve haver uma política nacional de preservação digital, mas uma política de preservação de documentos, e uma das estratégias é a preservação.

Destaque-se que a digitalização não substitui os originais: são documentos, suportes e patrimônios diferentes. Há uma diferença entre informação e suporte. Por exemplo: um livro raro só vale no suporte original, como livro raro. Neste caso deve-se preservar o objeto. A idéia da preservação é do conteúdo, e não do suporte.

A preservação virá de coleções, pois um documento tem que estar disponível em alguma coleção, em algum lugar, quando se pensa em termos nacionais, independente de instituições que queiram fazer por sua conta. Aqui vale uma máxima: tudo que é acessível antes é disponível.

Um dos motivos da preservação é resguardar o documento original do constante manuseio, e uma grande vantagem é a ampla disponibilização do conteúdo.

#### *De livros com texto completo disponível na Internet?*

\_ Algo que precisa ser repensada no Brasil a preservação de informações disponibilizadas por intermédio de assinaturas eletrônicas e em CD ROM. No Brasil não temos uma garantia, ao menos por parte da CAPES, de preservação do texto completo, esta é uma preocupação a ser resolvida. Algumas empresas exigem que, para receber o novo CD o antigo seja devolvido, neste caso perdemos acesso à informação contida no CD devolvido, a informação fica "perdida", e no caso de descontinuidade na assinatura a instituição perde informações a que já teve acesso e pela qual pagou. Este processo carece de negociação, e a preservação será verificada a partir de dois parâmetros: uso efetivo, potencial de demanda.

*De artigos de periódicos? Quais? Somente dos que têm um corpo de revisores de renome? Entrarão os periódicos de acesso livre via Internet?*

Artigos de periódicos são um universo muito grande e só funcionaria em setores específicos, nada impede que uma instituição desenvolva um lastro para uma disciplina, um assunto específico, separando o conteúdo brasileiro do estrangeiro e observando os direitos autorais. A preservação permanente vem no caso de cada instituição brasileira querer preservar sua memória técnica. No mundo estão surgindo bancos de arquivos de livre acesso na Internet, os Open Archives, (Arquivos Abertos) voltados para a difusão e não para a preservação, o que neste sentido demanda uma seleção anterior à preservação, ou o volume de dados será muito grande.

Para a seleção a médio e longo prazo Calvino estabeleceu algumas leis que devem ser implementadas: desbastar, ser conciso, objetivo, depurar. Há mais documentos que informação, os documentos são muitas vezes repetidos, com diversas versões, reedições, etc. É preciso depurar a informação para preservar o cerne, o lastro efetivo.

*Informações extraídas de páginas pessoais?*

\_ Algumas páginas não são boas, então não deveriam ser levadas em consideração, mas apenas as de pessoas citadas e recomendadas em outros trabalhos. Se há muita produção, as de nível inferior não "servem". No Brasil, com a proliferação dos cursos de doutorado aumentará ainda mais a "boa" produção de informações disponíveis. Estas, entrando em circulação e sendo citadas, deveriam ser preservadas.

*Elas são confiáveis? De qualidade? São "científicas"?*

\_ Não é confiável, pois a Internet é livre, o que é uma fortaleza e uma debilidade ao mesmo tempo. Todos os crivos de qualidade têm confiabilidade, mas não utilidade, o que é uma dificuldade maior para avaliar a credibilidade. Qualquer documento pode ser útil num processo, de acordo com a "Teoria do Lixo", de Donald Urqart que diz que se pode ter parâmetros, mas numa situação concreta entraria tudo. Note-se aqui outra máxima: o valor está mas não é, um trabalho pode estar ótimo, mas não ser ótimo. A questão da qualidade é controversa. A cientificidade é importante, mas não é primordial, além disto o "científico" depende de um grau para medi-lo. O eletrônico não impede rigor, a máquina, inclusive, não aceita ambigüidade para recuperação de dados. Se aumenta a qualidade para a recuperação, isto favorece a difusão do documento, é uma cultura que vai se impor.

