

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO A DISTÂNCIA EM
GESTÃO EM ARQUIVOS**



GESTÃO E PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO

2º semestre



PROGRAD



FNDE

**Ministério
da Educação**



Presidente da República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério da Educação

Fernando Haddad

Ministro do Estado da Educação

Ronaldo Mota

Secretário de Educação Superior

Carlos Eduardo Bielschowsky

Secretário da Educação a Distância

Universidade Federal de Santa Maria

Clóvis Silva Lima

Reitor

Felipe Martins Muller

Vice-Reitor

João Manoel Espina Rossés

Chefe de Gabinete do Reitor

André Luís Kieling Ries

Pró-Reitor de Administração

José Francisco Silva Dias

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

João Rodolfo Amaral Flores

Pró-Reitor de Extensão

Jorge Luiz da Cunha

Pró-Reitor de Graduação

Charles Jacques Prade

Pró-Reitor de Planejamento

Helio Leães Hey

Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa

João Pillar Pacheco de Campos

Pró-Reitor de Recursos Humanos

Fernando Bordin da Rocha

Diretor do CPD

Coordenação de Educação a Distância

Cleuza Maria Maximino Carvalho Alonso

Coordenadora de EaD

Roseclea Duarte Medina

Vice-Coodenadora de EaD

Roberto Cassol

Coordenador de Pólos

José Orion Martins Ribeiro

Gestão Financeira

Centro de Ciências Sociais e Humanas

Rogério Ferrer Koff

Diretor do Centro de Ciências Sociais e Humanas

Denise Molon Castanho

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação

Especialização a Distância em Gestão em Arquivos

Elaboração do Conteúdo

Beatriz Aita da Silva

Professora pesquisadora/conteudista

Equipe Multidisciplinar de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação - ETIC

Carlos Gustavo Matins Hoelzel

Coordenador da Equipe Multidisciplinar

Cleuza Maria Maximino Carvalho Alonso

Rosiclei Aparecida Cavichioli Laudermann

Silvia Helena Lovato do Nascimento

Ceres Helena Ziegler Bevilaqua

André Krusser Dalmazzo

Edgardo Gustavo Fernández

Marcos Vinícius Bittencourt de Souza

Desenvolvimento da Plataforma

Ligia Motta Reis

Gestão Administrativa

Flávia Cirolini Weber

Gestão do Design

Evandro Bertol

Designer

ETIC - Bolsistas e Colaboradores

Orientação Pedagógica

Elias Bortolotto

Fabrizio Viero de Araujo

Gilse A. Morgental Falkembach

Leila Maria Araújo Santos

Revisão de Português

Andréa Ad Reginatto

Ceres Helena Ziegler Bevilaqua

Maísa Augusta Borin

Silvia Helena Lovato do Nascimento

Ilustração e Diagramação

Camila Rizzatti Marqui

Evandro Bertol

Flávia Cirolini Weber

Helena Ruiz de Souza

Lucia Cristina Mazetti Palmeiro

Ricardo Antunes Machado

Suporte Técnico

Adílson Heck

Cleber Righi

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
UNIDADE A - Preservação	6
Introdução	6
Objetivos.....	6
1. Conceito de Preservação de Documentos	8
2. Evolução da Preservação Documental	10
Referências.....	11
UNIDADE B - Agentes de Destruição Documental	13
Introdução	13
Objetivos.....	14
1. Agentes Biológicos	15
Insetos	15
Referências.....	18
Referências Digitais:.....	18
2. Roedores e Microorganismos.....	19
2.1 Roedores	19
2.2 Microorganismos	20
Referências.....	22
Referências Digitais.....	22
3. Agentes físico-químicos de destruição documental.....	23
Referências.....	26
4. Armazenagem e Manuseio	27
Referências.....	31
UNIDADE C - Procedimentos de Segurança	33
Introdução	33
Objetivos	33
1. Medidas de Prevenção e Atividades de Controle	34
1.1 Medidas de Prevenção.....	34
1.2 Atividades de Controle.....	35
Referências.....	36
2. Gestão Integrada da Segurança nos Acervos	38
Referências.....	39

APRESENTAÇÃO

A disciplina “Gestão e Preservação da Informação” integra o Curso de Especialização Gestão em Arquivos, no sentido de fornecer contribuições significativas ao processo de gestão em arquivos, assim trabalhará com estudos e discussões que levem ao especial cuidado com o suporte que detém a informação.

É necessário ressaltar, neste espaço, que a informação arquivística, objeto de trabalho do arquivista, está de alguma forma, vinculada a determinado suporte. Neste sentido, os assuntos aqui tratados estarão relacionados ao papel, por ser o suporte documental, presente em maior número, nos acervos documentais.

A disciplina estudará os elementos que representam riscos à segurança dos documentos, isto é, agentes que poderão influenciar na maior ou menor longevidade dos acervos. Dessa forma, o tema apresentará estudos e procedimentos, sobre a preservação das informações contidas nos acervos documentais.

O conteúdo da disciplina Gestão e Preservação da Informação abordará elementos teórico-práticos vinculados ao tema proposto e sua estrutura estará composta de três unidades principais, buscando o entrosamento do estudante com o assunto, assim como seu aprofundamento nas novas abordagens, estimulando-o a reflexões que resultem em ações inovadoras em seus ambientes profissionais.

A presente disciplina está organizada com carga horária de 30 horas, conforme Projeto Pedagógico do Curso.

Importante salientar que ao final de alguns encontros, para melhor fixação do conteúdo, o aluno deverá desenvolver atividades, as quais poderão ser a participação em fóruns ou elaboração de produção escrita.

Ao término da disciplina, a avaliação transcorrerá de forma presencial, no pólo de São João do Polêsine/RS.

UNIDADE A

Preservação

Introdução

A Unidade A abrigará considerações a respeito da preservação de documentos, como uma forma de inserção ao tema proposto. Serão disponibilizados conceitos e reflexões sobre o foco de ação da preservação documental ou bibliográfica.

É necessário lembrar que a Preservação de Documentos é parte integrante da Gestão de Arquivos, o que justifica sua participação neste contexto.

Um dos aspectos fundamentais, à adequada gestão de documentos, é a compreensão de que estes possuem um ciclo de vida, o que supõe a ocorrência de ações que correspondem a cada fase.

Ao ser produzido, o documento carrega informações, de ordem administrativa, que o classificam como documento corrente, indicando a etapa inicial de sua vida. Após concluída a fase referida, o documento incorpora sua função intermediária. Esta o coloca sob custódia por motivos de ordem legal ou administrativa, seguindo orientações, normas ou procedimentos pré-estabelecidos pela gestão de documentos. Ato contínuo, considerando a avaliação documental, o material arquivístico seguirá seu destino, seja para o descarte ou para a guarda definitiva, quando completará seu ciclo de vida no arquivo permanente.

O recolhimento da documentação, ao arquivo permanente, implica no desenvolvimento de uma gama de atividades que buscarão atender às funções do setor. Neste momento, pode-se perceber com mais evidência as propostas da preservação documental, embora, conforme Roncaglio et alii (2004) os princípios de preservação deverão se fazer presentes durante toda a gestão arquivística, ou seja, desde a criação do documento até seu destino final, a fim de garantir o acesso, com qualidade, em qualquer etapa do ciclo.

Objetivos

- Compreender o significado da expressão preservação de documentos;
- Refletir sobre a contribuição da preservação documental para a gestão de documentos;

- Identificar as ações que competem à área de preservação;
- Reconhecer a importância da preservação para os suportes documentais ou bibliográficos, bem como para as informações neles contidas;

1. Conceito de Preservação de Documentos

Cabe lembrar que, há algumas décadas, grande parte dos arquivos preocupavam-se exclusivamente com a guarda do acervo. Os documentos lá chegavam e permaneciam sendo esporadicamente consultados ou expostos ao público. As informações que continham, muitas vezes, se perdiam por falta de organização da massa documental ou pela degradação de seus suportes.

