

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO - *LATO SENSU*
GESTÃO EM ARQUIVOS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
QUÍMICA: UM ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO
PREVENTIVA

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Valéria Silveira Velasquez

São João do Polêsine, RS, Brasil
2009

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA:
UM ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA**

por

Valéria Silveira Velasquez

Monografia apresentada ao Curso de Especialização a Distância
Gestão em Arquivos da Universidade Federal de Santa Maria - Pólo
em São João do Polêsine, como requisito parcial
para obtenção do grau de
Especialista em Gestão de Arquivos.

Orientadora: Prof^a. Ms. Beatriz Aita da Silva

**Santa Maria, RS, Brasil
2009**

**Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Especialização a Distância em Gestão de Arquivos
Pólo de São João do Polêsine**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: UM
ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA**

elaborada por
Valéria Silveira Velasquez

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Gestão de Arquivos

COMISSÃO EXAMINADORA:

**Prof^ª. Ms. Beatriz Aita da Silva, (UFSM)
(Presidente/Orientadora)**

Prof^ª. Ms. Denise Molon Castanho, (UFSM)

Prof^ª. Ms. Sonia Constante, (UFSM)

Santa Maria, 21 de novembro de 2009

“A essência da profissão de Arquivista
é manter útil a memória da instituição.”
(Jorge Gustavo da Costa)

Dedico este trabalho a meus pais
Paulo Jesus Velasquez (in memmoriám)
e Malvina Silveira Velasquez (*in memmoriám*)
que sempre me apoiaram e incentivaram
a nunca desistir de alcançar os meus objetivos
por mais árduos que fossem.

Saudades eternas.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dar saúde e disposição para ir até o final deste trabalho.

Aos meus pais (in memmoriám), pelos ensinamentos, exemplos de fé, luta e coragem, a eles toda a minha gratidão e a minha saudade.

Aos meus filhos, Manuela, Pablo e Daniela pela paciência e incentivos para que eu realizasse mais esta etapa.

Ao Ademir, um carinho especial, por me ajudar nas normas da MDT, na correção do português, e por absorver mais trabalho no serviço, a fim de que eu pudesse estudar. O meu muito obrigado pela ajuda e paciência.

A minha orientadora, professora Beatriz Aita da Silva pela atenção, ensinamentos, disposição, carinho e amizade.

A Universidade Federal de Santa Maria por oportunizar a realização deste Curso de Pós-Graduação, gratuito e de qualidade.

Ao Pólo Municipal de Apoio Presencial de Ensino Superior a Distância de São João do Polêsine, que nos proporcionou o espaço de ensino e aprendizagem.

A todos os professores do Curso de Pós-Graduação – Lato Sensu – Gestão em Arquivos, pelos ensinamentos através do sistema EAD e da convivência via moodle, obrigada pela paciência e constante ajuda.

Aos dirigentes e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Química por permitir a realização deste trabalho.

As colegas, Jacinta e Salete, pelas contribuições para a realização deste trabalho, muito obrigada pelo carinho e amizade.

Aos demais colegas pelos bons tempos de bate-papo no moodle.

Ao professor Ernesto (PPGQuímica) pela ajuda no abstract.

Ao professor Robert (PPGQuímica) pela ajuda e paciência nos ensinamentos relacionados a formatação do trabalho.

Meus agradecimentos a todas as pessoas que não foram citadas, mas que de alguma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação - Lato Sensu Gestão em Arquivos
Universidade Federal de Santa Maria

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: UM ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

AUTORA: VALÉRIA SILVEIRA VELASQUEZ

ORIENTADORA: Prof^ª Ms. BEATRIZ AITA DA SILVA

Local e Data da Defesa: São João do Polêsine, 21 de novembro de 2009

Os acervos documentais que possuem em sua maioria documentos de suporte de papel têm levado os arquivistas e dirigentes de instituições públicas ou privadas a se preocuparem com relação a deterioração do patrimônio documental. Com base nisto, fez-se necessário uma visita ao acervo documental do Programa de Pós-Graduação em Química, a fim de analisar a conservação preventiva com referência a limpeza dos documentos existentes no acervo documental, que são em sua maioria de papel. Este acervo é setorial e é subordinado ao Centro de Ciências Naturais e Exatas e está localizado no prédio 18, da Universidade Federal de Santa Maria. Através deste trabalho, pretende-se verificar as condições ambientais e de armazenamento em que se encontram os documentos, observar as instalações físicas do arquivo setorial, identificar os possíveis agentes biológicos de degradação que possam existir no acervo. Pretende-se também descrever procedimentos de higienização, que poderão ser desenvolvidos no acervo. Sugerir métodos de controle de erradicação dos agentes biológicos, e por último analisar procedimentos de higienização que possam ser adequados ao acervo documental, mostrando a importância de se realizar um processo de conservação preventiva, com ênfase na higienização dos documentos e do ambiente onde eles estão armazenados.

Palavras-chave: Conservação preventiva; preservação documental; higienização de documentos.

ABSTRACT

Specialization Monograph
Graduation Course - Lato Sensu Gestão em Arquivos
Universidade Federal de Santa Maria

SANITATION COLLECTION OF DOCUMENTARY PROGRAM GRADUATE IN CHEMISTRY

AUTHOR: VALÉRIA SILVEIRA VELASQUEZ

Academic Advisor: Prof^a. Ms. BEATRIZ AITA DA SILVA,

Place and Date of Defence: São João do Polêsine, November 21, 2009

The document collections present mostly documents in form of paper. Archivists and managers of public or private institutions are worried about various problems related to the deterioration of documentary heritage. With this basis, the collection of documents of the Post Graduate in Chemistry was visited in order to examine and organize a pre-conservation with reference to clean the documents. These collections are located in a setorial library inside of the building number 18 that belongs to the Centro de Ciências Naturais e Exatas of the Federal University of Santa Maria. Through this work, it has been aimed an identification of the environmental conditions, an storage of the documents to observe the physical facilities of the sector file trying to identify the possible biological degradation that may exists in the collection. We will try to describe cleaning procedures that could be applied in the collection, suggesting methods to control of biological agents and finally to attempt to outline a suitable process of cleaning the collection of documents, showing leaders the importance of conducting a process of preventive conservation with emphasis on cleanliness of documents and the environment where they are stored.

Key words: Preventive conservation; preservation of documents; hygienic of documents.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Barata	28
Figura 2 - Traça de livro	28
Figura 3 - Brocas em estágio larval	29
Figura 4 - Broca em sua fase adulta	29
Figura 5 – Cupim	30
Figura 6 - Piolho de livros	31
Figura 7 – Livro atacado por fungos	33
Figura 8 – Casal de ratos fazendo seu ninho entre documentos de um acervo. ...	34
Figura 9 - Higienização com pó de borracha	41
Figura 10 - Higienização com trincha.....	41
Figura 11 - Remoção de grampos	42
Figura 12 - Retirando a sujidade.....	42
Figura 13 - Remoção cliques e sujidades	43
Figura 14 - Arquivo Setorial do PPGQuímica	51

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário para coleta de dados	64
APÊNCIDE B - Planilha de levantamento de dados.....	72

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos	15
1.1.1 Objetivo geral.....	15
1.1.2 Objetivos específicos.....	15
2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	16
2.1 Programa de Pós-Graduação em Química	17
3 JUSTIFICATIVA	18
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
4.1 Preservação	20
4.2 Conservação	21
4.2.1 Conservação Preventiva.....	21
4.3 O Papel	22
4.3.1 Origem.....	22
4.3.2 Composição.....	23
4.3.3 Produção.....	24
4.4 Fatores de Degradação do Papel	24
4.4.1 Fatores Ambientais.....	24
4.4.1.1 Temperatura e Umidade relativa do ar.....	25
4.4.1.2 Iluminação.....	26
4.5 Fatores Biológicos	26
4.5.1 Insetos.....	27
4.5.1.1 As Baratas.....	27
4.5.1.2 Traças de Livros.....	28
4.5.1.3 As Brocas.....	28
4.5.1.4 Os Cupins.....	30
4.5.1.5 Piolhos de livros.....	30

4.6 Microorganismos	31
4.6.1 Bactérias	31
4.6.2 Fungos	32
4.7 Roedores	33
4.8 Armazenamento	35
4.9 Instalações	36
4.10 Higienização	37
4.10.1 Procedimentos para realizar a higienização	40
4.10.2 Higienização de documentos textuais.....	41
4.10.4 Remoção de cliques	43
4.10.5 Limpeza do Espaço Físico	43
4.10.5.1 Limpeza do Assoalho e das estantes	44
4.11 Pequenos Reparos	45
4.11.1 Materiais empregados em pequenos reparos.....	46
4.12 Acondicionamento	47
5 SITUAÇÃO ENCONTRADA	49
6. METODOLOGIA	53
7. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende caracterizar a conservação preventiva dos acervos enquanto uma ação primordial mostrando o quanto é importante a conservação preventiva em um acervo documental. Desta forma a intenção é valorizar o acervo documental a fim de prolongar a vida útil dos documentos. Pois assim como o homem, o documento também tem seu ciclo de vida, sofrendo o envelhecimento natural desde que é gerado.

Sendo assim, se realizará um estudo de toda a documentação existente no acervo documental do PPGQuímica a fim de verificar a situação em que se encontram os documentos quanto aos fatores biológicos, químicos e físicos de degradação do papel pois todos materiais orgânicos são extremamente frágeis e facilmente deterioráveis por estes agentes de degradação.

Os documentos sofrem alterações resultantes de agentes como microorganismos, insetos, roedores que se alimentam dos elementos nutritivos encontrados no suporte papel, como o amido e a gelatina. A poluição atmosférica igualmente contribui com alterações porque causa a oxidação da celulose.

Umidade, temperatura e luminosidade inadequadas e alterações químicas das substâncias que entram na composição do papel também causam a sua degeneração. Mas os maiores danos que podem ser ocasionados aos documentos são os decorrentes de acidentes e dos maus tratos que recebem por parte do homem quando dele se utiliza, muitas vezes sem cuidado algum.

Fator que está presente em todas as fases da vida do documento e demonstra uma relação direta com sua longevidade é a higienização, por isso será tratada de forma mais intensa na presente pesquisa.

O conhecimento das causas que diminuem a vida dos documentos vai permitir que se tome uma decisão, no sentido de criar condições favoráveis de armazenamento e uso, para reduzir ao máximo os fatores causadores de sua degradação.

O arquivista ou pessoas responsáveis pela conservação e preservação do acervo, geralmente encontram grandes dificuldades em manter o arquivo em boas condições, em função, muitas vezes, do desconhecimento das causas que provocam a deterioração dos materiais.