*Anexo 2 - Número de cursos universitários com doutorado*

Segue abaixo, por grande área do conhecimento, o número de cursos universitários de doutorado:

Tabela 51: Número de cursos de doutorado

GRANDE ÁREA	Situação Atual		
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	194	112	1
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	166	125	5
CIÊNCIAS DA SAÚDE	331	229	24
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	195	122	8
CIÊNCIAS HUMANAS	256	132	6
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	189	76	24
ENGENHARIAS	190	104	23
LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES	99	58	1
OUTRAS	90	27	25

Para proporcionar uma visão geral do universo a ser estudado, segue abaixo, por região, o número de cursos de doutorado reconhecidos pela CAPES:

Tabela 52: Número de cursos de doutorado por região

REGIÃO	Situação Atual		
			Prof.
Norte	53	17	3
Nordeste	260	101	16
Sudeste	955	669	67
Sul	337	162	23
Centro-Oeste	105	37	9

### **Anexo 3 - Lista das universidades que foram estudadas**

Separadas por região e seguindo a ordem com que são encontradas no sítio da CAPES, segue a lista das universidades que foram estudadas:

REGIÃO: *Norte*

UFAM - UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

UFPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

UFRA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZONIA

REGIÃO: *Nordeste*

UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

UFBA - UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

UFC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

UFMA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

UFPB - UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

UFPE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

UFRN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

REGIÃO: *Sul*

PUC/PR - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

PUC/RS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

UEL - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ,

UFPEL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

UFSC - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

UFSM - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

UNISINOS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

REGIÃO: *Sudeste*

PUC-RIO - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

PUC/MG - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

PUC/SP - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUCAMP - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

UFES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO Espírito SANTO

UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

UFJF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

UFPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

UFOP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

UFU - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

UFV - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

UGF - UNIVERSIDADE GAMA FILHO

UMESP - UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO

UNESP - UNIVERSIDADE EST.PAULIST A JÚLIO DE MESQUITA FILHO

UNI-RIO - UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO

UNICAMP - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

UNIFEI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ"

UNIFESP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

UNIMEP - UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

UNIVAP - UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA

USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

REGIÃO: *Centro-Oeste*

UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

## Anexo4 - Cartadeapresentação

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Prezado(a) senhor(a) diretor(a):

Sou estudante do Curso de Mestrado em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, sob a orientação do Professor Doutor Murilo Cunha. Estou desenvolvendo pesquisa sobre *Preservação de informação digital, por bibliotecas universitárias brasileiras, para a comunicação científica*. Gostaria de contar com sua preciosa e imprescindível colaboração ao responder o questionário que estarei enviando dia / / . Este questionário estará dividido em quatro (4) partes e deverá ser respondido pelo diretor da biblioteca, que poderá repassá-lo a outras seções da instituição.

Gostaria de saber se o senhor(a) utiliza este endereço eletrônico regularmente, e assim eu o utilizaria como nossa fonte de contato, ou se você prefere o correio tradicional. . Se preferir o correio, eu lhe enviarei junto com a próxima correspondência, o questionário, um envelope extra, selado, para que o senhor (a) me devolva com a resposta do questionário.

Uma vez que o prazo de que disponho é curto *solicito a gentileza de devolver o questionário em até cinco dias após o recebimento, preferencialmente via e-mail*.

Esta pesquisa será sigilosa, resguardará os dados não apenas do respondente, mas também da instituição. Como o senhor(a) verá nas perguntas, nenhuma faz este tipo de identificação. Também lhe asseguro que na análise dos dados, em nenhum momento será citado nominalmente o respondente ou a instituição.

Já agradeço sua participação e cooperação e coloco-me à sua disposição para quaisquer esclarecimentos, Solicito que me envie mensagem confirmando o recebimento desta.

Sonia Araújo de Assis Boeres

E-mail: [msboeres@correio.com](mailto:msboeres@correio.com) e [boeres@unb.br](mailto:boeres@unb.br) (favor enviar para ambos)

Fone: (61) 3036-7094; 9672-9607.

Endereço: QE 34 Conjunto B casa 11 - Guará II - Brasília, DF. 71065-022

## Anexo 5 - Questionário

Abaixo está a mesma versão que se pretendem enviar aos gestores das universidades. Uma vez que esta é uma amostra, não se levou em conta o não dividir uma questão em duas páginas, como será feito na versão final..

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO**

As respostas de toda a questão abaixo estão preenchidas pela pesquisadora - Uso interno.

### IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1. Número de identificação da Instituição de Ensino Superior - IES:

--	--

2. Data

Data do envio deste questionário

Data da devolução

A        A        M        M        D        D        A        A        M        M        D

D

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Localização geográfica

Região:

Norte

Nordeste

Sudeste

**D**

**D**

D

Sul

D

Centro-Oeste

D

4. Sigla do Estado

Two empty boxes for state sigla.

5. Localização

Capital

Interior

D

D

6. Categoria

Federal

D

Estadual

D

Particular

D

A) IDENTIFICAÇÃO DA BIBLIOTECA

1. Quanto ao acervo, esta é uma biblioteca:

( ) Centralizada

( ) Descentralizada

B) IDENTIFICAÇÃO DE POLÍTICA DE SELEÇÃO

2. Esta biblioteca tem política de seleção para aquisição de documentos?

( ) Sim. Aproximadamente desde quando? .....