O **desastre ocorrido em Florença** (Itália), pela enchente do rio Arno, em 1966, tornou-se o momento decisivo para a preservação dos acervos documentais e bibliográficos. Livros, manuscritos e até obras de arte necessitaram da intervenção de peritos em restauração do mundo inteiro. Muitas reflexões foram retiradas dessa experiência e os resultados foram muito positivos.



Figura 1 - Grande enchente de 1966 em Florença.

A partir de então, novas tecnologias de conservação e restauração de documentos foram implementadas, conforme Howes (2003), motivando o surgimento de uma política de preservação de acervos culturais.

Com o passar do tempo e com a abertura aos direitos dos cidadãos, o acesso às informações foi ampliado e avidamente procurado. Assim, a preservação documental é, hoje, uma área da arquivística que lhe oferece significativa contribuição.

Para a abrangência de sua importância aos arquivos, convém apontar o pensamento de Conway (2001, p. 14) sobre a preservação “compreende todas as políticas, procedimentos e processos que evitam a deterioração ulterior do material de que são compostos os objetos,

+ SAIBA MAIS

A Enchente do Rio Arno em Florença danificou e destruiu milhões de livros raros e levou ao desenvolvimento de laboratórios de restauração e novas técnicas de conservação. Importante para esse processo foi o conservacionista Peter Waters, que liderou um grupo de voluntários, chamados de “anjos da lama”, no esforço de restauração de milhares de livros e manuscritos. Esse evento alertou muitos historiadores, bibliotecários e outros profissionais sobre a importância de se ter um plano de preservação. Muitos consideram essa enchente como um dos piores desastres desde o incêndio na Biblioteca de Alexandria na Roma antiga. Ele levou a um ressurgimento na profissão de conservação e preservação em todo o mundo. (Fonte: Wikipedia. Acesso em: 18/06/2008).

Quer saber mais sobre a grande enchente de Florença? Acesse: <http://connaction.blogspot.com/2008/02/il-diluvio-su-firenze.html>

prorrogam a informação que contém e intensificam sua importância funcional”.

Por outro lado, o Dicionário de Terminologia Arquivística (1996) , fornece definições distintas para termos que se apresentam interligados e atrelados à mesma área, quais sejam:

- **Preservação:** função arquivística destinada a assegurar as atividades de acondicionamento, armazenamento, conservação e restauração de documentos (DICIONÁRIO, 1996, p.61).
- **Conservação:** conjunto de procedimentos e medidas destinadas a assegurar a proteção física dos arquivos contra agentes de deterioração (DICIONÁRIO, 1996, p.18).
- **Restauração:** conjunto de procedimentos específicos para recuperação e reforço de documentos deteriorados e danificados (DICIONÁRIO, 1996, p.67).

Como se pode perceber, dentre os vocábulos definidos pelo Dicionário, a preservação possui uma maior abrangência de ação, pois nela, estão contidas atividades previstas pela conservação e pela restauração, além daquelas destinadas exclusivamente ao seu desempenho. Visualiza-se dessa forma, que a preservação foi assumindo uma nova conotação, com o passar do tempo.

Corroborando com essas constatações Howes (2003, p. 9) expõe:

- “A ‘preservação’ propõe cuidar de todos os assuntos relacionados ao combate à deterioração dos documentos. Compreende uma política global.
- A ‘conservação’ define-se como um conjunto de medidas específicas e preventivas necessárias para a manutenção da existência física dos documento.
- A ‘restauração’ compreende as medidas aplicadas para reparar os documentos já deteriorados ou danificados”.

Dessa forma, pode-se concluir que a preservação é o vocábulo que agrega maior abrangência de ação, podendo-se inferir que possui amplitude política.

+ SAIBA MAIS

Quer saber mais conceitos?

Acesse:

Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística - http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/dicionrio_de_terminologia_arquivstica.pdf

2 Evolução da Preservação Documental

Há alguns anos atrás, o termo era tido como sinônimo de conservação visto que se atinha a cuidados com o meio ambiente, espaço físico e furtos, onde as questões de acesso muitas vezes não obtinham respostas.

Hoje, entretanto, a preservação assume um significado amplo, abrangente e principalmente voltado para, segundo Conway (2001), um processo permanente de planejamento e implementação de atividades que visem assegurar um ambiente estável, seguro e que evitem possíveis desastres. O autor aponta ainda, para um programa de manutenção do acervo, onde atividades de conservação devem ser realizadas buscando o reforço físico dos materiais. O pesquisador em sua exposição lembra igualmente de sugerir a migração dos conteúdos, com a intenção de privilegiar a permanência da informação objetivando um acesso com qualidade.

Com segurança, a atualidade leva a preservação documental por extensos caminhos que lhe permitem maior flexibilidade de atuação, ao mesmo tempo que lhe impõe uma gama de responsabilidades jamais experimentada anteriormente, em relação aos acervos documentais.

Com o olhar voltado para os acervos arquivísticos, pode-se afirmar que seus conteúdos, em sua maioria, concentram-se sobre o suporte papel, independente da origem de sua matéria prima. Assim, o foco de atenção da presente disciplina, será direcionado ao suporte papel.

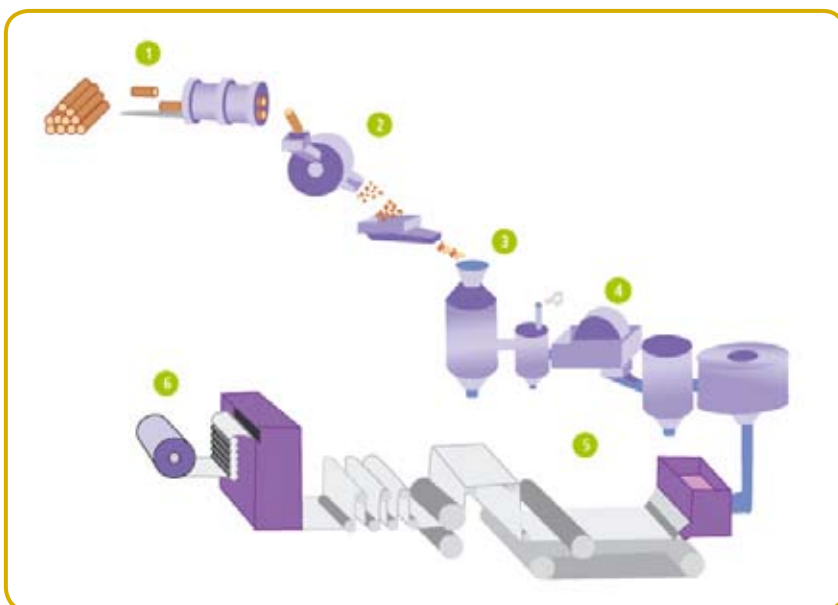


Figura 2 – O processo de produção do papel

O papel, oriundo da China, conforme Beck (1985) utilizou-se das

mais diferentes fibras vegetais para servir como base, aos registros realizados pela humanidade. No decorrer dos tempos, foram usadas fibras do cânhamo, do sisal, do papiro, do algodão, do eucalipto entre tantas outras.

Pode-se então definir o papel, como um composto de fibras vegetais prensadas com um aglutinante. Já o papel industrial, hoje utilizado como suporte documental, além das fibras vegetais, possui em sua composição elementos que lhe conferem opacidade, lisura, densidade, peso, flexibilidade, resistência à água, resistência à abrasão e resistência à ruptura. As características citadas são próprias do papel que hoje conhecemos e utilizamos. O processo de fabricação apontado traz consigo conseqüências nocivas ao suporte por conter elementos químicos que contribuem para a auto destruição do papel. Esses elementos de destruição que o papel carrega desde sua fabricação, são chamados **fatores intrínsecos de deterioração** e geram acidez no suporte. O combate à acidez é realizado com a adição de produtos alcalinos. Porém, quando a alcalinidade for excessiva e o excedente não for retirado do documento, o mesmo adquirirá um aspecto de permanente umidade estimulando o desenvolvimento de fungos. A alcalinidade é então apontada como outro fator intrínseco de degradação do papel.