Sendo assim, é relevante destacar o desenvolvimento deste trabalho que contribui para o estímulo a ações que buscam a preservação do acervo, bem como alertar as pessoas, que estão envolvidas neste estudo de forma direta ou indireta.

Este trabalho será dividido por oito capítulos, o primeiro será a introdução seguida dos objetivos, objetivo geral e os objetivos específicos.

O segundo capítulo será o Histórico da instituição onde se realizará a pesquisa.

O terceiro capítulo será a justificativa da presente pesquisa onde se relatará a importância da realização deste trabalho de conservação preventiva..

Já o quarto capítulo se baseará na Fundamentação Teórica de vários autores sobre conservação preventiva.

No quinto capítulo tratará da situação em que se encontram os documentos do acervo documental em estudo.

O sexto capítulo é onde se informará a metodologia que será adotada na utilização do presente estudo.

No sétimo capítulo se fará a Análise e discussão dos resultados da pesquisa e por último se fará as Considerações finais, encerrando o presente trabalho.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

- Investigar políticas de conservação preventiva no acervo documental do Programa de Pós-Graduação em Química da UFSM.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as condições ambientais e de armazenamento e os possíveis agentes biológicos de degradação, existentes no acervo.
- Observar as instalações físicas do arquivo setorial.
- Sugerir métodos de controle e erradicação dos agentes biológicos.
- Descrever os procedimentos de higienização desenvolvidos no acervo documental em estudo.
- Analisar procedimentos de higienização no local de estudo.

2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal de Santa Maria¹ foi criada em 14 de dezembro de 1960, através da Lei nº 3834 – C e instalada em 18 de março de 1961. É uma Autarquia Federal de regime especial, destinada ao desenvolvimento do Ensino, da Pesquisa Pura e Aplicada, da Extensão e a Prestação de Serviços a comunidade. Desde sua origem a UFSM está voltada para a formação profissional, visando ao cultivo da ciência e da tecnologia, em função do desenvolvimento regional e do saber universal.

A atual estrutura foi estabelecida pelo Novo Estatuto, aprovado pela Portaria Ministerial nº 14, de 10 de janeiro de 1983 e publicada no Diário Oficial da União em 11 de janeiro de 1983.

A Estrutura Acadêmica Administrativa da Universidade é constituída pela Reitoria e seus respectivos órgãos, e por oito unidades universitárias, que congregam os Departamentos Didáticos e Coordenações de Cursos.

A nível intermediário, a Administração da UFSM é exercida em cada um de seus oito Centros de Ensino. Entre estes está o Centro de Ciências Naturais e Exatas o qual é constituído por seis Departamentos: Biologia, Estatística, Física, Geociências, Matemática e Química. Esses Departamentos têm a incumbência de ministrar quase integralmente os Cursos de Graduação e de Pós-Graduação lotados no próprio Centro além de atender a todo o ensino básico dos Cursos vinculados aos demais Centros da Universidade.

¹ Site da UFSM. Disponível em www.ufsm.br. Acesso em 05 de setembro de 2009

2.1 Programa de Pós-Graduação em Química ²

O Programa de Pós-Graduação em Química está localizado no Departamento de Química e é subordinado ao Centro de Ciências Naturais e Exatas, que por sua vez é constituído por seis Departamentos: Biologia, Estatística, Física, Geociências, Matemática e Química.

O PPGQuímica possui dois níveis: Mestrado e Doutorado, que são constituídos por três áreas: Orgânica, Inorgânica e Analítica. Conta com um quadro docente composto por 25 doutores distribuídos em seis linhas de pesquisa. Até março de 2009 formou 321 mestres e 116 doutores.

O mestrado em Química, atualmente possui 55 alunos matriculados e o doutorado 87 alunos.

O Programa de Pós-Graduação em Química foi implantado em 1985 nas áreas de Química Orgânica e Química Inorgânica. A área de Química Analítica foi implantada a partir de março de 1993.

Este Programa está credenciado conforme parecer nº 295/90 CESU aprovado em 07 de março de 1990, e publicado no D.O.U de 04/04/90 (processo nº 23038.002545/89-24).

O Curso de Doutorado em Química, área de concentração Orgânica foi implantado na Universidade Federal de Santa Maria em março de 1993 após aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (processo nº 000922/93-70) na 417ª sessão em 09 de março de 1993. Este curso foi recomendado pelo grupo técnico consultivo da CAPES-GTC em 29 de junho de 1994 conforme ofício nº ref. DAA/GTC-69/94 de 19 de julho 1994 recebido pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UFSM. O curso iniciou em março de 1993 com três alunos. Atualmente o Doutorado em Química conta com mais duas áreas a Analítica e a Inorgânica.

² Site do PPGQ. Disponível em www.ufsm.br/ppgq. Acesso em 05 de setembro de 2009

3 JUSTIFICATIVA

A realização deste trabalho de conservação preventiva com ênfase na higienização dos documentos será muito importante, pois servirá para mostrar as pessoas que estão envolvidas direta ou indiretamente neste processo, tais como funcionários, dirigentes e acadêmicos ligados ao Curso, de como é necessária a realização de um processo de conservação preventiva dando prioridade a higienização, a fim de prolongar por mais tempo a vida útil dos documentos.

Conforme o (Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, 2005, p.19) conservação é o “ato ou efeito de promover a preservação e a restauração dos documentos”. Assim, entendemos que a conservação é um conjunto de ações estabilizadoras que tem como prioridade diminuir o processo de deterioração dos documentos de arquivo, por meio de controle ambiental e de tratamentos específicos.

Sabemos que a preservação e a conservação de um acervo documental são procedimentos que tem por finalidade manter organizado e em bom estado físico os documentos de arquivo, para que desta forma as informações possam estar acessíveis com maior rapidez quando solicitadas.

No âmbito arquivístico, o documento é o elemento responsável pela transmissão da informação. Ele permite o contato com o dado registrado e precisa ser mantido a fim de levar o conhecimento a todos que nele tenham interesse.

Tendo em vista a importância do acervo documental do Programa de Pós-Graduação em Química, como fonte de informação para a pesquisa, é indispensável que se efetue um estudo da documentação existente no acervo a fim de se observar a necessidade ou não da adoção de medidas preventivas de conservação

Pode-se dizer que a conservação preventiva, preocupa-se com medidas destinadas a prevenir danos que poderão ser causados as massas documentais, proporcionando a estabilidade física do documento sem alteração de sua estrutura

Assim, após conhecer a situação de como se apresentam os documentos do arquivo, no setor do Programa de Pós-Graduação em Química e se realizar um estudo da documentação existente, se fará um trabalho, a fim de manter a conservação e preservação dos documentos do acervo documental em questão, utilizando as normas arquivísticas.

Com isto, se evitará que mais tarde exista a necessidade de precisar restaurar os documentos, o que seria uma tarefa bem mais difícil e precisaria da presença de um restaurador da maior competência possível.

Como já sabemos a maior inimiga dos acervos documentais é a poeira, pois ela contém partículas de areia que cortam e arranham. A fuligem, mofo e inúmeras outras impurezas, atraem umidade e degradam papéis.

Além da remoção da poeira, sempre que possível, devem ser retirados objetos danosos aos documentos, como grampos, cliques e prendedores metálicos. A higienização corresponde a retirada da poeira e outros resíduos estranhos aos documentos, por meio de técnicas apropriadas.

Além da limpeza nos documentos também se fará um procedimento de higienização na sala onde se encontra o arquivo, erradicando de vez os insetos que podem estar afetando o local, tais como as baratas, as traças e os cupins.

Já os roedores e os microorganismos, tais como fungos, bolores ou mofos e as bactérias também serão erradicados, pois tudo isto gera uma grande degradação nos documentos, que na sua totalidade são de papel. Sendo assim é relevante implementar procedimentos de conservação com vistas a higienização, a fim de prolongarmos a vida útil dos documentos do acervo.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A principal função de um arquivo é servir ao usuário, disponibilizando as informações contidas nos documentos, independente dele ser um administrador, um historiador, um professor, um aluno ou até mesmo um cidadão comum.

O acesso aos documentos deve ser eficiente e para isto o arquivo precisa estar em conformidade com os métodos arquivísticos “que regem as funções da gestão de arquivos como a criação, a aquisição, a classificação, a avaliação, a descrição, a conservação e a comunicação ao usuário” (RICHTER, 2004, p.60).

A preservação como uma função arquivística está no mesmo patamar de importância das outras funções e a conservação abrange atividades relativas a preservação do suporte documental, que é assegurar a proteção física da informação contra agentes de deterioração.

Para tanto, se faz necessário, adotar uma política sobre a higienização dos documentos a fim de preservar por mais tempo a vida útil dos mesmos.

4.1 Preservação

Conforme o Dicionário de Terminologia Arquivística(1996), “Preservação é a função arquivística destinada a assegurar as atividades de acondicionamento, armazenamento, conservação e restauração de documentos”.

De acordo com a obra The British Library National Preservation Office (2003) a preservação trata de todos os assuntos relacionados ao combate à deterioração dos documentos.

A preservação se preocupa em definir material, local e equipamentos adequados para a guarda e manutenção do acervo, sendo o seu principal objetivo o

ato de estender a vida útil aos documentos, dando-lhes o tratamento adequado. Segundo Feather (1996, apud SILVA, 2002), “a preservação é o gerenciamento do acervo”.

4.2 Conservação

O dicionário de Terminologia Arquivística nos dá a definição para conservação como sendo o “Conjunto de procedimentos e medidas destinadas a assegurar a proteção física dos arquivos contra agentes de deterioração” (DICIONÁRIO, 1996, P.18). Sendo assim, é o levantamento, o estudo e controle das causas onde ocorre a degradação dos documentos, permitindo a adoção de medidas preventivas. É um procedimento prático aplicado na preservação.

A conservação de um acervo documental é de vital importância a fim de se manter a organização e a eficácia dos serviços de informação sempre que solicitados pelos seus usuários.

4.2.1 Conservação Preventiva

É na conservação preventiva que iremos determinar o que vamos fazer para prevenir possíveis malefícios a fim de resguardar o acervo documental. Tem por objetivo revitalizar a concepção original, ou seja, a legibilidade do objeto.

Portanto, a conservação preventiva em arquivos proporciona a estabilidade física dos documentos, possibilitando seu manuseio sem alterar sua estrutura. Este processo de conservação é muito importante, pois o suporte documental é o elemento responsável pelo transporte da informação e não devem sofrer nenhum dano para não se perder dados e informações.

Assim, este trabalho será especificamente sobre a higienização não só dos documentos do acervo, mas também do espaço físico onde os mesmos estão guardados.

Salienta-se que o suporte utilizado no acervo documental é especificamente o papel.