( ) Sim, mas não está formalizada, por escrito. Aproximadamente desde

quando? .....

Vá para pergunta 5

( ) Não, nem política formal (por escrito) nem informal.. Por que não?

.....

3. Hoje, existe algum documento (escrito) que possa dar início a uma política, escrita, de seleção de documentos?

( ) Sim.

( ) Não. Por quê? .....

4. Há previsão de inclusão formal, no planejamento institucional, de um documento (escrito) prevendo uma política, escrita, de seleção de documentos, como meta a ser alcançada?

( ) Sim. Desde quando? .....

( ) Não. Por quê? .....

5. Esta instituição (biblioteca) tem política de seleção de documentos digitais?

( ) Sim. Aproximadamente desde quando? .....

( ) Sim, mas não está formalizada, por escrito. Aproximadamente desde quando? .....

( ) Não, nem política formal (por escrito) ou informal.. Por quê?

.....

.....

..

C) IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

6. Dadas as opções abaixo, numere os itens por ordem de importância quanto a Preservação, de documentos digitais, para esta biblioteca, sendo 1: pouca prioridade e 3: alta prioridade.

Item	Não é Importante	Grau de Importância 1(pouca), 2, 3(alta)	Não sabe
Ter tecnologia disponível			
Ter verba destinada			
Fazer migração (Cópia, Duplicação) de conteúdos digitais			
Obedecer a Lei de direito autoral			
Ter política de seleção de documentos digitais			
Ter pessoal especializado			
Outro(s)			

7. Esta biblioteca digitaliza algum documento?

( ) Sim. De que tipo? .....

O que motivou a consolidação desta atividade?  
.....

( ) Não. Por quê? .....

8. Esta biblioteca copia para outra mídia algum documento?

( ) Sim. O quê? .....

Para que mídia? .....

O que motivou a consolidação desta atividade?  
.....

( ) Não. Por quê?.....

9. Por **quanto tempo** vem sendo ou poderá ser feita a **preservação** do **documento digital** nesta biblioteca (nas instalações, ainda que em outro prédio)?

- ( ) Por até cinco anos
- ( ) Por até dez anos
- ( ) Por tempo indeterminado, como dado histórico da biblioteca
- ( ) O tempo ainda não foi definido.
- ( ) Não sabe. Vá para pergunta 11.

10. A escolha do **tempo de preservação** foi baseada em que? (tipo de documento, atualidade, área de conhecimento, mídia, etc.)

.....

11. Dadas as opções abaixo, quais as **dificuldades** que esta biblioteca enfrenta hoje para **viabilizar a preservação** digital, sendo 1 pouca dificuldade e 3 alta dificuldade.

Tópico	Não há	Grau de Dificuldade 1(pouca), 2, 3(alta)	Não sabe
Falta de conhecimento da tecnologia envolvida na preservação			
Obsolescência tecnológica			
Falta de Recurso financeiro			
Falta de profissionais atualizados nesta área			
Falta de recurso para atualização dos profissionais			
Falta de política de seleção de documentos digitais			
Falta de conhecimento do uso da Lei de Direitos Autorais			
Falta de condições ambientais para o acondicionamento do material (falta de desumidificador <i>ou</i> humidificador, excesso de poeira, climatização inadequada)			
Falta de segurança (muito material roubado, depredado, <i>ou</i> não devolvido)			
Outro(s)			

12. Primeiramente assinale, dos tipos de documentos abaixo, quais esta biblioteca preserva ou planeja preservar (ter uma segunda cópia em outra mídia ou formato). Depois, use uma escala de 0 a 3 para numerar os itens abaixo quanto ao grau de importância destes documentos para preservação digital nesta biblioteca?

Tipo de Documento	Preserva		Planeja preservar		Grau de Importância 0 (não há), 1(pouca), 2, 3(alta)	Não sabe
	Sim	Não	Sim	Não		
Livros, com texto completo, disponível na <i>Internet</i>						
Normas, com texto completo, disponível na						
Patentes, com texto completo, disponível na						
Periódicos de acesso livre via						
Periódicos eletrônicos assinados pela biblioteca						
Teses em formato eletrônico						
Produção científica dos professores da universidade (em formato eletrônico)						
Outro(s)						

D) IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO GESTOR SOBRE PRESERVAÇÃO

13. O que esta instituição faz/faria para ter uma Política de seleção de documentos digitais?

14. Esta biblioteca reproduz documentos digitais, isto é, copia de alguma forma para outra mídia ou formato, visando a preservação?