Portanto, tanto a acidez como a alcalinidade são responsáveis pela destruição de grandes massas documentais. Atualmente, no mundo todo algumas empresas do ramo já estão pesquisando, investindo e produzindo o papel neutro, também chamado de papel ecológico ou de qualidade.

Referências

ASSOCIAÇÃO DOS ARQUIVISTAS BRASILEIROS. **Dicionário de Terminologia Arquivística**. Coordenação Ana Maria de Almeida Camargo e Heloísa Liberalli Bellotto. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1996.

BECK, I. **Manual de conservação de documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1985.

CONWAY, P. **Preservação no universo digital**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

HOWES, R. **Preservação de documentos: métodos e prática de salvaguarda**. Trad. de Zeny Duarte. 2. ed. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2003.

RONCAGLIO, C.; SZVARCA, D. R.; BOJANOSKI, S. F. **Arquivo, gestão de documentos e informação.** Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, Santa Catarina, p. 1-13, 2004.

UNIDADE B

Agentes de Destruição Documental

Introdução

Os agentes apontados como responsáveis pela destruição dos conteúdos dos arquivos, bibliotecas ou museus são enumerados de diferentes formas ou classificados de acordo com o foco de atenção dos pesquisadores. De maneira geral, os autores os classificam em dois grandes grupos. O primeiro, agrega os fatores intrínsecos, já mencionados na unidade A. O segundo e muito amplo, refere-se a todos os elementos que interagem com o suporte documental, porque estão no seu dia a dia, interferindo de uma forma ou de outra na sua estrutura. Neste capítulo estarão expostos os **agentes de destruição** denominados **externos ou extrínsecos**. Considerados como agentes extrínsecos de destruição documental estão os fatores biológicos, os físico-químicos, a armazenagem e o manuseio.



Figura 3 - Agentes extrínsecos de destruição.

Os agentes de destruição documental, discutidos durante a Unidade B, estão sob supervisão do profissional responsável pelo acervo que deverá firmar, o compromisso permanente, de manter sob controle os fatores que poderão interferir na longevidade dos documentos e conseqüentemente na segurança das informações nele contidas.

Objetivos

- Apresentar as características dos agentes biológicos de destruição documental.
- Demonstrar a ação dos agentes biológicos sobre o suporte papel.
- Apresentar os índices ideais dos diferentes fatores que integram o meio ambiente dos acervos.
- Indicar os elementos de armazenagem que influenciam na preservação das massas documentais.

1. Agentes Biológicos

Os roedores, os microorganismos e os insetos integram o grupo dos agentes biológicos de destruição. Agem normalmente de forma silenciosa, sem que as pessoas se apercebam de sua presença. Sua ação resulta em grandes perdas aos conteúdos das bibliotecas ou arquivos e exigem cuidados especiais por parte dos profissionais que trabalham nestes locais.

Insetos

Entre os insetos encontrados nos ambientes das bibliotecas e dos arquivos estão as baratas, as brocas, os cupins, as falsas traças e os piolhos do livros.

Os insetos agem de forma devastadora sobre os acervos bibliográficos ou documentais, transformando-os rapidamente em materiais sem valor algum. Para Ogden (2001) de maneira geral os insetos que infestam os acervos não são atraídos pelo papel, mas pelas gomas, adesivos e amidos que são digeridos mais facilmente do que a celulose.

As **baratas**, embora onívoras, demonstram maior apetite por alimentos que contenham amido e proteína. Sua ação sobre os acervos, segundo Ogden (2001) é muito prejudicial, pois além de desbastar as superfícies e as margens dos documentos, de comer as capas dos livros e dos processos, alimentar-se dos adesivos, couros e revestimentos, ainda depositam seus excrementos sobre os materiais deixando-lhes fortes manchas.

Durante a noite são mais ativas, sendo que seu ambiente preferido é aquele que possui temperatura e umidade relativa do ar elevadas, lugares escuros, rodapés, dutos de fiação elétrica, porões, ralos, lixos, esgotos, espaços com resíduos de alimentos e falta de higiene.

Como os insetos em geral, as baratas se reproduzem intensamente, podendo um casal, em um ano de vida ativa, gerar em torno de 100 mil descendentes (Fonte: www.ambientebrasil.com.br Acesso em: 09.jun.2008). Assim sendo, o profissional responsável pelos acervos bibliográficos ou documentais, deverá manter um controle rigoroso sobre a ação desses insetos em seu ambiente.

As **traças de livros**, tal como as baratas, desenvolvem-se em áreas escuras e úmidas (Ogden, 2001), não freqüentadas durante longos períodos de tempo. Dão preferência por ambientes quentes e suas atividades são mais freqüentes durante a noite.

Os danos causados pelas traças são semelhantes aos provocados pelas baratas, desbastam as margens e superfícies dos papéis, couros e fotografias, em busca de alimentos como restos de comida, gomas e



Figura 4 - Barata.



Figura 5 - Traça de livro.

resinas. Sua reprodução é intensa, podendo pôr de 1000 a 3500 ovos durante sua vida adulta (Fonte: www.ambientebrasil.com.br . Acesso em: 09.jun.2008).

Outro inseto muito comprometedor para os materiais presentes nas bibliotecas e arquivos é a **broca**, nome vulgar dos anobiídeos. Por necessitar de apoio, para perfurar as folhas, desenvolvem suas atividades em livros ou em documentos compactados (BECK, 1985).

Sua ação tão prejudicial se dá pelo fato de seus alimentos principais serem a celulose e as colas, elementos encontrados nos itens dos acervos como também nas estantes, assoalhos e coberturas.

Possui um ciclo de vida desenvolvido, em fases que inicia pelo ovo, seguido pela larva, fase que provoca muitas perdas nos suportes devido ao voraz apetite apresentado nesta etapa, a seguir acontece o momento de pupa, ato contínuo passa ao último estágio que é a fase adulta. Sua reprodução acontece no próprio local, através do acasalamento, após, põe os ovos e todo o ciclo se repete.



Figura 6 - Broca em sua fase adulta.



Figura 7 - Brocas em estágio larval.

As brocas não são sociais, sendo que cada indivíduo vive independente um do outro. As brocas colocam cerca de quinze ovos em cada postura, e o local preferido para sua proteção, são as aberturas das lombadas dos livros (Fonte: www.restauracaodelivros.com.br . Acesso em: 10.jun.2008). As regiões tropicais são as mais propícias para seu desenvolvimento.

Muitas vezes confundidas com as das brocas, as atividades dos cupins são altamente danosas aos ambientes onde se localizam. Os **cupins** podem atuar em ambientes externos, ou seja, em árvores vi-

vas, árvores abatidas ou madeiras já beneficiadas. Porém, as atividades que mais preocupam bibliotecários e arquivistas, são aquelas desenvolvidas nos ambientes internos dos acervos. Isto é, quando agem junto aos materiais bibliográficos ou arquivísticos. Por onde andam, em geral, buscam alimento que se concentra na celulose encontrada nos assoalhos, forros, divisórias, telhados, móveis, livros, papéis em geral. Enfim todo tipo de material que contenha celulose faz parte de seu cardápio. Nessa trajetória, causam grandes danos aos livros e documentos, porque ao se alimentarem vão cavando túneis, muitas vezes atingindo todas as páginas de um livro ou dossiê.