4.3 O Papel ³

4.3.1 Origem

Os registros pré-históricos de desenhos e sinais nas pedras e cavernas foram o início de uma história contínua que retrata a cultura e os hábitos de cada sociedade.

Na Antiguidade, o povo egípcio desenvolveu uma forma de utilizar o junco (papiro), ensopando-o com água e sovando até obter uma forma de pergaminho, com espessura semelhante a um tecido.

Mas o papel, teve origem na China, misturando cascas de árvores e trapos de tecidos que depois de molhados eram batidos até formarem uma pasta. Esta pasta, depositada em peneiras para escorrer a água, depois de seca tornava-se uma folha de papel.

Os árabes assimilaram a técnica e a espalharam na Península Ibérica, quando a conquistaram aproximadamente no ano de 1300. Os demais países europeus só a conheceram por volta dos séculos XIII e XIV.

Ainda hoje os trapos de algodão e linho são utilizados por alguns países na fabricação de papéis resistentes, como o *papel-moeda*.

Graças ao trabalho de copiar manuscritos, na Idade Média, em formas artesanais de papel, foi possível conservar os mais importantes registros da história da humanidade até então. Com a invenção da "imprensa", permitindo a impressão por linotipos em papel, a disseminação da informação passou a ser muito mais veloz

³ Fonte: www.recicloteca.org.br acesso em 13 de novembro de 2009

e acessível a todos, e a Revolução Industrial impulsionou ainda mais essas mudanças; hoje o papel talvez seja o produto mais utilizado e corriqueiro.

4.3.2 Composição ⁴

Atualmente, a maior parte dos papéis ou seja 95% é feita a partir do tronco de árvores cultivadas; as partes menores, como ramos e folhas, não são aproveitadas, embora as folhas e galhos também possam ser usados no processo. No Brasil o eucalipto é a espécie mais utilizada, por seu rápido crescimento, atingindo em torno de 30 m de altura em 7 anos.

O papel é formado por milhões de fiapos que vêm de plantas, que chamamos de fibras. Estas fibras podem ser vistas ao rasgarmos uma folha de papel e observarmos sua borda que mostrará fiapinhos. Existem vários tipos de papel, e podem variar em peso e espessura. Mas a sua estrutura porosa, semelhante a algumas rochas como a pedra pome, é que lhe dá características especiais, diferenciando-o dos tecidos de algodão.

O papel é largamente utilizado no mundo inteiro e corresponde a aproximadamente 20% dos resíduos produzidos pelo brasileiro. Mesmo na era da informática sua produção e consumo para impressão e escrita praticamente dobrou nos últimos dez anos.

Para ficar branquinho o papel sofre um clareamento químico que é um dos processos mais poluentes dessas indústrias. Uma alternativa é o papel ecograph, que é clareado a oxigênio e as folhas ficam com coloração creme. (Fonte. www.recicloteca.org.br, acesso em novembro de 2009)

⁴ Fonte: www.recicloteca.org.br acesso em 13 de novembro de 2009

4.3.3 Produção ⁵

A madeira é processada, formando uma pasta celulósica. Na seqüência ela pode sofrer processo de clareamento, impregnação ou revestimento com outras substâncias como o plástico e a parafina. Estes processos são realizados de acordo com o papel que se deseja obter.

O papel apresenta desde a sua produção, fatores intrínsecos de deterioração. Pois por mais variada que seja a sua composição, ele é formado basicamente por fibras de celulose proveniente de diferentes origens. (Fonte. www.recicloteca.org.br)

Como suporte documental, ele é predisposto a processos de deterioração chamados de químicos e físicos. Sendo que o químico faz a deterioração dos documentos através da acidez ou por oxidação, já o físico é a ação dos roedores, agentes biológicos e a ação do homem.

Estes processos, além de criar a instabilidade aos documentos também comprometem a sua integridade e existência.

Com base nestes fatos, Cassares ressalta que:

A degradação da celulose ocorre quando agentes nocivos atacam as ligações celulósicas, rompendo-as ou fazendo com que se agreguem a elas novos componentes que, uma vez instalados na molécula, desencadeiam reações químicas que levam ao rompimento das cadeias celulósicas (CASSARES, 2000, p.13)

4.4 Fatores de Degradação do Papel

4.4.1 Fatores Ambientais

Estes fatores contribuem efetivamente para acelerar o processo de degradação do papel e para o aparecimento de fatores de deterioração.

⁵ Fonte. www.Recicloteca.org.br acesso em 13 de novembro de 2009

Conforme Cassares “os agentes ambientais são aqueles que existem no ambiente físico do acervo e estão diretamente relacionadas a temperatura, umidades relativas do ar e radiação de luz.” Tais fatores atuam em conjunto, como vamos ver nos próximos itens a serem abordados. (Cassares, 2000,P.14).

4.4.1.1 Temperatura e Umidade relativa do ar

Nos locais onde são armazenados documentos de arquivo, sabe-se que o controle da temperatura e da umidade relativa do ar são fatores importantes para se manter a conservação, a preservação e a integridade dos documentos.

Conforme o que comenta Reilly “a temperatura e a umidade relativa do ar são fundamentais para a preservação dos documentos de arquivo, pois níveis acima dos normais contribuem para a fragilização dos documentos além de contribuir para a incidência de fungos e bactérias.” (Reilly, 2001, p.9)

Cassares (2000, p.14) por sua vez destaca que “a umidade relativa do ar e temperaturas muito baixas resultam em documentos distorcidos e ressecados”.

Para Ogden (2001, p. 07) “são necessários a instalação de controladores climáticos adequados e o monitoramento contínuo desses aparelhos, onde resultarão no retardo dos efeitos da degradação dos documentos.”

Sendo assim, é recomendado que haja um controle efetivo da temperatura e também da umidade relativa do ar. Para Cassares (2000, p. 15) “o ideal é manter a temperatura aproximada aos 20 graus e a umidade relativa do ar de 45 a 50%, sempre evitando as oscilações bruscas”.

4.4.1.2 Iluminação

Segundo Ogden, “Qualquer tipo de iluminação, seja natural ou artificial, acelera a deterioração dos acervos documentais, pois atua como catalisador da oxidação do papel”, (Ogden,2001, p. 8).

Toda fonte de luz, seja ela natural ou artificial, emite radiação nociva do tipo infravermelho e ultravioleta, ambos causadores de danos ao papel. A ação da radiação ultravioleta sobre o papel é irreversível e prolonga-se mesmo terminado o período de irradiação, contribuindo para a oxidação da celulose.

Cassares recomenda ter muito cuidado com relação a iluminação.

As janelas devem ser protegidas por cortinas ou persianas que bloqueiem totalmente o sol; essa medida também ajuda no controle da temperatura, minimizando a geração de calor durante o dia; filtros feitos de filmes especiais também ajudam no controle da radiação UV, tanto nos vidros de janelas quanto em lâmpadas fluorescentes (CASSARES,2000, p. 16)

Sendo assim a iluminação em arquivos, quando se trata de iluminação artificial, poderá ser proveniente de lâmpadas incandescentes ou fluorescentes. Salientamos que tanto uma quanto a outra, são fontes geradoras de irradiação ultravioleta.

Com base no que nos diz Ogden, “toda luz contribui para a deterioração dos acervos”, o autor recomenda que as instituições devam controlar a exposição dos materiais a luz, e que as fontes ultravioletas devem ser filtradas, bem como a exposição dos acervos a luz deve ser rigorosamente controlada. (Ogden, 2001, p.8)

4.5 Fatores Biológicos

Existem três grupos distintos de fatores biológicos de deterioração: O primeiro é formado por insetos que são as baratas, brocas, cupins, piolhos de livros e traças de livros; o segundo formado pelos roedores, e o terceiro é formado pelos microorganismos que são os fungos e as bactérias.

4.5.1 Insetos

Geralmente são encontrados nos ambientes das bibliotecas e dos arquivos. Eles agem de forma devastadora sobre os acervos bibliográficos ou documentais, transformando de forma rápida os materiais sem valor algum.

Ogden nos diz que “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”. (Ogden, 2001, p. 21).

4.5.1.1 As Baratas⁶

Apesar de serem onívoras, demonstram maior apetite por alimentos que contenham amido ou proteína. Sua ação sobre os acervos segundo Ogden é muito prejudicial, pois além de “desbastar as superfícies e as margens dos documentos, de comer as capas dos livros e dos processos, alimentam-se de adesivos, couros e revestimentos e ainda depositam seus excrementos sobre os materiais deixando-os com fortes manchas.” (Ogden, 2001, p. 21)

As baratas são de hábito noturno, sendo seu ambiente preferido o que possui temperatura e umidade relativa do ar elevada, preferem lugares escuros como rodapés, dutos de fiação elétrica, porões, ralos, lixos, esgotos, espaços com resíduos de alimentos e falta de higiene. (Fonte: www.ambientebrasil.com.br)

Elas se reproduzem intensamente, podendo um casal em um ano de vida ativa gerar em torno de 100 mil descendentes. Por isto é necessário que o profissional responsável pelos acervos bibliográficos ou documentais, deve manter um rigoroso controle sobre a ação destes insetos em seu ambiente de trabalho. (Fonte: www.ambientebrasil.com.br).

⁶ Fonte: www.ambientebrasil.com.br acesso em 14 de novembro de 2009

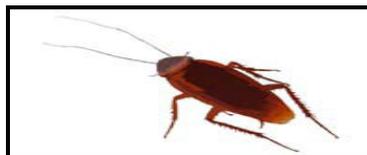


Figura 1 - Barata

Fonte: foto reproduzida do polígrafo de gestão e preservação da informação/Unidade B

4.5.1.2 Traças de Livros

Assim como as baratas, segundo Ogden as “traças também se desenvolvem em áreas escuras e úmidas não freqüentadas durante longos períodos de tempo”. (OGDEN, 2001, p. 21), Preferem ambientes quentes e suas atividades são mais freqüentes 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 resinas. Sua reprodução é intensa podendo por de 1000 a 3.500 ovos durante sua vida adulta.

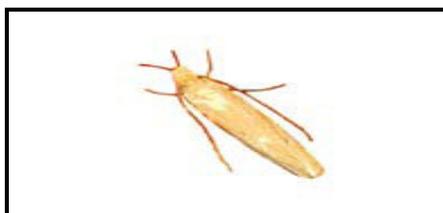


Figura 2 - Traça de livro

Fonte: Foto tirada do polígrafo Gestão e Preservação da Informação. Unidade B

4.5.1.3 As Brocas

Nome vulgar dos anobiídeos. Segundo BECK, as brocas “por precisarem de apoio para perfurar as folhas, desenvolvem suas atividades em livros ou em documentos compactados” (Beck, 1991, p. 23).

