

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Lícia Carla Lima da Silva

Preservação de Documentos em Bibliotecas:
um estudo comparativo

Porto Alegre
2005

Lícia Carla Lima da Silva

**Preservação de Documentos em Bibliotecas:
um estudo comparativo**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Orientadora: Profa. Ms. Jussara Pereira dos Santos

Co-orientadora: Esp. Lorete Mattos

Porto Alegre
2005

Para meu pai (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a minha família, em especial a minha mãe Marlene e a minha madastra Rosane por tudo o que fizeram por mim.

A minha orientadora, prof^a Jussara Pereira dos Santos, que conduziu esse trabalho com dedicação, paciência e muito bom humor. A co-orientadora Lorete Mattos, que muito auxiliou com seus conhecimentos técnicos.

Aos amigos que conquistei ao longo da faculdade, principalmente as minhas companheiras de todos os momentos Caroline Camargo Borba e Maria Emília Pecktor de Oliveira, que sempre me incentivaram. Também agradeço a Francine Feldens e Cristiane Maciel pelo apoio e pelas dicas.

As bibliotecárias Tânia Fraga e Mônica Soares e a toda equipe da Biblioteca da Escola de Administração da UFRGS, pelos anos de aprendizagem e colaboração mútua.

A bibliotecária da Procuradoria da República do Rio Grande do Sul, Marta Roberto, com quem aprendi muito.

A todos que direta ou indiretamente fazem parte desta conquista.

“Lugar da memória nacional, espaço de conservação do patrimônio intelectual, literário e artístico, uma biblioteca é também o teatro de uma alquimia complexa em que sob o efeito da leitura, da escrita e de sua interação, se liberam as forças, os movimentos do pensamento. É um lugar de diálogo com o passado, de criação e inovação, e a conservação só tem sentido como fermento dos saberes e motor dos conhecimentos, a serviço da coletividade inteira.”

Jacob Christian

RESUMO

A preservação da informação em seus diferentes suportes é uma das preocupações permanentes dos administradores das bibliotecas. São coadjuvantes deste processo as condições ambientais existentes, as características de cada tipo de suporte, além das formas de manuseio do material tanto pelos usuários quanto pela própria equipe da biblioteca. O interesse em aprofundar o conhecimento sobre o tema resultou neste trabalho de conclusão de curso (TCC) que teve como objeto de estudo duas bibliotecas públicas: uma universitária e outra pública municipal. O objetivo principal estabelecido foi o de verificar a adoção de políticas explícitas para a preservação de seu patrimônio informacional e, em caso da existência da mesma, quais as medidas de prevenção implementadas em cada uma. O referencial teórico abordou os temas bibliotecas universitárias e públicas, os diferentes suportes da informação (papel, microfilme, fitas magnéticas e CD-ROM), os fatores de degradação do papel e a preservação de documentos. Foram estudadas a Biblioteca da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Biblioteca Municipal Luís Fernando Veríssimo, localizada no município de Alvorada. A metodologia utilizada foi um estudo exploratório, de caráter qualitativo. O método para a pesquisa foi a observação. Conclui que as bibliotecas pesquisadas não possuem uma política de preservação definida e que as medidas tomadas para que os documentos sejam preservados estão ligadas aos recursos financeiros disponíveis da biblioteca.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação. Preservação de Documentos. Suportes
Informacionais.

ABSTRACT

The preservation of the information in different supports is one of the permanent concerns of the administrators of the libraries. The ambient conditions, the characteristics of each type of support are coadjuvantes of this process, beyond the manuscript forms the material in such a way for the users how much for the proper team library. The interest in deepening the knowledge on the subject resulted in this work of course conclusion (TCC) that it had as study object two public libraries: a college and another municipal public. The established main objective was to verify the adoption of explicit politics for the preservation of its informacional patrimony e, in case of the existence of the same one, which the implemented measures of prevention in each one. The theoretical referencial approached the subjects university and public libraries, the different supports of the information (paper, microfilm, magnetic ribbons and CD-ROM), the degradation factors of the paper and the document preservation. The Library of the Escola de Administração of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul and the Municipal Library Luis Fernando Veríssimo, located in the city of Alvorada. The used methodology was a exploratory study, of qualitative character. The method for the research was the comment. It concludes that the searched libraries do not possess one politics of definite preservation and that the taken measures so that the documents are preserved are on to the available financial resources of the library.

KEYWORDS: Conservation. Document Preservation. Supports of the information.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 CONTEXTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA | 11 |
| 2.1 Justificativa | 11 |
| 2.2 Contexto | 12 |
| 2.2.1 Biblioteca da Escola de Administração..... | 12 |
| 2.2.2 Biblioteca Municipal Luís Fernando Veríssimo..... | 14 |
| 2.3 Definição do Problema | 16 |
| 3 OBJETIVOS | 17 |
| 4 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA | 18 |
| 4.1 Biblioteca Universitária | 18 |
| 4.2 Biblioteca Pública | 21 |
| 4.3 Suportes Informacionais | 25 |
| 4.3.1 Microfilme..... | 26 |
| 4.3.3 Fitas Magnéticas..... | 28 |
| 4.3.4 CD-ROM..... | 31 |
| 4.4 Papel | 33 |
| 4.4.1 Fatores de Degradação do Papel..... | 35 |
| 4.4.1.1 Agentes Físicos..... | 36 |
| 4.4.1.2 Agentes Biológicos..... | 38 |
| 4.5 Preservação de Documentos | 41 |
| 5 METODOLOGIA | 46 |

| | |
|---|-----------|
| 5.1 Tipo de Estudo..... | 46 |
| 5.2 Objeto de Estudo..... | 47 |
| 5.3 Instrumento de Coleta de Dados..... | 43 |
| 6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS..... | 48 |
| 7 CONCLUSÃO..... | 53 |
| REFERÊNCIAS..... | 57 |
| APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados..... | 60 |
| APÊNDICE B – Diretrizes Básicas para a Preservação de Documentos em Bibliotecas..... | 61 |

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata sobre a preservação de documentos, apresentando uma revisão de literatura sobre o assunto e uma observação feita em duas bibliotecas, onde foi verificado alguns aspectos que contribuem para a preservação de documentos.

O conceito de preservação evoluiu nas últimas décadas e atualmente tem um sentido geral e abrangente. A preservação implica em escolhas políticas e técnicas, e destina-se a salvaguardar ou recuperar as condições físicas e proporcionar permanência aos materiais dos suportes que contêm a informação.

A vida de um documento pode ser encurtada ou prolongada de acordo com os critérios adotados para a sua preservação. Para que o procedimento seja efetivo, duradouro e benéfico, é necessário criar uma política de preservação voltada para a realidade de cada acervo de cada instituição ou biblioteca.

A política de preservação visa estabelecer critérios para o tratamento do acervo, criar prioridades escalonando as atividades técnicas a serem desenvolvidas e dotando o local de guarda do acervo com as condições ambientais favoráveis à sua conservação.

2 CONTEXTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este capítulo pretende situar o estudo proposto trazendo a justificativa, o contexto e o problema de pesquisa, bem como estabelece os objetivos a serem alcançados.

2.1 Justificativa

A deterioração de documentos é uma realidade nas bibliotecas e nos arquivos e uma política de preservação faz-se necessária, como forma de manutenção dos acervos, impedindo que a informação se perca com o tempo. Acredita-se que todo trabalho deva ser direcionado no sentido de prevenir danos aos acervos e que uma política neste sentido deva prevalecer no planejamento de uma biblioteca. Ao investir em prevenção as instituições estarão salvaguardando seu patrimônio, além de reduzir custos com as práticas de restauração, usualmente onerosas e demoradas. Alie-se a estes fatores as dificuldades de encontrar especialistas no mercado que sejam capazes de realizar tarefas complexas de higienização e recuperação dos documentos danificados pelas condições ambientais precárias, agressões de fatores biológicos e manuseio inadequado.

Este trabalho aborda a preservação de documentos, investigando se as bibliotecas observadas adotam medidas para a conservação de seus acervos e aponta políticas, com ações e regras, aplicáveis a qualquer biblioteca, independente dos recursos disponíveis.

Para a realização do estudo foram selecionadas duas bibliotecas de naturezas diferentes: uma universitária e outra pública. A Biblioteca da Escola de Administração (EA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foi escolhida devido à experiência da aluna como estagiária da biblioteca. Já a Biblioteca Municipal Luís Fernando Veríssimo, foi escolhida por ser a biblioteca pública do município na qual a acadêmica reside.

A motivação para o tema surgiu do interesse da autora em aprofundar seus conhecimentos no assunto e a vontade de contribuir de alguma forma para a preservação de acervos. Além dos documentos em papel, também foram tratados neste estudo outros suportes, como o microfilme, as fitas magnéticas e o CD-ROM.

2.2 Contexto

O contexto apresenta informações relacionadas às unidades de informação onde a investigação ocorreu.

2.2.1 Biblioteca da Escola de Administração

A Escola de Administração da UFRGS originou-se da Faculdade de Ciências Econômicas (FCE) em 1951 e era conhecida como Instituto de Administração. Em 1996, foi criada a Escola de Administração como uma unidade autônoma.

As atividades desenvolvidas pela EA correspondem aos serviços oferecidos na área de ensino, pesquisa e extensão. Na área de ensino são oferecidos o Curso de Graduação em Administração, Mestrado (acadêmico e profissional), e Doutorado e Especialização nas áreas de Gestão Empresarial, Marketing, Gestão Financeira, Gestão de Recursos Humanos, Formação de Consultores em Gestão em Saúde. As atividades de pesquisa são promovidas em parceria com empresas, apresentando quatorze grupos de pesquisa da Escola, todos com projetos financiados por órgãos como a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). Já as atividades de extensão se dividem em: consultoria, cursos de extensão e pesquisa aplicada.

A Biblioteca da Escola de Administração teve sua origem na Biblioteca da Faculdade de Ciências Econômicas (FCE). Com a criação da Escola de Administração, iniciou-se o processo de desmembramento da Biblioteca da FCE constituindo assim, uma biblioteca independente em 1999.

A Biblioteca é uma das 33 integrantes do Sistema de Bibliotecas da UFRGS e tem como finalidade fornecer suporte informacional para complementação das atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas na Escola de Administração, além de atender a todo e qualquer integrante da comunidade acadêmica da UFRGS e à comunidade externa.

A comunidade usuária da Biblioteca é formada por alunos (de graduação e pós-graduação), professores, funcionários da universidade, funcionários do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – HCPA, alunos de outros cursos da UFRGS

e comunidade em geral. A equipe da Biblioteca é constituída por três bibliotecárias, duas funcionárias e sete bolsistas.

O acervo é composto por livros, monografias (trabalhos de conclusão de curso e de especialização, dissertações e teses), periódicos, folhetos, fitas de vídeo, cd-roms e bases de dados. O acervo contabiliza aproximadamente 16.426 obras.