Os cupins são insetos sociais, vivem em comunidades que podem chegar a cinco milhões de componentes (Fonte: www.picarelli.com.br/clipping/clip20082003a.htm . Acesso em 10.jun.2008). Compreendem três castas, os obreiros que escavam túneis e constroem ninhos, coletam alimentos, nutrem outras castas, os soldados, que mantêm a ordem na colônia, e os reprodutores alados (Fonte: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/mar2001/pagina15-Ju159.html . Acesso em 11.jun.2008). Por sua capacidade de se adaptar às mudanças do ambiente, existem há mais de duzentos e cinquenta milhões de anos. No entanto, necessitam de umidade e são capazes de morrer se expostos à luz solar ou ao ar livre. Sua principal proteção são os túneis por onde transitam.

Entre os insetos encontrados nos ambientes bibliográficos ou documentais, encontram-se também os **piolhos de livros**. São insetos alados, muito pequenos, medem de um a três milímetros de comprimento. Possuem mandíbulas dentadas que utilizam ao se alimentarem dos fungos existentes nos papéis. Durante essa operação, corroem os documentos, deixando orifícios menores que um milímetro e de contorno irregular (Fonte: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/mar2001/pagina15-Ju159.html . Acesso em 11.jun.2008).

Os piolhos de livros também se alimentam de restos de outros insetos mortos, cereais e pólen. Os danos que causam aos acervos são na verdade muito pequenos, porque a celulose, matéria prima principal dos acervos, não faz parte de seu cardápio. Sua ação tem sido registrada em locais úmidos entre as folhas de livros.

Quanto ao controle dos insetos no acervo, a Biblioteca Nacional utiliza-se de câmaras de fumigação com produtos inseticidas (SPINELLI JUNIOR, 1997).

O cuidado em relação às ações dos insetos, para Beck (1985) é observado através da otimização climática, em conjunto com a higienização periódica. Quanto aos cupins e às brocas, Cassares (2000) sugere a inspeção contínua e tratamentos desenvolvidos por profissionais da área.



Figura 8 - Cupim.



Figura 9 - Piolho de livros.

Pelas considerações, pode-se concluir que as ações dos insetos nos acervos, deve ser motivo de especial atenção do profissional responsável pelo acervo.

Referências

BECK, I. **Manual de conservação de documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1985.

CASSARES, N. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado/Imprensa Oficial, 2000. (Coleção Como Fazer, 5)

OGDEN, S. **Administração de emergências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

OGDEN, S.; PRICE, L.; PREUSSER, N. **Emergências com pragas em arquivo e bibliotecas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

SPINELLI JUNIOR, J. **A conservação de acervos bibliográficos e documentais**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1997.

Referências Digitais:

www.ambientebrasil.com.br . Acesso em: 9 jun.2008.

www.picarelli.com.br/clipping/clip20082003a.htm . Acesso em: 10 jun.2008.

www.restauracaodelivros.com.br . Acesso em: 10 jun.2008.

www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/mar2001/pagina15-Ju159.html . Acesso em: 11 jun.2008.

2. Roedores e Microorganismos

2.1 Roedores

Integrantes do grupo dos agentes biológicos de destruição dos acervos, os roedores também fornecem sua contribuição de danos aos materiais existentes em seu território.

São dos mamíferos, as espécies em maior número existentes no mundo. Sua adaptabilidade a diferentes situações climáticas lhe garante enormes chances de sobrevivência. Alimentam-se de matéria orgânica em geral.

Vivem em colônias que agregam até algumas centenas de indivíduos, dividindo-se entre dominantes e dominados. Quando há falta de alimento poderá haver competição entre as colônias (Fonte: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./urbano/index.html&conteudo=./urbano/pragas/roedores.html> . Acesso em: 10 jun.2008).



Figura 10 - Casal de ratos entre pedaços de documentos, fazendo seu ninho.

Seus ninhos geralmente se localizam em tocas ou galerias escavadas no subsolo, onde são encontrados pêlos, fezes, restos de alimentos e outros detritos. No período de aproximadamente um ano, um casal de ratos poderá produzir cento e oitenta mil descendentes (Fonte: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./urbano/index.html&conteudo=./urbano/pragas/roedores.html> . Acesso em: 10 jun.2008). São de hábito noturno, procurando constantemente, por água e alimentos que poderão encontrar em lixeiras, armários,

gavetas ou qualquer local que poderão ter acesso. Sua existência nos acervos poderá se dar pela procura por ambientes escuros e sem movimento, para instalarem seus ninhos. Nessas ocasiões poderão atacar documentos e livros, retirando pedaços, com os quais construirão o local para receber sua prole.

Os ratos carregam consigo outros problemas, além dos danos aos acervos. Contaminam os locais por onde passam ou habitam, propagando bactérias e vírus diversos e muito perigosos para o ser humano como o tifo, a leptospirose, a salmonelose, o hantavírus, e a febre hemorrágica (Fonte: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./urbano/index.html&conteudo=./urbano/pragas/roedores.html> . Acesso em: 10 jun.2008).

Quanto ao controle de roedores no acervo, a Biblioteca Nacional utiliza iscas raticidas colocadas por firmas especializadas (SPINELLI JUNIOR, 1997).

Há a possibilidade de obstruir as possíveis entradas para o acervo e dar atenção à profilaxia sugere Cassares (2000), que alerta para o cuidado com a utilização das iscas, a fim de que os roedores não venham a morrer no recinto. Já para Beck (1985) é importante que o controle seja periódico.

2.2 Microorganismos

Entre os agentes biológicos de deterioração documental ou bibliográfica incluem-se os microorganismos, que são minúsculos seres encontrados no ar, na água, no solo, nos animais ou nos vegetais. Podem ser transmitidos pelas correntes de ar ou por contato. No referido grupo estão as algas, os protozoários, os fungos e as bactérias. Os fungos e as bactérias são os microorganismos ligados à deterioração dos acervos e serão trabalhados neste estudo.

Os **fungos** encontram-se classificados em um grupo de organismos denominado Fungi. Segundo os especialistas, sabe-se da existência de aproximadamente 1,5 milhão de espécies (Fonte: http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/2011/6725/3/No%C3%A7%C3%B5es_sobre_Biodeteriora%C3%A7%C3%A3o.pdf . Acesso em: 25 jun.2008). Bolores e mofos são denominações comuns de fungos que habitam em muitos locais em que convivemos. Atuam de diferentes maneiras, sendo capazes de produzir, com sua permanência, resultados bons ou ruins. Como produto benigno de sua ação, pode-se citar a produção de bebidas fermentadas e antibióticos. No entanto podem resultar em prejuízos quando atacam e contaminam alimentos, tecidos, tintas, papel, couro, madeira, filtros de ar condicionado ou quando são foco de infecções, micoses, etc.



Figura 11 - Página de documento atacado por fungo.

O principal alimento dos fungos é a glicose obtida pela quebra da molécula de celulose. No papel a presença dos fungos, pode ser identificada por manchas de cor amarela, mais escura no centro e mais clara nos contornos. Podem também tomar diversas cores, dependendo da espécie de fungo.

Para seu desenvolvimento, esses organismos necessitam de temperaturas entre 22 a 30°C, umidade relativa do ar acima de 60%, pH entre 5 e 6 (grau de acidez do suporte). Além dessas condições, outras como má circulação de ar e acúmulo de pó contribuem para sua proliferação. Na existência das condições mencionadas, se um único esporo precipitar-se sobre o ambiente, rapidamente se formarão colônias, que por sua vez também darão origem a novas colônias, podendo ser vistas a olho nu.

As conseqüências da ação dos fungos sobre os suportes em papel estão na formação de manchas conforme mencionado anteriormente, o papel torna-se frágil e quebradiço, convertendo-se, com o tempo, em uma massa escurecida e disforme.

Ações semelhantes as dos fungos, desenvolvem as **bactérias** que provocam a degradação da celulose através das manchas de aspecto compacto, de diferentes cores e que ao final, pela decomposição do suporte se tornam castanho escuro.