Seus principais alimentos são a celulose e as colas, elementos encontrados nos itens dos acervos como também nas estantes, assoalhos e coberturas. Assim podemos constatar que elas são muito prejudiciais dentro de um acervo.

Segundo Cassares, as brocas possuem 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 da pupa, ato contínuo passa ao último estágio que é a fase adulta. Sua reprodução acontece no próprio acervo, através do acasalamento, após, põe os ovos e todo o ciclo se repete. Uma vez instalado, ataca não só o papel e seus derivados como também a madeira do mobiliário, portas, pisos e todos os materiais à base de celulose. (Cassares,2000, p.19)



Figura 3 - Brocas em estágio larval

Fonte: foto tirada do polígrafo Gestão e Preservação da Informação /Unidade B

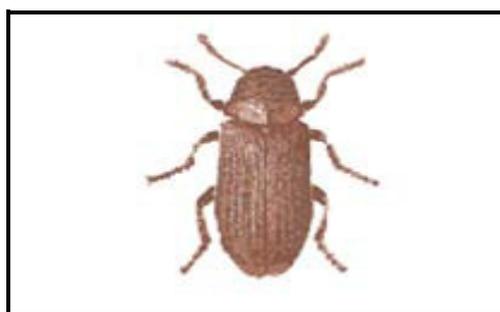


Figura 4 - Broca em sua fase adulta

Fonte: Foto tirada do polígrafo Gestão e Preservação da Informação /Unidade B

Elas não são sociais, sendo que cada indivíduo vive independente um do outro. Elas 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). As regiões tropicais são as mais propícias para o seu desenvolvimento.

4.5.1.4 Os Cupins

Conforme Cassares (2000, p. 21), as atividades dos cupins são altamente danosas aos ambientes onde se localizam. Eles atuam em ambientes externos ou seja, em árvores vivas, árvores abatidas ou madeira 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.

Segundo Cassares eles buscam alimentos que se concentram na celulose encontrada nos assoalhos, forros, divisórias, telhados, móveis, livros, papéis em geral. Todo papel que contenha celulose, faz parte do seu cardápio. Assim sendo 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.

Segundo Cassares, os cupins são insetos sociais, vivem em comunidade que podem chegar a cinco milhões de componentes. O tratamento recomendado para o extermínio dos cupins ou para prevenção contra novos ataques é feito mediante barreiras químicas adequadamente projetadas.(Cassares,2000, p. 21)



Figura 5 – Cupim

Fonte: Foto tirada do polígrafo Gestão e Preservação da Informação Unidade B - Agentes Biológicos

4.5.1.5 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 esta operação, corroem os documentos,

deixando orifícios menores que um milímetro e de contorno irregular. (Fonte: www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/mar2001/página15-ju159.html).

Os piolhos de livros se alimentam de fungos e de restos de outros insetos mortos, cereais e pólen. Podem causar danos aos livros, roendo as encadernações formando pequenos orifícios de contorno irregular. Geralmente eles se encontram em locais úmidos entre as folhas de livros. (Fonte: Costa, Marilene Fragas, Noções Básicas de conservação preventiva de documentos)



Figura 6 - Piolho de livros

Fonte: Foto tirada do polígrafo Gestão e Preservação da Informação -Unidade B

4.6 Microorganismos

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. São eles as algas, os protozoários, os fungos e as bactérias. Sendo os fungos e as bactérias os microorganismos ligados a deterioração dos acervos. (Fonte: Polígrafo/Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais. 2003).

4.6.1 Bactérias

São os seres mais antigos da terra e também os mais numerosos. Elas estão por toda parte, no solo, na água, no ar, na poeira, em fontes termais, em vulcões. São seres muito simples, constituídos de uma única célula, capazes de se reproduzir muito rapidamente por um processo de divisão simples que pode acontecer, dependendo do tipo de bactéria, a cada 20 minutos. A partir de uma única bactéria

pode-se chegar a cinco bilhões delas após 12 horas de cultivo. (Fonte: Polígrafo/Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais. 2003).

As bactérias 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. Elas encontrarão ambiente propício para se desenvolver com temperaturas entre 16 e 31°C e umidade relativa superior a 70%. Como podemos perceber elas exigem a presença de muita umidade para a proliferação. (Fonte: Polígrafo/Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais. 2003).

A grande maioria das bactérias não provoca doenças, porém algumas são responsáveis pela tuberculose, diarreia, peste bubônica, pneumonia e outras doenças mais. A maior parte delas vive no ambiente, desempenhando diferentes funções como a fotossíntese ou degradando matéria orgânica em decomposição. (Fonte: Polígrafo/Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais. 2003).

4.6.2 Fungos

São organismos com características peculiares, razão pela qual são classificados num reino exclusivo denominado Fungi. Bolores, mofos e cogumelos são os nomes populares dos fungos. São cosmopolitas, de formas microscópicas ou de belas e coloridas formas macroscópicas. Eles habitam em muitos locais em que convivemos. Atuam de diferentes maneiras, sendo capazes de produzir, com sua permanência, resultados bons ou ruins. Como resultado benigno de sua ação, podemos citar a produção de bebidas fermentadas e antibióticos e como prejuízo podemos citar o ataque e a contaminação em alimentos, tecidos, tintas, papel, couro, madeira, filtros de ar condicionado ou quando são foco de infecções como as micoses e outros males mais.

Segundo Cassares, 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. O papel se torna frágil e quebradiço, convertendo-se com o tempo em uma massa escurecida e disforme. Podem também tomar diversas cores, dependendo da espécie de fungo.(Fonte: Polígrafo/Noções sobre Biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais, Brasília/2003.



Figura 7 – Livro atacado por fungos

Fonte: Foto tirada do polígrafo Noções sobre Biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais

“Para o controle dos microorganismos no ambiente, é importante estar atento, principalmente ao clima e a higienização cuidadosa”. Cassares (2000, p. 18).

4.7 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. Eles se adaptam a diferentes situações climáticas, garantindo assim 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. Seus ninhos geralmente se localizam em tocas ou galerias escavadas no subsolo, onde são encontrados pêlos, fezes, restos de alimentos e outros detritos. 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 é devido a procura por ambientes escuros e sem movimento, para instalarem seus ninhos e é nestas ocasiões que poderão atacar documentos e livros, retirando pedaços, com os quais construirão o local para receber sua prole.

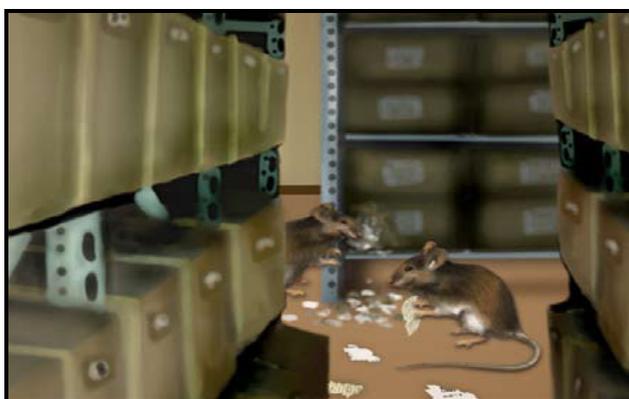


Figura 8 – Casal de ratos fazendo seu ninho entre documentos de um acervo.
Fonte: Foto copiada do polígrafo gestão e preservação da informação - Unidade B

Quanto ao controle de roedores no acervo, a Biblioteca Nacional utiliza iscas raticidas colocada por firmas especializadas (Spinelli Junior, 1997).

Cassares (2000), “sugere a possibilidade de obstruir as possíveis entradas para o acervo e dar atenção a profilaxia e alerta para o cuidado com a utilização de iscas, a fim de que os roedores não venham a morrer no recinto.”

É comum a presença de qualquer um desses grupos no interior dos acervos, pois dependem das condições ambientais presentes nos arquivos. Sendo que os arquivos tornam-se locais propícios ao desenvolvimento desses agentes devido a uma série de fatores que são comuns e que as vezes passam despercebidos. Basta a temperatura e umidade relativa do ar estar elevadas ou pouca circulação de ar, mais a falta de higiene no local para que estes agentes se propaguem.

Para Beck (1985) “é importante que o controle aos roedores seja periódico”.

Cassares (2000, p.23) nos diz que a “limpeza periódica é a única maneira de se fazer o controle das condições de conservação dos documentos e das áreas de armazenamento”.

4.8 Armazenamento

O armazenamento inadequado, a guarda com poucos cuidados, ou superlotação dos arquivos resultam em danos a documentação. Todo arquivo seja ele público ou privado, deve cumprir funções básicas como a recepção, custódia e conservação.

Schellenberg (2006 p. 23) nos diz:

Cabe ao arquivista precaver-se contra esses agentes destrutivos, provendo-se de instalações que anulem ou reduzam os efeitos maléficos das más condições de armazenamento, e empregando métodos que preservem os materiais perecíveis, seja na forma original, ou em qualquer outra forma.

Já Ogden (2001, p.33), por sua vez, salienta que se deve “evitar o armazenamento dos documentos em áreas úmidas e nas paredes externas sem isolamento apropriado”. O autor também ressalta a importância de se ter uma estrutura física adequada para o armazenamento dos documentos.

Segundo Cassares (2000, p.36), “o armazenamento é o sistema que recebe o documento, acondicionado ou não, para ser guardado. É o mobiliário das salas destinadas a guarda do acervo, estantes, arquivos e armários”.

Cassares(2000, p.36) também afirma que “os móveis mais adequados para armazenamento dos documentos são de metal esmaltado, já a madeira não é recomendada, pois é mais freqüente o aparecimento de agentes biológicos”.

Cassares (2000) nos diz que os documentos devem ser guardados na posição vertical, em estantes, e em ambientes ventilados e arejados e que os

documentos soltos sem encadernação como é o caso dos folhetos, devem ser armazenados em gavetas na posição horizontal, e acondicionado em caixas confeccionadas com papel neutro e alcalino também chamado de papel permanente.

Já os documentos de grande dimensão não devem ser colocados em cima de outros cuja dimensão é menor, pois poderá acontecer uma total deformação do suporte, nos recomenda Cassares (2000).

“Quanto ao acondicionamento de mapas, plantas e cartazes, a forma mais adequada de guardar é utilizando mapotecas horizontais,” nos diz Cassares, e quando excedem o tamanho das gavetas devem ser enrolados sobre tubos de 10 cm de diâmetro, de cartão alcalino.

Já o empilhamento, Cassares recomenda que deva ser criterioso, baseado nas condições físicas, no tamanho e no peso de cada obra.

