

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONALIZANTE
EM PATRIMÔNIO CULTURAL**

**ACERVO DO DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL:
PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA DA UFSM.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Débora Flores

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

ACERVO DO DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL:

PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA DA UFSM.

Débora Flores

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissionalizante em Patrimônio Cultural, área de concentração em Patrimônio Documental, da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Patrimônio Cultural.

Orientador Prof. Dr. Carlos Blaya Perez.

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

F634a Flores, Débora

Acervo do Departamento de Arquivo Geral : preservação da memória da UFSM/ por Débora Flores. . 2011.

171 p. : il. ; 32 cm.

Acompanha manual de preservação de documentos Departamento de Arquivo Geral, 37 p..

Orientador: Carlos Blaya Perez.

Dissertação (mestrado) . Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural, RS, 2011.

1. Arquivologia 2. Arquivo 3. Preservação 4. Memória 5. UFSM 6. Patrimônio Documental 7. Conservação 8. Fungos I. Perez, Carlos Blaya II. Título.

CDU 651.54

DEDICATÓRIA



Fonte: Acervo pessoal da autora.

«Bense sempre que o que importa é chegar ao final do caminho, todavia sem esquecer de apreciar as belezas ao longo do percurso - pois tudo é válido, até mesmo as pedras que nos impedem de seguir calmamente, por isso as vezes é preciso saltar...»(Izamar Flores)

Dedico esta dissertação acima de tudo à minha mãe! Por me ensinar o valor do estudo e da formação na vida de uma mulher. Por me incentivar a buscar a realização dos meus sonhos sempre, mesmo quando parecerem inalcançáveis... e por acreditar em mim.

Esta conquista é tua! É o teu sonho que eu consegui concretizar. Espero que onde estejas, sintas este orgulho.

Dedico ainda, ao *Tio Dani*, pelo exemplo, pela inspiração e pela admiração que sempre tive ao profissional dedicado e competente. Agradeço imensamente por me apresentar a Arquivologia, e por me fazer amá-la!

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade de aprimoramento e qualificação profissional.

À Dione Calil Gomes e Rosilaine Zoch Bello, pela compreensão e incentivo.

Às colegas do DAG, em especial à Lívia, Rita, Camila pela força e principalmente à Franciele e Maiara pelo auxílio direto nas correções.

À sempre colega e amiga Aline, que me acompanha e incentiva desde a faculdade, dando força e motivação.

À Daiane e à Taciana, pela imensa ajuda na descoberta dos complexos cálculos matemáticos.

Ao Norton Soares, pelo projeto gráfico do Manual.

À minha irmã Pâmela, pelas revisões.

À Denise Saad, pela colaboração nas análises, disponibilização dos equipamentos e pelas conversas e esclarecimentos.

Ao meu orientador, Carlos Blaya Perez, pela amizade além da orientação.

Agradeço ainda, aos meus sogros Mara e José Paulo, pelo apoio, ajuda e estímulo. Ao Paulinho, pela compreensão e apoio incondicional. Sobretudo, agradeço ao meu filho Augusto pela compreensão, paciência e por ser um filho tão maravilhoso e me ajudar nesta jornada.

*A memória é a forma mais alta da imaginação humana,
e não a simples capacidade de recordar.
Se a memória se dissolve,
Consequentemente o homem se dissolve.*
Cristiana Barreto

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio
Cultural**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**ACERVO DO DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL:
PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA DA UFSM.**

elaborada por
Débora Flores

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Patrimônio Cultural

Comissão Examinadora:

Carlos Blaya Perez, Dr.
(Presidente/Orientador)

Denise de Souza Saad, Dra. (UFSM)

Gláucia Vieira Ramos Konrad, Dra. (UFSM)

Santa Maria, 17 de agosto de 2011.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural
Universidade Federal de Santa Maria

ACERVO DO DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL: PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA DA UFSM.

AUTORA: Débora Flores

ORIENTADOR: Dr. Carlos Blaya Perez.

Data e Local de Defesa: Santa Maria, 17 de agosto de 2011.

Esta pesquisa aborda a preservação do patrimônio documental da UFSM, armazenada no acervo do Departamento de Arquivo Geral (DAG), e objetiva contribuir para a salvaguarda permanente desses documentos através da adoção de um Manual de Preservação de Documentos. Consideram-se ainda os riscos que correm os profissionais de arquivo que tem contato direto com os documentos, pois a exposição a alguns tipos de fungos pode desencadear danos à saúde, afetando gravemente sua qualidade de vida. É uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, que visa à elaboração de conhecimento que possibilite a compreensão e transformação da realidade em relação ao tema apresentado. O trabalho foi estruturado em quatro etapas, sendo a primeira delas a coleta de dados por meio de um diagnóstico da situação do acervo. O diagnóstico foi realizado com base em observação direta, e com os resultados obtidos foi possível detectar as necessidades para uma melhor preservação do acervo documental sob custódia do DAG. Nessa etapa, identificou-se a necessidade da implementação do Manual, e a aplicação das medidas que evitam a deterioração do patrimônio documental da UFSM. Na segunda etapa, foi realizado o acompanhamento da temperatura e umidade, resultando em gráficos que indicam uma grande variação climática nas salas de armazenamento da documentação. Neste sentido, devem-se aplicar ações para utilização de equipamentos que garantam um efetivo controle climático, evitando danos aos documentos. Já na verificação da presença de fungos no acervo, foram encontradas diferentes espécies, tanto nos documentos integrantes do acervo, como nos documentos recolhidos ao DAG. É primordial a implementação de procedimentos de higienização na documentação. Frente aos riscos biológicos, buscou-se analisar os danos à saúde dos profissionais que atuam no arquivo. Isso resultou na identificação de manifestações alérgicas as quais, apesar de não serem graves, comprometem a qualidade de vida dos profissionais a longo prazo. Para tanto, é indispensável a utilização de Equipamentos de Proteção Individual no manuseio em documentos integrantes do acervo. A pesquisa demonstrou que muito já foi realizado pelo DAG para proteger o acervo. No entanto, somente através do estudo e conhecimento concreto das principais medidas que devem ser adotadas, foi possível a estruturação de medidas, que, reunidas sistematicamente através do Manual de Preservação de Documentos, irão proporcionar uma melhor salvaguarda do Patrimônio Documental da UFSM.

Palavras-chave: Arquivo. Preservação. Patrimônio Documental. Fungos.

ABSTRACT

Master thesis
Programa de Pós Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural
Universidade Federal de Santa Maria

GENERAL ARCHIVE DEPARTMENT COLLECTION: PRESERVATION OF THE MEMORY OF UFSM.

AUTHOR: Débora Flores

ADVISER: Dr. Carlos Blaya Perez.

Date and Place of defense: Santa Maria, August 17th, 2011.

This research addresses the preservation of UFSM's documental heritage, which is stored on the collection of the General Archive Department (Departamento de Arquivo Geral (DAG)), and aims at contributing for the permanent safeguard of these documents by means of the adoption of a Manual of Preservation of Documents. We also consider the risks the professionals of the archive face by having direct contact with the documents, because exposure to some types of fungi can trigger damages to health, seriously affecting their life quality. It is an applied research, of qualitative approach, which aims at developing knowledge that enables comprehension and transformation of reality regarding the topic. The work has been structured into four phases: the first phase consists of data collection by means of a diagnosis of the collection situation. The diagnosis was carried out based on direct observation, and, with the obtained data, it was possible to detect the needs for a better preservation of the documental collection under custody of DAG. At this phase, we could identify the need to implement the Manual, and the need of applying the measurements which would prevent the deterioration of UFSM's documental heritage. On the second phase, the monitoring of temperature and humidity was carried out, resulting in graphs which indicate great climate variation in the documents storing rooms. Thus, actions should be applied for the use of equipments which ensure effective climate control, preventing damage to the documents. For the verification of the presence of fungi in the collection, different species were found, both in the documents which form the collection, as in the documents recoiled to DAG. Implementation of hygiene procedures is vital in the documentation. In face of the biological risks, we have tried to analyze the damages to the health of the professionals which work at the archive. This resulted in identification of allergic reactions, which, although not grave, compromise the life quality of the professionals in the long term. Thus, the use of personal protective equipment is indispensable for handling the documents of the collection. The research showed that much has already been done by DAG to protect the collection. However, only through study and concrete knowledge of the main measures that must be adopted it was possible to organize such measures, which, systematically gathered through the Manual of Preservation of Documents, will proportionate a better safeguarding of the Documental Heritage of UFSM.

Keywords: Archive. Preservation. Documental heritage. Fungi.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 . Organograma do DAG.....	29
Figura 2 . Dutos da rede elétrica e fiação de internet.....	47
Figura 3 . Canos hidráulicos da rede de esgoto.....	48
Figura 4 . Mobiliário do acervo.....	49
Figura 5 . Caixas de recolhimento ao DAG.....	52
Figura 6 . Instalação de equipamentos de climatização.....	55
Figura 7 . Posicionamento dos equipamentos desumidificadores.....	56
Figura 8 . Barata encontrada embaixo de uma estante.....	57
Figura 9 . Lagartixa morta, encontrado embaixo de uma estante.....	58
Figura 10 . Amostras de documentos integrantes do acervo permanente do DAG..	76
Figura 11 . Amostras de documentos integrantes do acervo permanente do DAG..	77
Figura 12 . Documentos recolhidos ao Arquivo Permanente do DAG.....	77
Figura 13 . Amostras de documentos recolhidos ao Arquivo Permanente do DAG.....	78
Figura 14 . Ambientes da análise da presença de fungos no ar.....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 . Comparação de temperatura entre a sala A e sala B.....	62
Gráfico 2 . Comparação de umidade entre a sala A e sala B.....	62
Gráfico 3 . Medições de temperatura e umidade da sala A.....	64
Gráfico 4 . Gráfico de temperatura da sala A, de acordo com as estações do ano..	64
Gráfico 5 . Gráfico de variação da temperatura em intervalo de 24 horas.....	67
Gráfico 6 . Gráfico de umidade na sala A.....	68
Gráfico 7 . Gráfico com a zona de desenvolvimento de fungos.....	70
Gráfico 8 . Gráfico de IP e IETP.....	73
Gráfico 9 - Cargo na UFSM.....	86
Gráfico 10 - Atividades desempenhadas pelos entrevistados.....	89
Gráfico 11 - Frequência de manuseio nos documentos do acervo.....	90
Gráfico 12 . Características de identificação de um fungo.....	93
Gráfico 13 . Incidentes de saúde durante o desempenho das atividades no DAG...	96
Gráfico 14 . Quais EPIs acham necessário.....	100
Gráfico 15 . Quais EPIs utilizam.....	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 . Tipos de fungos encontrados.....	80
Quadro 2 . Áreas de recomendações do Manual de Preservação de Documentos.....	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 . Análise dos registros de temperatura da sala A.....	66
Tabela 2 . Análise dos registros de umidade da sala A.....	69
Tabela 3 . Cargo na UFSM.....	86
Tabela 4 . Tempo de trabalho no DAG.....	87
Tabela 5 . Atividades desempenhadas pelos entrevistados.....	88
Tabela 6 . Freqüência de manuseio nos documentos do acervo.....	90
Tabela 7 . Conhecimento sobre fungos.....	92
Tabela 8 . Características de identificação de um fungo.....	93
Tabela 9 . Contato com fungos.....	94
Tabela 10 . Incidentes de saúde durante o desempenho das atividades no DAG...95	95
Tabela 11 . Contato com os documentos na manifestação dos incidentes.....	98
Tabela 12 . Procurou auxílio médico.....	98
Tabela 13 . Pedidos de LTS.....	99
Tabela 14 . Quais EPIs acham necessário.....	100
Tabela 15 . Quais EPIs utilizam.....	101
Tabela 16 . Cruzamento dos resultados de EPI`s necessários com utilizados.....	103
Tabela 17 . Cruzamento dos resultados de EPI`s com os resultados de sintomas.....	104

LISTA DE ANEXOS

Anexo A . Projeto de instalação dos desumidificadores e exaustores.....	123
---	-----

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A . Ficha de citação.....	126
Apêndice B . Formulário para diagnóstico do acervo.....	128
Apêndice C . Roteiro de entrevista.....	131
Apêndice D . Manual de Preservação de Documentos.....	134

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Delimitação do tema	17
1.2 Problemática	18
1.3 Objetivos	19
1.4 Justificativa	19
1.5 Estrutura da dissertação	20
2 PATRIMÔNIO CULTURAL	22
2.1 Patrimônio documental	24
2.2 O Arquivo Permanente da UFSM	27
3 PRESERVAÇÃO	30
3.1 Condições ambientais para conservação	33
3.2 A importância da higienização	35
4 A INFESTAÇÃO DE FUNGOS EM ARQUIVOS	37
5 METODOLOGIA	41
6 DIAGNÓSTICO DO ACERVO DOCUMENTAL DO DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL	46
6.1 A infra-estrutura do ambiente do acervo	46
6.2 Procedimentos de recolhimento e armazenamento	51
6.3 Práticas de manuseio dos documentos	53
6.4 Aspectos de conservação e preservação do acervo	54
7 VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E UMIDADE DAS SALAS DO ACERVO	60
8 ANÁLISE DA PRESENÇA DE FUNGOS NO ACERVO	75
9 EXPOSIÇÃO AOS RISCOS BIOLÓGICOS	84
9.1 Identificação dos entrevistados	85
9.2 Contato com os microorganismos do acervo e as consequências na saúde dos entrevistados	91
9.3 Medidas de prevenção ao contato com fungos	99
10 MANUAL DE PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS PARA O DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL DA UFSM	107
11 CONCLUSÃO	111
REFERÊNCIAS	115
GLOSSÁRIO	121

1 INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) foi criada pela Lei nº. 3.834-C de 14 de dezembro de 1960, e instalada solenemente em 18 de março de 1961. A UFSM é uma Instituição Federal de Ensino Superior, constituída como Autarquia Especial vinculada ao Ministério da Educação, e tem como missão promover ensino, pesquisa e extensão, formando lideranças capazes de desenvolver a sociedade.