As bactérias encontrarão ambiente propício para se desenvolver com temperaturas entre 16 e 31°C e umidade relativa superior a 70%,(Fonte: <http://www.restauracaodelivros.com.br/> em 12 jun.08). Condições, como se pode perceber, que exigem a presença de muita umidade para a proliferação.

São seres simples, unicelulares, capazes de se reproduzirem muito rapidamente por um processo simples de divisão. A maioria das bactérias não provocam doenças. Outras, porém, são responsáveis pela tuberculose, diarreia, peste bubônica, pneumonia, etc. A maior parte delas vive no ambiente, desempenhando diferentes funções como a fotossíntese ou degradando matéria orgânica em decomposição.

De acordo com o exposto anteriormente para o controle dos microorganismos no ambiente, é importante estar atento, principalmente ao clima e à higienização cuidadosa.

Referências

BECK, I. **Manual de conservação de documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1985.

CASSARES, N. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado/Imprensa Oficial, 2000. (Projeto Como Fazer, 5)

SPINELLI JUNIOR, J. **A conservação de acervos bibliográficos e documentais**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1997.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais**. Brasília, 2003. Disponível em: http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/2011/6725/3/No%C3%A7%C3%B5es_sobre_Biodeteriora%C3%A7%C3%A3o.pdf . Acesso em: 25 jun.2008.

Referências Digitais

<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./urbano/index.html&conteudo=./urbano/pragas/roedores.html> . Acesso em: 10 jun.2008.

http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/2011/6725/3/No%C3%A7%C3%B5es_sobre_Biodeteriora%C3%A7%C3%A3o.pdf . Acesso em: 25 jun.2008.

<http://www.restauracaodelivros.com.br/> . Acesso em: 12 jun.2008.

3 Agentes físico-químicos de destruição documental

Os agentes extrínsecos de deterioração, das massas documentais e dos livros armazenados nas bibliotecas, são fatores com os quais as pessoas convivem em seu dia-a-dia e não raro, sua influência sobre os suportes lhes passa despercebida.

Os agentes físico-químicos, incluso no grupo dos agentes extrínsecos, são constituídos pela **umidade relativa do ar, temperatura, qualidade do ar e iluminação**. Estão intimamente ligados e agem de forma conjunta sobre os materiais. É pertinente que as considerações a seu respeito sejam realizadas de forma concomitante.

A **umidade relativa do ar**, muitas vezes representada pela forma abreviada UR, significa o dimensionamento da quantidade de água suspensa na atmosfera. Para Ogden (2001, p. 23) a umidade relativa do ar poderá provir de “água acrescentada ao ambiente intencionalmente (por exemplo, de umidificadores), acidentalmente (por exemplo, de vazamentos ou inundações) ou gradualmente (por exemplo, de materiais que absorvem umidade, como livros ou madeira), ou de mudanças de temperatura (causadas, por exemplo, por aquecimento ou refrigeração do ar)”.



Figura 12 - Excesso de umidade relativa do ar.

O Brasil, sendo considerado um país de clima tropical, desenvolve **temperaturas** que podem variar entre 25 e 40°C e UR entre 65 e 100% (BECK, 1985, p.11). Como se percebe, são taxas acima dos valores 18,3 a 21,1°C e 40 a 50%, sugeridos por Trinkley (2001, p. 55) para o suporte papel.

Os efeitos da umidade relativa excessiva, sobre o papel, estão di-

retamente ligados a deterioração por hidrólise (SEBERA, 2001). Por outro lado, o autor reportando-se aos efeitos da temperatura, afirma que “a maioria das reações químicas se desenvolve com mais rapidez na medida em que a temperatura aumenta” (p. 11). Os estudiosos em geral expõem, que ao aumento de 10°C, a velocidade das reações químicas dobram, estabelecendo maior velocidade à degradação dos materiais.

Não é consenso entre os pesquisadores, valores unificados sobre temperatura e umidade relativa para os acervos, no entanto todos concordam que as variações são mais prejudiciais do que valores inadequados, visto que provocam a quebra das moléculas da celulose. Lembrando desse fator Ogden (2001) informa que as variações deverão respeitar 2°C para a temperatura e 3% para a umidade relativa, durante um espaço de 24 horas, ou seja o equivalente a um dia.

Outro motivo de preocupações, para os gerenciadores dos acervos, é a combinação da umidade relativa elevada com a ventilação ineficiente. Inevitavelmente o resultado será o surgimento de colônias de fungos e bactérias, que poderão degradar muito rapidamente os materiais dos arquivos ou bibliotecas.

Para o controle do clima, a literatura indica condicionadores de ar com sistemas de umidificação e filtragem acoplados e dispositivos de manutenção automática de temperatura e umidade do ar.

A ventilação, a poluição e a poeira são elementos que poderão estar agrupados em um único fator denominado **qualidade do ar**.

Os poluentes como o dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de nitrogênio (NO e NO₂) e o ozônio (O₃), são responsáveis pela formação de ácidos que deixam o papel quebradiço e descolorido e o couro das encadernações perde a pele e deteriora (CASSARES, 2000). Já as partículas sólidas agem como abrasivos desgastando os materiais.

Para um controle mais efetivo do ar que circula pelo arquivo ou biblioteca, Trinkley (2001) aconselha posicionar as aberturas do acervo para local com menor incidência de poluentes. Sugere também a utilização de materiais e equipamentos de qualidade, assim como produtos de limpeza neutros. Invólucros absorventes como os de carvão ativado poderão ser utilizados para minimizar a ação dos poluentes (OGDEN, 2001).

Por outro lado, sabe-se da importância de uma boa ventilação para os ambientes das bibliotecas e dos arquivos. No espaço destinado aos microorganismos, foi evidenciada a importância de uma boa ventilação como fator preventivo à proliferação desses agentes biológicos. Assim, atitudes diferenciadas, que apresentem soluções específicas para cada situação, deverão ser implementadas, buscando o resultado adequado a todos os fatos que ocorram.

A **iluminação**, fator integrante do mesmo grupo, contribui igualmente, para a degradação do papel. Seus danos se manifestam através do descoloramento, o amarelecimento ou o escurecimento do papel e pode ainda enfraquecer e enrijecer as fibras da celulose (OGDEN, 2001).

Todo cuidado deve ser dedicado à iluminação dos acervos já que seus efeitos são cumulativos e irreversíveis.

A luz se divide em natural ou artificial, dependendo da fonte que provém. A iluminação artificial poderá utilizar-se de lâmpadas fluorescentes, incandescentes ou de tungstênio, lâmpadas de tungstênio-halogênio, lâmpadas de descarga de alta intensidade (HID), mas até o momento, todas demonstram inconvenientes para uso em acervos. Algumas com o fator de aquecimento do ambiente, outras com elevado índice de radiação ultra-violeta, todas carecem de acessórios complementares para filtragem de seus efeitos nocivos.

Apesar do descrito, a iluminação artificial é ainda menos danosa do que a luz do espectro solar. Conforme Trinkley (2001, p. 49) "uma hora de exposição à luz natural de céu claro ... produz o mesmo dano que 32 horas de exposição a uma luz artificial.

A exposição presente não tem a pretensão de aprofundar conhecimentos de iluminação, assim, limita-se a chamar a atenção para os riscos a que os acervos estão expostos, quando submetidos a iluminação inadequada.

Portanto é necessário o controle da radiação ultra-violeta, através do uso de filtros nas lâmpadas ou nas vidraças das janelas, uso de persianas nas janelas, cuidado com a intensidade da luz, reduzindo-a a índices menores possíveis e diminuir o tempo de exposição, dos materiais, à luz. Com muita atenção e cuidado, certamente o profissional responsável, obterá resultados positivos em seu espaço de trabalho.

Referências

BECK, I. **Manual de conservação de documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1985.