4.9 Instalações

O prédio onde um acervo documental deve se localizar, deverá ser em um local seguro, livre de risco de inundação, deslizamento, furacão e terremoto.

Segundo, Beck (2000) “um arquivo deve possibilitar o trabalho técnico e administrativo e possuir áreas de depósitos reservadas, com condições climáticas e de segurança especiais”.

Beck (2000) também nos diz que “a escolha do local de um arquivo deve levar em consideração o ambiente adequado para a preservação dos documentos e para o desenvolvimento de suas funções como um todo”.

O local onde são armazenados os documentos de qualquer instituição deve possuir boas condições estruturais. É recomendável a construção do prédio ser projetada especificamente para o arquivo, utilizando materiais com resistência à

tensão de ventos, a parede deve ter espessura de 30 cm, o que retarda a entrada de calor por 12 horas. (Trinklei, 2001)

No acabamento, utilizar revestimento impermeabilizante, para facilitar a limpeza e possibilitar o isolamento do calor e umidade. Outra medida que contribui para isolar o calor e umidade é a cobertura elevada.

O piso deve ser resistente para suportar o acervo, caso o arquivo não esteja localizado no térreo (Trinkley, 2001)

4.10 Higienização

A higienização é um procedimento muito significativo no processo de conservação, pois visa a limpeza de documentos e do espaço físico onde os mesmos se encontram, além de propiciar a identificação e o controle da proliferação de insetos e microorganismos. Assim os documentos devem ser mantidos limpos a fim de terem sua vida útil prolongada.

A sujeira é um dos agentes de deterioração que mais afeta os documentos em geral, independentes do suporte. Tratando-se do suporte papel, a sujeira quando ligada a condições ambientais inadequadas, provoca reações destrutivas, favorecendo o amarelamento e alterando o ph do papel.

Ogden (2001, p. 15) ressalta a importância da limpeza contínua em documentos de arquivo, pois aumenta consideravelmente a sua vida útil. O autor afirma que “para que haja a redução da quantidade de poeira que se acumula nos documentos e nas prateleiras do acervo, é necessário manter os pisos limpos, aspirando-os periodicamente”. Para esse processo, o autor não recomenda a ação de varrer, visto que através deste procedimento, o pó tende a levantar e espalhar com maior facilidade.

Por isto o hábito de higienizar o acervo deve estar constantemente presente na rotina de manutenção de arquivos, devendo ser feita com muito cuidado. Além

disso, pode-se também, durante a higienização, fazer um levantamento das condições de conservação de cada documento, observando a necessidade de reparos e futuras intervenções.

Quanto a sujidade conjugada com condições ambientais Cassares (2000) comenta,

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. Por isto a higienização das coleções deve ser um hábito de rotina na manutenção de bibliotecas ou arquivos, razão por que é considerada a conservação preventiva por excelência.

Ogden (2001, p. 16) afirma que “através da eliminação da poeira dos documentos das prateleiras do acervo, e do treinamento aos funcionários, incentivando-os a realizar as técnicas básicas de manuseio cuidadoso, estar-se-á contribuindo efetivamente para a preservação dos documentos”.

Assim, Cassares, salienta as principais razões para realizar a limpeza de um acervo documental.

A sujidade escurece e desfigura o documento, prejudicando-o do ponto de vista estético; As manchas ocorrem quando as partículas de poeira se umedecem, com a alta umidade relativa ou mesmo por ataque de água, e penetram rapidamente no papel. A sujeira e outras substâncias dissolvidas se depositam nas margens das áreas molhadas, provocando a formação de manchas; Os poluentes atmosféricos são altamente ácidos e, portanto extremamente nocivos ao papel. São rapidamente absorvidos alterando seriamente o ph do papel (CASSARES, 2000,p.27).

De acordo com BELLOTTO & CAMARGO (1996, p.42), “a higienização corresponde, basicamente, a retirada da poeira e outros resíduos estranhos aos documentos, por meio de técnicas apropriadas, com vistas a sua preservação”.

Pode-se dizer que a grande inimiga da conservação dos documentos é a poeira, pois ela contém partículas de areia que cortam e arranham, já a fuligem, o mofo e inúmeras outras impurezas absorvem a umidade e degradam papéis. Desta forma, a poeira depositada dia após dia, sobre os documentos, causa sérios danos para a conservação do acervo. O seu acumular na superfície das obras, interfere no seu aspecto estético e constitui-se numa fonte de acidez e degradação.

A higienização no ambiente deve ser executada de forma sistemática, com o objetivo de manter o acervo livre dessa fonte contínua de acidez, deixando-o o mais saudável possível.

Cobra (2003, p.56) define: “higienização é o processo para a remoção de poeira e insetos e materiais estranhos aderentes aos objetos que os danificam ou de alguma forma contribuem para a sua depreciação.” A higienização no ambiente deve ser executada de forma sistemática, com o objetivo de manter o acervo livre dessa fonte contínua de acidez, deixando-o o mais saudável possível.

Além de remover a poeira, devem ser removidos objetos danosos aos documentos, como grampos, cliques e prendedores metálicos. A higienização corresponde a retirada da poeira e outros resíduos estranhos aos documentos, por meio de técnicas apropriadas.

A operação técnica de higienização resume-se basicamente no manter o acervo limpo. Trata-se de uma operação extremamente fácil e simples de realizar e que condiciona o bom estado do acervo. Isto deverá ser considerado como um hábito de rotina na manutenção tanto de bibliotecas como de arquivos.

A higienização deve ser feita em intervalos regulares. É importante assinalar que a própria limpeza pode danificar encadernações frágeis que muitas vezes não resistem ao manuseio para limpá-las. Nesse caso, é necessário bom senso para decidir quando os documentos podem e devem ser limpos. Uma vez que a limpeza pode ocasionar danos aos documentos, devemos orientar os funcionários sobre as técnicas de manuseio além de sensibilizá-los sobre a importância dessa tarefa que, por ser tão detalhada e morosa, é freqüentemente adiada ou esquecida, ela deve ser executada de forma cuidadosa, volume a volume ou documento a documento.

Essa atividade demanda local e materiais apropriados e deve ser um hábito na rotina de manutenção de bibliotecas e arquivos. Por excelência, é uma medida de conservação preventiva, que ao ser adotada certamente aumentará sem dúvida alguma, a vida útil dos livros e documentos.

Cassares (2000) nos diz que o “método mais simples de remoção do pó e demais sujidades a seco é denominada de higienização a seco”. Na limpeza de folhas utilizam-se escovas macias e flanelas de algodão. A autora também recomenda que “para realizar uma limpeza eficiente e sem riscos deve ser efetuada com pó de borracha através da sua aplicação em pequenas quantidades sobre as superfícies desejadas mediante movimentos suaves e circulares”.

Posteriormente, deverá ser removido com um pincel, devendo ser manuseado no sentido de baixo para cima, direcionando todos os resíduos.

Segundo Cassares (2000), estes são os materiais mais utilizados em um processo de higienização

“os pincéis, flanelas, aspirador de pó, bisturi, pinça, espátula, agulha, cotonete, borrachas de vinil, raladores de plástico ou aço inox, fita-crepe, lápis de borracha, luvas de látex e de algodão, máscaras, papel mata-borrão, pesos, poliéster, folhas de papel siliconado, cola metilcelulosa, lápis HB.” (Cassares 2000, p.28 e 29)

4.10.1 Procedimentos para realizar a higienização

Antes de dar início ao processo de higienização, deve-se levar em conta que é preciso manter uma política sistemática de limpeza de documentos e arquivos, é o que nos recomenda Cassares (2000, p. 27). Pois a higienização do acervo documental possibilita identificar qualquer problema de início de contaminação do acervo por microorganismos e insetos, além de evitar o acumular de pó em documentos, caixas e estantes.

Também se deve examinar cuidadosamente, todo material que faz parte do acervo, tanto os documentos que estão em caixas arquivos, como os que estão acondicionados dentro de pastas suspensas nos arquivos de metal, a fim de se evitar a proliferação de infestações nos afirma Cassares (2000).

A seguir descreveremos alguns procedimentos e a maneira de como são usados para efetuar a higienização em um acervo documental conforme nos recomenda Cassares.

4.10.2 Higienização de documentos textuais

Cassares (2000) nos ensina primeiramente que se deve passar a trincha ou pincel no documento para remover as sujidades superficiais, sempre no sentido contrário ao operador.

Passar o saquinho com algodão sobre o pó⁷ de borracha, se necessário, por toda a superfície do documento em movimentos leves e circulares, após retirar o pó de borracha com o auxílio da trincha ou pincel.

Se houver dejetos de insetos, restos de alimentos ou outras sujidades, remover com um bisturi, tendo o máximo de cuidado possível.



Figura 9 - Higienização com pó de borracha

Fonte: *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo. Hucitec, 2004



Figura 10 - Higienização com trincha

Fonte: *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo. Hucitec, 2004

⁷ PALETTA, F.A. ; YAMASHITA, M.M. *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo: Hucitec, 2004

4.10.3 Remoção de grampos

Já para remover os grampos⁸ dos documentos é necessário apoiar sobre a mesa o documento grampeado com o verso para cima, abrir o grampo, com o auxílio da espátula e por último puxar o grampo com delicadeza, para não rasgar o papel.

Após, passar a trincha ou pincel no documento, retirando a sujidade de oxidação e aplicar o saquinho de algodão sobre o pó de borracha, para retirar as manchas de oxidação.

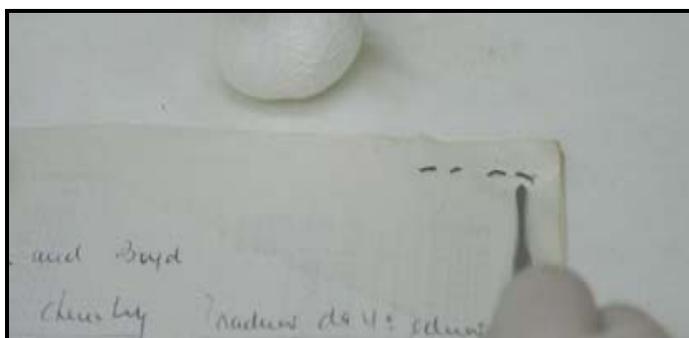


Figura 11 - Remoção de grampos

Fonte: *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo. Hucitec, 2004



Figura 12 - Retirando a sujidade

Fonte: *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo. Hucitec, 2004

⁸ PALETTA, F.A.C.; YAMASHITA, M.M. *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo; Hucitec, 2004.