Em 2011, a instituição passou a contar com mais de 94 cursos de graduação presenciais, 10 cursos de graduação à distância, 72 cursos de pós-graduação presenciais e 05 cursos de pós-graduação à distância. Além destes cursos, são oferecidas também 2.900 vagas de ensino médio e tecnológico. O contingente educacional da UFSM em 2011 é de aproximadamente 25.000 alunos, 1.689 docentes e 2.684 técnicos administrativos. (Fonte: UFSM em Números 2010).

Historicamente a Universidade Federal de Santa Maria é responsável pela formação de grande parte dos profissionais do interior do estado do Rio Grande do Sul, visto que foi a primeira Universidade Federal instalada fora de uma capital. Sendo assim, os documentos produzidos e acumulados no decorrer de suas atividades contam muito sobre a instituição e os mais de 70 mil profissionais egressos dos cursos oferecidos pela UFSM.

1.1 Delimitação do tema

O Departamento de Arquivo Geral (DAG) é o setor da UFSM responsável pelo recolhimento de documentos com valor histórico-probatório de guarda permanente, e tem por finalidade coordenar o sistema de arquivos na instituição mediante a adoção de políticas de gestão documental, constituindo-se em um instrumento de apoio à administração, à pesquisa histórica ou científica, na defesa dos interesses da Universidade e dos direitos do cidadão.

O DAG mantém sob sua custódia, documentos oriundos das atividades dos órgãos administrativos e das unidades de ensino, pesquisa e extensão. Estes documentos são provenientes dos arquivos setoriais, onde ficam armazenados por um período intermediário. Somente os documentos que passam pelo processo de avaliação, cujo prazo de guarda é definido como permanente, são recolhidos para o DAG.

Este acervo está armazenado nas dependências do Departamento, localizado no subsolo do prédio da Reitoria, na Cidade Universitária. A estrutura é dividida em seis salas equipadas na sua maioria com arquivos deslizantes.

Neste contexto, é abordada a preservação deste patrimônio documental da UFSM como tema central desta pesquisa. A importância das informações registradas neste acervo, associada à sua crescente utilização para pesquisa, incentiva o estudo de um ponto pouco discutido no âmbito dos arquivos, e fundamental na temática da preservação: a proliferação de fungos em documentos.

1.2 Problemática

Quando o tratamento dispensado aos documentos não é o adequado, ocasiona-se um processo de degradação do suporte papel. A exposição deste material a altos índices de temperatura e umidade, associados à sujidade e outros fatores, acarreta em uma propensão ao ataque de microrganismos, principalmente os fungos.

Neste sentido, quando chegam documentos contaminados por fungos no ambiente do DAG, e não é realizada a higienização, eles acabam contaminando os demais documentos já integrantes do acervo. Surge assim um sério problema: como preservar o patrimônio documental da UFSM, sem ocasionar riscos aos profissionais e à documentação armazenada no acervo?

1.3 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é elaborar políticas de preservação do patrimônio documental da Universidade Federal de Santa Maria, culminando com a elaboração do Manual de Preservação de Documentos para o Departamento de Arquivo Geral da UFSM.

Os objetivos específicos decorrentes são:

- Identificar as necessidades de preservação através de um diagnóstico;
- comparar e analisar as variações de temperatura e umidade relativa do ar nas salas do acervo;
- verificar a presença de fungos nos documentos e no ambiente onde estão armazenados;
- analisar se a exposição aos riscos biológicos existentes no acervo pode ocasionar danos à saúde dos profissionais que atuam no arquivo;

1.4 Justificativa

Esta pesquisa justifica-se pela alta relevância no que diz respeito à preservação da memória institucional presente no patrimônio documental da UFSM. Por se tratar de documentos originais e únicos, registrados em um suporte tão sensível como o papel, é premente a necessidade de ações voltadas à preservação desse patrimônio.

Neste sentido, ressalta-se a carência de medidas de conservação dos documentos nos setores de produção, que evitem o mau acondicionamento e a exposição a fatores que proporcionam a proliferação de microrganismos. Estes documentos, se recolhidos ao DAG contaminados, levam consigo esporos de diferentes espécies de fungos.

Como fator relevante para a proliferação destes fungos está a ausência de um programa de preservação com ações voltadas a prevenção da contaminação. Mesmo alguns documentos apresentando indícios da presença de fungos, são inseridos no acervo sem qualquer medida preventiva e acabam contaminando também outras unidades documentais.

Consideram-se ainda os riscos proporcionados aos profissionais de arquivo que tem contato direto com a documentação do acervo. A exposição a alguns tipos de fungos pode desencadear doenças e danos à saúde destes profissionais, afetando conseqüentemente a sua qualidade de vida.

Através do conhecimento dos tipos de fungos presentes no acervo, será possível programar ações de prevenção da proliferação e de maneiras de desinfestar o ambiente de armazenamento. Estas ações estarão contempladas em um manual de preservação, e irão contribuir também para a salvaguarda permanente do patrimônio documental da UFSM.

O desenvolvimento das ações de preservação do acervo documental vão ao encontro de um dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSM (2011-2015), que visa garantir a preservação do patrimônio documental através da implementação de ações preventivas para a salvaguarda e tratamento da documentação.

1.5 Estrutura da dissertação

Esta pesquisa está estruturada em onze capítulos, sendo o capítulo 1 destinado à introdução do tema e problemática da pesquisa, juntamente com seus objetivos e justificativa. Os capítulos 2 Patrimônio Cultural, 3 Preservação e 4 A infestação de fungos em arquivos, foram estruturados de forma a contemplar, dentro da temática proposta, os referenciais teóricos necessários de maneira a fundamentar da pesquisa.

No capítulo 5 Metodologia está descrito a classificação, etapas, instrumentos de coleta de dados e a forma de análise dos resultados da pesquisa. Já no capítulo 6 Diagnóstico do acervo documental do Departamento de Arquivo Geral, estão os resultados e discussões, obtidos através do alcance do objetivo específico de detectar as necessidades de preservação através de um diagnóstico.

O capítulo 7 Variações de temperatura e umidade nas salas do acervo destinou-se aos resultados das medições realizadas nas salas de armazenamento do acervo, e os desdobramentos e análises realizados com os dados obtidos. No capítulo 8 Análise da presença de fungos no acervo, estão apresentados os tipos de fungos encontrados, além das características da sua proliferação e contaminação nos documentos e seres humanos. Complementarmente, o capítulo 9 Exposição aos riscos biológicos, investiga o contato dos profissionais que trabalham diretamente com o acervo, e as consequências na sua saúde.

Por fim, apresentam-se no capítulo 10 Manual de Preservação de Documentos para o DAG, as ações sugeridas, oriundas da presente pesquisa, a serem adotadas na UFSM para promover a salvaguarda do seu patrimônio documental. A dissertação encerra com o capítulo 11 Conclusões, onde são apresentados os objetivos alcançados com a pesquisa, além de sugestões para estudos posteriores na área de Arquivologia.

2 PATRIMÔNIO CULTURAL

A primeira definição legal do conceito de Patrimônio no Brasil veio com o Decreto-lei nº 25/1937, promulgado por Getúlio Vargas durante o Estado Novo, onde o Patrimônio é definido como o conjunto de bens móveis e imóveis existentes no país cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis, quer pelo seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico. O decreto teve como base um anteprojeto de Mário de Andrade, criando o Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, que foi o primeiro órgão nacional destinado à preservação.

Já no que se refere às definições internacionais, a UNESCO¹ através Convenção de Haia em 1954, definiu que o patrimônio cultural compreendia os monumentos arquitetônicos, os sítios arqueológicos, e os objetos e estruturas herdados do passado, dotados de valores históricos, culturais e artísticos; bens que representavam as fontes culturais de uma sociedade ou de um grupo social.

Posteriormente, em reunião realizada em Paris em 1972, também pela UNESCO², foram definidos os conceitos de patrimônio cultural, no documento *Convenção para a proteção do patrimônio mundial natural e cultural*, ressaltando as possibilidades de cada Estado presente à reunião no que se refere à obrigação de identificar, proteger, conservar, valorizar e transmiti-los às futuras gerações. Com a observância da soberania dos Estados, foi aprovada nessa assembleia a constituição do patrimônio cultural enquanto bem de valor universal, cuja proteção ficaria sob a responsabilidade da comunidade internacional.

Em 1976, na *Carta de México en Defensa del Patrimonio Cultural*³, o conceito de patrimônio cultural teve uma definição bem mais abrangente, definido como o conjunto dos produtos artísticos, artesanais e técnicos, das expressões literárias,

¹ UNESCO. **Convenção de Haia**, 1954. Disponível em: <www.portaliphan.gov.br> Acesso em: 22/11/2009.

² UNESCO. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial natural e cultural**. Paris: 1972. Disponível em: <www.portaliphan.gov.br> Acesso em: 24/11/2009.

³ DECLARAÇÃO DO MÉXICO, 1985. Disponível em: <www.portaliphan.gov.br> Acesso em: 24/11/2009.

linguísticas e musicais, dos usos e costumes de todos os povos e grupos étnicos, do passado e do presente.

Nessa *Carta do México*, houve a consideração que a preservação e o apreço do patrimônio cultural permitem, portanto, aos povos defender a sua soberania e independência e, por conseguinte, afirmar e promover sua identidade cultural. Deste modo qualquer povo tem o direito e o dever de defender e preservar o patrimônio cultural, já que as sociedades se reconhecem a si mesmas através dos valores em que encontram fontes de inspiração criadora.

Segundo Rodrigues (2000), a noção de patrimônio tem se ampliado, e hoje o que se entende como parte da memória da sociedade, é um amplo e diversificado conjunto de bens. Por meio desse patrimônio as sociedades criam formas de representação do passado, nas quais se justificam valores que fundamentam as relações sociais do presente; ele é um lugar de memória que permite compor imagens que sustentam identidades individuais e coletivas.

No âmbito nacional, a atual Constituição datada de 1988, também adota uma definição ampla e detalhada:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Segundo Rezende (2009, p. 04) o aspecto positivo na definição constitucional do Brasil é o fato de mencionar explicitamente o termo "documentos" o que deu abertura para o claro enquadramento dos acervos arquivísticos dentro das políticas nacionais voltadas ao Patrimônio.

2.1 Patrimônio documental

Para uma compreensão da significação conceitual de patrimônio documental, é necessário o entendimento da definição de documento, considerado pelo Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 73) como a unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato.

Segundo Bellotto (2005) na conceituação clássica e genérica, documento é qualquer elemento pelo qual o homem se expressa, que seja produzido pela atividade humana. Desta forma, a função pela qual o documento foi gerado determinará o seu uso e seu destino de armazenamento futuro (BELLOTTO, 2005, p. 36).

No contexto da Arquivística tradicional, documento é toda informação registrada em um suporte material, passível de utilização para pesquisa, pois comprovam fatos, fenômenos, formas de vida e pensamentos do homem em determinada época ou local (LOPES, 2004).

De acordo com Tessitore (2003, p.11):

A experiência humana em sua imensa diversidade tem produzido e acumulado um grande número de registros que a testemunham e indicam os caminhos trilhados, possibilitando o seu conhecimento e reavaliação. Esse conhecimento é essencial para que cada pessoa, segmento social ou instituição, individual ou coletiva, na sociedade em que vive. Esses registros da atividade humana, em toda a sua complexidade, constituem o que chamamos de documento, definido tecnicamente como o conjunto da informação e seu suporte. [...].Entretanto, para que os documentos cumpram sua função social, administrativa, jurídica, técnica, científica, cultural, artística e/ou histórica é necessário que estejam preservados, organizados e acessíveis.

Assim, os documentos destinados à guarda permanente são aqueles cujas informações são consideradas imprescindíveis ao órgão produtor, e à comunidade. Esses documentos, além do valor administrativo, legal e fiscal, encerram também valor de prova e como fonte para a pesquisa e, portanto, devem ser definitivamente preservados. (BERNARDES, 2008, p.42)

Neste sentido, a Lei Federal de Arquivos n.º 8.159, de 8 de janeiro de 1991, art. 1.º define que é dever do poder público a gestão documental e a proteção

especial a documentos de arquivo, como instrumento de apoio à administração, à cultura e ao desenvolvimento científico e como elemento de prova e informação.

É através do processo de avaliação que serão definidos quais documentos irão compor o patrimônio documental de cada instituição. A avaliação documental destina-se a identificação dos valores de cada documento, para a definição dos prazos de guarda e destinação final. Segundo Bernardes (2008, p. 35) a avaliação contribui decisivamente para a racionalização dos arquivos, para a agilidade e eficiência administrativa, bem como para a preservação do patrimônio documental.

Os valores dos documentos são apresentados por Bellotto (2005, p. 117) como a) valor primário/administrativo; b) valor secundário/histórico. A autora, considerando o arquivo como elemento vital de uma administração, considera natural que ele seja visto como o arsenal da administração que ao mesmo tempo, é o tesouro da história.

O conjunto de documentos de guarda permanente que irá compor o patrimônio documental constituirá o arquivo permanente. No arquivo permanente os documentos que não precisam mais atender ao objetivo da sua criação, são eliminados ou conservados como arquivos definitivos, caso possuam valor de testemunho (ROUSSEAU, COUTURE, 1998, p.116).

Assim, conceitua-se arquivo como:

acumulação ordenada dos documentos, em sua maioria textuais, criados por uma instituição ou pessoa, no curso de sua atividade, e preservados para a consecução de seus objetivos, visando à utilidade que poderão oferecer no futuro. (PAES, 2002, p. 16).