CASSARES, N. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado/Imprensa Oficial, 2000. (Projeto Como Fazer, 5)

OGDEN, S. **Administração de emergências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

OGDEN, S.; PRICE, L.; PREUSSER, N. **Emergências com pragas em arquivo e bibliotecas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Pre-

ventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

SEBERA, D. **Isopermas: uma ferramenta para o gerenciamento ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

TRINKLEY, M. **Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

4. Armazenagem e Manuseio

A armazenagem e o manuseio foram inseridos no grupo dos agentes extrínsecos de destruição documental, por igualmente, fornecerem sua parcela de contribuição, para a maior ou menor longevidade dos documentos.

A armazenagem também referida como armazenamento é definida pelo Dicionário de Terminologia Arquivística (1996, p. 4) como “guarda de documentos em mobiliário ou equipamentos próprios, em áreas que lhes são destinadas”. Neste espaço, o Dicionário ainda faz menção ao termo depósito que é definido como área para armazenamento e lembra também dos invólucros que receberão em seu interior os diversos materiais do acervo.

É evidente que para pensar sobre o armazenamento do acervo é preciso em primeiro lugar refletir sobre o prédio onde ocorrerá o evento. Local com inúmeras especificidades que servirá de abrigo e proteção aos materiais que lá serão depositados. Logo é a ele que será dedicado o primeiro momento desse estudo.

A seguir, igualmente importante, e explícito na definição de armazenamento pelo Dicionário de Terminologia Arquivística, a abordagem recairá sobre os móveis e equipamentos. A parte final da exposição apontará para os invólucros que terão a função de receber, proteger e interagir de maneira positiva com os materiais.

Quanto ao prédio, de um arquivo ou biblioteca, pode-se dizer que ele deverá conter características, que venham auxiliar na preservação do acervo. Para isso a preocupação primeira deverá ser com sua localização. Neste sentido, o local apropriado não apresentará riscos de poluição, explosões, inundações, desmoronamentos, vendavais, enchentes ou terremotos. Por outro lado, fornecerá possibilidades de ampliações vertical ou horizontalmente, quando necessário, de espaço para entrada e saída de caminhões com materiais e para acesso com rampas para pedestres.

Em relação à edificação, deverão ser ponderadas as vantagens em relação à construção vertical ou horizontal, levando em conta fatores como custo do terreno, estrutura do solo, área disponível, etc.

Outro ponto determinante da edificação é delimitar todas as atividades que lá serão desenvolvidas. É conveniente partir do estudo organizacional, onde todas as funções serão definidas. Inclusive se algumas serão desenvolvidas por serviços terceirizados. Há de se atentar para a questão do custo-benefício, e optar pela alternativa mais conveniente. Assim, será possível definir o espaço necessário para a realização de cada tarefa. Não se pode esquecer ainda, que os espaços coletivos devem ser privilegiados e os individuais, minimizados.

Decididos os espaços, o prédio poderá ser pensado a partir de uma

estrutura, que poderá receber uma carga de até 1.000 kg/m² para instalação de estantes metálicas fixas de 2,20 m de altura e, 2.000 kg/m² para estantes móveis, compactas (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2000, p. 11).

Os materiais construtivos deverão levar em conta a solidez da obra, utilizando-se pedra, tijolo, aço (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2000).

Em se tratando das paredes do prédio, elas contribuirão no isolamento do ambiente interno controlado, evitando o ambiente externo hostil e flutuante (TRINKLEY, 2001). Para isso se utilizarão de materiais como o tijolo e o concreto e edificação com aproximadamente, 30 (trinta) centímetros de espessura, atentando para o isolamento térmico. Já o cuidado com a umidade, poderá ser feito através do uso de tintas repelentes à umidade e da adição de produtos impermeabilizantes adicionados à massa niveladora.

Quanto ao piso apropriado, segundo Trinkley (2001), é aquele, que não exala nenhum poluente nocivo; não contribui para a poluição geral da biblioteca (ou arquivo); não favorece a infestação por insetos; é impermeável ou pelo menos resistente à água; é à prova de fogo, autotextingüível, ou, pelo menos não contribuirá significativamente para a ameaça de incêndio..; é de fácil limpeza.

É necessário lembrar ainda da resistência ao peso do acervo, característica que evitará futuras rachaduras ou afundamentos sob as estantes. Entre os pisos com as especificações mencionadas estão a pedra polida, alguns pisos cerâmicos, o granito e o mármore.

A cobertura terá, por sua vez, a função de proteger do frio, do calor, dos ventos e da umidade. Além disso, Trinkley (2001) ainda chama atenção para o tempo de vida longo, baixo custo de manutenção e assistência técnica local efetiva. Para atender às especificações mencionadas podem ser enumeradas os telhados com materiais cerâmicos, metálicos, ou asfálticos.

Quanto ao projeto hidráulico, deverá ser planejado de forma que as tubulações sejam aparentes e passem pelas paredes, evitando, tanto quanto possível, situar-se no teto do acervo. Atenção especial com as calhas, que necessitarão de diâmetro adequado ao fluxo pluvial e revisões periódicas de limpeza.

Já o projeto elétrico, deverá oferecer segurança contra os sinistros. A instalação deverá ser aparente e em dutos anti-chamas e comportar toda a carga de consumo.

As janelas, por sua vez, deverão oferecer segurança contra invasões indesejáveis, seja por parte de pessoas, insetos e roedores ou mesmo por raios solares.

Mesmo considerando os benefícios microbicidas da luz solar (

Conselho Nacional de Arquivos, 2000, p.15) lembra da necessidade de proteção contra as radiações ultravioletas. Para tal, sugere “limitar a área de aberturas a 20% das áreas de fachada”. Há ainda a opção de utilizar-se vidros transparentes, com materiais bloqueadores da radiação UV (Trinkley, 2001), placas auto-sustentáveis de acrílico ou lâminas delgadas que poderão ser de acetato. Porém na proteção contra insetos ou roedores, serão usadas telas finas e resistentes.

Atualmente o material com maior aceitação na composição das janelas é o alumínio anodizado, pois não poderá ser atacado pelos cupins, brocas ou ferrugem.

Elemento integrante do bloco construtivo são as portas, que devem oferecer segurança e ao mesmo tempo viabilizar o fluxo do trabalho. Na área do acervo, as portas apropriadas são as corta-fogo, com largura mínima de 1,50m. São igualmente sugeridas para o ambiente de circulação do prédio.

Já em relação ao mobiliário próprio para os arquivos e bibliotecas, (Conselho Nacional de Arquivos, 2000) sugere mobiliário de chapas de aço carbono fosfatizado, com pintura eletrostática, isento de re-mendos ou cantos pontiagudos.



Figura 14 - Estante de aço utilizadas nos arquivos e bibliotecas.

O sistema deslizante ou compacto de estantes, é atualmente uma opção muito utilizada por apresentar a vantagem de redução significativa de espaço. Embora seu custo seja mais elevado, oferece ainda a vantagem de proteção nas situações de incêndios.

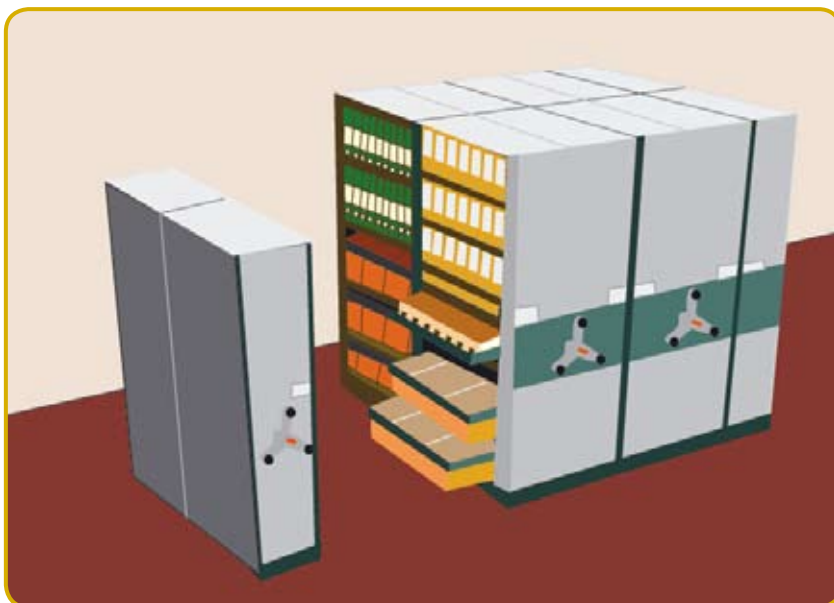


Figura 15 - Sistema deslizante de estantes.