4.10.4 Remoção de cliques

Para remover os cliques, a autora⁹, nos mostra primeiramente que devemos apoiar o documento sobre a mesa, depois retirar o clipe, puxando-o com delicadeza. No caso de estar oxidado, passar a trincha ou pincel no documento, retirando a sujeira da oxidação e para finalizar aplicar o saquinho sobre o pó de borracha, movendo-o em círculos, para retirar as manchas de oxidação.



Figura 13 - Remoção cliques e sujidades
Fonte: *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*.
São Paulo. Hucitec, 2004

4.10.5 Limpeza do Espaço Físico

A limpeza de bibliotecas ou de arquivos como espaço físico abrange especialmente o piso, as estantes e os móveis.

⁹ PALETTA, F.A.C.; YAMASHITA, M. M. *Manual de higienização de livros e documentos encadernados*. São Paulo: Hucitec, 2004.

4.10.5.1 Limpeza do Assoalho e das estantes

Conforme nos ensina Cassares(2000) a forma mais eficiente e adequada de limpeza do piso é com aspirador de pó, pois remove a sujeira sem transferir parte da mesma para outras áreas. Cera ou solventes não é recomendado. Deve-se evitar também a água, pois sua interferência, por menor que seja, desequilibra a umidade relativa do ambiente. Pois, geralmente, as bibliotecas e os arquivos funcionam em locais inadequados, que apresentam elevado índice de umidade relativa do ar e temperatura. Toda a umidade residual que entrar no ambiente vai se transformar em vapor e desta forma faz subir ainda mais o índice de umidade nas salas de acervo.

Cassares (2000) aconselha que se faça quinzenalmente a limpeza do acervo utilizando o aspirador de pó robotizado, que contém recipiente com água acoplado que evita que as partículas de poeira retornem ao ambiente.

Segundo Cassares(2000, p. 33) também não recomenda o uso de vassoura para varrer o chão. Quanto ao pano para fazer a limpeza ela nos diz que deve conter o mínimo possível de água, deve-se passar o pano no chão levemente umedecido, embebido numa solução de água e antibactericida (Lysoform).

As estantes também poderão ser limpas com aspirador de pó. Caso seja necessário remover as sujidades muito intensas da sua superfície pode ser usada uma solução de água mais álcool a 50%, passada com pano seco nos ensina Cassares (2000, p. 33). É preciso estar atento a umidade relativa do ar. Não devem ser utilizados produtos químicos, porque estes exalam vapores que geralmente são compostos de elementos de natureza ácida. Quanto ao mobiliário Cassares nos diz que as estantes mais adequadas são as de metal esmaltado. A madeira não revestida ou de fórmica não é recomendada, pois nos dois casos há emissão de produtos voláteis ácidos. O mesmo tratamento se aplica aos móveis de madeira ou metal.

Esse trabalho poderá ser realizado em qualquer horário, inclusive durante o expediente dos atendentes, não implicando nenhum problema para o desenvolvimento normal das atividades do acervo.

Como se pode constatar com os procedimentos descritos anteriormente, a limpeza do espaço físico é tão importante quanto a limpeza nos documentos, pois não adianta limparmos o acervo documental, se o ambiente físico estiver em condições higiênicas inadequadas. Temos que procurar manter o ambiente sempre limpo e organizado e os documentos que fazem parte do acervo, sempre em boas condições para serem consultados. Se houver algum documento danificado por agentes físicos, químicos ou biológicos vamos tratá-los e, se for o caso procurar fazer alguns pequenos reparos a fim de mantermos o documento em boas condições de uso.

4.11 Pequenos Reparos

Após a limpeza dos documentos torna-se necessária a realização de pequenos reparos, pois muitas vezes eles apresentam processos de deterioração bastante avançado

Quanto a pequenos reparos Cassares, (2000, p. 33) nos diz: “Os pequenos reparos são diminutas intervenções que podemos executar visando interromper um processo de deterioração em andamento”. Com base no que nos diz Cassares (2000, p. 33) estas pequenas intervenções devem obedecer a critérios rigorosos de ética e técnica e têm a função de melhorar o estado de conservação dos documentos. Caso estes critérios não sejam obedecidos o risco de aumentar os danos é muito grande e muitas vezes de caráter irreversível.

Os reparos realizados em documentos permitem prolongar a vida útil dos mesmos, por isto é importante a realização de pequenos reparos em documentos ou livros que apresentam problemas como rasgos nas folhas ou capas, perda de suporte das folhas ou capas, lombada rasgada ou danificada, capa separada do corpo do livro, guarda separada do corpo do livro, folhas soltas, que necessitam reforços para evitar rasgos, capas com extremidades dobradas e inserção de páginas.

Quanto aos livros raros e documentos de arquivo mais antigos, Cassares(2000, p. 34) nos diz que devem ser tratados por especialistas da área. Os demais documentos permitem algumas intervenções, de simples a moderadas. Os materiais utilizados para este fim devem ser de qualidade arquivística e de caráter reversível.

Todas as intervenções em documentos devem obedecer as técnicas e procedimentos reversíveis, afirma Cassares(2000, p. 34), pois caso seja necessário reverter o processo, não poderá existir nenhum obstáculo na técnica e nos materiais utilizados.

4.11.1 Materiais empregados em pequenos reparos

Segundo Cassares (2000) “os materiais usados para a execução de pequenos reparos em documentos de biblioteca e de arquivo se resumem a adesivos e papéis especiais”.

Os adesivos se restringem a cola metilcelulose e a cola de amido, para reparos de suporte, e mistura de metilcelulose e PVA, para reparo de encadernações.

Os papéis apropriados para reparos em suportes são constituídos por fibras especiais e de natureza quimicamente neutra. Existe uma variedade enorme de papéis orientais e das mais diversas gramaturas, cores e tipos de fibras.

Para a encadernação de livros, os papéis não precisam obrigatoriamente se enquadrar em especificações de qualidade arquivística.

Na realização dos procedimentos e técnicas para se fazer reparos em documentos, Cassares (2000) nos informa que é exigido certos instrumentos tais como,

“uma mesa de trabalho, pinça, papel mata-borrão, entretela sem cola, placa de vidro, peso de mármore, espátula de metal, espátula de osso, pincel chato, pincel fino e filme de poliéster”.

Já os materiais adotados como a cola metil celulose, solúvel em água, fitas adesivas, livres de componentes ácidos e reversíveis, papéis japoneses, apropriados para reparos, pelo seu alto teor de fibras e baixas gramaturas, devem respeitar o princípio da reversibilidade afirma Cassares (2000).

Como podemos perceber segundo Cassares(2000) os pequenos reparos destinam-se a execução de procedimentos simples, como remendos ou enxertos, que sejam necessários ao resgate estrutural das partes que compõem uma obra encadernada, com a finalidade de manter o acervo em uso e em circulação. Geralmente os reparos são aplicados em materiais que apresentam as seguintes características tais como rasgos nas folhas ou capas, perda de suporte das folhas ou capas, lombada rasgada ou danificada, capa separada do corpo do livro, guarda separada do corpo do livro, folhas soltas, vincadas que necessitem reforços para evitar rasgos, capas com extremidades dobradas, inserção de páginas.

Os reparos poderão ser realizados com o uso de papel adequado, fitas adesivas, livres de componentes ácidos e cola metilcelulose de forma a impedir rasgos maiores, ou até mesmo perdas do texto. Contudo, tais recursos não deverão ser aplicados em publicações muito danificadas ou deteriorados.

Para tanto os documentos que se encontram em estado adiantado de deterioração, deverão receber tratamento mais específico e adequado como a restauração.

Feito os pequenos reparos, vamos então nos dedicar ao acondicionamento dos documentos a fim de deixá-los em boas condições de uso

4.12 Acondicionamento

De acordo com Cassares (2000, p. 35), o acondicionamento visa a proteção dos documentos que não se encontram em boas condições bem como, a proteção daqueles que já se encontram tratados e recuperados, armazenando-os de forma segura. Para tanto o acondicionamento deve ser confeccionado com material de qualidade arquivística (uma vez que esse material estabelece um contato direto com

os documentos) e, necessita de ser projetado apropriadamente para o fim a que se destina.

Os principais materiais de acondicionamento utilizados conforme Cassares (200, p. 35) são os papéis e cartões neutros ou alcalinos de variadas gramaturas, papelões de diversas gramaturas, filmes de poliéster, fita adesiva dupla neutra, tiras ou cadarços de algodão, tubos de PVC, tecido de linho. Os acondicionamentos mais usados em acervos de bibliotecas e arquivos são as caixas os envelopes as pastas e os porta-fólios.

Segundo Cassares (2000, p. 35) os papelões são empregados na construção de caixas, enquanto que os papéis e os cartões especiais são bastante utilizados para a confecção de folders e pastas.

Já os poliésteres Cassares(2000, p. 36) nos diz que são utilizados na guarda de documentos muito fragilizados, que não podem ser manuseados diretamente. O poliéster é um material extremamente útil dada a sua transparência, estabilidade e resistência contribuindo para a proteção do suporte proporcionando-lhe maior durabilidade.

Quanto aos livros em mau estado de conservação, Cassares (2000, p. 36) ressalta que estes podem ser protegidos, conforme o caso, em caixas ou envoltos em papéis ou ainda em bolsas de poliéster. Cada situação requer e exige uma análise e depende diretamente do estado do documento. Cassares (2000, p. 36), também nos diz que existem documentos que dependendo do estado de conservação em que se encontram e conforme a natureza do suporte poderão ser acondicionados entre papéis, envelopes, folders, poliéster e caixas.

Na definição do tipo de acondicionamento a se realizar sobre determinado documento, deve-se avaliar e ter em conta a natureza do documento, o tipo de suporte, o estado de conservação, as condições de uso, manuseio e o armazenamento ao qual deve ser submetido para então posteriormente se definir o acondicionamento. Cassares (2000, p. 36), ressalta que todo o acondicionamento deve ser planejado com muito critério e de forma minuciosa. Não se trata somente de uma embalagem do documento, é parte do processo de conservação e preservação dos acervos.

5 SITUAÇÃO ENCONTRADA

Conforme visita ao acervo documental no setor do Programa de Pós-Graduação em Química fez-se um estudo da documentação existente no arquivo. O levantamento de dados da documentação existente foi feito através de uma observação direta da documentação existente no arquivo.

Foram anotados alguns dados que seriam de grande valia a fim de se poder estudar a melhor maneira de propor aos dirigentes a realização do processo de higienização.

Através de entrevistas com os responsáveis pelo setor e pelo arquivo foi aplicado um questionário onde nos relataram a respeito da Instituição, dados sobre o Curso tanto de mestrado quanto de doutorado, a época da criação e o objetivo do Programa de Pós- Graduação em Química.