A Biblioteca está localizada na Avenida Washington Luiz, 855, Porto Alegre, RS, no andar térreo da EA. Funciona de segunda à sexta-feira das 8h30min às 21h e aos sábados das 9h às 12h30min.

2.2.2 Biblioteca Municipal Luís Fernando Veríssimo

A Biblioteca Municipal Luís Fernando Veríssimo localiza-se no município de Alvorada, na região metropolitana de Porto Alegre. O município de Alvorada está situado na região leste da depressão central do Estado do Rio Grande do Sul. Possui 63 bairros/vilas e a sua população é de 183.421 habitantes (IBGE, 2000)*.

O Município de Alvorada é formado pela junção de dois bairros – Passo do Feijó e Passo da Figueira – que pertenciam ao terceiro distrito de Viamão. Em 17 de setembro de 1965, através da Lei municipal nº 5026, foi assinada a Emancipação do Passo do Feijó, sendo dado o nome de Alvorada ao novo município.

A Biblioteca Pública foi criada através de um Projeto-lei em 1969. Apenas

*Documento eletrônico.

em 1972, por iniciativa da comunidade, a Biblioteca passou a existir de fato com a destinação de um local para suas instalações e com um acervo.

Atualmente, a Biblioteca possui um acervo de 20 mil obras, divididas em obras de referência, livros didáticos e livros de literatura. Os usuários são majoritariamente estudantes de primeiro e segundo graus. Os serviços prestados são a consulta local e o empréstimo domiciliar. Através de um convênio com o Estado, a Biblioteca disponibiliza três computadores com acesso a Internet, para os usuários. Segundo o bibliotecário, a Internet rivaliza com os suportes tradicionais da informação, visto que o número de usuários que freqüentam a Biblioteca para acessar a Internet é quase o mesmo dos que utilizam o acervo tradicional.

A equipe da Biblioteca é composta por um bibliotecário, duas professoras (uma delas é a coordenadora da Biblioteca), duas serventes, uma secretária de escola e um estagiário de segundo grau. O bibliotecário realiza processamento técnico e presta informação especializada para os usuários, auxiliando-os em suas pesquisas. Os demais funcionários são responsáveis pelo atendimento dos usuários, organização do acervo e rotinas administrativas.

O horário de funcionamento é de segunda-feira à quinta-feira, das 08h às 12h e das 13h às 17h. Sábados das 08h30min às 12h. As sextas-feiras são dedicadas a expediente interno e a visitas agendadas de instituições. Depois de um longo período com sua sede no subsolo da Prefeitura Municipal de Alvorada, em 1999 a Biblioteca foi transferida para o seu atual endereço, Rua Nilzo Ramires, 103, bairro Maringá, Alvorada.

2.3 Definição do Problema

Pretende-se com este estudo responder a seguinte questão:

- Quais as medidas de preservação de documentos adotadas pelas bibliotecas objeto da pesquisa?

3 OBJETIVOS

Os objetivos foram divididos em objetivo geral e específico.

3.1 Objetivo Geral

Analisar a preservação de documentos na Biblioteca da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e na Biblioteca Pública Municipal Luis Fernando Veríssimo.

3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são os seguintes:

- a) verificar em que medida as bibliotecas pesquisadas adotam políticas para a preservação de documentos;
- b) verificar quais são as medidas adotadas pelas bibliotecas com relação a preservação;
- c) sugerir diretrizes para a preservação de documentos.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A contextualização teórica desta investigação foi dividida em várias seções e subseções para melhor desenvolvimento dos assuntos tratados. Neste capítulo, serão abordados as bibliotecas universitárias e as públicas, os suportes informacionais, os fatores de degradação do papel e de outros materiais e a preservação de documentos.

4.1 Biblioteca Universitária

A universidade deve estar voltada para as necessidades educacionais, culturais, científicas e tecnológicas do país e a biblioteca universitária tem como função apoiar o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas. Seus serviços visam atender aos alunos, professores e funcionários da universidade, sendo sua coleção voltada para o ensino, a pesquisa e a extensão. Os ambientes universitários estão associados à produção e à disseminação do conhecimento, destacando-se a informação como um dos elementos relevantes neste processo.

Cunha (2000) liga a missão de ensino, pesquisa e extensão aos papéis fundamentais de criação, preservação, integração, transmissão e ampliação do conhecimento. O mesmo autor ainda coloca que, se adotada a terminologia contemporânea de redes computacionais, a universidade atual pode ser considerada como “um servidor de conhecimentos”, que provê serviços e produtos, isto é, criação, preservação, transmissão ou aplicação de conhecimentos sob qualquer forma solicitada.

No âmbito das universidades, a biblioteca constitui-se numa organização social prestadora de serviços que, em decorrência de suas funções e objetivos, está inserida em uma organização maior. A biblioteca universitária está entre as unidades responsáveis pelo apoio direto à missão básica da universidade, contribuindo na produção de resultados essenciais para a instituição da qual faz parte.

Para Lyle, os objetivos das bibliotecas universitárias estão interligados com os objetivos da instituição na qual esta se insere.

[. . .] essas instituições não funcionam no vazio e seus objetivos devem coincidir sempre com a natureza e os fins da universidade. Não se pode apreciar uma sem entender a fundo a outra. Conseqüentemente, os diretores das bibliotecas universitárias se esforçam para conhecer a fundo as necessidades dos professores e estudantes que constituem os elementos principais da instituição. (LYLE apud LITTON, tradução nossa).*

Macedo e Dias (1992, p. 43) vão ao encontro a essa opinião quando dizem que as bibliotecas universitárias devem “[. . .] direcionar suas atividades ao cumprimento dos objetivos da instituição, apoiando as necessidades de ensino/pesquisa e extensão e as de caráter administrativo, a fim de propiciar condições para incrementar a produtividade científica e acadêmica [. . .]”

Para que a biblioteca cumpra satisfatoriamente suas funções é necessário o provimento contínuo de materiais informacionais e instrucionais representativos para apoio das áreas de suas diversas atividades. Este é um requisito básico para

*LYLE, Guy R. **The Administration of the College Library**. 3rd ed. New York: Wilson, 1961. Apud LITTON, 1974, p. 15.

a manutenção de coleções que atendam às demandas dos usuários. As coleções devem ser organizadas tecnicamente, de acordo com as peculiaridades e exigências de áreas e tipologias das bibliotecas (MACEDO; DIAS, 1992).

Ferreira diz que:

Se a biblioteca é importante para o ensino em geral, no ensino superior seu papel é proeminente em virtude do valor da própria universidade, pois nenhuma outra instituição ultrapassa em magnitude a contribuição universitária, a qual torna possível o formidável avanço tecnológico e científico que se registra [. . .] em todos os campos do conhecimento. [. . .], em todo processo educacional, é decisiva a influência da biblioteca, que se pode constituir num dos principais instrumentos de que a universidade dispõe para atingir suas finalidades. (FERREIRA, 1980, p. 7).

A biblioteca universitária, ao contrário de outras bibliotecas, não é mais um mero depósito de livros e este é o mais importante de todos os pontos característicos na evolução de seu conceito. A sua passividade e o tecnicismo de outrora foram substituídos por um visível dinamismo, que tem um caráter ao mesmo tempo de socialização, especialização, democratização e laicização da cultura. A biblioteca universitária desempenha, dessa forma, um papel essencial na vida das comunidades modernas e é em torno dela que circulam todas as outras correntes da existência social.

Segundo Morigi e Pavan (2004), as bibliotecas acompanham o desenvolvimento econômico, social e tecnológico, passando a utilizar-se das técnicas e processos automatizados e, apoiadas pelo conhecimento científico, passaram a dar um tratamento diferenciado ao armazenamento, registro, disseminação e recuperação da informação.

A biblioteca é um dos instrumentos essenciais ao processo ensino/aprendizagem. Em nossos dias, não se pode mesmo conceber ensino sem a utilização de bibliotecas, as quais, além de possibilitarem acesso à informação, têm papel de maior relevância, enquanto favorecem o desenvolvimento de potenciais, capacitando as pessoas a formarem suas próprias idéias e a tomarem as próprias decisões. Não cabe meramente transmitir conhecimentos, experiências e idéias, mas, sobretudo, dar a instrumentalização necessária para que cada um, por si mesmo, seja capaz de fazer descobertas, criar e construir algo (FERREIRA, 1980).

Pode-se afirmar que, pelo tipo e pela qualidade dos serviços prestados por sua biblioteca, é possível medir-se o grau de desenvolvimento de uma universidade, pois não se admite, em nossos dias, a possibilidade de um trabalho intelectual sério, sem o apoio de atualizadas fontes informacionais em qualquer suporte.

4.2 Biblioteca Pública

A sociedade considera as bibliotecas como depositárias dos registros culturais e político-sociais, resultantes de suas transformações e evoluções.

A biblioteca pública é definida como:

[. . .] organização fundada, sustentada e financiada pela comunidade, quer através do governo local, regional ou nacional quer através de outras formas de organização comunitária. Proporciona o acesso ao conhecimento, à informação e a obras criativas através de um leque variado de recursos e serviços e encontra-se a disposição de todos os membros da comunidade, sem distinção [. . .]. (INTERNATIONAL..., 2003, p. 19)

O conceito de biblioteca pública fundamenta-se na igualdade de acesso para todos, sem restrição de idade, raça, sexo, classe social etc. e na disponibilização à comunidade de todo tipo de informação. A biblioteca pública é um elo de ligação entre a necessidade de informação de um membro da comunidade e o recurso informacional que nela se encontra organizado e à sua disposição (FUNDAÇÃO..., 2000, p.17).

Segundo a jurisdição administrativa, as bibliotecas podem ser federais, estaduais e municipais. A biblioteca pública mantida pelo governo tem por objetivo primordial preservar e difundir o conhecimento e é, dentre todos os tipos de biblioteca, a única que possui realmente uma característica de instituição social, tanto pela amplitude de seu campo de ação como pela diversificação de seus usuários.

Uma biblioteca pública deve constituir-se em um ambiente realmente público, de convivência agradável, onde as pessoas possam se encontrar, conversar, trocar idéias, discutir problemas, satisfazer as curiosidades e auto instruir-se.

O Manifesto da Biblioteca Pública, da UNESCO, em 1994, menciona explicitamente:

Os serviços fornecidos pela biblioteca pública baseiam-se na igualdade de acesso para todos, independente de idade, raça, sexo, religião, nacionalidade, língua ou status social. Serviços e materiais específicos devem ser fornecidos para usuários inaptos, por alguma razão, a usar os serviços e materiais regulares, por exemplo, minorias lingüísticas, pessoas deficientes ou pessoas em hospitais ou prisões. (FUNDAÇÃO..., 2000, p.21)

Assim, uma biblioteca pública é uma instituição cultural que promove o fortalecimento da identidade cultural da comunidade local, através do acesso à cultura, devendo estruturar seus serviços e estendê-los a todos os membros da comunidade sem distinção.