Conforme Rodrigues (2002) a palavra arquivo foi tradicionalmente utilizada para designar as instituições culturais onde se depositavam documentos com a finalidade de atender aos pesquisadores. Segundo a autora, essa característica, de custódia de papéis antigos foi determinante para que os arquivos fossem confundidos com museus, bibliotecas e outras instituições congêneres. Entretanto, os arquivos atendem à administração, constituindo-se um espaço de memória institucional, e também um lugar da memória nacional, estadual e municipal, que

preserva a história de sujeitos singulares, que participam do processo de construção social de um país, estado ou município+(RODRIGUES, 2002, p. 2).

No âmbito dos arquivos permanentes, Bellotto (2005) os considera como matéria-prima da história, onde estão documentados os direitos e deveres do Estado para com o cidadão, e do cidadão para com o Estado. Os registros armazenados serão dados, até que a pesquisa os regate, e os transforme em informações que poderão demonstrar como se efetuaram as relações entre o Estado e a sociedade, e deles faça sua análise, síntese, crítica e explicação. (BELLOTTO, 2005).

Em consonância, as Diretrizes Para a Salvaguarda do Patrimônio Documental (2002), elaboradas pelo Programa Memória do Mundo da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), conceituam Patrimônio Documental como a representação de boa parte do patrimônio cultural mundial. Ele traça a evolução do pensamento, dos descobrimentos e das realizações da sociedade humana. É o legado do passado para a comunidade mundial presente e futura.

O Programa Memória do Mundo se baseia na suposição de que alguns itens, coleções, acervos ou fundos de patrimônio documental formam parte da herança mundial, a semelhança dos lugares de notável valor universal incluídos na Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO. Considera-se que sua importância transcende os limites do tempo e da cultura, e que devem ser preservados para as gerações atuais e futuras e serem postos de alguma forma à disposição de todos os povos do mundo.

Por conseguinte, o entendimento das Diretrizes Para a Salvaguarda do Patrimônio Documental (2002, p. 09) é de que o patrimônio documental mundial pertence a todos, deveria ser plenamente preservado e protegido para todos e, com o devido respeito aos hábitos e práticas culturais, deveria ser acessível para todos de maneira permanente e sem obstáculos+

Como foco desta pesquisa, está o arquivo permanente do Departamento de Arquivo Geral, onde estão armazenados os documentos que compõem o patrimônio

documental da Universidade Federal de Santa Maria. Na próxima seção, o referido departamento será contextualizado.

2.2 O Arquivo Permanente da UFSM

Em 1988, uma equipe de arquivistas foi designada para diagnosticar a situação dos arquivos na Universidade Federal de Santa Maria, tendo em vista o estabelecimento de políticas arquivísticas para a instituição. O diagnóstico revelou que a estrutura organizacional da UFSM não contemplava o arquivo.

A equipe propôs um conjunto de recomendações técnico-científicas, que buscava criar a compreensão de arquivo, e despertar o compromisso da comunidade universitária com a preservação do patrimônio documental da UFSM. Assim, em 17 de janeiro de 1990, na 438ª sessão do Conselho Universitário, foi aprovado o projeto de implantação do sistema de arquivos na UFSM, o qual criava a Divisão de Arquivo Geral, como órgão executivo da Administração Superior, vinculada à Pró-Reitoria de Administração, por meio da Resolução n. 0006/90 e alterada em seu item I pela Resolução n. 0007/90⁴.

Em 2006, a equipe técnica elaborou o Projeto de Reestruturação da Divisão de Arquivo Geral, visando à maior autonomia nas decisões arquivísticas, à execução de novas estratégias para a consolidação da Rede de Arquivos Setoriais e melhor gerenciamento das atividades concernentes às áreas de protocolo, arquivos setoriais, arquivo permanente e reprografia.

A reestruturação foi aprovada em 22 de dezembro de 2006, na 663ª sessão do Conselho Universitário, parecer nº. 114/06 da Comissão de Legislação e Regimento. Assim, a Divisão de Arquivo Geral passou a se denominar Departamento de Arquivo Geral (DAG), estabelecendo-se na estrutura organizacional da UFSM como órgão suplementar central, legitimado na Resolução nº. 016/2006, de 26 de dezembro de 2006.

⁴ Fonte: <http://www.ufsm.br/dag>.

Dessa forma, o Departamento de Arquivo Geral (DAG) tem como finalidade coordenar o sistema de arquivos e desenvolver a política de gestão arquivística da UFSM, mantendo sob custódia documentos de caráter permanente, provenientes de atividades dos órgãos administrativos e das unidades de ensino, pesquisa e extensão que compõem a Universidade.

Dentre as atividades que competem ao DAG, estão:

- desenvolver uma política de gestão documental;
- constituir e preservar o Fundo Documental da UFSM, servindo como referência, informação, prova ou fonte de pesquisa científica;
- assessorar a Comissão Permanente de Avaliação de Documentos no processo de avaliação documental;
- coordenar e supervisionar as atividades relacionadas com protocolo, arquivos setoriais, arquivo permanente e serviços de reprografia;
- racionalizar a produção documental.

Para cumprir com as suas atividades, o DAG está estruturado de acordo com a Figura 1. Compete à Divisão de Arquivo Permanente a preservação e divulgação do patrimônio documental da UFSM. O acesso aos documentos do arquivo permanente da instituição fornece subsídios para pesquisas históricas, além do resgate da memória organizacional e dos sujeitos que constroem esta história. De maneira a compreender melhor os conceitos sobre preservação de documentos, apresenta-se no capítulo seguinte a revisão literária e contextualização do assunto.

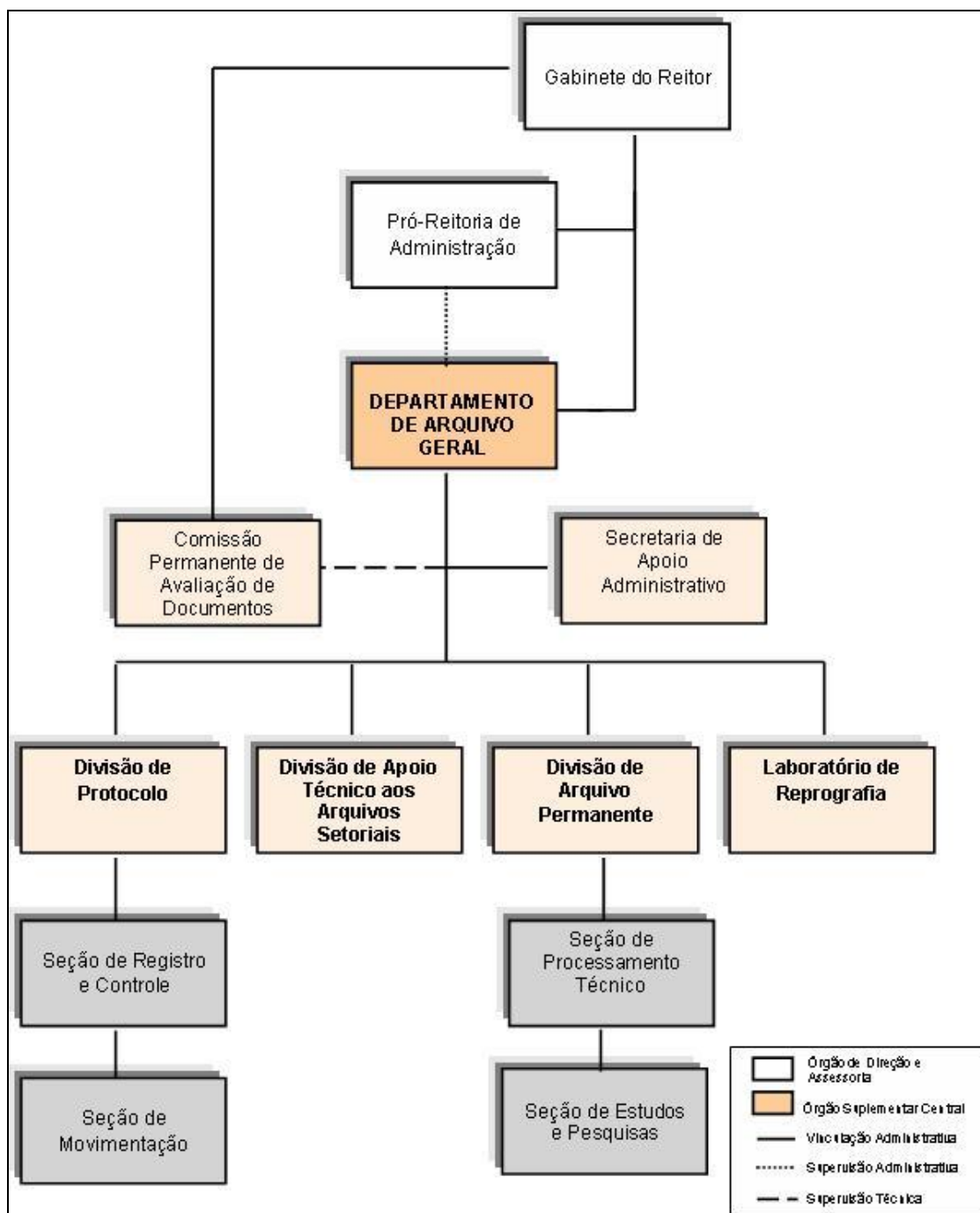


Figura 1 . Organograma do DAG.

Fonte: <<http://www.ufsm.br/dag>> acesso em: 03 de maio e 2011.

3 PRESERVAÇÃO

A noção de patrimônio como algo a ser preservado surgiu no século XVIII, durante a Revolução Francesa: «O respeito público envolve particularmente os objetos nacionais que, não sendo de ninguém, são propriedade comum de todos. (õ) Todos os bons cidadãos devem zelar pelos monumentos científicos e artísticos.» (Henri Grégoire, séc XVIII). Neste período, houveram discussões sobre quais bens poderiam ser considerados como patrimônio da nação, representativos da cultura de uma sociedade.

De acordo com Fonseca (1996), no Brasil a questão de patrimônio enquanto representação do passado da Nação começa a envolver o Estado a partir da década de 1920, quando já funcionavam os museus nacionais, entretanto, não havia ainda um órgão específico para a proteção dos bens. Fonseca (1996, p.96) salienta também que o Estado Novo, ao estabelecer uma «nova ordem política, econômica e social»; a temática do patrimônio integra-se ao projeto de Nação proposto pelo Estado. Surge assim a construção de uma identidade nacional por meio do patrimônio, como afirmação da Nação.

Em 1936, o então ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, convidou Mário de Andrade para elaborar o anteprojeto de criação do órgão responsável pela proteção do patrimônio nacional voltado à preservação do patrimônio histórico e artístico nacional, o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN). O projeto concretizou-se no Decreto nº 25, de 30 de novembro de 1937, como o primeiro instrumento jurídico brasileiro sobre o patrimônio, que normatiza a atividade de preservação.

Para Leite (2004) a criação do SPHAN foi um marco no que tange as políticas de preservação, ressaltando que este órgão sofreu grande influência do movimento Modernista de 1922. Porém, segundo o mesmo autor, a partir dos anos 1970, com a falta de recursos do então Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), inicia-se um processo de descentralização, no qual a responsabilidade da preservação é passada também às esferas estaduais e municipais. É nesta década

que as políticas de preservação no país começam a desligar-se da afirmação da nação para relacionar-se e associar o patrimônio ao desenvolvimento econômico das cidades. (LEITE, 2004).

Na Constituição Federal de 1988, art. 23, fica definido como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a proteção dos documentos, das obras e outros bens de valor histórico e cultural, bem como dos monumentos, das paisagens naturais notáveis e dos sítios arqueológicos.

Atualmente a discussão sobre políticas de preservação no Brasil é pautada na democratização do processo de proteção dos bens culturais e no exercício da cidadania (FONSECA, 1996). Dessa forma, Rodrigues (2005, p. 17) assegura que preservar o patrimônio cultural [...] é garantir que a sociedade tenha maiores oportunidades de perceber a si própria.

Ainda, a preservação do patrimônio documental para Pinheiro (2008) está baseada em uma organização segura quanto aos recursos adequados, às técnicas apropriadas e aos profissionais comprometidos em proporcionar a longevidade da vida útil dessa documentação.

A conceituação do termo preservação é definida por Cassares (2000, p.1) como um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a integridade dos materiais. No mesmo sentido, Maia (1997) apresenta preservação como um conceito genérico que compreende qualquer ação do Estado (Governo e sociedade), voltada à proteção e conservação dos seus valores culturais.

Enquanto a preservação se direciona à elaboração de políticas que serão adotadas para o bom andamento da conservação, esta, segundo Luccas e Seripierri (1995, p. 9), oferece subsídios para que o documento permaneça em condições físicas de utilização, levando-se em conta o controle climático, condições construtivas, limpeza, reparos.

Conservação para Christo (2006, p. 22) é o conjunto de ações que visam estabilizar, desacelerar ou interromper a degradação de documentos de arquivos,

por meio de controle ambiental e procedimentos técnicos específicos. Bertoletti (2002), portanto, destaca que somente em situações extremas que a maioria das instituições que possuem documentos de memória, começam a pensar em um trabalho de preservação dos documentos.

Todavia, garantir a preservação e a conservação de documentos, de acordo com Pinheiro (2008), apresenta-se como uma tarefa bastante difícil, pois muitos desses documentos se encontram em ambientes inadequados. Um programa de preservação de documentos, portanto, deve ser adotado com medidas para estabilizar ou amenizar os processos de degradação do acervo, prolongando o tempo de vida e a qualidade de acesso às informações.

O documento *Recomendações para a Produção e o Armazenamento de Documentos de Arquivo* (2005), elaborado pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), contempla seis princípios que devem ser observados para assegurar a preservação dos documentos de arquivo: - Produção e acesso - Áreas de armazenamento - Condições ambientais - Acondicionamento - Manuseio e transporte - e Segurança. Logo, esses itens servem de parâmetros para um programa de preservação.

De acordo com Odgen (2001) um programa de preservação deve ser pensado como um aspecto da administração dos acervos, onde uma metodologia padrão de planejamento estratégico pode ser aplicada ao planejamento para prevenção. Ainda segundo o autor, como no caso de outros programas institucionais, os objetivos e as prioridades de um programa de preservação devem estar firmemente enfatizados no documento que afirma a missão institucional.