Também relataram a respeito do acervo documental, sobre os usuários, sobre o que está sendo feito para conservar e preservar a documentação do arquivo e também sobre a limpeza do local onde se localiza o acervo e os documentos.

Os documentos do PPGQuímica são produzidos e recebidos em um arquivo setorial que é subordinado ao Centro de Ciências Naturais e Exatas, situado no prédio 18, no Departamento de Química, sala 2127. O prédio onde o arquivo se encontra é de alvenaria a sala é bem arejada e possui oito janelas fazendo uma boa circulação de ar, possui ar condicionado. O assoalho é de parquêt com sinteco e a sala é de bom tamanho, considerando a documentação existente e a que é gerada diariamente no Curso.

A documentação do curso caracteriza-se quanto ao gênero, em textuais e quanto a espécie em ofícios, cartas, relatórios, faturas, notas fiscais, portarias, resoluções, projetos, requerimentos, modelos de formulários, declarações, atestados, formulários de cadastro de alunos, formulários de planos de estudo,

formulários de solicitação de bolsas (CAPES/CNPq) entre outros. Quanto a natureza constituem documentos ostensivos considerando ser próprio de instituição pública.

Quanto as condições ambientais sabemos que se não existir um controle, a deterioração do papel se acelerará, deixando com isto os documentos em péssimas condições.

Pode-se então observar, com esta visita ao setor, que não existe um controle específico de temperatura e umidade relativa do ar. Sendo que o controle é feito através de um condicionador de ar, ajudando a evitar que a umidade afete os documentos.

Quanto a iluminação, pode-se dizer que qualquer tipo de iluminação se for direta nos documentos, tanto a iluminação natural, quanto a iluminação artificial é sempre nociva aos documentos acelerando a deterioração nos mesmos.

Reparou-se que na sala existem persianas verticais nas janelas com a finalidade de amenizar a luz solar sobre o ambiente e os documentos. Mas elas não são suficientes para proteger o ambiente desta claridade. Já a luz artificial existente é composta de lâmpadas fluorescentes que ficam acesas durante o expediente dos funcionários. Estas lâmpadas também ajudam na degradação dos documentos.

Quanto ao armazenamento, pôde-se verificar que alguns documentos estão armazenados dentro de pastas suspensas em cinco arquivos de aço, como é o recomendado, já outros estão acondicionados em caixas – arquivos em cima de móveis de madeira, os quais não são recomendados, pois como nos diz Cassares (2000) “é mais freqüente o aparecimento de agentes biológicos”.



Figura 14 - Arquivo Setorial do PPGQuímica
Fonte: Foto tirada pela aluna Valéria S. Velasquez

No acervo documental do PPGQ já foi aplicado o Sistema de Classificação Funcional, visto que esta metodologia é praticada com êxito no âmbito da Instituição e está inserida numa instituição de caráter público.

As instalações físicas onde se localiza o acervo documental não são muito apropriadas para comportar um acervo de grande porte, pois o local não foi estruturado para isto. Mas como é um acervo documental setorial subordinado ao Centro de Ciências Naturais e Exatas, ele comporta documentos que fazem parte apenas ao Programa de Pós-Graduação em Química, sendo o espaço físico satisfatório para atender as necessidades do Programa.

Quanto aos possíveis agentes biológicos de degradação que possam existir no acervo, foram verificados através de um estudo minucioso dos documentos existentes e através de questionamentos feito aos responsáveis pelo setor, a existência de agentes biológicos do tipo insetos, tais como baratas, traças, alguns cupins nos móveis de madeira e brocas. Os roedores não foram encontrados.

Quanto aos microorganismos tais como os fungos e bactérias, foram encontrados nos documentos guardados em caixas-arquivo. Reparou-se que muitos documentos estão embolorados, por causa da umidade e estão com manchas bem feias, quase dificultando o teor da escrita no papel. A falta de higienização periódica no ambiente e também no acervo documental, provoca estes tipos de infestações.

Reparou-se que existem muitas sujidades nos documentos, pois notou-se que os mesmos estão bem empoeirados e quando manuseados deixam as mãos de quem os tocou completamente sujas.

Sabe-se que a poeira é uma grande inimiga dos documentos e ajuda na deterioração dos mesmos.

Notou-se também a presença de objetos danosos nos documentos, tais como clips, grampos e até mesmo documentos remendados por fita adesiva. Estes objetos além de ajudar na deterioração do papel também estragam a estética do documento.

6. METODOLOGIA

Este trabalho constitui uma pesquisa descritiva, do tipo estudo de caso, com análise qualitativa dos dados, tendo sido considerados principalmente, os aspectos físicos e os diversos fatores que podem oferecer risco aos documentos armazenados no acervo documental do arquivo setorial do Programa de Pós-Graduação em Química da UFSM.

Para a realização deste estudo foram necessárias várias etapas de pesquisa, onde primeiramente foi analisado o histórico do Curso, o quadro de funcionários ligados ao acervo e os fatores que levam a deterioração de documentos em suporte de papel.

Com isto foi possível iniciar uma análise minuciosa, com o objetivo principal de verificar a necessidade da aplicação de técnicas que minimizem os fatores de degradação do suporte da informação, propondo regras e rotinas para promover a conservação preventiva deste acervo setorial, com ênfase na higienização.

A seguir inicia-se a observação direta ao acervo, realizada mais pelo período da tarde, onde se analisou os vários tópicos de conservação, tais como, a localização, o espaço físico, a iluminação, a ventilação, a exposição a luz solar, a segurança, a proteção contra incêndio e vandalismos, os fatores ambientais de degradação, os físicos e os químicos. As condições de higiene tanto na sala como nos documentos, o volume documental e as condições de armazenamento.

Após foram aplicados instrumentos de coleta de dados, sendo o primeiro o questionário (Anexo A), que foi dividido em seis partes e constituído por vinte e quatro questões objetivas e descritivas, com o objetivo de analisar as condições do arquivo, através da opinião dos funcionários ligados diretamente ao acervo, os quais preencheram com suas respostas o questionário. Por outro lado, a planilha de levantamento de dados (Anexo B) foi estruturada para a complementação dos dados já mencionados no questionário, porém com a intenção de avaliar os tópicos relativos a localização, espaço físico, mobiliário, posição do acervo, iluminação,

ventilação, segurança, estado de conservação, higienização e acesso. A avaliação relacionou os tópicos mencionados em muito bom, bom, regular e ruim.

Estes dois instrumentos de pesquisa possibilitaram a análise minuciosa das condições das instalações físicas onde está inserido o acervo documental do setor, servindo para verificar as condições ambientais, as de armazenamento e se é ou não realizada periodicamente a limpeza da documentação e do ambiente onde os mesmos estão armazenados, revelando com isto, o estado de conservação dos documentos, servindo para se propor a delinear um processo de conservação preventiva com vistas a higienização no espaço físico e na documentação do acervo.

Desta Análise foi possível efetivar um diálogo com os autores que fundamentam o trabalho e produzir as considerações finais.

7. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após conhecimento prévio da situação em que se encontra o arquivo setorial, através de visitas e da observação direta do local, foram analisados vários tópicos com relação à conservação preventiva.

O acervo é um arquivo setorial subordinado ao Centro de Ciências Naturais e Exatas, localizado no prédio 18 do Departamento de Química da UFSM.

Quanto às condições de iluminação e ventilação são bem precárias, pois as janelas existentes não possuem nenhuma proteção contra a incidência de luz solar no ambiente e não permitem a ventilação adequada aos documentos do acervo. A iluminação e a ventilação como se pode verificar não estão em conformidade com o sugerido no referencial teórico.

Cassares (2000), nos diz que “as condições de iluminação deverão ser adequadas para que sejam minimizados os fatores de degradação do papel, principalmente por oxidação”. Qualquer exposição a luz mesmo que por períodos reduzidos, é nociva e o dano é cumulativo e irreversível. Portanto reafirmando a colocação feita por Cassares (2000), deve-se evitar ao máximo a luz do sol, bem como a exposição exagerada as luzes artificiais.

Por isto, será sugerida, a mudança das persianas verticais comuns que são as que existem na sala atualmente, para as persianas verticais com black-out, que certamente minimizará os efeitos do sol sobre a documentação e também filtros feitos de filmes especiais para os vidros e janelas.

Conforme Ogden (2001), diz que “é imprescindível que as janelas sejam cobertas por cortinas ou persianas capazes de vedar a luz solar, pois ajudará no controle da temperatura, minimizando a geração de calor emitida pela luz”.

Quanto a higienização, notamos a não ocorrência de limpezas periódicas tanto no espaço físico como nos documentos que estão guardados nas caixas-arquivos em cima de um móvel de madeira estão bastante empoeirados, os

documentos que estão acondicionados em pastas suspensas também se encontram com sujidades devido ao pó excessivo. Sabe-se que a higienização dos documentos e do local de armazenamento deve ser um hábito de rotina na manutenção de arquivo para que haja a integridade nos documentos que compõe o acervo.

Cassares (2000) nos diz que “a sujidade escurece e desfigura o documento, prejudicando-o do ponto de vista estético”, também ressalta que “cada documento deverá ser avaliado individualmente para determinar se a higienização é realmente necessária”.

A sujidade, além de escurecer e desfigurar o documento, também provoca manchas no papel, que pode afetar o documento de tal maneira que muitas vezes ele deverá ser restaurado, sendo então, necessário a presença de um restaurador para executar estes serviços, ficando bem mais difícil a realização deste trabalho devido ao alto custo dos serviços de um restaurador de alta competência, sendo bem mais fácil fazer limpezas periódicas, tanto no espaço físico, como nos documentos, de quinze em quinze dias.

Sendo assim conforme sugestões do referencial teórico a limpeza deverá ser realizada periodicamente a fim de evitar-se a proliferação de insetos, fungos e poeiras.

Quanto a propagação de agentes biológicos, pode-se dizer que o ambiente do arquivo por se encontrar na mesma sala que funciona a secretaria, não foi notada a presença de agentes biológicos do tipo roedor. Outros tipos como barata, traça, piolho, cupins, foram encontrados nas caixas-arquivo e também dentro dos documentos que estão reunidos e armazenados em pastas suspensas.

Ogden (2001, p.07) nos diz que “alguns insetos e pragas são atraídos por locais fechados e escuros. Como muitas peças do acervo são raramente manuseados os insetos e outras pragas podem fazer estragos significativos antes de serem descobertos”. Isto pode acontecer geralmente nos documentos que estão guardados em caixas-arquivo, pois são pouco manuseados.

Quanto aos insetos com base no que nos recomenda o referencial teórico, a melhor maneira de erradicá-los é através de dedetização e limpezas freqüentes.