A biblioteca pública possui quatro grandes funções, acumuladas desde o seu surgimento e presentes até hoje: função educacional, função cultural, função de lazer ou recreacional e função informacional, esta última surgida no final dos anos 60 e início dos anos 70, coincidindo com as novas propostas da biblioteca pública junto ao seu público (ALMEIDA JÚNIOR, 2003).

A função educacional continua a constituir um dos principais objetivos da biblioteca pública. Grande parte das bibliotecas públicas deve a sua criação e manutenção à necessidade da existência de uma instituição à disposição de todos, que proporcione o acesso à informação disponível nos mais diversos suportes, a fim de apoiar as iniciativas de educação formal e informal. Um dos motivos de tal importância é o fato da maioria de seus usuários serem estudantes. Para Almeida Júnior (1997, p. 27): “A biblioteca pública e suas atividades são entendidas como complemento, suporte e apoio da educação formal.” O autor também coloca que uma das funções da biblioteca é contribuir para a “pesquisa escolar”, já que 90% dos usuários atendidos pela biblioteca pública são alunos de 1º e 2º graus.

A função cultural está ligada à captação, preservação e divulgação de bens culturais da comunidade, incluindo qualquer forma de manifestação cultural, e não apenas as consideradas eruditas. Essa função pode ser desempenhada das mais variadas formas, entre as quais a manutenção de coleções de história local, a

promoção de exposições e de sessões de contos orais, a publicação de materiais de interesse local e o desenvolvimento de programas interativos sobre temas locais.

A função de lazer parte do princípio da biblioteca pública ser capaz de oferecer entretenimento para as pessoas através da leitura, promovendo e intensificando o empréstimo de livros. Almeida Júnior (1997) diz que, desta forma, a biblioteca pública concorreria com outros equipamentos culturais, mas com vantagens, pois aqueles que a ela recorrem, podem usufruir nas suas próprias casas dos prazeres que os livros oferecem. Outra vantagem seria o tempo não previamente delimitado, o que possibilita às pessoas a leitura em qualquer horário que desejarem. Além disso, a leitura é capaz de oferecer novos conhecimentos, novas verdades.

A função informacional tem como base a informação, ou o fornecimento de informações para a população. Andrade e Magalhães (1979, p. 54) explicam que “[. . .] além de responder questões, a biblioteca funciona como um centro referencial, atuando como “ponte” na busca de soluções para problemas da vida cotidiana.” A idéia de atuar com a informação ressalta a preocupação com a comunidade a ser atendida, independente da alfabetização, condição anteriormente indispensável para o uso da biblioteca. Almeida Júnior (1997) ressalta que trabalhando com a informação e não apenas com seus suportes, a biblioteca amplia seu público potencial, pois não condiciona mais a utilização de seu acervo e de seu potencial informativo à alfabetização.

4.3 Suportes Informacionais

A maior parte das coleções de bibliotecas é formada de livros, mapas, revistas, manuscritos etc. que utilizam o papel como suporte da informação. No entanto, os suportes da informação não são apenas os materiais em suporte papel, mas, também, em outras mídias como CD-ROM, disquetes, fitas VHS, etc.

Outros tipos de documentos estão surgindo, merecendo atenção como os áudios e os visuais, e outros ditos não-convencionais, até chegar-se ao tipo mais revolucionário: os CD-ROM, e ainda as formas multimídias, os quais incluem não somente o texto gráfico como as imagens, som, animações...Convivendo ou não entre si, os documentos de várias categorias, armazenados em vários tipos de unidades informacionais, além de Bibliotecas, têm sido designados como Multimeios ou MEDIATECAS, ou por outras variadas denominações e formas. (MACEDO; MODESTO, 1999, p. 40).

Assim como os materiais bibliográficos, essas mídias necessitam de condições ambientais favoráveis e cuidados para sua preservação. Os documentos condicionados a suportes especiais, como é o caso de fotografias, diapositivos, microfilmes, CD-ROM, disquetes e outros, necessitam de atenção especial e detalhamento no que se refere a armazenamento e conservação, diferenciando-se dos documentos em suportes convencionais (documentos em papel).

Os suportes disponíveis nas bibliotecas e suas particularidades serão tratados a seguir, sendo que o papel será tratado em seção específica, devido às suas particularidades.

4.3.1 Microfilme

A microfilmagem é um sistema de gerenciamento e preservação de informações, mediante a captação das imagens de documentos por processo fotográfico. O microfilme reduz, drasticamente, o volume dos arquivos, sendo um meio de armazenamento mais racional e prático, proporcionando acesso eficiente, rápido, limpo e seguro às informações arquivadas e a baixo custo.

O microfilme é um material plástico transparente recoberto por uma camada formadora da imagem, que não pode ser vista a olho nu, precisando de equipamento especial para a sua leitura.

Segundo Souza Neto (1979, p. 25): “Microfilme é um material transparente e flexível, contendo microimagens de origem documentária para projeção ótica, mas não cinematográfica.” O autor explica que no microfilme as imagens são mostradas quadro a quadro, individualmente, podendo cada um ser um documento diferente ou partes de um mesmo documento.

O microfilme é uma aplicação especial do filme que surgiu nos anos 20 e cresceu rapidamente durante os anos 30 e 40. Primeiramente, filmes de cinema convencionais foram utilizados como microfilme, posteriormente foram fabricados produtos para uso específico na reprodução de documentos. A maioria dos microfilmes produzidos desde o final dos anos 30 foi fabricada com base de acetato, mas durante os anos 80, a utilização da base de poliéster cresceu rapidamente. Somente os primeiros microfilmes (meados dos anos 20 a meados dos anos (30) tinham base em nitrato. É raro encontrar bases de nitrato em coleções de microfilmes em bibliotecas (REILLY, 2001).

Hoje, praticamente todos os microfilmes têm base em poliéster. As razões da mudança para o suporte de poliéster foram a maior estabilidade química da base e a possibilidade do uso de suportes mais finos, proporcionando um aumento do número de imagens em cada rolo.

Os suportes plásticos de poliéster são bastante diferentes dos acetatos em sua composição química e propriedades físicas. Como um exemplo, o poliéster não pode ser rasgado, exceto com muito esforço, a não ser que exista um pequeno corte, enquanto o nitrato e o acetato são fáceis de rasgar. O filme de poliéster não tem a mesma predisposição para decomposição química que os filmes de nitrato e acetato apresentam. (REILLY, 2001, p. 39).

De acordo com Souza Neto (1979), o microfilme possui inúmeras vantagens, dentre as quais podem ser destacadas:

- a) rapidez de informação: possibilidade de selecionar um documento entre milhões, em apenas alguns segundos;
- b) redução de espaço: a redução de espaço proporcionada pelo microfilme chega a 98%;
- c) fácil manuseio da informação: o microfilme é um agente uniformizador. Não importa o tamanho ou padrão original do documento, em microfilme ele estará dentro de um único formato. Desta forma, o manuseio da informação é muito mais fácil;
- d) facilidade de acesso à informação rara e única: disponibilidade de documentos que de outra forma não poderiam ser acessados pelo público;

e) durabilidade: é um dos produtos mais duráveis que existem. Corretamente armazenado, pode durar por muitos anos. Segundo Waters (2001), em um ambiente controlado um microfilme pode durar até 500 anos sem experimentar uma deterioração significativa.

Para a conservação do microfilme deve-se evitar mudanças bruscas de temperatura e umidade. Pontos extremos de temperatura e umidade também irão danificar o microfilme.

Altas temperaturas e umidade excessiva, normalmente encorajam o aparecimento de fungos que atacam as emulsões. Umidade extremamente baixa, abaixo de 15 ou 20%, por longos períodos de tempo, poderá resultar em filmes extremamente quebradiços. A contaminação do ar tem um efeito oxidante ou redutor, que pode ocasionar a deterioração do suporte do filme, desbotamento gradual da imagem fotográfica e formação de pintas microscópicas. Os vapores de tintas, sulfeto de hidrogênio, dióxido de enxofre e gases similares são exemplos típicos de tais contaminadores (DORFMAN, 1979).

4.3.2 Fitas Magnéticas

Como meio de armazenamento de informação, a fita magnética não é tão estável quanto o filme ou o papel. Quando propriamente cuidados, o filme e o papel livre de ácidos podem durar por séculos, enquanto a fita magnética durará apenas algumas poucas décadas. O uso de meios magnéticos para armazenagem causa confusão e perplexidade, devido à existência de vários formatos (por

exemplo, *U-matic*, VHS, S-VHS, 8mm e *BetaCam* para vídeo), tipos de meios (óxido de ferro, dióxido de cromo, ferrita de bário, particulado de metal e metal evaporado) e pelos rápidos avanços na tecnologia dos meios de armazenamento.

As fitas magnéticas de áudio e vídeo apresentam uma estrutura física similar. São compostos de uma base de poliéster e uma série de capas sobrepostas, de diferentes composições químicas e de diferente flexibilidade e resistência. Esses elementos são: base de poliéster, adesivo aglutinante, partículas de óxidos metálicos (dióxido de cromo, óxido de ferro etc.), que estão integradas ao adesivo e camada inferior de carbono, que protege a fita contra arranhões, minimiza as cargas de eletricidade estática e diminui o desgaste mecânico (BEREJO; FUENTES, 2001).

Van Bogart define as fitas magnéticas da seguinte forma:

A fita magnética consiste de uma fina camada capaz de registrar um sinal magnético, montada sobre um suporte de filme mais espesso. A camada magnética, ou cobertura superficial consiste de um pigmento magnético suspenso em um aglutinante de polímero. [. . .] o aglutinante mantém as partículas magnéticas juntas entre si e presas ao suporte da fita. A cobertura superficial, ou camada magnética é responsável pelo registro e armazenamento dos sinais magnéticos gravados sobre ela (2001, p. 10).

O mesmo autor coloca, ainda, que o aglutinante também proporciona uma superfície lisa para facilitar o transporte da fita através do sistema de gravação durante processos de gravação e reprodução. Sem o aglutinante, a superfície da fita seria áspera como uma lixa. Outros componentes são adicionados ao aglutinante para auxiliar no transporte da fita e facilitar a reprodução da informação.

O suporte de filme, ou substrato, é necessário para sustentar a camada de gravação magnética, que é muito fina e frágil para ser auto-sustentável. Em alguns sistemas de fitas, uma camada de cobertura é também aplicada sobre o outro lado da camada de suporte da fita. Esta cobertura no reverso do suporte reduz a fricção da fita, dissipa cargas estáticas e reduz a distorção da fita por proporcionar uma montagem mais uniforme quando a fita for bobinada sobre seu rolo (VAN BOGART, 2001).