Ainda nessa perspectiva, as *Diretrizes Para a Salvaguarda do Patrimônio Documental* (2002), asseguram que o antigo ditado *mais vale prevenir que remediar* é uma verdade amplamente aceita no que se refere ao patrimônio documental. As práticas e técnicas que freiam a deterioração e os danos que podem ser ocasionados pela manipulação são muito melhores e mais baratas que qualquer procedimento de recuperação+(MEMÓRIA DO MUNDO, 2002, p. 16).

Essas Diretrizes inferem que:

o ambiente natural no qual o patrimônio documental se encontra influi profundamente em sua sobrevivência a longo prazo. As inundações, os incêndios, os terremotos e os ciclones podem ser fenômenos naturais, mas estratégias para atenuar suas possíveis conseqüências podem ser preparadas. (MEMÓRIA DO MUNDO, 2002, p. 15).

No âmbito prático da execução de ações de um programa de preservação, todos os documentos do arquivo devem estar armazenados em locais que apresentem condições ambientais adequadas às suas necessidades de preservação, e pelo prazo de guarda estabelecido em tabela de temporalidade e destinação. (ARQUIVO NACIONAL, 2005).

Pode-se concluir, portanto, que:

o planejamento efetivo de um programa de preservação exige a revisão dos vários sistemas e políticas empregados com o objetivo de prevenir danos ao acervo causados pelo armazenamento, a utilização e o manuseio, bem como os acidentes, o vandalismo e o roubo. Verificar até que ponto funcionam os procedimentos, sistemas e políticas de proteção vigentes permitem uma avaliação da medida em que os acervos estão vulneráveis à deterioração futura e aos danos ou perdas repentinos (ODGEN, 2001, p. 09).

As instituições, por conseguinte, deverão segundo Elkington (2001), definir prioridades e estabelecer metas amplas com objetivos em curto prazo, para direcionar o esforço de preservação de maneira racional e viável. Afinal o acesso permanente é o objetivo da preservação: sem ele, a preservação não tem sentido, exceto como fim em si mesmo+(MEMÓRIA DO MUNDO, 2002, p. 17).

3.1 Condições ambientais para conservação

A conservação de documentos em suporte papel é um assunto tanto ambiental quanto de transmissão cultural das gerações. De acordo com Santos (1998, p. 02) através do cuidado adequado, este suporte pode durar séculos, mas pode desintegrar-se em poucos anos quando exposto a condições físicas precárias ou de armazenamento inadequado+. A mesma autora afirma ainda que condições ambientais desfavoráveis produzem modificações da textura e fibras dos papéis, que

mancham, descolam, colam, aderem ou se desintegram, tornando-os quebradiços, além de favorecer o desenvolvimento de espécies entomológicas.

O reconhecimento dos riscos ambientais é uma etapa fundamental do processo que servirá como base para decisões quanto às ações de prevenção, eliminação ou controle desses riscos. Reconhecer o risco significa identificar, no ambiente de trabalho, os fatores ou as situações com potencialidade de ocasionar danos à saúde do trabalhador. (COMISSÃO NACIONAL PERMANENTE DA NR 32, 2008).

Nesse mesmo sentido, quando se fala em riscos a acervos documentais, não levantar as questões ambientais, deve-se também prestar atenção às fontes de danos potenciais causados pela exposição à luz de janelas ou de lâmpadas+ (ODGEN, 2001, p. 08).

Outro fator a que se deve atentar, é quanto à climatização do ambiente, onde não preciso medir e registrar tanto a temperatura como a umidade relativa do ar, a fim de se alcançar um perfil de suas flutuações durante o dia e ao longo do ano+ (ODGEN, 2001, p. 08). Afinal, no ambiente onde são armazenados os documentos, índices muito elevados de temperatura e umidade relativa do ar, com variações bruscas e falta de ventilação promovem a ocorrência de infestações de insetos e o desenvolvimento de microrganismos, que aumentam as proporções dos danos+ (ARQUIVO NACIONAL, 2005).

A conservação de acervos documentais, portanto, é um constante desafio para os responsáveis pela sua guarda. Entre as mais importantes agressões causadas aos documentos estão aquelas determinadas pela biodeterioração, provocada, muitas vezes de modo irreversível, por agentes biológicos. Geralmente de natureza orgânica, os materiais usados na composição de livros e documentos se constituem em fontes de nutrientes para vários organismos, como bactérias, fungos, insetos e roedores.

Segundo Beck (1985, p. 11), o papel envelhece, torna-se amarelado, feltroso ou quebradiço de acordo com os agentes agressores a que esteve sujeito. Seja qual for a causa do dano, este sempre recairá sobre a celulose+.

3.2 A importância da higienização

A higienização do acervo é um dos procedimentos mais significativos existentes no processo de conservação de documentos, uma vez que o trabalho de higienização procura retirar resíduos estranhos dos documentos, por meio de técnicas apropriadas, com vista à preservação (BELLOTTO, CAMARGO, 1996, p. 46).

Cobra (2003, p.56) também define que a higienização é o processo para remover a poeira, insetos e materiais estranhos que aderem aos objetos, os danificando e de alguma forma contribuindo para a sua depreciação.

A sujidade revela-se um agente de deterioração que mais afeta os documentos e, quando conjugada com condições ambientais inadequadas, provoca reações de destruição de todos os suportes existentes num acervo. A poeira é a grande inimiga da conservação dos documentos, pois contém partículas de areia que cortam e arranham, fuligem, mofo e inúmeras outras impurezas, que atraem umidade e degradam os papéis.

Segundo Beck (1991, p.57), a limpeza é o método mais simples de remoção do pó e demais sujidades a seco. Para a limpeza das folhas utilizam-se trinchas, escovas macias e flanelas de algodão, de acordo com a resistência do material. Corpos estranhos mais resistentes podem ser removidos com a lâmina de um pequeno bisturi, sem fio, evitando que a mesma danifique ou corte o papel. A limpeza é um dos fatores prioritários de preservação.

Segundo Ogden (2001), algumas vezes os documentos não resistem ao manuseio necessário para limpá-los, portanto, é necessária cautela para decidir quando e se realmente devem ser limpos. No entanto, o autor ressalta que a correta limpeza aumenta sensivelmente a vida útil dos documentos.

O procedimento de higienização, portanto, irá contribuir para evitar a infestação de microrganismos, no ambiente onde estão armazenados os documentos que representam a memória das instituições. No capítulo seguinte, será

abordada a questão da infestação de fungos em arquivos, que se trata de um dos microrganismos mais comum e prejudicial tanto para os papéis, como para os seres humanos que mantém contato com eles.

4 A INFESTAÇÃO DE FUNGOS EM ARQUIVOS

A preservação de documentos deve ser norteada pela identificação dos fatores que determinam sua deterioração, e pela descoberta das medidas que evitem ou combatam esses fatores. Entre os principais fatores de degradação do suporte papel, que representa a maior parte do suporte utilizado nos documentos de arquivo, está a infestação por fungos.

A manifestação de fungos em arquivos deve-se em boa parte pelas condições ambientais dos locais de armazenamento. Uma adequada higienização associada ao controle climático, que evite oscilações de temperatura e umidade relativa do ar, contribui para evitar o aparecimento destes agentes biológicos responsáveis pela biodeterioração do patrimônio documental.

Os fungos popularmente conhecidos como *mofo* ou *bolores* atacam todos os tipos de acervos e são identificados no papel por manchas amarelas. Como são livres de clorofila e incapazes de assimilar o gás carbônico aparecem em ambientes com alta umidade. Eles se reproduzem por esporos de natureza sexual ou assexual. Segundo Corujeira (1973), esses esporos, que são células ou grupo de células, podem estar presentes no ar, água, solo, animais e vegetais vivos ou em matéria orgânica em decomposição. Devido a ausência de clorofila, é imprescindível que o meio forneça as substâncias indispensáveis à sua alimentação. O crescimento e a reprodução dos fungos sofrem influência de fatores ambientais como a temperatura, umidade, luz, poluição atmosférica e substâncias nutritivas (CORUJEIRA, 1973).

Os fungos são heterotróficos e exibem nutrição absorptiva, fazendo com que eles não fixem carbono. As enzimas digestivas são liberadas para o meio externo para clivagem e aumento da solubilidade de moléculas grandes e relativamente insolúveis para que possam ser finalmente absorvidas (ALEXOPOLUS *et al.*, 1996). Desta forma, cria-se um substrato, onde os fungos facilmente e rapidamente se desenvolvem.

De acordo com Singh (1994) são cinco os fatores essenciais para o crescimento de fungos em qualquer substrato: fonte do inóculo, substrato ideal, água, oxigênio e temperatura adequada.

O ataque fúngico pode ser distinguido do bacteriano pelas bordas irregulares das manchas e pelo aspecto filamentososo das colônias. Com a rede estrutural de fibras desintegrada, o papel se torna frágil e quebradiço, convertendo-se, com o tempo, em uma massa escurecida e disforme. (SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA, 2003).

Pelas vias de dispersão, os fungos são espalhados na natureza, quando encontram um substrato com nutrientes adequados, crescem e colonizam. São muitas as espécies que contaminam tecidos, tintas, papel, papelão, couro, madeira, filmes fotográficos, lentes e outros objetos encontrados nos arquivos, algumas delas capazes de digerir a celulose do papel e dos tecidos, as proteínas e gorduras dos couros e o amido das colas.

A identificação dos fungos é baseada quase que exclusivamente em sua morfologia tanto macro como microscopicamente. A maior parte dos fungos não é visível a olho nu. No entanto:

em condições adequadas de temperatura e umidade do ar, se um único esporo precipita-se sobre um desses suportes, rapidamente dar-se-á a formação de colônias e a produção de milhões de novos esporos que, por sua vez, resultarão na formação de novas colônias. Apesar de individualmente serem microscópicos em sua maioria, quando se organizam em colônias, tanto fungos como bactérias tornam-se visíveis a olho nu. (SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA, 2003, p. 12).

Contam-se milhares as espécies de fungos microscópicos, algumas delas bastante conhecidas, que se desenvolvem principalmente em lugares úmidos e mal ventilados. Entre os gêneros de fungos que são encontrados com mais frequência nos ambientes de arquivo estão: *Trichoderma*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Rhizopus* e *Candida*. Destes, a exceção de *Candida*, todos são capazes de degradar a celulose. São os chamados *fungos celulolíticos* (SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA, 2003, p. 11).

Conforme o Superior Tribunal de Justiça (2003), a ação direta de enzimas digestivas sobre a matéria orgânica presente nos livros e documentos resulta na

degradação das fibras de celulose, principal constituinte do papel. De início, a região infectada por fungos apresenta-se com aspecto algodado, frágil e levemente umedecido. As manchas são típicas e a sua coloração e textura varia conforme o tipo de organismo. Além da ação direta, há ainda a produção de resíduos metabólicos que, geram pigmentos de ação irreversível sobre os suportes, bem como de ácidos orgânicos que provocam sua acidificação e deterioração.

O mofo em sua fase dormente não causa muitos danos aos documentos, porém, quando ativo, em decorrência da elevada taxa de umidade, causa grandes danos, pois excreta enzimas capazes de digerir materiais orgânicos, provocando alterações e enfraquecimento do papel (OGDEN, 2001).

Para Cassares (2000), certo cuidado deve ser observado quanto ao combate de fungos, como não utilizar fungicidas, pois estes causam danos aos documentos. Igualmente, não se deve usar água na limpeza do ambiente, visto que ao secar eleva a umidade relativa do ar, favorecendo a proliferação de colônias de fungos. Assim, segundo o autor, a limpeza das salas deve ser realizada a seco, utilizando aspirador de pó, pois remove a sujeira sem a espalhar para outras áreas, devendo-se evitar produtos químicos e água, pois favorece o aumento da umidade relativa do ar. Quando houver muita sujeira, pode ser utilizada uma solução de água com álcool a 70%, e passado com pano torcido.

Ainda conforme o Superior Tribunal de Justiça (2003, p. 13) existem algumas medidas que podem ser tomadas para prevenção:

- Monitorar constantemente as condições ambientais pela realização de medições de temperatura (T) e umidade relativa do ar (URA). [...] As bactérias em geral necessitam de URA acima de 80%, enquanto que os fungos se desenvolvem bem com URA acima de 60%. A temperatura ótima para o crescimento de fungos está na faixa de 20 a 30° C e para bactérias, é variável, dependendo da espécie. Portanto, a manutenção da temperatura abaixo de 20° C e a URA em níveis em torno de 50% já garantem uma boa proteção (umidade abaixo desse valor pode provocar o ressecamento do papel).
- Proporcionar ventilação adequada no ambiente para evitar a formação dos microclimas, já que temperatura e umidade relativa podem variar de modo independente daquelas do ambiente, estando relacionadas ao entorno do próprio material, dependendo do seu acondicionamento e de sua higroscopia (afinidade com a água). A ventilação também dificulta a precipitação dos esporos do ar e o depósito de sujeira sobre os suportes, que pode ter umidade própria.
- Utilizar instalações e mobiliário adequados, evitando estantes metálicas sujeitas à oxidação, estantes de madeira sujeitas à deterioração, caixas e

vitruvas fechadas propícias à formação de microclimas, forro e piso de madeira, instalações hidráulicas precárias etc.

- Distribuir espacialmente o acervo de modo que as obras permaneçam afastadas de paredes, de instalações hidráulicas, de vasos com plantas e de jardins, bem como espaçadas entre si.

- Estabelecer um programa de higienização (limpeza) periódica para evitar o acúmulo de sujidade e para realizar a aeração das obras.

- Monitorar periodicamente os níveis de esporos de fungos e bactérias no ambiente e no sistema de ventilação, o que deve ser feito por empresas e pessoal especializado.