Um número expressivo de acervos, ainda hoje, são armazenados em móveis de madeira, para que ofereçam menor risco de ataque por agentes biológicos, são aplicados produtos cupinícidas.

As estantes deverão caracterizar-se pela resistência ao peso dos materiais possuindo capacidade de comportar 100kg/m. linear.

O acondicionamento dos materiais arquivísticos ou bibliográficos se dão de acordo com suas dimensões. Sempre que requeiram caixas, para sua guarda, deverão ser em cartão neutro.

Os invólucros alcalinos apresentam-se em papel e são indicados para a maioria dos objetos de valor permanente (OGDEN, 2001).

O mesmo autor informa sobre a existência de invólucros quimicamente ativos, que aumentam a expectativa de vida dos materiais, neles depositados, permitindo-lhes continuidade de manuseio. São confeccionados com componentes alcalinos e carvão ativado que capturam e neutralizam os poluentes contidos nos materiais armazenados.

O manuseio dos acervos bibliográficos ou documentais é realizado em geral, por pessoas que necessitem das informações neles contidas. Elas poderão estar ligadas a atividades administrativas ou de pesquisa.

No caso dos documentos, o manuseio tem início já no momento de sua produção e deste então os cuidados devem ser tomados. A atenção deverá ser ainda maior, quando se tratarem de documentos permanentes.

FIQUE ESPERTO!!!!

Um alerta é feito por Beck (1991) para que sejam evitados procedimentos como:

- “- manusear documentos sem previamente lavar as mãos;
- fumar, comer ou beber nas salas de consultas e demais áreas de armazenamento e tratamento de acervos;
- expor documentos à luz solar;
- reproduzir documentos frágeis em copiadoras eletrostáticas;
- apoiar os cotovelos sobre os documentos;
- fazer marcações com caneta ou lápis;
- usar marcadores de páginas com papéis ácidos;
- folhear rapidamente, sem cuidado, molhando os dedos e pregueando as folhas;
- cortar, dobrar, marcar ou rasgar os documentos;
- extrair folhas ou trocar sua orientação;
- usar fitas adesivas ou documentos metálicos.”

A autora acima ainda chama atenção para um programa de preservação que privilegie a limpeza das instalações e dos documentos, o treinamento dos funcionários para identificar danos e suas causas, bem como o conhecimento medidas de proteção que levem à preservação do acervo.

Uma atenção especial com os livros e os materiais encadernados, em relação ao manuseio, é exposta por (OGDEN, 2001). A autora aponta cuidados para a distância que os armários ou estantes com livros devem manter das paredes. Essa providência proporciona a circulação do ar, imprescindível para a saúde do ambiente.

A estudiosa enfatiza a posição dos livros nas prateleiras de forma que as capas não sofram danos. Sugere não encostar, as encadernações em papel e em tecido, nas encadernações em couro.

Salienta como posição ideal de armazenagem para os encadernados, a aposição vertical e que jamais deverão ser puxados pela lombada, para sua remoção da estante. Lembra ainda do cuidado até na hora do transporte, a fim de que o material não sofra danificações.

Inúmeros procedimentos poderão ser tomados em benefício dos materiais encadernados, desde que seja sempre levado em consideração o valor do acervo e se utilize o bom senso.

Referências

ASSOCIAÇÃO DOS ARQUIVISTAS BRASILEIROS. **Dicionário de Terminologia Arquivística**. Coordenação Ana Maria de Almeida Camargo e Heloisa Liberalli Bellotto. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1996.

BECK, I. (Coord.). **Manual de preservação de documentos**. Rio de



Figura 16 - O correto acondicionamento de livros e de documentos – horizontal e vertical.

Janeiro: Arquivo Nacional, 1991. (Publicações Técnicas, 46).

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Recomendações para a construção de arquivos**. Rio de Janeiro, 2000.

OGDEN, S. **Administração de emergências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

OGDEN, S.; PRICE, L.; PREUSSER, N. **Emergências com pragas em arquivo e bibliotecas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

TRINKLEY, M. **Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

UNIDADE C

Procedimentos de Segurança

Introdução

Os procedimentos de segurança, neste espaço, destacarão as medidas de prevenção e as atividades de controle relacionadas a incêndios, inundações, furtos e vandalismos, fatores considerados por muitos, como situações de desastres.

Pouco adianta manter-se o acervo longe do alcance dos agentes biológicos de degradação. Da mesma forma se o ambiente interno fosse permanentemente controlado e estável. Tudo o que foi até o momento, orientado pelos estudiosos, seria muito pouco, caso ocorresse uma situação de desastre.

Nesse sentido, a presente unidade fará uma abordagem sobre os pontos citados anteriormente, visando oferecer aos acervos documentais ou bibliográficos a necessária segurança, elemento integrante da preservação.

Após, para finalizar a unidade, o foco das reflexões concentrar-se-á sobre a gestão integrada da segurança nos acervos. Esse momento pretende explicitar a interação das diferentes formas de alcançar a segurança nos acervos.

Objetivos

- Expor as diferentes medidas de prevenção associadas aos incêndios, inundações, furtos e vandalismos.
- Refletir sobre a gestão integrada da segurança dos materiais bibliográficos e arquivísticos.
- Descrever as possibilidades de controle aos desastres nos acervos;
-

1. Medidas de Prevenção e Atividades de Controle

1.1 Medidas de Prevenção

As medidas de prevenção que mais chamam a atenção nos arquivos ou bibliotecas são aquelas que dizem respeito aos sinistros. Esta atitude se justifica, pelas conseqüências que um incêndio deixa nos acervos.

Após a ocorrência do sinistro, os resultados são catastróficos. Tudo o que não foi devastado pelo fogo, denotará sua passagem apresentado marcas de muita fuligem e água, que jamais poderão ser removidas totalmente. Assim a prevenção é imprescindível.

A prevenção aos incêndios nos arquivos ou bibliotecas, deverá ter início já no momento da escolha do terreno, para a edificação. Evitar proximidade com linhas de alta tensão, usinas químicas, elétricas ou nucleares, é o recomendado pelo Conselho Nacional de Arquivos (2000). A edificação também poderá, em seu projeto, prevenir possíveis sinistros. Conforme descrito a seguir, o autor indica cuidados que deverão ser tomados no planejamento da obra (TRINKLEY, 2001, p. 63):

- "utilização de construção resistente ao fogo ou à prova de fogo;
- compartimentalização da biblioteca e instalação de paredes e portas corta-fogo;
- eliminação de condições para correntes de ar verticais;
- utilização mínima de materiais combustíveis em acabamentos e equipamentos internos;
- instalação de dispositivos de proteção, como portas de incêndio automáticas, dutos de circulação de ar com fechamento da ventilação e extintores de incêndio portáteis apropriados;
- instalação de um bom sistema de detecção de incêndio e sinalização;
- instalação de um sistema de aspersão automático (sprinklers) para todo o ambiente".