O principal problema relacionado com a conservação das fitas magnéticas está na estabilidade do aglutinante. Quando as fitas são expostas a condições de umidade e temperatura inadequadas, as diversas camadas que as compõem sofrem processos de contração e expansão. Estas variações produzem danos, muitas vezes irreparáveis, na superfície magnética: podem romper o aglutinante e fazer com que as partículas metálicas se desprendam de sua base plástica. Condições ambientais inadequadas (temperatura e umidade) degradam o adesivo aglutinante, através da hidrólise do poliuretano, seu componente principal, virando pegajoso e tornando impossível sua leitura (BEREJO; FUENTES, 2001).

Um armazenamento inapropriado, com umidade excessiva, cria problemas adicionais, favorecendo a proliferação de fungos, que também podem causar danos ao aglutinante, destruição do suporte e a contaminação de outros documentos magnéticos através da liberação de esporos.

O controle dos fatores ambientais é de extrema importância para a conservação deste tipo de suporte. Os materiais magnéticos são muito sensíveis às condições climáticas de armazenamento. A este respeito, St-Laurent (2001) assinala que os suportes magnéticos são meios efêmeros, por causa de sua

composição química, e também, devido aos procedimentos para gravar a informação.

4.3.3 CD-ROM

O CD-ROM é a abreviatura para *Compact Disc – Read Only Memory*. Denomina-se *Compact Disc* porque é derivado do disco compacto de áudio, popularmente conhecido como CD, só que ao invés de música, armazena informação sob forma digital. *Read Only Memory* refere-se ao fato de que contém informações que uma vez gravadas, não podem ser alteradas ou apagadas, podendo apenas ser usado para leitura (OASHI, 1992).

Originalmente desenvolvidos para sistemas de áudio como uma alternativa aos discos de vinil e fitas (*audiotapes*), os CDs são hoje também extensivamente usados para armazenar dados. A informação digital é gravada em um CD, codificada em uma série de covas microscópicas na superfície reflexiva de alumínio do disco. O disco é protegido por uma cobertura de plástico transparente e é lido por um dispositivo que usa luz infra-vermelha para ler os padrões formados pelas superfícies cavadas ou lisas gravadas no disco. Como nada fica em contato direto com a porção codificada do CD, ele não se desgasta no processo de leitura (BAX; BAX, 2002).

Os formatos padrão de CDs incluem, além do CD-ROM: os CD-R (*CD Recordable*) que podem ser gravados uma única vez; e os CD-RW (*CD Rewritable*), que podem ser regravados inúmeras vezes.

De acordo com Bax e Bax (2002), os CDs são mídias seguras que fornecem armazenagem por longos períodos, em alguns casos até 100 anos. Além disso, não requerem máquinas ou programas especializados para recuperar a informação gravada. Os CDs seguem especificações ISO-9600, o que lhes garante acesso em diversas plataformas.

A tecnologia do CD-ROM existe desde 1985. Os *compact discs* possuem 12 centímetros (4.75 polegadas) de diâmetro, um pouco mais de um milímetro de espessura e peso de aproximadamente 14 gramas. A composição física de um disco consiste de policarbonato transparente, uma camada muito fina de alumínio e um revestimento protetor de verniz. Ao contrário do que ocorre nos discos rígidos de computadores, onde as trilhas de dados são concêntricas, nos CDs elas são dispostas em espiral, ou seja, são contínuas (PARKER; STARRET, 1995).

A capacidade de armazenamento do CD-ROM é de aproximadamente 700 Megabytes, e além de textos, é capaz de armazenar sons, gráficos, imagens e animações. Outras características do CD-ROM são a durabilidade, permanência da informação, leveza e facilidade de transporte, padronização do formato de gravação e baixo custo de fabricação por unidade.

Em relação à conservação, existe pouca experiência a respeito da estabilidade destes suportes. De acordo com Bereijo e Fuentes (2001), sabe-se que alterações podem ser provocadas devido ao calor, umidade e estresse físico; também, é um formato sensível à sujeira e à corrosão das covas microscópicas que servem de suporte para a informação. Outro fator de deterioração está nas impurezas contidas no ar (sulfatos, peróxidos, óxidos de nitrogênio etc.), que podem penetrar por pequenos riscos superficiais e vir a produzir corrosão na

superfície reflexiva. Os campos magnéticos também podem afetar negativamente os suportes ópticos. Por isto, é preciso manter afastados essas mídias da área de influência de aparelhos elétricos que produzem esse tipo de radiações magnéticas.

4.4 Papel

O papel foi criado há mais de 2000 anos, por volta do ano 105 d.C., na província de Hunan, na China. Foi inventado por T'sai-Lun, que o produzia com cânhamo, restos de roupas e fibras da casca de amoreira. O processo consistia na maceração de restos de tecidos, até que ficassem reduzidos a uma massa de fibras, que era misturada à água e em seguida despejada sobre uma malha feita de bambu. Com a drenagem da água, restava sobre a superfície desta malha uma fina camada de fibras entrelaçadas, o papel (LUCCAS; SERIPIERRI, 1995).

O papel chegou a Europa em 1150 através dos árabes que instalaram o primeiro moinho na Espanha. Em 1276, ocorreu a instalação de um moinho na Itália. Em 1320, o papel chegou a Alemanha, em 1494 na Inglaterra e em 1690 nos Estados Unidos.

Os europeus utilizavam uma malha feita de fios de cobre, ao invés da malha de bambu. Para uma distribuição homogênea no formador, misturava-se à pasta uma certa quantidade de goma de amido, em geral de trigo, o que conferia ao papel uniformidade e condições de impermeabilidade, impedindo a penetração excessiva da tinta e facilitando a escrita. O adesivo de cola foi mais tarde

substituído por colas animais, feitas de cartilagem. Esse processo recebeu o nome de encolagem ou impermeabilização (SPINELLI, 1995).

Com a invenção da imprensa, no século XV, por Gutenberg, estabeleceu-se definitivamente a utilidade e a necessidade do papel. A partir daí, começou a luta pelo equilíbrio entre produção e demanda, com o surgimento de dois problemas constantes: o custo da mão-de-obra e a escassez de matéria-prima.

O crescimento da demanda fez com que surgissem inovações mecânicas e químicas na fabricação do papel. No século XVII surgiu a máquina holandesa que servia para cortar e macerar trapos com um tratamento semi-mecânico.

As matérias-primas tradicionais usadas no processo de encolagem foram substituídas pelo composto alúmen-resina, que foi uma das grandes inovações na produção de papel em escala industrial. Segundo Spinelli (1995), o resultado foi desastroso, já que este composto oferecia pouca resistência e longevidade, além de colaborar para o surgimento de um processo de acidez no papel.

Em 1774, o cloro passou a ser usado como agente branqueador do papel, o que ocasionou baixa resistência e durabilidade, pois a celulose, em contato com o cloro, resulta em oxidação.

No século XIX, foi desenvolvida a técnica para obtenção de celulose a partir de fibras de madeira. Atualmente, a celulose é a principal substância usada na fabricação do papel. Na sua composição encontram-se fibras vegetais, carboidratos, amido e lignina. De acordo com Luccas e Seripierri (1995, p. 16): “A lignina é um polímero de caráter ácido e de natureza orgânica, que impregna as fibras da celulose e diminui a resistência do papel.”

Beck (1991, p. 15) salienta que:

[. . .], se por um lado os novos produtos beneficiam a indústria papelreira, para a preservação dos documentos a troca foi muito negativa, pois a acidez presente nos papéis induz a um rápido desaparecimento.

4.4.1 Fatores de Degradação do Papel

Os acervos sofrem alterações resultantes de agentes como microorganismos, insetos, roedores e poluição atmosférica. Umidade, temperatura e luminosidade também contribuem para degeneração do papel e de outros materiais.

O conhecimento das causas que danificam os diversos tipos de documentos permite a criação de condições favoráveis de armazenagem e uso para prorrogar o tempo de vida útil e reduzir ao máximo os fatores causadores de sua degradação.

Os fatores que contribuem para a degradação são divididos em fatores intrínsecos e extrínsecos.

Os fatores intrínsecos são fatores internos, relacionados com a composição dos materiais: tipos de colagem, de fibras, resíduos químicos, partículas metálicas.

A matéria prima usada na fabricação é o fator que mais influencia na longevidade do papel. O papel produzido até 1850 era de alta qualidade, boa aparência e muita resistência, pois era fabricado artesanalmente a partir de trapos. Com o aumento da demanda e a escassez de matéria prima, a indústria passou a utilizar a polpa de madeira, mais econômica. A mudança fez com que o papel ficasse mais ácido, um dos grandes problemas atuais. A acidez do papel, combinada com fatores ambientais, acelera sua deterioração.

Os fatores extrínsecos são os fatores externos aos materiais e podem ser divididos em agentes físicos e agentes biológicos.

4.4.1.1 Agentes Físicos

O papel é composto por elementos químicos que reagem aos fatores luminosidade, temperatura e umidade.

A luz é um dos agentes mais graves no processo de degradação dos materiais bibliográficos e seu dano é cumulativo e irreversível. As reações de mudanças da cor e da composição dos materiais continuam mesmo depois de removida a causa.

Segundo Luccas e Seripierri (1995), radiações ultravioleta presentes na luz solar e nas lâmpadas fluorescentes são prejudiciais ao papel. Este tipo de radiação contribui para a oxidação da celulose. Com luminosidade excessiva e inadequada ocorre a aceleração do processo de deterioração da lignina presente na composição do papel. O papel torna-se frágil, quebradiço, amarelecido e escurecido.

As altas temperaturas e a umidade excessiva contribuem para a deterioração dos documentos e a proliferação de agentes biológicos. Índices muito baixos de umidade também contribuem para a desintegração dos documentos.

O calor acelera a deterioração: a velocidade da maioria das reações químicas, inclusive a deterioração, é aproximadamente dobrada a cada aumento de temperatura de 10°C. Os altos níveis de umidade relativa do ar fornecem o meio necessário para promover reações químicas danosas aos materiais e, combinados com as altas temperaturas encorajam a proliferação do mofo e atividade de insetos. A umidade relativa

extremamente baixa, [. . .], pode levar ao ressecamento e ao aumento da fragilidade de certos materiais. (ODGEN, 2001, p. 7).

Variações de temperatura e umidade relativa são nocivas, pois o papel é higroscópico, ou seja, é capaz de absorver e liberar umidade facilmente. As mudanças de temperatura e umidade fazem com que as fibras do papel sofram contração e expansão, causando mudanças dimensionais. De acordo com Odgen (2001, p. 7): “Tais mudanças dimensionais aceleram a deterioração e acarretam danos visíveis, tais como ondulações e franzimento do papel, descamação de tintas, empenamento de capas de livros e rompimento de emulsões fotográficas.”