Os fungos são capazes ainda, de provocar prejuízos à saúde humana, podendo causar infecções, efeitos tóxicos, efeitos alergênicos, doenças auto-imunes e a formação de neoplasias e malformações. Para efeito da Norma Regulamentadora 32 consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

A habilidade dos fungos de causar doenças em humanos parece ser um fenômeno acidental, diagnosticado como infecções oportunistas, com raríssimas exceções, e estaria associada ao estado imunitário do indivíduo e a sua exposição ambiental (WANKE *et al.*, 2000). As complicações mais frequentes são infecções, reações de hipersensibilidade e toxicidade crônica, acarretada pela inalação de seus metabólitos.

Os esporos, segundo Mezzari (2002) são aeroalérgenos que, quando inalados, podem ser responsáveis por manifestações respiratórias alérgicas, como asma e rinite. Segundo Horner et al (1995), nos Estados Unidos e em outros países industrializados, cerca de 20% da população apresenta doenças alérgicas como asma e ou rinite causadas por aeroalérgenos de fungos. Ainda conforme AL-Doory (1984) os esporos e fragmentos de micélio de fungos estão entre os mais frequentes aeroalérgenos do mundo.

De acordo com Cassares (2000), dificilmente consegue-se eliminar totalmente as causas do processo de deterioração dos documentos, mas pode-se reduzir consideravelmente seu ritmo, por meio de cuidados com o ambiente, o manuseio, as intervenções e a higiene.

5 METODOLOGIA

De acordo com Andrade (2006), pesquisa é o conjunto de procedimentos sistemáticos, baseado no raciocínio lógico, que tem por objetivo encontrar soluções para problemas propostos, mediante a utilização de métodos científicos. Portanto, pesquisar é, na Ciência, a busca de solução a um problema que alguém queira saber a resposta.

Neste sentido, esta pesquisa apresenta-se como aplicada, quanto à natureza, já que %objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais+(SILVA, 2001, p. 20).

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa é descritiva, pois conforme Gil (1991) pretende descrever características de determinada população ou fenômeno, ou ainda o estabelecimento de relações entre variáveis.

Já a abordagem é qualitativa, visando à elaboração de conhecimento que possibilite a compreensão e transformação da realidade em relação ao tema apresentado. Conforme Danzin e Lincoln (2006) a pesquisa qualitativa é multimetodológica, e quanto ao foco, sua abordagem é interpretativa e naturalística e as análises tendem dar sentido ou interpretam os fenômenos em termos das significações que as pessoas trazem para eles, além de serem realizadas no contexto natural.

Segundo ressalta Silva (2001), a elaboração e o desenvolvimento de uma pesquisa necessitam, para que seus resultados sejam satisfatórios, estarem baseados em um planejamento cuidadoso, reflexões conceituais sólidas e alicerçados em conhecimentos já existentes. Para tanto, foram estruturados três capítulos com referenciais teóricos, para serem utilizados como subsídio na análise e discussão dos resultados.

Neste contexto, para a realização da pesquisa e %principalmente, para a elaboração da revisão de literatura, os processos de leitura e fichamentos de textos são fundamentais+(SILVA, 2001, p. 61). Desta forma, foram definidos os assuntos a

serem abordados na revisão da literatura, de acordo com a temática desta pesquisa, e definidas as divisões e subdivisões dos capítulos, o que auxiliou na busca por leituras.

Procedeu-se ao fichamento das informações consideradas relevantes das leituras realizadas, com a reprodução literal do conteúdo e indicação de autoria e obra. As fichas ilustradas no Apêndice A, foram separadas por assunto, para posterior análise e inserção no texto de cada capítulo dos referenciais teóricos.

A primeira etapa do desenvolvimento do trabalho teve por objetivo a elaboração de um diagnóstico da situação do acervo custodiado pelo Departamento de Arquivo Geral da UFSM. Foi realizada uma observação direta nas salas onde o acervo está localizado, com análise da infra-estrutura do ambiente, procedimentos de recolhimento e arquivamento, práticas de manuseio e dos aspectos de preservação dos documentos.

Os dados foram coletados através de observação direta e registrados em um diagnóstico, estruturado no formato de um formulário, conforme o Apêndice B. Este instrumento subsidiou a análise das ações a serem adotadas para diminuir os riscos de proliferação de fungos nos ambientes do acervo, e para detectar também quais as medidas necessárias para garantir uma melhor preservação da documentação.

Considerando os aspectos ressaltados por Peng e Reggia (1990), que procuram explorar o processo de raciocínio humano voltado para o diagnóstico, é possível concluir que os aspectos essenciais dos diagnósticos estão baseados em intuição, raciocínio e senso comum.

Dessa maneira, o diagnóstico aparece como a primeira etapa do processo de planejamento, com o qual é possível traçar metas e objetivos, ou estabelecer a situação desejada. Só é possível identificar os problemas (necessidades) e encontrar as soluções mais adequadas por meio de um diagnóstico que reflita o estado do objeto. O diagnóstico é o alicerce para a estruturação do planejamento.

Já a segunda etapa da pesquisa foi a instalação de aparelhos de medição da temperatura e umidade nas salas do acervo. Foram escolhidas duas salas, localizadas fisicamente em lados opostos do prédio, pois a incidência de luz solar é

diferente em cada lado, sendo que a sala A recebe o sol da manhã e a sala B o sol da tarde. As outras salas ficam localizadas na mesma posição, e mantém contato com as duas em que os aparelhos foram instalados, pois não há portas entre elas.

O aparelho utilizado foi um sensor digital, dispositivo eletrônico que registra os dados de temperatura e umidade ao longo do tempo. O modelo foi HOB0® *Launch Dialog*, fabricado por Onset Computers, que serve como medidor e gravador de dados, e quando conectado ao computador disponibiliza a leitura dessas medições. As gravações dos registros podem ser configuradas de acordo com as necessidades, e são descarregados no computador através do *software* BoxCar Pro 4.0. O programa oferece funções como: gráficos, análise de dados, exportação de dados e gerenciamento simultâneo de vários registros.

Para análise e interpretação dos dados, foi utilizado o software Excel para compilação, comparação e cálculos dos resultados, bem como para aplicação da fórmula que calcula o índice de preservação (IP) e o índice de efeito-tempo para preservação (IETP).

Os dois aparelhos instalados foram configurados para gravar os dados de quatro em quatro horas, iniciando com o primeiro registro de cada dia à meia-noite, depois às quatro da madrugada, às oito da manhã, ao meio-dia, às quatro da tarde e às oito da noite. Desta forma, foi possível verificar as oscilações dos parâmetros registrados ao longo do dia, ao longo das semanas e meses.

Posteriormente, na terceira etapa, procedeu-se a coleta de amostras de material retirado de documentos e caixas já existentes no acervo, e de documentos que estavam sendo recolhidos ao arquivo. Também foram coletadas amostras do ar ambiente das salas do arquivo.

Para a coleta das amostras utilizou-se placas de petri, com o meio de ágar extrato de malte. Foram utilizados cotonetes esterilizados e umedecidos, passados na superfície do material, e depois passados na solução meio dentro da placa. Quanto às amostras do ar ambiente, as placas foram apenas abertas no local desejado, e mantidas abertas durante quinze minutos. As placas depois de fechadas

foram cultivadas durante dez dias, até serem enviadas para o laboratório responsável para análise.

Na quarta etapa da pesquisa, buscou-se investigar se já haviam ocorrido casos de problemas de saúde com algum dos profissionais de arquivo no desempenho das suas atividades em função do contato direto com a documentação do acervo. Para atingir este objetivo da pesquisa, definiu-se a utilização de uma entrevista semi-estruturada, pois através dela pode-se coletar o relato dos incidentes com a saúde dos profissionais.

Foram selecionadas para a realização da entrevista as pessoas que no desempenho das suas atividades rotineiras tem contato direto com a documentação do acervo. Na totalidade foram entrevistadas dez pessoas, isoladamente, e efetuadas perguntas com base no roteiro semi-estruturado apresentado no Apêndice C, previamente elaborado e testado.

Nos testes para validação do roteiro de entrevista foram aplicados dois testes, com pessoas que posteriormente não foram consultadas nas entrevistas oficiais da pesquisa. Os referidos testes possibilitaram ajustes nas questões do roteiro antes da realização das entrevistas.

As respostas aos questionamentos foram anotadas, e através dos relatos pode-se averiguar se os incidentes de saúde ocorridos com estas pessoas estão relacionados com o contato direto destes com a documentação. Para esta análise, utilizou-se uma planilha onde foram lançadas as respostas de cada questão, e realizados os cruzamentos.

Na quinta e última etapa realizada na pesquisa, procedeu-se a uma criteriosa análise dos dados coletados nas etapas anteriores. De posse desta análise, e com base nos referenciais teóricos abordados no decorrer do estudo, elaborou-se um Manual de Preservação de Documentos para o patrimônio documental da UFSM, apresentado como Apêndice D.

O manual contém as ações necessárias à preservação dos documentos de caráter permanente, a não proliferação de fungos no acervo da instituição, bem

como as medidas que devem ser adotadas para garantir a segurança da saúde dos profissionais e usuários do arquivo permanente do DAG.

O somatório das medidas indicadas no Manual de Preservação de Documentos irá constituir a política de preservação a ser adotada pelo Departamento de Arquivo Geral para a salvaguarda do patrimônio documental da Universidade Federal de Santa Maria.

6 DIAGNÓSTICO DO ACERVO DOCUMENTAL DO DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL

Neste capítulo apresentam-se os dados obtidos através da observação direta realizada no Departamento de Arquivo Geral (DAG), e estruturados na forma de um diagnóstico. Por meio deste instrumento foi possível a identificação da situação atual e a detecção das necessidades para uma melhor preservação do acervo documental sob custódia deste departamento.

Diagnosticar segundo Rezende (2002) é observar tudo que se pode ver, ouvir, tocar, sentir, tudo o que se pode reconhecer pelos nossos meios de conhecimentos. A partir do diagnóstico é possível elaborar o prognóstico, que significa o conhecimento prévio do que vai acontecer.

Neste sentido, definiram-se quatro áreas para observação, que foram consideradas fundamentais para a preservação do acervo. Desta forma, os aspectos analisados foram em relação à infra-estrutura dos ambientes destinados ao acervo, em relação aos procedimentos de recolhimento e armazenamento, em relação às práticas de manuseio e em relação aos aspectos de preservação dos documentos.

Nos próximos subcapítulos, apresenta-se uma descrição detalhada dos aspectos de cada área, e com base nestes registros, uma análise e discussão dos resultados alcançados, com a detecção das medidas necessárias a serem adotadas ou adaptadas para evitar a proliferação de fungos no acervo, além da preservação permanente do patrimônio documental da UFSM.

6.1 A infra-estrutura do ambiente do acervo

O acervo do Departamento de Arquivo Geral está localizado na Cidade Universitária da UFSM, no subsolo do prédio da Administração Central. O ambiente destinado ao acervo possui seis salas de armazenamento e três salas de preparo de documentos, com área total aproximada de 300 m².

As salas possuem piso e teto em concreto, sendo o piso revestido com paviflex. As paredes são de alvenaria, e o pé direito do andar é de aproximadamente 3,50 m. Todas as salas possuem portas de madeira, que as separam de um corredor central, porém, ficam todas interligadas, pois estas portas permanecem constantemente abertas.

As janelas do ambiente são de ferro, do tipo basculante, e ficam posicionadas na parte superior da parede, compreendendo toda a largura de cada sala. As medidas de 0,40 m X 1,20 m são padrão das janelas, e em nenhuma existe proteção com cortinas, proporcionando iluminação natural moderada, sem incidência solar direta nas estantes ou documentos.

Desse modo, quando algum usuário entra nas salas do acervo, precisa ligar as lâmpadas fluorescentes fixadas no teto, conforme a Figura 2. Foi possível observar que algumas lâmpadas não ascendem corretamente dependendo do dia, e apresentam um ruído, oriundo provavelmente do seu reator. Também nestes canos, passam alguns cabos da rede de computadores, e se podem observar alguns fios tanto dos computadores como da própria fiação elétrica à mostra.



Figura 2 . Dutos da rede elétrica e fiação de internet. (Foto Carlos Blaya).

No que se refere às instalações hidráulicas, observou-se que existem alguns canos largos de ferro fundido da tubulação de esgoto dos banheiros localizados nos andares de cima. Estes canos ficam salientes em relação às paredes, ocupando um espaço considerável na sala. O aspecto que se ressalta é que as estantes deslizantes foram instaladas bem próximas destes canos, como pode ser percebido na Figura 3.



Figura 3 . Canos hidráulicos da rede de esgoto. (Foto Carlos Blaya).

Em relação ao mobiliário para o armazenamento dos documentos, 85% (oitenta e cinco por cento) do acervo está equipado com estantes deslizantes modulares, com estrutura de placas metálicas e pintura eletrostática. O sistema deslizante permite o fechamento total dos módulos, proporcionando vedação por meio de borrachas no contorno da estrutura. Porém, o fechamento dos módulos não é prática adotada.

Os demais 15% (quinze por cento) do acervo estão equipados com estantes de aço, estruturadas em prateleiras abertas. Estas estantes abertas foram instaladas para o aproveitamento do espaço em que não caberiam os módulos deslizantes, proporcionando uma melhor utilização do espaço disponível. Os dois tipos de estantes utilizadas podem ser visualizadas na Figura 4.



Figura 4 . Mobiliário do acervo.

Fonte: acervo pessoal da autora.

Com base nos resultados apresentados, relacionados à infra-estrutura do ambiente do acervo, cabe ressaltar que as condições ambientais recomendadas para manter os documentos são tão importantes quanto dar a eles o acondicionamento adequado. De acordo com Ogden (2001, p. 7) o armazenamento inadequado tem efeito direto sobre a vida útil dos materiais+.

Neste sentido, pode-se concluir que em relação ao armazenamento o acervo do DAG conta com boa infra-estrutura e mobiliário. Porém, ao analisar alguns procedimentos, pode-se também concluir que existem algumas medidas que devem ser tomadas, no sentido de minimizar riscos relacionados à preservação.