Atentando para a prevenção aos incêndios, o Conselho Nacional de Arquivos (2000) ainda indica instalação aparente dos dutos de eletricidade, localização bem visível dos interruptores de eletricidade, áreas de depósito totalmente desvinculadas das demais áreas do arquivo.

Já os equipamentos de detecção de incêndios são lembrados por Trinkley (2001) que sugere o detector de chamas, o detector de calor

e o detector de fumaça, auxílios muito eficazes na prevenção. Talvez esses elementos sejam os mais necessários na prevenção aos sinistros. O trabalho efetivo de uma equipe especializada, apoiada por esses equipamentos, certamente oferecerá a segurança que os acervos merecem.

Os danos causados pela água, durante o combate aos incêndios, poderão ocasionar mais destruição do que o próprio fogo (CONARQ, 2000), por esse motivo, as equipes de combate deverão estar bem preparadas, para essa atividade frente aos acervos.

Assim, a água se apresenta como sério fator de risco à segurança documental e bibliográfica. As dificuldades provenientes da água, são tratadas, na literatura em geral, como inundações que poderão se originar de enchentes, da atividade de combate a incêndios, descuidos com torneiras abertas em momentos de falta d'água, calhas obstruídas, vendavais acompanhados de chuva intensa e muitos outros imprevistos que possam ocorrer. Enfim, os responsáveis pelos acervos, necessitam colher informações, sobre todos esses possíveis eventos, a fim de anteciparem-se a eles e preservar seus acervos.

A manutenção do prédio deverá ser realizada periodicamente. O autor Ogden (2001) sugere a limpeza periódica das calhas e drenos.

Os extintores automáticos de incêndio, assim como os dutos hidráulicos, não poderão apresentar vazamentos. Caso isso ocorra, as providências deverão ser imediatas.

Outros riscos que afetam os acervos são os roubos e os vandalismos e o primeiro passo para minimizá-los é, segundo Trinkley (2001), obter informações sobre as perdas dos materiais e quais os possíveis autores. Sugere também a instalação de alarmes junto às saídas de emergência. E ainda a utilização de escaninhos para a guarda de pastas, capas de chuva ou guarda-chuvas.

O usuário não deverá ter acesso à área de armazenagem afirma Ogden (2001), caso isso acontecer, um funcionário terá que acompanhá-lo. Sugere ainda, que ao solicitar o material, o usuário deverá preencher o pedido, deixar documento de identidade e o material deverá ser examinado antes e depois do uso.

Os cuidados, com as portas e as janelas, deverão ser tomados no sentido de que sejam robustas suficientemente e que as chaves e travas de segurança estejam funcionando em perfeitas condições.

1.2 Atividades de Controle

Referindo-se aos sinistros a literatura sugere o treinamento dos funcionários em geral, além de constituir uma brigada de incêndios sempre alerta a qualquer incidente e preparada para auxiliar na evacuação das pessoas que estiverem no prédio bem como para o resgate

dos materiais.

Existe o chamamento de Trinkley (2001) para que a localização dos extintores seja próxima aos locais de risco, visando uma ação efetiva. O Conselho Nacional de Arquivos (2000) sugere a distribuição de extintores à base de água, pó químico ou CO₂ pelos depósitos de materiais, independentemente da existência de extintores automáticos. Entretanto indica os automáticos como os mais apropriados para uso nos depósitos por liberarem apenas uma fina névoa de água.

Quando ocorrido um sinistro, geralmente os documentos que não foram consumidos pelo fogo, restam totalmente sujos de fuligem ou molhados. Ogden (2001) sugere alguns métodos de secagem, que poderão evitar a perda total do material, os quais são: **secagem ao ar, desumidificação, secagem por congelamento, secagem térmica à vácuo e secagem por congelamento a vácuo.**

Já para o controle dos furtos e vandalismos Cassares (2000) indica o posicionamento de um funcionário em local, que lhe permita ter a visão de toda a sala de consulta e sugere também a conferência do material emprestado, após o uso.

De acordo com Trinkley (2001), ao funcionário que controla os movimentos suspeitos dos usuários, existe o sistema dotado de botões de alarme para auxiliar no combate aos furtos ou vandalismos.

Já em relação às chaves dos acessos ao acervo, Cassares (2000) indica que o controle deverá ficar sobre a responsabilidade de um pequeno grupo de funcionários. Essa norma evitará que pessoas inabilitadas tenham acesso ao interior do prédio.

Referências

CASSARES, N. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas.** São Paulo: Arquivo do Estado/Imprensa Oficial, 2000. (Projeto Como Fazer, 5)

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Recomendações para a construção de arquivos.** Rio de Janeiro, 2000.

TRINKLEY, M. **Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação.** 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

OGDEN, S. **Administração de emergências.** 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

+ SAIBA MAIS

Quer saber mais sobre os métodos de secagem? Acesse: Administração de Emergências - http://cead.ufsm.br/moodle/file.php/546/Material_Complementar/ogden_20_25.pdf

OGDEN, S.; PRICE, L.; PREUSSER, N. **Emergências com pragas em arquivo e bibliotecas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

2. Gestão Integrada da Segurança nos Acervos

A gestão integrada da segurança nos acervos se coloca como uma proposta de reflexão sobre os diferentes riscos, aos quais os materiais estão diariamente expostos.

Os fatores de segurança relacionados com os acervos documentais ou bibliográficos, indicados pela literatura arquivística e mencionados nas duas subunidades anteriores, integrantes da unidade C, fazem parte naturalmente da gestão da segurança nos acervos. Entretanto a gestão integrada da segurança nos acervos propõe tratar a segurança de forma mais abrangente, levando em consideração os inúmeros fatores que podem impor riscos à integridade dos suportes documentais ou bibliográficos.

Quando Conway (2001, p. 15) diz que a preservação “compreende políticas, procedimentos e processos que, juntos, evitam a deterioração dos materiais de que são compostos os documentos, prorrogam o acesso à informação e intensificam a sua importância funcional”, induz que a preservação, em seu conjunto de ações, proporciona, em última instância, a segurança necessária à longevidade dos acervos.

Por outro lado, Roncaglio et alii (2004), com a exposição de que “A aplicação dos princípios de preservação deve, a princípio, ocorrer desde a fase da produção dos documentos como forma de garantir, em qualquer etapa do tempo de vida dos documentos, o acesso com qualidade às informações buscadas”, proporciona uma reflexão sobre as ações que deverão ser tomadas em conjunto.

Dessa forma a segurança aos acervos, garantida pela política de preservação documental, leva para a compreensão de que a segurança dos acervos deve andar pelos caminhos trilhados pela preservação.

A gestão integrada irá demonstrar a importância e o devido valor deferidos ao resguardo do acervo. Ela demonstrará, passo a passo, todas as atitudes que serão tomadas na preservação, bem como todas as ações que serão desenvolvidas com a intenção de proporcionar maior longevidade aos conteúdos dos arquivos ou bibliotecas.

Nesse sentido, é necessário retomar os pontos sobre agentes de deterioração e riscos de danos aos acervos abordados até o momento. Pontos que estabelecem uma relação dos cuidados de preservação, que vão desde o processo de fabricação do papel (de qualidade ou não), matéria prima dos suportes documentais ou bibliográficos, até todos os elementos que com ele interagem durante toda sua existência.

Sabe-se que ações isoladas, pouco contribuem para a preservação documental ou bibliográfica; dessa forma, a gestão integrada da segurança nos acervos vem propor atitudes concretas, de forma conjunta, no cuidado com os possíveis eventos de danos aos livros ou

documentos.

Referências

CONWAY, P. **Preservação no universo digital**. Tradução José Luiz Pedersoli Júnior; Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva; 2 ed, Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001. Disponível em: www.cpba.net . Acesso em: 16 jun. 2008.

RONCAGLIO, C.; SZVARCA, D. R.; BOJANOSKI, S. F. **Arquivo, gestão de documentos e informação**. Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, Santa Catarina, p. 1-13, 2004.