( ) Sim. O quê? .....

Por quê? .....

( ) Não. Por quê? .....

15. Você precisou da ajuda de pessoas de outros departamentos para responder estas perguntas? Numere abaixo por ordem de importância, sendo 1 atribuído ao departamento que mais forneceu dados para as respostas, e 3 o que menos foi solicitado nas respostas.

Departamento	Nenhuma ajuda	Grau de Ajuda 1(pouca), 2, 3(alta)»
Pessoal da tecnologia (informática)		
Pessoal da referência		
Pessoal da seleção		
Pessoal do descarte		
Pessoal de recursos financeiros		
Outro(s) departamento		

16. Você conhece a Lei brasileira de Direitos Autorais?

( ) Sim. Como tomou conhecimento? .....

O que motivou esta tomada de conhecimento?

( ) Não. Por quê?.....

17. Você tem algum comentário sobre esta pesquisa?

.....  
.....

Obrigada por sua colaboração, sem ela esta pesquisa não teria se realizado.

Solicito a devolução deste questionário preenchido em até 5 dias para:

Sonia Araújo de Assis Soeres

E-mail: [msboeres@correio.comeboeres@unb.br](mailto:msboeres@correio.comeboeres@unb.br) (mandar para ambos, por favor)

Fone: (61) 3036-7094; 9672-9607.

Endereço: QE 34 Conjunto B casa 11 - Guará II - Brasília, DF. 71065-022

## *Anexo 6 - Cartão de apresentação*

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Prezado(a) senhor(a) diretor(a):

Sou estudante do Curso de Mestrado em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, sob a orientação do Professor Doutor Murilo Cunha. Estou desenvolvendo pesquisa sobre *Preservação de informação digital, por bibliotecas universitárias brasileiras, para a comunicação científica*. Gostaria de contar com sua preciosa e imprescindível colaboração ao responder o questionário que estarei enviando dia / / . Este questionário estará dividido em quatro (4) partes e deverá ser respondido pelo diretor da biblioteca, que poderá repassá-lo a outras seções da instituição.

Gostaria de saber se o senhor(a) utiliza este endereço eletrônico regularmente, e assim eu o utilizaria como nossa fonte de contato, ou se você prefere o correio tradicional. . Se preferir o correio, eu lhe enviarei junto com a próxima correspondência, o questionário, um envelope extra, selado, para que o senhor (a) me devolva com a resposta do questionário.

Uma vez que o prazo de que disponho é curto *solicito a gentileza de devo/ver o questionário em até cinco dias após o recebimento, preferencialmente via e-meil.*

Esta pesquisa será sigilosa, resguardará os dados não apenas do respondente, mas também da instituição. Como o senhor(a) verá nas perguntas, nenhuma faz este tipo de identificação. Também lhe asseguro que na análise dos dados, em nenhum momento será citado nominalmente o respondente ou a instituição.

Já agradeço sua participação e cooperação e coloco-me à sua disposição para quaisquer esclarecimentos. Solicito que me envie mensagem confirmando o recebimento desta.

Sonia Araújo de Assis Boeres

E-mail: msboeres@correio.com e boeres@unil.br (favor enviar para ambos)

Fone: (61) 3036-7094; 9672-9607.

Endereço: QE 34 Conjunto B casa 11 - Guará II - Brasília, DF. 71065-022

## **Anexo 7 - Endereços digitais**

Neste anexo se encontram endereços digitais relacionados ao tema "preservação digital", com outras sugestões de endereços que podem enriquecer a pesquisa.