Para a preservação recomenda-se uma temperatura estável de 22°C ou menos, e uma umidade relativa do ar estável, entre um mínimo de 30% e um máximo de 50%. São preferíveis níveis mais baixos de umidade relativa, dentro dessa faixa, porque a deterioração progride em menor velocidade. Quanto mais baixa a temperatura, melhor. As temperaturas recomendadas para espaços utilizados somente para a armazenagem são muito mais baixas do que aquelas indicadas para espaços que combinam o atendimento aos usuários e a armazenagem.

Odgen (2001) alerta que é de extrema importância a manutenção de condições estáveis. A instituição deve escolher uma temperatura e uma umidade relativa do ar, dentro das faixas recomendadas, que possam ser mantidas durante 24 horas por dia, 365 dias por ano. O sistema de controle climático não deve ser desligado nunca. Os níveis de temperatura e umidade não devem ser modificados

noite, nos fins de semana, ou em outras ocasiões em que a biblioteca esteja fechada.

A qualidade do ar também influi na degradação dos documentos. Odgen diz que:

Os tipos mais importantes de poluentes são os gases e as partículas. Os **contaminadores gasosos** – sobretudo o dióxido de enxofre, os óxidos de nitrogênio, os peróxidos e o ozônio – catalisam reações químicas prejudiciais que levam à formação de ácidos nos materiais. Isto constitui um sério problema para o papel e o couro, que são particularmente vulneráveis aos danos pelos ácidos. O papel fica descolorido e rígido, e o couro fraco e poeirento. As partículas – sobretudo a fuligem – arranham, sujam e desfiguram os materiais. (2001, p. 10).

A ação humana é outro fator que contribui para a deterioração dos documentos. O homem, voluntária ou involuntariamente, é um dos maiores agressores do papel. O simples uso normal é suficiente para degradar esse material. A gordura do suor das mãos em contato com o papel produz acidez e manchas. Também são nocivos os maus tratos como: rasgar, riscar, dobrar, escrever, marcar, colocar cliques, grampos metálicos, fitas adesivas etc. Essas atitudes são comuns, tendo-se tornado um hábito entre as pessoas que muitas vezes desconhecem os danos irreversíveis que podem estar sendo causados.

4.4.1.2 Agentes Biológicos

Os agentes biológicos são insetos (baratas, brocas, cupins, piolhos de livro), roedores e fungos. Esses agentes se proliferam quando o ambiente oferece condições favoráveis para que se desenvolvam. Temperatura e umidade

elevadas, pouca circulação de ar e falta de higiene contribuem para o surgimento dessas pragas.

A palavra fungo deriva do latim *Fungus* e significa cogumelo. São vulgarmente conhecidos por “mofo”. Isentos de clorofila, são incapazes de assimilar o carbono atmosférico vivendo como parasitas em matérias orgânicas mortas, contribuindo para a decomposição dos materiais (LUCCAS; SERIPIERRI, 1995).

Os fungos reproduzem-se através de esporos e de forma intensa e rápida, caso as condições sejam apropriadas. Necessitam de alimento e umidade para se proliferarem. O alimento é encontrado nos papéis, amidos (colas), couros, pigmentos, tecidos etc. A umidade é indispensável para o metabolismo dos nutrientes e para sua proliferação. Além da umidade e nutrientes, temperaturas elevadas, falta de circulação do ar e falta de higiene contribuem para o surgimento e crescimento das colônias (CASSARES, 2000).

Segundo Spinelli (1995, p. 29): “Os danos que causam vão desde uma simples descoloração até a deterioração da estrutura das obras.”

Os roedores preferem ambientes quentes, úmidos e escurecidos. Além do perigo de grandes estragos nas coleções, ratos e demais roedores oferecem risco da transmissão de enfermidades para o homem (BECK, 1991). Agem diretamente sobre o material documental, podendo atacar o revestimento isolante dos condutores elétricos, favorecendo a ocorrência de sinistros. Sua presença ocorre também, devido à existência de resíduos de alimentos no ambiente (SPINELLI, 1995).

Os insetos considerados predadores de documentos e livros se classificam nos gêneros Tisanuros (traças), Blattoideas (baratas), Isópteros (cupins) e Coleópteros (besourinhos, carunchos e brocas).

As traças são também conhecidas por *Silver Fish* (Peixe de prata), escondem-se dentro de papéis velhos enrolados, mapas, arquivos de documentos, jornais ou sobre a superfície de papéis gomados. Gostam de ambientes quentes e úmidos. Nutrem-se da celulose do papel ou do amido da cola da lombada dos livros ou das etiquetas (LUCCAS; SERIPIERRI, 1995).

As baratas preferem lugares úmidos e escuros. São atraídas para os ambientes pelos resíduos alimentares e causam danos nas superfícies e margens de documentos e encadernações (BECK, 1991). Possuem hábitos noturnos e atacam papéis gomados, capas de publicação encadernadas com tecidos (linho, algodão, seda). Estão sempre em busca do amido presente nas colas, e deixam marcas parecidas com leves arranhões ou trilhas disformes. Nos papéis, deixam pequenas manchas na superfície e as extremidades roídas (LUCCAS; SERIPIERRI, 1995).

Os cupins classificam-se em dois grupos: os de solo e os de madeira seca. Durante o seu crescimento, alimentam-se da celulose da madeira e dos papéis. São bastante resistentes e vivem em colônias muito organizadas. Os cupins de solo formam ninhos subterrâneos populosos, em contato com a terra ou em peças de madeira que estejam no solo, inclusive em árvores. Chegam às edificações através de galerias que constroem em bases de madeira ou de concreto, aproveitando falhas estruturais. O segundo tipo vive exclusivamente dentro da madeira. As colônias são menores e os ninhos menos elaborados (BECK, 1991).

A autora citada informa, ainda, que os cupins produzem grandes buracos e galerias nos materiais afetados. Os cupins de solo são os mais devastadores e têm preferência por documentos úmidos e que se encontram infestados por microorganismos.

As brocas têm um ciclo de vida em quatro fases: ovos – larva – pupa – adulta. O ataque ao acervo acontece durante a fase de larva. Ataca o papel e seus derivados e, também, a madeira do mobiliário, portas, pisos e todos os materiais a base de celulose. A larva digere os materiais para chegar à fase adulta. O ataque causa perda de suporte. A característica do ataque é o pó que se encontra na estante em contato com o documento. As brocas também vão em busca do adesivo de amido, instalando-se nos papelões das capas, no miolo e no suporte do miolo dos livros. As perdas acontecem na forma de orifícios redondos (CASSARES, 2000).

O piolho de livro é um inseto muito pequeno, que se alimenta dos fungos presentes no papel corroendo toda a superfície onde exista este tipo de organismo. Sobrevivem entre as páginas dos livros e, em grande número, podem causar danos aos documentos e encadernações, produzindo pequenos orifícios de forma irregular (LUCAS; SERIPIERRI, 1995).

4.5 Preservação de Documentos

A renovação pelo interesse na preservação de livros e documentos aconteceu a partir do desastre causado em Florença – Itália, pela enchente do rio Arno, em 1966. A Biblioteca Nazionale foi atingida e milhares de documentos e

manuscritos sofreram danos causados pela água e lama. Um esforço internacional foi montado pela Unesco, reunindo peritos em restauração e encadernação do mundo inteiro para ajudar a restaurar os tesouros da biblioteca. O desafio de salvar todos esses documentos resultou no desenvolvimento de novas tecnologias de conservação e restauração, além de terem motivado o desencadeamento de uma nova filosofia e política de preservação de bens culturais. Como não havia bastante pessoal treinado, uma geração inteira de conservadores teve que ser treinada em Florença, ou foi treinada por aqueles que lá aprenderam seu ofício (FEATHER, 1996; THE BRITISH LIBRARY, 2003).

De acordo com Bojanoski (1999), a preservação de acervos é uma área do conhecimento que passou por modificações significativas nos últimos trinta anos. Até a década de 1970, prevaleciam os procedimentos realizados por restauradores, caracterizando-se como uma atividade empírica, artesanal e de tratamento unitário dos bens culturais. Em bibliotecas e arquivos, as atividades de preservação estavam voltadas para a restauração de livros e manuscritos antigos caracterizados como obras raras.

Nas últimas décadas, ocorreu uma radical mudança nos procedimentos de preservação dos acervos documentais, determinado principalmente pelo grande crescimento desses acervos aliado a inúmeros problemas físicos e químicos de deterioração dos suportes da informação. A busca de soluções para os problemas de preservação está cada vez mais baseada, por um lado, em conhecimentos tecnológicos e científicos e, por outro, em ações gerenciais voltadas para o desenvolvimento de políticas de preservação dos acervos como um todo (BOJANOSKI, 1999).

O conceito de preservação tem um sentido amplo e envolve desde aspectos administrativos, decisões políticas, recursos humanos e financeiros, até projetos de prédios e de instalações, armazenagem e distribuição física do acervo, treinamento de pessoal e as atividades de conservação e restauração. Já a conservação refere-se às práticas e técnicas para a proteção dos materiais contra a deterioração e danos físicos e a restauração a trabalhos de especialistas em laboratórios, usando procedimentos científicos para tratar e recuperar material já danificado.

Preservação: é um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a preservação da integridade dos materiais.

Conservação: é um conjunto de ações estabilizadoras que visam desacelerar o processo de degradação de documentos e objetos, por meio de controle ambiental e de tratamentos específicos (higienização, reparos e acondicionamento).

Restauração: é um conjunto de medidas que objetivam a estabilização ou a reversão de danos físicos ou químicos adquiridos pelo documento ao longo do tempo e do uso, intervindo de modo a não comprometer sua integridade e seu caráter histórico. (CASSARES, 2000, p. 15).

Feather (1996), diz que a preservação é um aspecto administrativo da biblioteca e seu objetivo é assegurar que a informação sobreviva de forma acessível e usável pelo tempo desejado. Em muitos casos, isto implica na sobrevivência pelo mesmo período de tempo do meio físico (suporte) no qual ela está contida, como um manuscrito, um livro impresso, ou uma fotografia.

O mesmo autor explica que a conservação é um aspecto da preservação, e implica normalmente no uso de medidas preventivas, ou processos de reparo em materiais danificados. E a restauração significa a tentativa de restaurar um item

danificado, recuperando as suas condições originais pela imitação cuidadosa de técnicas e materiais.

Conway (2001, p. 14) diz que:

Houve uma época em que defensores da proteção dos artefatos culturais, [...] utilizavam os termos “conservação” e “preservação” reciprocamente. Hoje, preservação é uma palavra que envolve inúmeras políticas e opções de ação, incluindo tratamentos de conservação. Preservação é a aquisição, organização e distribuição de recursos a fim de que venham a impedir posterior deterioração ou renovar a possibilidade de um seletivo grupo de materiais.