Primeiramente, ressalta-se a questão do acervo estar armazenado no subsolo do prédio, que vai contra as recomendações do CONARQ (2000). Esse defende que para as áreas de depósito devem ser evitados principalmente os solos e porões, em razão do grande risco de inundações, dando preferência a terrenos mais elevados.

Também em relação a área do armazenamento, o CONARQ (2000) recomenda que os depósitos não devam exceder os 200 m², e se necessário, os depósitos deverão ser compartimentados de maneira independente entre si, separados por corredores, com acessos equipados com portas corta-fogo e, de preferência, também com sistemas independentes de energia elétrica, de aeração ou de climatização.

No entanto, o que pode se concluir, é que a área de armazenamento da documentação do DAG ultrapassa a metragem indicada, pois as portas das salas são mantidas sempre abertas. Também se salienta o fato da madeira das portas ser um material de risco para o acervo, e não conter nesta área portas corta-fogo. Seria necessário, nesta situação, trocar as portas pelo material indicado, além de uma política de mantê-las sempre fechadas.

Quanto à rede de iluminação, as lâmpadas fluorescentes não são o tipo de lâmpadas adequadas, pois se recomenda reduzir ao máximo a radiação UV emitida por lâmpadas fluorescentes, aplicando filtros bloqueadores aos tubos ou às luminárias+ (CONARQ, 2005, p. 13). Também se considera a necessidade de manutenção na fiação e componentes das luminárias.

Ainda em relação às lâmpadas, considera-se desnecessário mantê-las acessas por longos períodos, conforme foi observado. O procedimento adequado seria ligá-las ao entrar nas salas, e ao sair desligá-las, tantas vezes quanto necessárias, evitando uma alta incidência de raios ultravioletas nos documentos.

Na questão dos canos de esgoto, não se avalia como risco eminente, pois eles estão em bom estado de conservação, e pela característica dos canos em ferro fundido serem extremamente resistentes e não transmitirem umidade aos documentos próximos. Porém, não é a situação mais adequada.

E finalmente, o mobiliário utilizado para o armazenamento dos documentos, avalia-se como adequado. No entanto, o procedimento de vedação dos módulos, com o seu fechamento, que evitaria muitas vezes o acúmulo de pó, e até mesmo a proteção e segurança do acervo, não é utilizado. Os módulos permanecem sempre abertos. Deve ser adotada a prática de fechamento dos módulos, ao menos durante a noite, para melhorar a segurança do acervo.

Desta maneira, foi apresentada a situação atual e as medidas a serem adotadas para melhorias de infra-estrutura no processo de preservação deste acervo.

6.2 Procedimentos de recolhimento e armazenamento

O recolhimento de documentos para a custódia do DAG é realizado sempre que houver a solicitação do setor de origem do documento, ou seja, do arquivo setorial. Porém, somente são incorporados ao acervo documentos devidamente avaliados como de guarda permanente para a instituição.

Em um primeiro momento é realizado um levantamento do volume de documentos a serem recolhidos, e preparado o espaço no acervo para o armazenamento. Então é procedida a mudança física da documentação.

Verificaram-se duas maneiras de inserção dos documentos no acervo, dependendo do estado de conservação e armazenamento anterior, e dependendo da necessidade de ordenação. Quando não necessitam ordenação, e o armazenamento anterior não apresenta maiores problemas, os documentos são inseridos diretamente nas estantes.

Quando é recolhida uma documentação que necessita ordenação, ou então estava em condições precárias de armazenamento anterior, aparentando visíveis indícios de contaminação por microrganismos, como na Figura 5, os documentos não vão direto para as estantes.

Nesta situação, é realizada a troca das caixas que acondicionam os documentos, e periodicamente procedida uma limpeza superficial para retirada do pó. Esta limpeza é realizada com um espanador, e apenas nas partes frontais e laterais do maço de documentos, somente em situações especiais.

O armazenamento dos documentos nas estantes é realizado na posição vertical, separados internamente por pastas de papel, ou capas de processos, e guardados em caixas de plástico do tipo polionda. Os documentos encadernados, são arquivados na posição vertical ou horizontal, dependendo do tipo, e não possuem nenhuma proteção externa além da própria capa.



Figura 5 . Caixas de recolhimento ao DAG.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Os fatores de análise a serem destacados nesta seção, são quanto a ausência de uma política de recolhimento e armazenamento, com ações pré-definidas, além da falta de estrutura e medidas de higienização da documentação.

Segundo Beck (1991, p.57) a limpeza é o método mais simples de remoção do pó e demais sujidades a seco. Corpos estranhos mais resistentes podem ser removidos com um pequeno bisturi com lâmina sem fio. A limpeza é um dos fatores prioritários de preservação.

Sendo assim, é primordial para evitar a proliferação de fungos e auxiliar a preservação, além dos cuidados com o ambiente, a higienização tanto dos documentos que estão sendo recolhidos ao DAG, como dos documentos que já compõem o acervo. Para que se realize uma higienização adequada, é necessária a capacitação de servidores, bem como uma adequada estrutura de materiais e equipamentos.

Identifica-se, portanto, como necessidade latente a adoção de medidas padronizadas de recolhimento e armazenamento, evitando probabilidades de contaminação e proliferação de fungos, e favorecendo a preservação documental.

6.3 Práticas de manuseio dos documentos

A documentação integrante no acervo do DAG é manuseada sempre que é solicitada alguma pesquisa por usuários internos ou externos, atendendo à consultas administrativas ou históricas. O manuseio abrange todas as ações de tocar no documento, tanto pelos funcionários que realizam a limpeza, como pelo pesquisador, e nas reproduções (CASSARES, 2000).

Nas pesquisas internas, em que o uso da informação é para atender necessidades administrativas de algum setor da UFSM, os servidores do DAG, ou mesmo o servidor do setor solicitante, procedem ao desarquivamento e arquivamento dos documentos no acervo. Dependendo da circunstância, os documentos são consultados no próprio arquivo, porém se necessitam de alguma análise mais detalhada, são levados por empréstimo para o setor específico.

Já nas pesquisas realizadas por usuários externos, somente quem procede ao arquivamento e desarquivamento são os servidores do DAG. O usuário realiza

sua pesquisa na sala de consulta, normalmente acompanhado por um servidor do arquivo.

Outra circunstância em que os documentos do acervo são manuseados é quando se faz necessária alguma intervenção para procedimentos de organização e ordenação do acervo. Nesta situação, tanto os servidores do DAG como os bolsistas manuseiam os documentos.

Para todas as situações analisadas, não existem medidas regulamentadas, nem explícitas, de cuidado no manuseio dos documentos. O que se conseguiu observar foi uma prática coletiva dos servidores e bolsistas do DAG, em não consumir alimentos nem bebidas no ambiente do acervo, além dos cuidados mais básicos com a documentação.

Para Ogden (2001), se o manuseio normal já produz alguns danos, o manuseio descuidado conduz a problemas sérios e irreparáveis aos documentos. Neste sentido, é preconizado pelo CONARQ (2005, p. 15) que a prática do procedimento de manuseio requer cuidados especiais, tanto pelos técnicos, durante o tratamento dos documentos, quanto pelos usuários, merecendo recomendações afixadas nas salas de trabalho e de consulta. Desta forma, entende-se como necessário a implementação de ações de cuidado no manuseio dos documentos, de maneira explícita, e com mecanismos de controle da aplicação das ações.

6.4 Aspectos de conservação e preservação do acervo

Por meio dos dados coletados foi possível identificar que não existe um programa, nem políticas de preservação regulamentadas no acervo documental do DAG. Entretanto, foram observadas algumas medidas tomadas com objetivos de garantir a preservação dos documentos.

Foi identificada a proposição de um projeto de climatização para o Arquivo Permanente do DAG, no ano de 2004. No projeto, apresentado no Anexo A, é possível visualizar a planta baixa do subsolo, onde está localizado o arquivo, e também os equipamentos e posições de instalação.

No entanto, na observação realizada para o desenvolvimento desta pesquisa, no corrente ano, foi possível detectar que muitos dos equipamentos ainda não estão instalados e funcionando conforme o previsto no projeto. Os equipamentos foram todos adquiridos, porém o projeto não está implementado completamente.

No caso dos condicionadores de ar, já estão todos instalados, conforme exemplo na Figura 6. Contudo, somente são ligados quando alguém que está trabalhando na sala sente a necessidade.



Figura 6 . Instalação de equipamentos de climatização. (Foto Carlos Blaya).

Os exaustores, conforme é possível visualizar também na Figura 6, já estão todos nas posições indicadas pelo projeto, mas não estão com a instalação elétrica completa, conseqüentemente ainda não estão em funcionamento.

Já os desumidificadores, estão em funcionamento vinte e quatro horas por dia, mas não nas posições indicadas no projeto. Estes equipamentos inclusive, por estarem posicionados nos corredores, ao chão, como se pode observar na Figura 7, estão constantemente sendo mudados de posição, conforme é realizada a limpeza das salas ou conforme necessidades de trânsito no local.



Figura 7 . Posicionamento dos equipamentos desumidificadores. (Foto Carlos Blaya).

Já quanto aos aspectos de iluminação, conforme apresentado no subcapítulo 6.1, apenas a iluminação natural não é suficiente para o desempenho das atividades nas salas do acervo, sendo necessário o acendimento de lâmpadas fluorescentes. Entretanto, foi observado que em algumas salas, as lâmpadas ficam ligadas por longos períodos, mesmo as pessoas não estando presentes.

A renovação de ar nas salas do acervo se dá somente pela porta de entrada do ambiente, pois além de não ser possível a abertura das janelas, os exaustores ainda não estão funcionando.

Neste mesmo sentido, a prática de limpeza no ambiente é periódica, sendo passados panos úmidos no chão e a retirada do acúmulo de pó nas prateleiras, com auxílio de espanadores. No transcorrer da pesquisa, mesmo com o ambiente estando aparentemente limpo, foram encontrados animais e insetos mortos, embaixo dos módulos deslizantes das estantes, como mostram as imagens das Figuras 8 e 9.



Figura 8 . Barata encontrada embaixo de uma estante. (Foto Carlos Blaya).

Ainda as práticas de higienização dos documentos, também não apresentam procedimentos definidos nem padronizados, além de não se ter uma estrutura

adequada para a realização de uma higienização com segurança tanto para os documentos como para os profissionais.



Figura 9 . Lagartixa morta, encontrado embaixo de uma estante. (Foto Carlos Blaya).

Foi identificada também como medida de preservação do acervo, a microfilmagem de alguns tipos de documentos, sendo realizado o acesso dos documentos já microfilmados através da digitalização dos microfimes. No entanto, o volume de documentos microfilmados, em relação ao volume total do acervo, é pequeno, cerca de 20%.

Os aspectos de preservação do acervo do DAG, com base nos resultados apresentados nesta seção, e com base ainda nos referenciais teóricos explorados em capítulos anteriores, podem ser analisados de um modo geral como adequados, porém incompletos. Considera-se aqui a preservação apresentada por Maia (1997, p. 7) como um conceito genérico que compreende qualquer ação do Estado (Governo e sociedade), dirigida à proteção e conservação dos seus valores culturais.

As ações tomadas pelo DAG dirigidas à proteção do acervo, não são padronizadas nem institucionalizadas de maneira formal. Também algumas

iniciativas, principalmente o projeto de climatização, que apesar de ter sido iniciado no ano de 2004, ainda não estão totalmente concluídas.

Dessa forma, deve-se atentar aos preceitos da conservação de documentos, que segundo Christo (2006), é o conjunto de ações que tem em vista estabilizar, desacelerar ou interromper a degradação de documentos de arquivo, através do controle ambiental e procedimentos técnicos específicos. Entende-se como necessário que o projeto de climatização seja totalmente implementado, e ainda associado a um controle das variações de temperatura e umidade, sendo possível assim utilizar os equipamentos da melhor forma.

Entende-se ainda como necessário, com base na análise dos resultados, a viabilização de uma estrutura apropriada para o processo de higienização dos documentos, tanto para os que estão sendo recolhidos, como para os já integrantes do acervo. Julga-se essa medida como fundamental para diminuir as probabilidades tanto da entrada como da proliferação de fungos no acervo.

Conforme ressalta Spinelli Júnior (2006, p. 11) a exigência básica para conservar-se um patrimônio cultural é fundamentalmente: administração segura, recursos adequados e conhecimentos decorrentes da ciência e técnica. A identificação e análise das necessidades de preservação do acervo do DAG possibilitaram a definição das medidas e ações contempladas no Manual de Preservação de Documentos. Os conjuntos das ações consideradas no Manual irão compor as políticas de preservação na instituição, evitando que ocorram perdas irreparáveis decorrentes de deteriorações provocadas por agentes biológicos, e prolongando desta forma a vida útil dos documentos de caráter histórico.

A potencialização do acervo através da adoção de uma política de preservação que viabilize a aplicação de técnicas de preservação e conservação, permite o uso mais eficaz do acervo, o caracterizando como fonte primordial de informação e de resgate da memória e da história da UFSM. Ainda como parte integrante da preservação do acervo do DAG, está o controle climático do ambiente do acervo, cujas análises estão apresentadas no capítulo seguinte.

7 VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E UMIDADE DAS SALAS DO ACERVO

Ao pensar a elaboração de um manual fundamentado na realização de uma pesquisa sobre preservação, deve-se estar atento às questões relacionadas ao ambiente de guarda e armazenamento do acervo. Conforme Capellazzi (2010):

Embora a preocupação com a preservação de bens culturais tenha crescido nos últimos anos, sobretudo nos países mais desenvolvidos, pouca coisa tem sido publicada sobre os espaços de guarda de acervos em clima tropical, onde altas taxas de temperatura e umidade agem como catalisadoras de reações químicas e físicas, acelerando a degradação do papel, material higroscópico muito sensível às variações de temperatura e umidade relativa. (CAPELLAZZI, 2010, p. 3)

Neste sentido, Reilly et al. (1997, p. 8) destacam que tanto a teoria quanto a experiência concordam que a temperatura e a UR são os fatores primários que controlam a deterioração química, os danos mecânicos e a biodeterioração, assim como outras formas de degradação.