- American Society for Information Science and Technology (ASIS). Disponível em < <http://asis.org> >
- American Society for Information Science (ASIS), Tesouro. Disponível em < <http://www.asis.org/Publications/TheSaurusIISframe.htm> >
- Avoiding Technological Quicksand: Finding a Viable Technical Foundation for Digital Preservation. Disponível em < <http://www.clir.org/pubs/reports/rothenbergIIScontents.html> >
- Biblioteca digital de Nova York. Disponível em < <http://digital.nysl.org/> >
- The Cedars Project: CURL Disponível em < <http://www.leeds.ac.uk/cedars/documents/PSW01.htm> >
- The Consultative Committee for Space Data Systems. Disponível em < <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nostIISoasIIS> >
- EPrints.org - Self-Archiving and Open Archives. Disponível em < <http://www.eprints.org/> >
- Metodologia para Geração de Guias de Fontes de Informação. Disponível em < <http://www.cadct.ba.gov.br/guia/metodo.htm> >
- Open Archives Initiative (OAI) Disponível em < <http://www.openarchives.org/> >
- Open Archival Information System (OAIS). Disponível em < <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nostIISoas/reCmodel.html> >
- Open Archival Information (OAI) perguntas freqüentes. Disponível em < <http://www.openarchives.org/faq.htm> >
- Padiforum-I lista de discussão. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/list-archives/padiforum-I/index.html> >
- Padiforum-I website. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/padi/> >  
< <http://www.nla.gov.au/padi/forumIarchive.html> >
- Preservação na Library of Congresso Disponível em < <http://www.loc.gov/preserv/> >
- Preservação no Vaticano. Disponível em < <http://portico.bl.uk/gabriellen/countries/vatican.html> >
- Preservação na Universidade de Harvard. Disponível em < <http://preserve.harvard.edu/resources/bookscanners.html> >;  
< <http://preserve.harvard.edu/dig/index.html> >
- Preservação na Universidade de Yale. Disponível em < <http://www.diglib.org/preserve/yaleprop.htm> >; <http://www.diglib.org/preserve.htm> >

- Preservação na biblioteca pública de Nova York. Disponível em < <http://www.nypl.org/> >
- Preservação na Universidade de Columbia. Disponível em < <http://www.columbia.edu/cu/web/services/preservation/dlpolicy.html>>...
- Preserving Access to Digital Information (PADI) emulação. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/paditopics119.html>>
- Preserving Access to Digital Information (PADI) lista de discussão. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/padi/forum1..>
- Preserving Access to Digital Information (PADI) lista de discussão. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/nlallistserv/> >
- Preserving Access to Digital Information (PADI) migration. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/padi/topics121.html>..
- Preserving Access to Digital Information (PADI) lista de discussão. Disponível em < <http://www.nla.gov.au/llist-archives1..> >
- Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais em Campinas. Disponível em < <http://libdigi.unicamp.br/document/llist.php?tid=82>
- WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (Wipo), Convenção de Berna. Disponível em < <http://www.wipo.int/treaties/ip/berne/index.html>>
- WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO) direito autoral <http://www.wipo.int/eng/diplconf/distrib/94dc.htm>

## **Anexo 8 - Glossários**

Abaixo se encontram palavras e expressões usadas no trabalho, aqui separadas para facilitar a leitura do trabalho.

- 1) Glossário: file:/IIC1/WINDOWSrrEMP/glossario.asp.html
- 2) Arquivo digital: Uma coleção dos objetos digitais armazenados para a finalidade da preservação (chamada também um repositório).
- 3) Atualizar (Refresh): Para cópia da informação digital de um meio de armazenamento de longo prazo para outro.
- 4) Modem Information Retrieval. Disponível em <  
<http://www.sims.berkeley.edu/~hearst/lirbook/glossary.html>>
- 5) Cicognara, aqui usado como sinônimo de história da arte.
- 6) Digitalização para a preservação: O processo por meio do qual os materiais são varridos e convertidos às imagens digitais de qualidade elevada, para a finalidade expressa de preservar o material original, fornecendo o acesso alternativo.
- 7) Estratégias de preservação digital: técnicas relativas à preservação digital em longo prazo incluindo preservação da tecnologia (ferragem e software), a emulação da tecnologia (software) e a migração de dados.
- 8) Hemeroteca, aqui usado como sinônimo de coleção de periódicos.
- 9) Longo prazo: Um período de tempo que é suficientemente longo para ser definido sobre os impactos de tecnologias em mudança, incluindo a sustentação para meios e formatos de dados novos sobre a informação prendida no ARQUIVO.
- 10) Preservação digital/arquivamento digital: armazenagem, guarda e acesso a objetos digitais ou materiais, em longo prazo. Pode envolver uma ou mais estratégias de preservação digital, incluindo-se preservação da tecnologia, emulação tecnológica ou migração de informação digital.
- 11) Preservação digital em longo prazo: o ato de preservar objetos digitais de forma que ela possa ser entendida pelos usuários em longo prazo.
- 12) Preservação em longo prazo: o ato de preservar informação de maneira que ela possa ser entendida pelos usuários, em longo prazo.
- 13) Preservação da tecnologia: Uma estratégia de preservação digital onde os dados digitais são armazenados, aos poucos, em um meio digital estável (e refrescados para meios novos) e, associado com esse objeto, estão cópias preservadas do software de aplicação original, o sistema operacional onde funcionaria e a plataforma relevante de hardware.
- 14) Slides, aqui usado como sinônimo de diapositivos.