O gerenciamento de preservação compreende todas as políticas, procedimentos e processos que evitam a deterioração posterior do material de que são compostos os documentos, prorrogam a informação que estes contêm e intensificam sua importância funcional. A distinção entre a importância do conteúdo (normalmente, texto ou ilustração) e a importância do artefato está no centro vital de um processo de tomada de decisão que, por si só, é fundamental para um gerenciamento eficaz. Gerenciamento de preservação envolve um progressivo processo reiterativo de planejamento e implementação de atividades de prevenção mantendo, por exemplo, um ambiente estável, seguro e livre de perigos, assegurando ação imediata em casos de desastres e elaborando um programa básico de manutenção do nível das coleções e renovação das atividades empreendendo tratamentos de conservação, substituindo o conteúdo do acervo da biblioteca ou microfilmando-os, por exemplo (CONWAY, 2001).

A preservação de acervos documentais é considerada, por muitos, como uma política onerosa para a administração da instituição. Porém, existem ações

rotineiras e regras simples que, incorporadas às etapas de trabalho da unidade documental, podem contribuir para a preservação de documentos.

5 METODOLOGIA

Este capítulo define as diretrizes da metodologia empregada na realização da investigação. Nesta seção é descrito o tipo de estudo efetuado, seu objeto e o instrumento de coleta de dados utilizado.

5.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo comparativo. O estudo comparativo realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências.

Segundo Gil (1999, p. 34), o estudo comparativo “[. . .] procede pela investigação dos indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, com vistas a ressaltar as diferenças e similaridades entre eles.”

A abordagem é qualitativa, uma vez que se pretende apenas analisar e interpretar o significado dos dados levantados, sem necessidade de quantificação.

5.2 Objeto de Estudo

Os objetos de estudos são uma biblioteca universitária federal e uma biblioteca pública municipal: a Biblioteca da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo, localizada no município de Alvorada.

A escolha de bibliotecas de naturezas diferentes deu-se para que fosse possível analisar diferentes realidades, no âmbito da preservação de documentos.

5.3 Instrumento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita através de observação estruturada, previamente planejada, seguindo métodos específicos e utilizando instrumentos para a coleta de dados e observação dos fatos. O instrumento utilizado foi uma ficha de observação, contendo os aspectos contemplados pela pesquisa (APÊNCIDE A).

Para Triviños (1987, p. 137-138) : “A observação dirigida, estruturada, é capaz de ser útil para evidenciar, na prática, certos comportamentos que nos interessam colocar em alguma perspectiva ou convencer-nos de sua ausência.”

O mesmo autor diz ainda que: “Este tipo é usado na pesquisa qualitativa quando se deseja colocar em relevo a existência, a possibilidade de existência de algum, ou alguns traços específicos do fenômeno que se estuda [. . .]” (1987, p. 153).

6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

O primeiro ponto observado nas bibliotecas foi quanto ao ambiente de cada uma, verificando se as condições de luminosidade, temperatura, umidade e ventilação estão dentro dos parâmetros para a preservação do acervo.

A Biblioteca da Escola de Administração, que foi reformada recentemente, possui condições mais favoráveis para a preservação de suas obras do que a outra biblioteca analisada. O local onde está o acervo não recebe luz solar, pois nesta parte da Biblioteca não há janelas. As luzes são fluorescentes e as luminárias possuem sensores que só acendem quando há alguém entre os corredores, garantindo assim que livros e periódicos não fiquem expostos durante muito tempo à luminosidade. Segundo Odgen (2001), os danos causados acontecem em função tanto da intensidade quanto da duração da exposição à luz, a iluminação deve ser mantida o mais baixa possível (levando em conta o conforto dos usuários) e por breve período de tempo. O mais aconselhável é que os materiais sejam expostos à luz apenas enquanto são consultados, quando não utilizados devem ser armazenados em recipientes à prova de luz ou numa sala escura, iluminada apenas nos momentos em que os materiais são retirados, o que acontece na Biblioteca da Escola de Administração.

A Biblioteca possui ar-condicionado central que controla a temperatura, que fica em torno dos 20°C, e que mantém a circulação de ar no ambiente, porém não há controle de umidade. Luccas e Seripierri (1995, p. 20), dizem que “[. . .] onde a permanência de pessoas for inevitável a temperatura pode ser estabelecida

entre 18 e 22°C.” Em relação a umidade, apesar da falta de controle, a biblioteca não apresenta sinais de umidade excessiva.

A Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo, encontra-se em um prédio inapropriado para uma biblioteca. No local destinado ao acervo, há duas janelas sem nenhum tipo de bloqueio contra a luz solar, também não há nenhum cuidado em relação à luz artificial e o acervo fica totalmente exposto à luminosidade intensa, por longos períodos de tempo. Toda fonte de luz, natural ou artificial, emite radiação nociva aos materiais dos acervos, causando consideráveis danos através da oxidação. Para Odgen (2001), as janelas devem ser cobertas por cortinas, painéis, persianas ou venezianas capazes de vedar completamente o sol, o que não acontece nesta Biblioteca. Segundo a autora este procedimento também ajudará no controle de temperatura.

Não há controles de temperatura e umidade. A temperatura na Biblioteca é amena. O grande problema encontrado é a umidade, já que no prédio há algumas paredes com infiltração de água. No local do acervo há um ventilador, que mantém a circulação de ar no ambiente e auxilia no controle da temperatura. De acordo com Cassares (2000), a circulação de ar no ambiente representa um fator importante para amenizar os efeitos da temperatura e umidade relativa.

O segundo tópico da observação foi em relação à gestão de recursos. Neste tópico foi observada a limpeza, o armazenamento, se são feitos reparos nos materiais danificados e se existe alguma campanha educativa direcionada aos usuários, em relação à preservação das obras da biblioteca.

Na Biblioteca da Escola de Administração a limpeza do ambiente é feita semanalmente. Estantes e livros são limpos com aspirador de pó a cada três

meses. Anualmente, é feita uma limpeza mais profunda em todo o acervo. Na Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo a limpeza do ambiente é feita diariamente, pois a Biblioteca é pequena e possui duas serventes responsáveis unicamente pela limpeza da Biblioteca. A limpeza inclui a retirada de pó nas estantes e livros utilizando-se uma flanela, portanto, não há acúmulo de pó.

Odgen (2001) recomenda para a limpeza de estantes uma flanela magnética, que atrai e segura a poeira com carga eletrostática; pode-se, também, utilizar o aspirador de pó desde que haja um filtro para que se evite a recirculação de pó através do exaustor. O uso de espanadores é desaconselhável, pois estes apenas redistribuem a poeira. A mesma autora indica para limpeza dos livros a flanela magnética que não contém substâncias químicas ou algum outro tipo de substâncias passíveis de ficarem na superfície dos livros e o aspirador de pó, que também pode ser usado, desde que seja utilizada uma peça macia para o contato com os livros. A limpeza deve ser feita em intervalos regulares, numa frequência que é determinada pela velocidade com que a poeira se acumula nos espaços de armazenagem. Desta forma, verifica-se que as duas bibliotecas estão de acordo com as recomendações acerca da limpeza do acervo.

De acordo com Cassares (2000, p. 30): “A sujidade é o agente de deterioração que mais afeta os documentos. A sujidade não é inócua e, quando conjugada a condições ambientais inadequadas, provoca reações de destruição de todos os suportes num acervo.” Portanto, manter a limpeza do ambiente e do acervo é um dos fatores prioritários para a preservação.

O problema encontrado em relação à limpeza, em ambas bibliotecas, é a utilização de água, cera e outros produtos na limpeza do piso, o que não é

recomendável. A água, mesmo em pequena quantidade, interfere no ambiente, desequilibrando a umidade relativa. Os produtos químicos exalam vapores que geralmente são compostos por elementos de natureza ácida.

Quanto ao armazenamento, na Biblioteca da Escola de Administração os livros estão em estantes de metal esmaltado, os periódicos estão em caixas para **periódicos nas estantes, os periódicos mais antigos ficam em caixas-arquivo** e as fitas VHS estão guardadas em um armário de madeira revestida. Na Biblioteca Luiz Fernando Veríssimo os livros estão em estantes de metal esmaltado e os periódicos em caixas para periódicos de aço que também ficam nas estantes. Para Cassares (2000), os móveis em metal esmaltado são as mais apropriadas para a armazenagem, pois móveis em madeira não revestida ou de fórmica emitem produtos voláteis ácidos, assim como os móveis de ferro. Já Odgen (2000), sugere móveis em aço com diversos revestimentos em pó ou de alumínio anodizado.

Os pequenos reparos são diminutas intervenções que podem ser executadas visando interromper um processo de deterioração em andamento. Essas pequenas intervenções devem obedecer a critérios rigorosos de ética e técnica e têm a função de melhorar o estado de conservação dos documentos (CASSARES, 2000). Na Biblioteca da Escola de Administração, quando os livros estão muito danificados e são considerados clássicos, são encaminhados para a encadernação e quando estão pouco danificados, os reparos são feitos na própria Biblioteca, pois uma das funcionárias possui cursos de reparo e de encadernação. A Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo não faz reparos em suas obras, por falta de recursos e pessoal especializado.

Em relação às campanhas educativas, a Biblioteca da Escola de Administração procura conscientizar seus usuários através dos treinamentos feitos com as turmas novas, a cada início de semestre. Esses treinamentos visam informar os alunos a respeito dos recursos disponíveis na Biblioteca e como usá-los e um dos tópicos é a preservação das obras da Biblioteca. A Biblioteca Luiz Fernando Veríssimo não possui qualquer tipo de campanha educativa no que concerne ao manuseio das obras da Biblioteca. A conscientização dos usuários quanto ao manuseio correto dos materiais da biblioteca é importante, pois a ação do homem interfere na degradação dos documentos, através do manuseio incorreto e acondicionamento inadequado.

O último tópico da observação foi relativo aos danos causados pelos usuários das Bibliotecas e se existe algum tipo de punição para o usuário que danificar alguma obra da Biblioteca.

Na Biblioteca da Escola de Administração os danos causados são: livros marcados com caneta ou lápis, capítulos arrancados, anotações nas páginas, lombadas descoladas e o uso do documento para cópia, que deixa o livro frouxo. Caso o usuário que causou danos ao material seja identificado, deve reparar o material ou substituí-lo por outro, mas isto nunca ocorreu. Na Biblioteca Luiz Fernando Veríssimo os danos são os mesmos da Biblioteca da Escola de Administração, com exceção dos capítulos arrancados, porém não é previsto qualquer tipo de punição para o usuário que causar algum dano e for identificado.

7 CONCLUSÃO

A preservação de documentos tem um conceito amplo e envolve, dentre outras questões políticas, procedimentos, processos e decisões administrativas tomadas pela biblioteca. Um dos objetivos desse estudo foi de avaliar em que medida as bibliotecas pesquisadas adotam políticas de preservação e também verificar quais medidas são tomadas visando esse fim. Essa avaliação foi feita observando três pontos principais: o ambiente das bibliotecas, a gestão de recursos e a postura adotada em relação aos usuários, no que concerne ao assunto preservação de documentos.