Também Ogden (2001, p. 7) ressalta que controlar a temperatura e a umidade relativa do ar é de importância fundamental na preservação dos acervos de bibliotecas e de arquivos, pois níveis inaceitáveis destes fatores contribuem sensivelmente para a desintegração dos materiais. Além disso, segundo o autor, a temperatura e a umidade relativa do ar devem ser sistematicamente medidas e registradas. Desta forma, os dados produzidos:

1) documentam as condições ambientais existentes; 2) dão suporte aos pedidos de instalação de controles ambientais; e 3) indicam se o equipamento disponível de controle climático está ou não funcionando adequadamente e produzindo as condições desejadas (OGDEN, 2001, p. 8).

Portanto, as variações de temperatura, umidade e luminosidade das salas do acervo do Departamento de Arquivo Geral foram registradas através de dois *dataloggers*, que são gravadores de dados portáteis, equipados com microprocessador, memória interna para armazenamento de dados e sensores. Esses *dataloggers* foram instalados no ambiente, com objetivo de propiciar uma

análise tanto das oscilações destas variáveis, como das ações necessárias à preservação dos documentos que compõem o patrimônio documental da UFSM.

Logo, são apresentados neste capítulo, os resultados obtidos através das referidas medições. Para realizar a coleta dos dados, foram utilizados aparelhos que servem como sensores medidores e gravadores de dados (*dataloggers*), e que conectados ao computador disponibilizam a leitura para compilação e formatação.

Os aparelhos foram instalados em duas salas no subsolo do prédio da Reitoria da UFSM, onde está depositado o acervo documental do DAG. Para fins de análise, as duas salas serão identificadas nesta pesquisa como sala A e sala B.

A escolha das salas onde os aparelhos foram instalados deveu-se a disposição oposta em relação ao prédio, como se pode observar no Anexo A. A incidência solar é diferente nas salas, por estar a sala A voltada para o leste e a sala B voltada para o oeste. Já o número de medições por dia foi definido em função do horário em que se desejava observar, no intuito de marcar os dados nas diferentes variações de temperatura, umidade e luminosidade ao longo do dia, como a madrugada, a manhã, a tarde e a noite.

Contudo, Reilly et al. (1997, p. 11) atentam que ~~embora~~ a obtenção de dados de temperatura e de UR seja difícil, a sua interpretação é ainda mais desafiadora. Conforme os autores, é extremamente difícil ter uma visão global da rapidez com que a deterioração progride, partindo de uma extensa tabela de dados de UR e temperatura.

Para tanto, os resultados obtidos no transcorrer desta pesquisa, decorrentes de medições efetuadas no período de sete de julho de dois mil e dez à sete de julho de dois mil e onze, foram compilados e analisados através do software BoxCar Pro, específico para este tipo de estudo.

Os resultados de temperatura e umidade obtidos na sala A e sala B estão representados nos Gráficos 1 e 2.

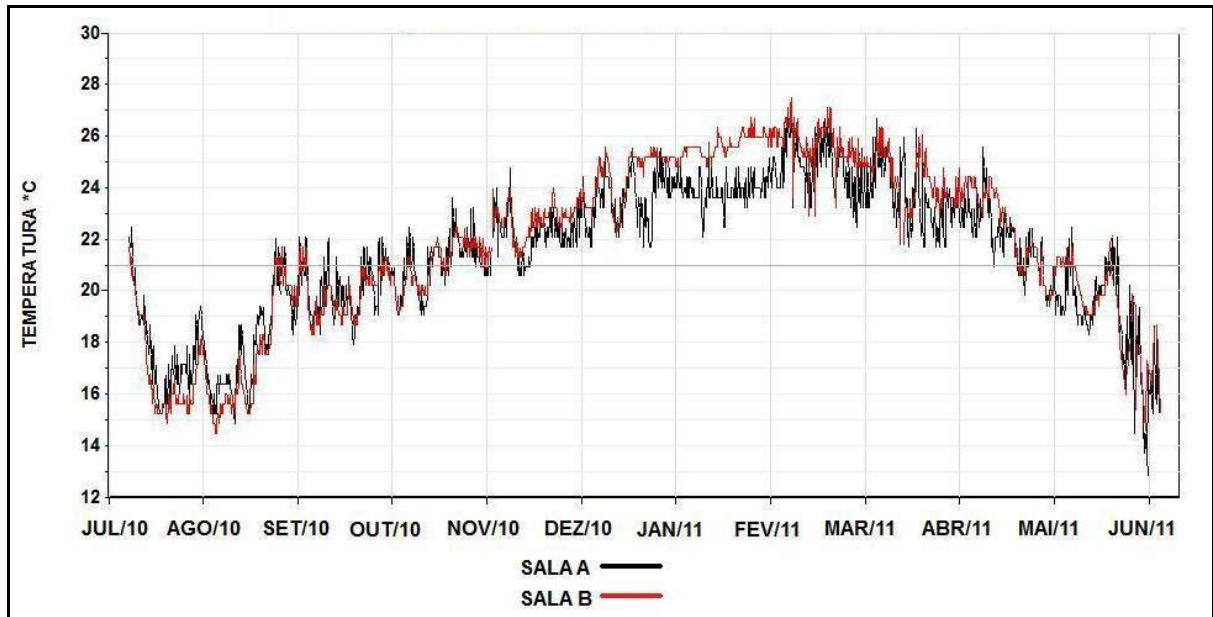


Gráfico 1 . Comparação de temperatura entre a sala A e sala B.

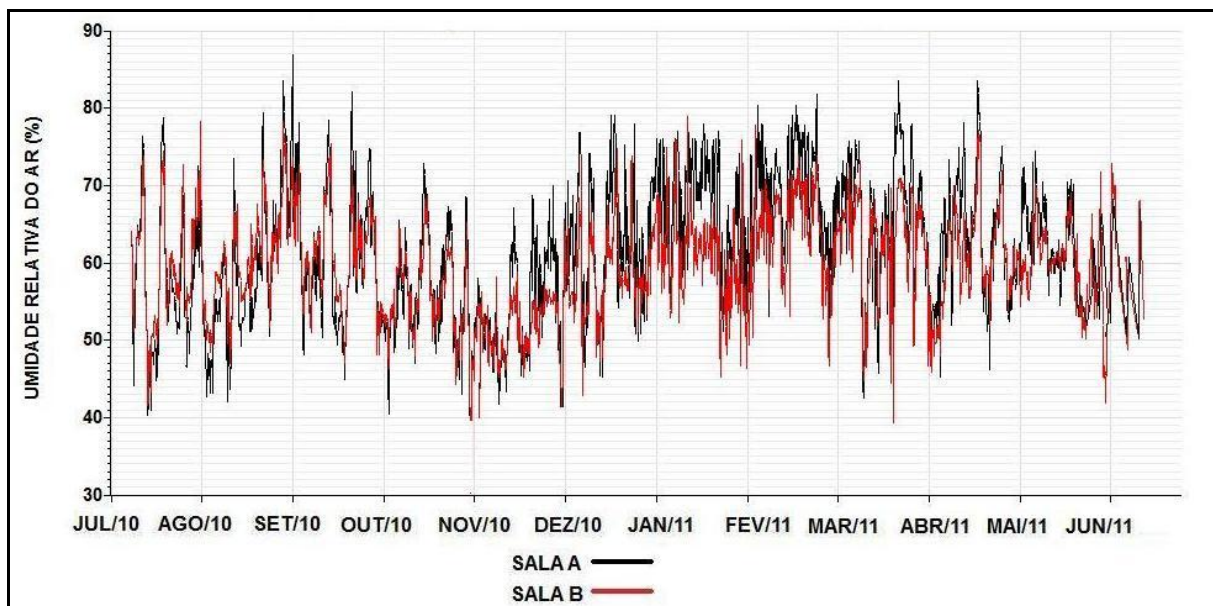


Gráfico 2 . Comparação de umidade entre a sala A e sala B.

Como se pode observar no Gráfico 1, quando as medições das salas A e B são comparadas, há uma semelhança na curvatura do gráfico, indicando uma proximidade dos valores de temperatura ao longo do ano. Apenas nos meses de janeiro e fevereiro de 2011 que houve uma diferença um pouco maior, indicando

maior elevação de temperatura na sala B. Cabe ressaltar que esta sala recebe maior incidência de raios solares no período da tarde, podendo ser um fator para a referida elevação de temperatura nestes meses.

Ainda comparando as medições, no que refere-se a umidade, o Gráfico 2 também indica uma proximidade nos valores de umidade das duas salas observadas ao longo do período. Bem como a temperatura, nos registros de umidade foi possível visualizar uma diferença maior em relação aos valores de umidade nos meses de janeiro e fevereiro de 2011, sendo a sala B com menores índices de umidade neste período. Neste sentido, pode-se inferir que quanto maior a temperatura, menor a umidade, justificando desta forma a diferença em ambos os gráficos no mesmo período.

Com base nos resultados apresentados em relação à temperatura e umidade das salas A e B, pode-se concluir que de maneira geral os valores registrados no decorrer do período se mantiveram muito próximos. Tal resultado indica que tanto a temperatura como a umidade se mantêm praticamente iguais nas referidas salas, de modo que se optou por selecionar apenas as medições da sala A para análises mais detalhadas, com valores representativos do ambiente.

Logo, apresenta-se no Gráfico 3 o resultado dos valores combinados de temperatura e umidade da sala A no período de medição.

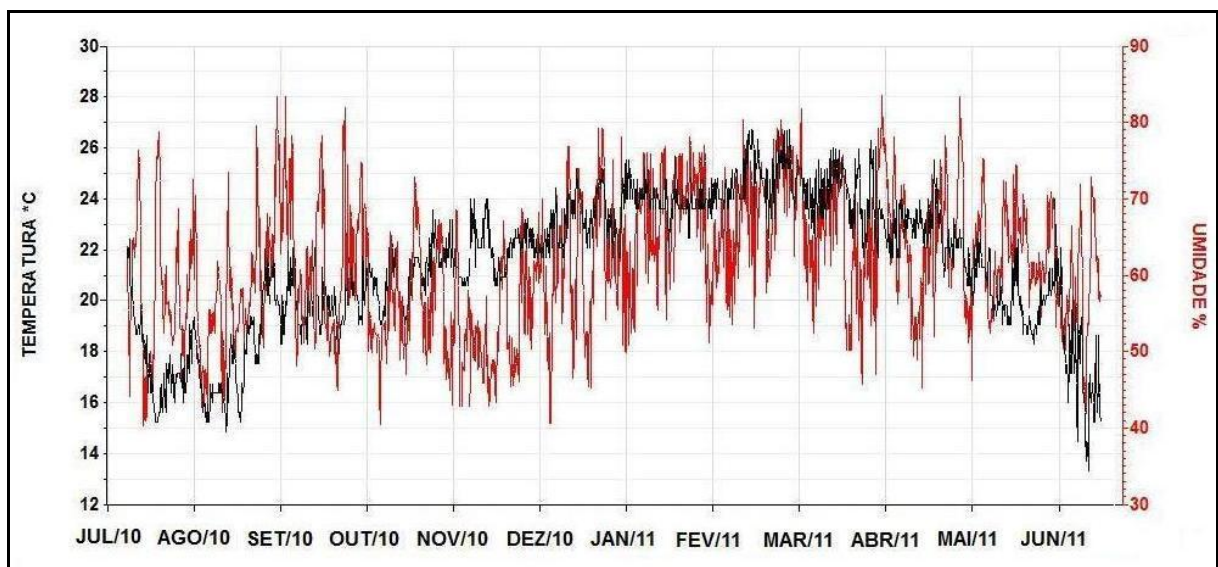


Gráfico 3 . Medições de temperatura e umidade da sala A.

Observa-se, que ao longo do ano, a temperatura atingiu registro máximo de 26,73°C, no dia 18 de fevereiro de 2011 às 16:00 horas e registro mínimo de 13,32°C, no dia 06 de junho de 2011 às 8:00 horas. Já a umidade atingiu registro mínimo de 36,9% em 01 de dezembro de 2010, às 16:00 horas, e registro máximo de 83,5% nos meses de agosto de 2010 e março e abril de 2011.

Consideram-se ao longo do período de medição, as estações do ano, bem definidas na região geográfica onde se situa o arquivo. Desta maneira, há uma elevação da temperatura nos meses de dezembro a março, que compreendem o período do verão. Já nos meses correspondentes ao inverno, de junho a agosto, a temperatura apresenta-se consideravelmente mais baixa.

Por conseguinte, nas estações de primavera e outono não há estabilidade na temperatura, contendo nestes meses grandes variações ao longo da estação. Para melhor ilustrar estes resultados, os dados foram dispostos conforme o Gráfico 4.