Quanto ao armazenamento da documentação cabe salientar, que o curso possui um volume expressivo de documentos. Os documentos que já não são mais acessados, ou melhor, são consultados esporadicamente estão dispostos em caixas-arquivo, já os documentos de uso corrente estão guardados em pastas suspensas em cinco estantes de aço. Cassares (2000) destaca que móveis impróprios para o armazenamento são bastante encontrados nos arquivos, porém a autora destaca que os móveis mais apropriados são os de metal esmaltado, pela facilidade na limpeza e pela segurança contra os agentes de degradação.

Sendo assim, quanto ao armazenamento dos documentos pode-se constatar que estão em conformidade com o referencial teórico.

Quanto a segurança constatou-se que a sala onde se encontra o acervo, é bem protegida, e possui alarmes contra possíveis roubos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste estudo no acervo documental do Programa de Pós-Graduação em Química, pode-se inferir que este trabalho foi de grande valia porque mostrou aos funcionários e dirigentes do setor o quanto se faz necessário realizar um processo de preservação documental dando ênfase na higienização de documentos.

Como podem ser constatados, tanto os agentes ambientais, como os químicos e os agentes biológicos, ajudam na infestação do ambiente provocando degradação nos documentos.

Somente conhecendo a natureza dos materiais que compõe o acervo documental e o seu comportamento diante dos fatores de degradação aos quais eles ficam expostos, é que se podem estabelecer critérios que combatam os elementos nocivos a conservação e assim impedir que os documentos se percam para sempre.

Para tanto, sugere-se métodos de controle e erradicação principalmente dos agentes biológicos, sendo que a melhor maneira de acabar com estas infestações é contratando uma firma especializada em serviços de dedetizações para que realizem na sala onde se localiza o arquivo, umas duas vezes ao ano.

Além disto, se trabalhará com políticas de preservação quanto aos agentes ambientais e os agentes químicos.

Conforme sugestões do referencial teórico a melhor maneira de manter o ambiente e os documentos sempre limpos é através de limpezas periódicas.

Como profissionais preocupados em assegurar a integridade documental das instituições públicas e privadas, torna-se necessário realizar um processo de conservação preventiva, enfatizando a limpeza regular no ambiente e no acervo documental.

Torna-se necessário conscientizar os responsáveis pelo acervo, da importância de se adotar um processo de conservação, a fim de manter a vida útil dos documentos prolongada, salvando com isto a memória documental, deste acervo setorial que faz parte da história de uma instituição de ensino público.

Também se sugere que este processo de conservação com ênfase na higienização, não seja feito apenas uma vez, mas sim tem que ser realizado periodicamente.

Por isto, será necessário, fazer um treinamento com os funcionários e conscientizá-los da importância de dar continuidade a este trabalho de conservação preventiva priorizando a limpeza, a fim de manter o acervo documental e o ambiente onde o acervo esta localizado, sempre limpos. Sem quaisquer sujidades que possam atrapalhar a integridade dos documentos, procurando prolongar a vida útil de toda a documentação do acervo, do Programa de Pós-Graduação em Química.

Com as técnicas sugeridas pelos autores que embasaram este trabalho, vamos realizar procedimentos de higienização no acervo documental em questão e utilizar métodos de controle e erradicação dos agentes biológicos tais como a dedetização pelo menos umas duas vezes por ano.

Para que haja a preservação do acervo é necessária a realização periódica de limpezas no ambiente e nos documentos, só assim se evitará a proliferação de insetos, roedores e microorganismos tais como os fungos e bactérias e se evitará o acúmulo de poeiras e outras sujidades que tanto mal fazem aos documentos.

Quanto ao mobiliário adequado, fica a sugestão para que usem apenas estantes de metal esmaltado (Cassares 2000, p. 36), pois nos mobiliários de madeira, existe a emissão de produtos voláteis ácidos e também são mais propícios a infestações de insetos do tipo cupim.

Acredita-se que daqui para frente será possível buscar cada vez mais estudos que ensinem novas técnicas e outras maneiras de se preservar documentos de um acervo, buscando com isto a eficiência dos serviços de arquivo prestados aos usuários .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECK, I. **Manual de preservação de documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1991.

BELLOTO, Heloísa Liberali; CAMARGO, A.M.A. **Dicionário de Terminologia Arquivística**. São Paulo: Associação de Arquivistas Brasileiros, 1996.

CASSARES, Norma.Cianflone; MOI, C. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado: Imprensa Oficial 2000.

LUCCAS, L; SERIPIERRI, D. **Conservar para não Restaurar**. Brasília: Thesaurus, 1995.

OGDEN, Sherelyn. **Armazenagem e manuseio**. 2.ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2001.

OGDEN, Sherelyn. Lois Olcott Price, Nieves Valentin e Frank Preusser. **Emergência com pragas em arquivos e bibliotecas**. 2º ed. Rio de Janeiro, Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2001.

MELO, L.L. P; MOLINARI, L.P. **Higienização de documentos com suporte em papel**. São Paulo: Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo, 2002.

PALETTA, F. A.C.; YAMASHITA, M. M. **Manual de higienização de livros e documentos encadernados**. São Paulo: Hucitec, 2004.

SCHELLENBERG, Theodore R. **Arquivos Modernos: princípios e técnicas**; 2.ed - Rio de Janeiro: Editora FGV: 2002.

TRINKLEY, Michel. **Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação**. 2} ed., Arquivo Nacional, 2001

THE BRITISH LIBRARY NATIONAL PRESERVATION OFFICE. **Preservação de documentos** - Métodos e práticas de salvaguarda. 2º edição tradução de Zeny Duarte. EDUFBA, 2003.

RICHTER, Eneida Isabel Schirmer, **Introdução à Arquivologia** - Santa Maria: FACOS - UFSM, 2004.

www.recicloteca.org.br. Acesso em 10 de agosto de 2009.

www.ufsm.br/ppgq. Acesso em 05 de setembro de 2009.

www.picarelli.com.br/clipping/clip20082003a.htm. Acesso em 10 de agosto de 2009.

www.ambientebrasil.com.br. Acesso em 14 de novembro de 2009

SILVA, Beatriz Aita da. Polígrafo Gestão e Preservação da Informação - Unidades A, B e C. agosto de 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário para Coleta de Dados

PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: UM ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

Questionário para coleta de dados

Objetivo da Pesquisa – Investigar políticas de preservação no acervo documental da instituição, analisando as condições ambientais e de armazenamento, verificar as condições de higienização do acervo documental, verificar as condições físicas e os possíveis agentes biológicos de degradação.

Instrução: Este questionário deverá ser respondido por pessoas ligadas ao acervo documental.

Dados de Identificação da Instituição

Nome: Arquivo setorial do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Santa Maria

Endereço: Campus da UFSM – CCNE – Prédio 18

Telefone: (55) 3220 8475

Coordenador: Renato Zanella

1) Condições Ambientais

1) A ventilação é adequada e o local possui janelas?

.....

.....

.....

2) Existe controle de temperatura e umidade do ar?

.....
.....
.....

3) Existe luz solar no interior da sala ou sobre a documentação?

.....
.....
.....

4) Que tipo de iluminação é usada na sala do acervo?

.....
.....
.....

2) Quanto aos fatores biológicos

1) Já houve ou há infestações de insetos ou roedores no local onde estão armazenados os documentos?

.....
.....
.....

2) Em caso afirmativo, o que foi feito ou será feito para eliminá-los?

.....
.....
.....

3) Existe proliferação de microorganismos (fungos ou bactérias)?

.....
.....
.....

4) Em caso afirmativo, o que está sendo feito para eliminá-los.

.....
.....
.....

3) Acondicionamento

- Sobre os móveis existentes na sala onde está o acervo documental

1) Quantos móveis existem no acervo?

.....
.....
.....

2) De que material são os móveis do acervo (madeira, aço ou outros?)

.....
.....
.....

3) Onde estão acondicionados os documentos ?

.....
.....
.....

4) Condições de Conservação

1) O estado geral de conservação dos documentos são classificados de que maneira?

- Bom
- Regular
- Bastante danificados

2) A que você atribuiria os danos causados pelos documentos?

- Insetos (brocas, traças, cupins, piolhos de livros e etc)
- Roedores
- Microorganismos (fungos ou bactérias)
- Manuseio inadequado
- Poluição e umidade do ar
- Outros

3) Existem documentos atacados por fungos ou bactérias?

.....
.....
.....

4) Em caso afirmativo, o que foi ou será feito para combatê-los?

.....
.....
.....

5) Os dirigentes do acervo seriam a favor de se adotar medidas de prevenção contra a degradação de documentos?

.....
.....
.....

5) Sobre a higienização dos documentos

1) Já foi feito algum processo de higienização no acervo?

.....
.....
.....

2) Em caso afirmativo, qual foi o método utilizado?

.....
.....
.....

3) O que é feito para manter o acervo documental e o ambiente limpos?

.....
.....
.....

4) Nos documentos empoeirados como é realizada a limpeza?

.....
.....
.....

5) Existem alguns objetos danosos do tipo clips, grampos ou prendedores metálicos nos documentos?

.....
.....
.....

6) Sobre o arquivo

1) Já foi realizado algum trabalho arquivístico no acervo documental?

.....
.....
.....

2) Em caso afirmativo, cite-o.

.....
.....
.....

3) Existe algum arquivista trabalhando neste acervo documental?

.....
.....
.....

4) Quem tem acesso ao acervo documental do PPGquímica?

.....
.....
.....

5) Para você, qual a importância da conservação com ênfase na higienização deste acervo setorial da UFSM?

.....
.....
.....

APÊNDICE B

Planilha de levantamento de dados

PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: UM ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

Planilha de levantamento de dados.

Objetivo da Pesquisa: Efetuar um estudo das condições de preservação do acervo, analisando as condições ambientais e o estado de conservação da massa documental.

Instruções: Esta planilha tem como objetivo avaliar alguns tópicos relacionados com o estado de conservação do arquivo do PPGQuímica, da UFSM. Para preenchê-la você deverá classificar os tópicos, de acordo com o estado atual, em: **Muito Bom, Bom, Regular e Ruim.**

- Abaixo da planilha existe um espaço destinado á observações que se fizerem necessárias.

PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE DADOS					
AVALIAÇÃO					
Nº	TÓPICO	MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM
01	Localização do arquivo				
02	Espaço físico das instalações				
03	Mobiliário disponível				
04	Posição solar				
05	Iluminação				
06	Ventilação				
07	Prevenção contra incêndio				
08	Segurança contra furtos e roubos				
09	Prevenção contra agentes biológicos				
10	Prevenção contra microorganismos				
11	Rotinas de limpeza e higienização				
11	Estado de conservação da documentação				
12	Acesso e localização de informações				

Observações:

.....

.....

.....