Notou-se que alguns aspectos relacionados à preservação de documentos estão intimamente ligados aos recursos financeiros disponíveis. A Biblioteca da Escola de Administração possui mais recursos do que a Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo. Esta diferença pode ser constatada no tópico sobre o ambiente das Bibliotecas. Ambas estão em locais que não foram planejados para serem bibliotecas, mas a Escola de Administração, através de uma reforma, conseguiu deixar o ambiente mais adequado. Já a Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo não possui recursos para promover uma reforma que possa resolver algumas deficiências do prédio, como as infiltrações de água que provocam excesso de umidade no ambiente. A falta de recursos também impossibilita a Biblioteca Luiz Fernando Veríssimo de executar pequenos reparos em suas obras danificadas, o que não ocorre na Biblioteca da Escola de Administração.

Em relação aos usuários, verificam-se falhas na política das bibliotecas, que deveriam dar mais ênfase à educação dos usuários quanto ao manuseio e cuidado com as obras. A Biblioteca da Escola de Administração ainda aborda o assunto durante seus treinamentos, mas, mesmo assim, os atos de vandalismo e falta de cuidado durante o manuseio das obras continuam acontecendo. Apesar de previstas punições para os usuários que danificarem as obras, nunca ocorreu a punição de alguém, visto que é difícil identificar o responsável. Na Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo não há qualquer tipo de campanha ou de punição prevista. E, como se trata de uma biblioteca pública, é ainda mais difícil identificar quem causou danos a alguma obra.

Verificou-se que a Biblioteca da Escola de Administração possui mais condições de preservação, visto que:

- a) possui ambiente climatizado com a temperatura adequada para os documentos;
- b) há pouca luminosidade incidindo sobre as obras;
- c) há boa circulação de ar no ambiente;
- d) a limpeza do acervo é realizada periodicamente e de maneira adequada;
- e) as obras estão armazenadas de maneira apropriada;
- f) a biblioteca realiza pequenos reparos no material danificado e encaminha obras muito danificadas para a encadernação;
- g) os usuários são orientados durante os treinamentos sobre os cuidados que devem ter com as obras da biblioteca;

- h) há medidas punitivas previstas para o usuário que causar dano a alguma obra da Biblioteca, caso este seja identificado.

A Biblioteca Municipal Luiz Fernando Veríssimo já não possui tantas condições para a preservação de suas obras, pois o prédio é inapropriado e algumas medidas simples, como o uso de alguma vedação contra a luminosidade, não são tomadas. No entanto a Biblioteca tem alguns pontos positivos que podem ser destacados:

- a) uso de ventilador no local do acervo, que mantém a circulação de ar e contribui para amenizar a temperatura;
- b) a limpeza do acervo é feita periodicamente e de maneira adequada;
- c) as obras estão armazenadas de maneira apropriada.

Pode-se concluir que a preservação de documentos ainda está intimamente ligada aos recursos financeiros disponíveis, ou seja, as bibliotecas que dispõem de mais recursos financeiros conseguem manter políticas mais eficazes para a preservação de documentos. Também se conclui que há uma falta de conhecimento de procedimentos simples e menos dispendiosos que podem auxiliar nessa tarefa de vital importância para as bibliotecas. Infelizmente, notou-se que embora sejam adotadas medidas que contribuam para a preservação, as bibliotecas não possuem uma política de preservação definida por escrito.

Como contribuição foi elaborado um documento complementar (APÊNDICE B) contendo diretrizes básicas para a preservação de documentos em bibliotecas.

As diretrizes foram dispostas em um documento complementar para que possa ser facilmente utilizado por qualquer biblioteca que tenha interesse.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. **Biblioteca Pública: avaliação de serviços**. Londrina: EDUEL, 2003.
- _____. **Bibliotecas Públicas e Bibliotecas Alternativas**. Londrina: UEL, 1997.
- ANDRADE, Ana Maria Cardoso de; MAGALHÃES, Maria Helena de Andrade. Objetivos e Funções da Biblioteca Pública. **Revista da Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 48-59, mar. 1979.
- BAX, M.P.; BAX, M.L.P. Gestão da Documentação por Imagens: um tipo específico de GED. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 141-154, dez. 2002.
- BECK, Ingrid (Coord.). **Manual de Preservação de Documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1991.
- BEREJO MARTÍNEZ, Antonio; FUENTES ROMERO, Juan José. Los soportes fílmico, magnéticos y ópticos desde la perspectiva de la conservación de materiales. **Anales de Documentación**, Murcia, n. 4, p. 7-37, 2001.
- BOJANOSKI, Silvana. Estudo sobre as Condições de Preservação dos Acervos Documentais Brasileiros. **Arquivo e Administração**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1/2, p. 35 – 75, jan./dez. 1999.
- CASSARES, Norma Cianflone. **Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado: Imprensa Nacional, 2000.
- CONWAY, Paul. **Preservação no Universo Digital**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.
- CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o Futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 29, n.1, p. 71-89, jan./abr. 2000.
- FERREIRA, Lusimar Silva. **Bibliotecas Universitárias Brasileiras: análise de estruturas centralizadas e descentralizadas**. São Paulo: Pioneira, 1980.
- FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. **Biblioteca Pública: princípios e diretrizes**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2000.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Sônia De Conti; MOTTA, Rosemary Tofani. A Preservação do Acervo Antigo da Biblioteca Municipal de São João Del Rei: um desafio. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 19, n. 1, p. 39-58, mar. 1990.

LITTON, Gaston. **La biblioteca universitaria**. México: Centro Regional de Ajuda Técnica, 1974.

LUCCAS, Lucy; SERIPIERRI, Dione. **Conservar para não Restaurar: uma proposta para a preservação de documentos em bibliotecas**. Brasília, DF: Thesaurus, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Alvorada: população e domicílios: censo demográfico 2000. Disponível em: <www.ibge.gov.br >. Acesso em: 01 abr. 2005.

INTERNACIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS. **Os Serviços da Biblioteca Pública: directrizes IFLA/UNESCO: 2001**. Lisboa: Liber Polis, 2003.

MACEDO, Neusa Dias de; MODESTO, Fernando. Equivalências: do serviço de referência convencional a novos ambientes de redes digitais em bibliotecas. Parte I: do serviço de referência convencional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, Nova Série, v. 1, n. 1, p. 38-54, 1999.

MACEDO, Neusa Dias de; DIAS, Maria Matilde Kronka. Subsídios para a Caracterização da Biblioteca Universitária. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 25 n. 3/4, p. 40-48, jul./dez. 1992.

MORIGI, Valdir José; PAVAN, Cleusa. Tecnologias da Informação e Comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 1, p. 117-125, jan./abr. 2004.

OASHI, Cristiana Dan. A Tecnologia do CD-ROM e suas Aplicações em Bibliotecas: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 25, n. 1/2, p. 86-112, jan./jun. 1992.

ODGEN, Sherelyn. **Armazenagem e Manuseio**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

_____. **Meio Ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

PARKER, Dana; STARRET, Bob. **Guia do CD-ROM**. São Paulo: Berkeley, 1995.

REILLY, James M. **Guia do Image Permanence Institute (IPI) para Armazenamento de Filmes de Acetato**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

SOUZA NETO, João Marques de. **O Microfilme**. 2. ed. São Paulo: CENADEM, 1979.

SPINELLI, Jayme. **Introdução à Conservação de Acervos Bibliográficos: experiência da Biblioteca Nacional**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Dep. Nacional do Livro, 1995.

ST-LAURENT, Gilles. **Guarda e Manuseio de Materiais de Registro Sonoro**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto de Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

THE BRITISH LIBRARY. National Preservation Office. **Preservação de Documentos: métodos e práticas de salvaguarda**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VAN BOGART, John W. C. **Armazenamento e Manuseio de Fitas Magnéticas: um guia para bibliotecas e arquivos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

WATERS, Donald J. **Do Microfilme à Imagem Digital**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Roteiro de Observação para coleta de dados sobre preservação de acervos na Biblioteca da Escola de Administração da UFRGS e na Biblioteca Municipal Luís Fernando Verfíssimo.

Biblioteca:

Quanto ao ambiente:

- a) luminosidade:
- b) temperatura:
- c) umidade:
- d) ventilação:

Quanto à gestão de recursos:

- a) limpeza:
- b) armazenamento:
 - estantes:
 - caixas:
 - fichário:
- c) conservação (pequenos reparos):
- d) campanhas educativas:

Quanto aos usuários:

- a) danos causados:
- b) punições:

Local e data:

APÊNDICE B
DIRETRIZES BÁSICAS PARA A PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS
EM BIBLIOTECAS

APRESENTAÇÃO

Este manual foi elaborado com o intuito primordial de orientar e conscientizar os administradores de bibliotecas e sua equipe da importância do cuidado com o acervo das bibliotecas, bem como, informar os aspectos relevantes para a sua preservação.

A intenção não é ditar normas, e sim, divulgar procedimentos para a preservação de documentos.

1 MEIO AMBIENTE

A permanência e durabilidade dos documentos estão diretamente relacionados com as condições ambientais do local de armazenamento. A temperatura, a umidade relativa do ar, a luminosidade e a poluição atmosférica interferem nos documentos contribuindo para a sua deterioração.

O controle de temperatura e umidade do acervo também auxiliam a prevenir a presença de agentes biológicos de deterioração de acervos, como fungos, cupins, traças, baratas e roedores.

1.1 Temperatura e Umidade

Níveis inaceitáveis de temperatura e umidade contribuem de maneira considerável para a deterioração de documentos. Flutuações de temperatura e umidade relativa também são danosas, por isso é importante a manutenção de condições estáveis, sem mudanças bruscas de temperatura ou nos níveis de umidade.

Recomenda-se uma temperatura entre 18 e 22°C para áreas onde há permanência de pessoas. A umidade relativa do ar deverá estar entre um mínimo de 30% e um máximo de 50%.

Os equipamentos de controle climático vão do simples ar-condicionado de parede, o umidificador e/ou desumidificador, até os sistemas centrais de filtragem, resfriamento, calefação, umidificação e desumidificação do ar, que abrangem um prédio inteiro. Quando os imperativos econômicos ou os sistemas mecânicos

inadequados tornam impossível a manutenção de condições ideais ao longo do ano, pode-se escolher padrões menos rigorosos para o verão e o inverno, permitindo-se entre essas estações mudanças graduais de temperatura e umidade relativa. Os padrões sazonais devem ser, o mais possível, próximos do ideal.

O uso de ventiladores para arejar o ambiente é uma medida simples e pouco dispendiosa, se comparada aos demais equipamentos de controle climático. A circulação de ar no ambiente representa um fator bastante importante para amenizar os efeitos da temperatura e umidade relativa elevadas.

1.2 Luminosidade

A luz provoca a degradação da celulose por processo de fotodegradação, rompendo a estrutura da fibra do papel. Este tipo de degradação também é conhecido como envelhecimento precoce ou acelerado.

Embora todos os comprimentos de onda de luz sejam danosos, a radiação ultravioleta (UV) resulta especialmente prejudicial aos acervos das bibliotecas, por conta de seus altos níveis de energia. O sol e o vapor de mercúrio, o haleto de metal e a iluminação artificial fluorescente são algumas das mais danosas fontes de luz por causa dos altos níveis de energia UV que emitem.

As janelas devem ser cobertas por cortinas, painéis, persianas ou venezianas capazes de vedar completamente o sol. Este procedimento também ajudará também no controle de temperatura, minimizando a geração do calor pela luz durante o dia. Os filtros fabricados com plásticos especiais também ajudam a

controlar a radiação UV. Para diminuir a quantidade de radiação UV que passa pelas janelas, podem ser utilizadas películas de plástico filtrantes dos raios ultravioleta. Em áreas utilizadas somente para a armazenagem, as lâmpadas só devem ser acionadas na busca dos documentos.

Recomenda-se substituir as lâmpadas fluorescentes pelas que emitam número menor de raios ultravioleta, ou a colocação de filtros de radiação UV ou de protetores de lâmpadas, feito com vidros jateados ou fantasia que auxiliam o dispersamento dos raios por eles emitidos.

Pode-se utilizar o artifício de acionar as lâmpadas em pequenos grupos, e em horas predeterminadas, para que o acervo não fique exposto a maior parte do dia à ação dos raios UV.

1.3 Qualidade do Ar

A poluição atmosférica é um dos fatores que mais atinge os acervos. Essa poluição tem sua origem na poeira que se deposita sobre os materiais e também dos gases tóxicos que são emitidos por automóveis, fábricas, queima de lixo, etc. Os poluentes contribuem consideravelmente para a deterioração dos materiais.

Há dois tipos de poluentes – os gases e as partículas sólidas – que podem ter duas origens: os que vêm do ambiente externo e os gerados no próprio ambiente.

Os poluentes externos são principalmente o dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de nitrogênio (NO e NO₂) e o Ozônio (O₃). São gases que provocam

reações químicas, com formação de ácidos que causam danos sérios e irreversíveis aos materiais.

As partículas sólidas, além de carregarem gases poluentes, agem como abrasivos e desfiguram documentos.

Agentes poluentes podem ter origem no próprio ambiente do acervo, como no caso de aplicação de vernizes, madeiras, adesivos, tintas, etc., que podem liberar gases prejudiciais à conservação de todos os materiais.

O controle da qualidade do ar é difícil e complexo, e depende de vários fatores inter-relacionados. Vários padrões de qualidade de ar têm sido sugeridos. Entretanto, até que se ganhe maior experiência, a recomendação mais razoável é de que a quantidade de poluentes presentes no ar seja reduzida tanto quanto possível.

O ar exterior pode ser filtrado para eliminar partículas de poeira, microorganismos e substâncias químicas, através de filtros próprios acopláveis ao ar condicionado.

Várias medidas adicionais podem ser tomadas para controlar a qualidade do ar. Uma delas é fornecer uma boa troca de ar nos espaços onde as coleções são armazenadas ou utilizadas, desde que se mantenha o mais limpo possível o ar que entra. Deve-se tomar cuidado para que as aberturas da entrada de ar não sejam localizadas perto das fontes de poluição pesada. Outra medida é manter fechadas as janelas exteriores. Uma terceira, é armazenar os acervos da biblioteca em invólucros de qualidade arquivística, o que pode ajudar a diminuir os efeitos dos poluentes sobre os materiais. Por fim, as fontes de poluição atmosférica devem ser eliminadas, na medida do possível. Os automóveis e a

indústria, as maiores fontes de poluição, provavelmente ficarão fora do alcance da instituição. Entretanto, outras fontes podem ser reduzidas: os cigarros, as máquinas fotocopadoras, certos tipos de material de construção, tintas, vedadores, materiais de madeira para armazenagem ou exposição, produtos químicos de limpeza, móveis e carpetes.

2 ARMAZENAMENTO

O armazenamento inadequado tem efeito direto sobre a vida útil dos livros. A guarda sem cuidado ou a superlotação de espaços resultam rapidamente em danos às coleções. Para que isso não ocorra é preciso tomar alguns cuidados com a armazenagem dos documentos.

Deve-se manter uma boa circulação de ar nas áreas de armazenagem. Os livros não devem ser guardados em contato direto com a parede; devem estar no mínimo a 7cm de distância, para facilitar o movimento do ar ao seu redor e evitar a ocorrência de bolsões de ar úmido. Os livros guardados em armários fechados também devem guardar certa distância da parede de fundo de armário e o próprio armário deve ficar afastado aproximadamente 7cm da parede. Deve-se tomar os cuidados necessários para que a umidade e o ar estagnado não se acumulem nos armários fechados.

Os livros devem estar em posição vertical sobre as prateleiras, sem inclinação para os lados, para não forçar a encadernação. Devem ser colocados de forma a encher as prateleiras para evitar que se inclinem; entretanto não se deve apertá-los para não provocar danos ao retirá-los da estante. Caso as prateleiras não estejam cheias, devem ser utilizados bibliocantos para manter os livros em pé.

Os livros não devem ultrapassar as margens das prateleiras, para não correr o risco de serem danificados. Livros muito grandes, pesados e estruturalmente danificados devem ser armazenados na horizontal, e não na vertical, a fim de que encontrem o apoio que requerem. Os livros devem ser

empilhados apenas em caso de absoluta necessidade, e as pilhas devem conter apenas dois ou três volumes, se possível devem ser protegidos individualmente em caixas. Os livros com encadernações de valor especial só devem ser empilhados se estiverem em caixas, a fim de evitar arranhões nas capas.

As encadernações de papel e tecido não devem ser armazenadas em contato direto com as de couro, pois a acidez e o óleo que estão no couro migram para o papel e o tecido, acelerando sua deterioração.

A proteção em caixas é importante para a preservação de certos livros. Os que têm capas frágeis que devem ser mantidas em sua condição original devem ser guardados em caixas que garantam a sua proteção. Livros danificados, de pouco valor ou raramente usados, e que não requerem tratamento ou reparos das capas, também precisam ser colocados em caixas.

3 LIMPEZA

Os livros devem ser mantidos limpos. Isto aumenta sua vida útil. A limpeza deve ser feita em intervalos regulares, numa freqüência determinada pela velocidade com que a poeira se acumula nos espaços de armazenagem.

Para reduzir a quantidade de poeira e impurezas que se acumulam nos livros e prateleiras, é necessário manter os pisos dos locais de armazenagem limpos, aspirando-os periodicamente.

O melhor meio de limpar as prateleiras é usar uma flanela magnética, que atrai e segura a poeira com uma carga eletrostática. A poeira pesada deve ser removida com um aspirador movido de filtro, para evitar a recirculação do pó através do exaustor. A flanela também pode ser utilizada para a limpeza dos livros, mas é preciso fechá-los com firmeza. Também se pode utilizar o aspirador de pó, desde que se utilize uma peça com escova macia para não danificar os livros. O aspirador não deve ser usado diretamente em livros antigos e raros.

Para livros antigos e raros recomenda-se o uso de uma escova de cerdas macias, varrendo-se a poeira para dentro da boca do aspirador. Ao limpar os livros, é importante segurá-los firmemente fechado para evitar que a sujeira deslize para baixo, por entre as folhas. Quando se passa a flanela ou a escova, o movimento deve ser no sentido da lombada para fora, para evitar que a sujeira penetre na guarda ou lombada. A parte superior do livro, geralmente a mais suja, deve ser limpa primeiro. Os panos de limpeza dos livros devem ser trocados freqüentemente, e os que forem utilizados para limpar as prateleiras nunca devem ser usados nas estantes.

Para limpeza do piso a forma mais eficiente e adequada é com aspirador de pó, pois remove a sujeira sem transferi-la para outras áreas. Não é recomendado uso de cera ou qualquer tipo de solvente, pois o papel absorve todo tipo de produto químico em suspensão. Deve-se também evitar água, pois sua interferência, por menor que seja, desequilibra a umidade relativa do ambiente.

As estantes também pode ser limpas com aspirador de pó. Caso estejam muito sujas pode ser usada na sua superfície uma solução água + álcool a 50% passada com um pano muito bem torcido. Em seguida, passar outro pano seco. Não devem ser utilizados produtos químicos, porque estes exalam vapores que geralmente são compostos de elementos de natureza ácida.

4 MANUSEIO

O manuseio incorreto dos materiais é um dos fatores de degradação dos documentos. Para evitar o desgaste e deterioração dos documentos deve-se tomar os cuidados a seguir indicados.

4.1 Cuidados Gerais

- a) colocar clips como marcador de páginas. O processo de oxidação dos clips passará para a folha marcada, manchando e rasgando;
- b) inserir no livro pétalas ou folhas de plantas; recortes de jornais e papéis ou papelão de baixa qualidade. Estes elementos alteram o pH do papel provocando manchas, além de modificarem o estado físico da encadernação;
- c) retirar o volume da prateleira, puxando-o pela borda superior da lombada, danificando a encadernação. A maneira correta é empurrar os volumes laterais e retirar o desejado pelo meio da lombada;
- d) fazer refeições junto ao livro;
- e) fazer “orelhas” para marcar páginas, pois provocam o rompimento das fibras do papel;
- f) fazer anotações nos livros utilizando canetas;
- g) debruçar-se em cima dos livros para a leitura;
- h) fazer fotocópia dos volumes encadernados danificando não só a encadernação, mas também o papel;

- i) virar as páginas dos livros com os dedos umedecidos com saliva;
- j) usar fita adesiva para consertar páginas rasgadas, pois deixa manchas irreversíveis;
- k) folhear livros com as mãos sujas.

4.2 Campanhas de Conscientização

É importante que a biblioteca organize campanhas de conscientização direcionada a funcionários e usuários sobre a forma correta de manusear os documentos. As campanhas sobre uso e preservação do acervo auxiliam na manutenção do mesmo. Assim, evita-se que os documentos sofram desgastes que podem reduzir a sua vida útil.

As campanhas de conscientização podem ser realizadas através de cartazes, palestras, marcadores de livros, folders, exposições com obras danificadas, etc.

REFERÊNCIAS

CASSARES, Norma Cianflone. **Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado: Imprensa Oficial, 2000.

LUCAS, Lucy; SERIPIERRI, Dione. **Conservar para não Restaurar: uma proposta para preservação de documentos em bibliotecas**. Brasília: Thesaurus, 1995.

ODGEN, Sherelyn. **Armazenagem e Manuseio**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

_____. **Meio Ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

PROJETO CONSERVAÇÃO PREVENTIVA EM BIBLIOTECAS E ARQUIVOS. Disponível em: <www.cpba.net>. Acesso em: 21 out. 2005.