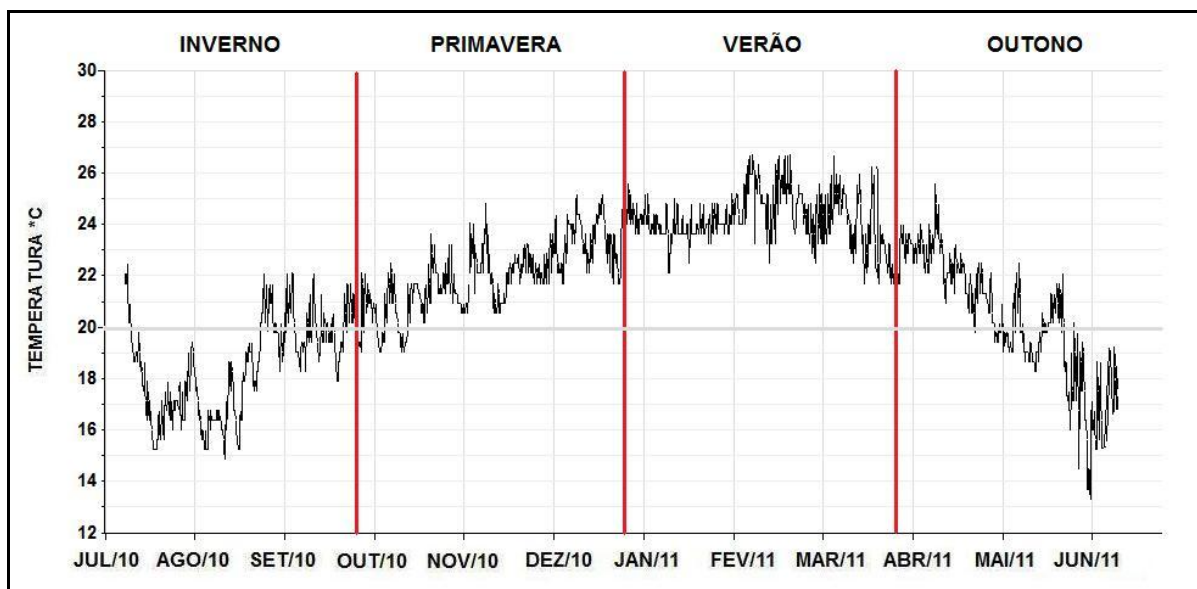


Gráfico 4 . Gráfico de temperatura da sala A, com identificação das estações do ano.

É possível observar no Gráfico 4, que no período da primavera há uma curvatura ascendente, e no outono uma curvatura descendente no gráfico da temperatura. Estes dados indicam uma grande variação na temperatura em um curto espaço de tempo, provocando grande flutuação. Essa situação prejudica muito os documentos, ao passo do que defende Capellazzi (2010, apud Thomson, 1986, p. 3) que

estudos estimam que, a cada 10°C de aumento na temperatura, dobram as reações de degradação da celulose (efeito Arrhenius), ou seja, um aumento de dez graus centígrados na temperatura ambiente reduz para metade o período de vida de um papel, por exemplo.

Todavia, Ogden (1997) afirma ainda que quando ocorre um aumento de temperatura há uma consequente aceleração no processo de degradação, conforme indicado em testes artificiais de envelhecimento de papel, que a cada 5°C quase dobra a taxa de deterioração.

Os dois autores citados, afirmam dobrar as taxas de degradação, porém indicam aumentos de temperatura divergentes. O conflito pode vir da relação com o período de tempo com que ocorrem as variações. Ainda assim, entende-se que mesmo não havendo unanimidade no assunto, as variações na temperatura ocasionam sérios danos aos documentos.

Ao passo que a variação da temperatura apresenta-se como relevante fator na preservação dos documentos no suporte papel, foi elaborada uma análise das medições na sala A, ressaltando-se os registros de temperatura máxima e temperatura mínima.

Logo, chegou-se aos dados da temperatura média, e da variação da temperatura no decorrer de cada mês. Os resultados da referida análise estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 . Análise dos registros de temperatura da sala A.

Mês	Temperatura Mínima	Temperatura Máxima	Temperatura Média	Varição da Temperatura
Julho/2010	15,23	22,48	17,65	7,25
Agosto/2010	14,85	22,09	17,89	7,24
Setembro/2010	17,90	22,09	20,08	4,19
Outubro/2010	19,04	23,63	21,04	4,59
Novembro/2010	20,57	24,79	22,07	4,22
Dezembro/2010	21,71	25,56	23,51	3,85
Janeiro/2011	22,09	25,17	23,91	3,08
Fevereiro/2011	22,48	26,73	24,93	4,25
Março/2011	21,71	26,53	23,80	5,02
Abril/2011	19,81	25,56	22,50	5,75
Mai/2011	16,00	22,48	19,80	6,48
Junho/2011	13,32	19,81	16,63	6,49

Conforme Duarte (2009, p. 103) toda oscilação das condições ambientais é capaz de produzir efeitos profundos nos documentos+. Desta maneira, ao observar os registros apresentados na Tabela 1, é possível inferir que no ambiente em que os aparelhos foram instalados, há uma constante oscilação da temperatura ao longo dos meses. Entretanto, as maiores variações, que expressa a diferença entre a temperatura máxima e a mínima dentro de cada mês, estão nas estações do inverno e outono.

Neste sentido, atenta-se para a alta flutuação observada, considerando a variação da temperatura em pequenos espaços de tempo. Este dado sugere maior preocupação, pois de acordo com Ogden (2001, p. 24) acredita-se atualmente que a temperatura não deve variar mais do que 2°C em qualquer período de 24 horas. Assim, foram checados os registros em que a medição indicava uma variação igual ou maior a 2°C no intervalo de 24 horas, de forma que se chegou aos resultados apresentados no Gráfico 5.

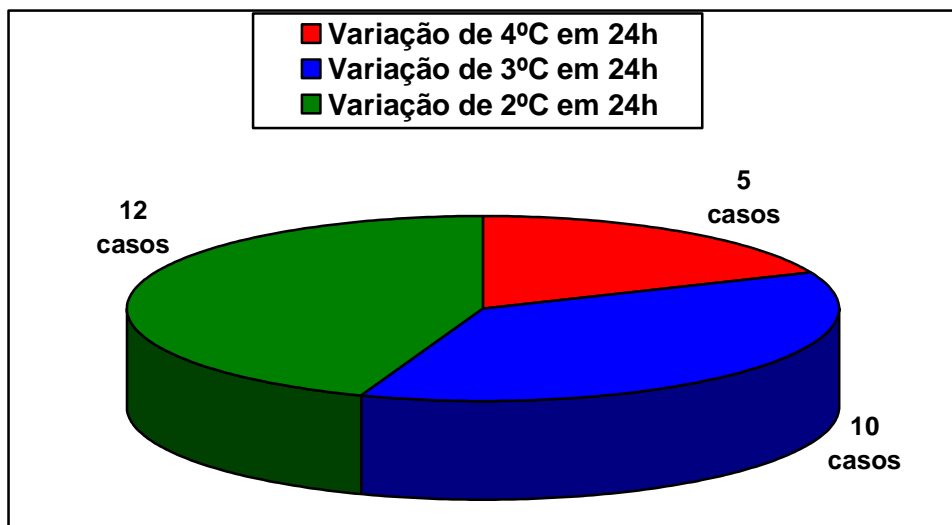


Gráfico 5 . Gráfico de variação da temperatura em intervalo de 24 horas.

Ao proceder a uma análise detalhada nos resultados, notaram-se casos de variações de 2°C para acima, como visualizado no Gráfico 5. Foram vinte e sete ocorrências ao longo do período de medição, sendo que doze vezes a temperatura variou em torno de 2°C, dez vezes variou 3°C e cinco vezes 4°C. Ao passo que a literatura da área de preservação de documentos de arquivo apresenta índices de temperatura ideal para áreas de armazenamento em torno de 20°C, com variação diária máxima de 2°C, percebe-se que o ambiente do acervo documental do DAG não está de acordo com o que é recomendado.

As salas do arquivo ficam localizadas no subsolo do prédio, ou seja, elas estão menos sujeitas às variações de temperatura. Assim, para que haja uma variação de 2°C a 4°C, é necessário que a temperatura externa tenha uma diferença ainda maior.

Cabe ressaltar, conforme apresentado no capítulo de Diagnóstico do Acervo Documental do Departamento de Arquivo Geral, que foi elaborado um projeto de climatização para o arquivo, e foram instalados condicionadores de ar em todas as salas. No entanto, pode-se constatar que os equipamentos não estão funcionando de forma adequada, afinal, não estão garantindo a estabilidade e manutenção dos parâmetros apropriados de temperatura para este tipo de ambiente.

Entende-se, portanto, que manter as portas das áreas de armazenamento fechadas, pode auxiliar no controle climático interno. Ainda, no intuito de amenizar as mudanças de temperatura, o funcionamento dos condicionadores de ar já instalados nas salas pode amenizar estas variações. Para tanto, é preciso que haja um constante acompanhamento climático do ambiente.

Ainda neste contexto, cabe uma análise sobre os valores dos dados referentes à umidade relativa do ar, apresentados também no Gráfico 3. Nota-se que também há uma grande variação ao longo dos meses em que foi realizada a medição. No entanto, a umidade apresenta dados com variação maior, em menores espaços de tempo.

Segundo ressalta Sebera (1997, p.11) a taxa de deterioração da celulose por hidrólise está relacionada ao teor de umidade do papel, que encontra-se diretamente relacionado ao percentual de umidade relativa da atmosfera em que o papel se encontra. Portanto, conforme Duarte (2009, p. 103) aconselha-se manter a umidade relativa do ar entre 50 e 55%+.

Para melhor visualização dos dados, apresenta-se no Gráfico 6 um gráfico dos valores de medição da umidade relativa do ar durante o período de medição na sala A.

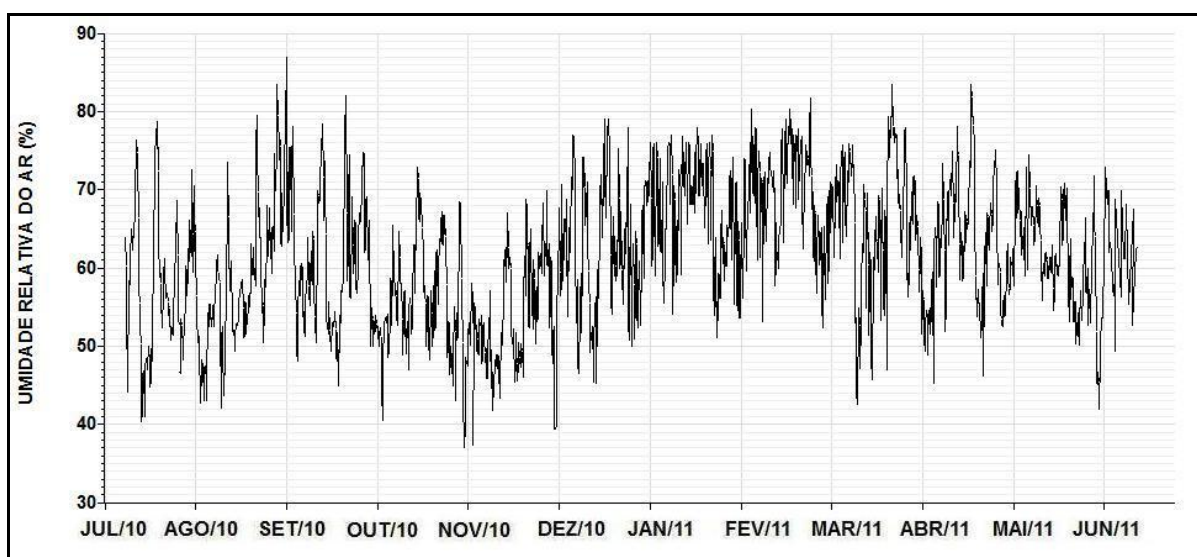


Gráfico 6 . Gráfico de umidade na sala A.

Observam-se nas variações do Gráfico 6, valores extremos entre 83,5% e 36,9% de umidade relativa do ar. É possível observar ainda, uma curva menos ascendente e descendente como visto na temperatura, no entanto, a amplitude de variação em menores espaços de tempo é mais considerável.

Bem como a temperatura, os dados da umidade relativa do ar também foram analisados mês a mês, e organizados conforme a Tabela 2.

Tabela 2 . Análise dos registros de umidade da sala A.

Mês	Umidade Mínima	Umidade Máxima	Umidade Média	Varição da Umidade
Julho/2010	40,3	78,7	58,17	38,4
Agosto/2010	42,1	83,5	58,63	41,4
Setembro/2010	44,9	82,1	61,21	37,2
Outubro/2010	37,1	72,8	55,94	35,7
Novembro/2010	41,8	70,1	53,87	28,3
Dezembro/2010	36,9	79,2	61,51	42,3
Janeiro/2011	51,1	78,1	67,77	27,0
Fevereiro/2011	53,1	81,9	69,64	28,8
Março/2011	42,6	83,5	65,58	40,9
Abril/2011	45,3	83,5	63,71	38,2
Mai/2011	50,2	74,5	61,65	24,3
Junho/2011	41,9	72,9	58,91	31,0

De acordo com os dados dispostos na Tabela 2, a variação de umidade dentro de um mesmo mês é muito elevada, sendo que na maioria dos meses a variação entre o registro máximo e o registro mínimo é superior a 30%. Desta forma, observou-se uma grande flutuação dos valores de umidade, muito acima do que aborda Ogden (2001, p. 25), que os padrões propostos permitem que a UR varie cerca de 3% ao mês, sendo também 3% de UR a flutuação diária máxima permitida.

Ainda salienta-se, de acordo com a umidade média da Tabela 2, que apenas no mês de novembro de 2010 a umidade relativa ficou dentro dos valores recomendados.

Portanto, a umidade relativa do ar conforme os resultados das medições na sala A, da área de armazenamento da documentação do acervo do DAG, estão muito fora dos limites recomendados. Assim, ressalta-se também, que no projeto de climatização do ambiente citado em capítulos anteriores, foi prevista a instalação de aparelhos desumidificadores nas salas do arquivo, no entanto os aparelhos foram comprados, porém não foram instalados corretamente. Os referidos aparelhos estão em funcionamento, porém sem posicionamento e funcionamento adequado.

Deste modo, no que tange o objetivo da presente pesquisa, conclui-se que os índices de temperatura e umidade relativas do ar, dadas suas variações, prejudicam a preservação dos documentos do acervo, além de propiciar o surgimento e proliferação de microrganismos como os fungos.

Segundo Duarte (2009, p.103) geralmente, os fungos aparecem com maior freqüência quando o nível de umidade passa de 65% e a temperatura excede 22°C+. Neste sentido, elaborou-se um gráfico em que são ilustradas as condições ideais para os fungos se desenvolverem, comparando com a condição geral do ambiente avaliado. O resultado pode ser conferido no Gráfico 7.

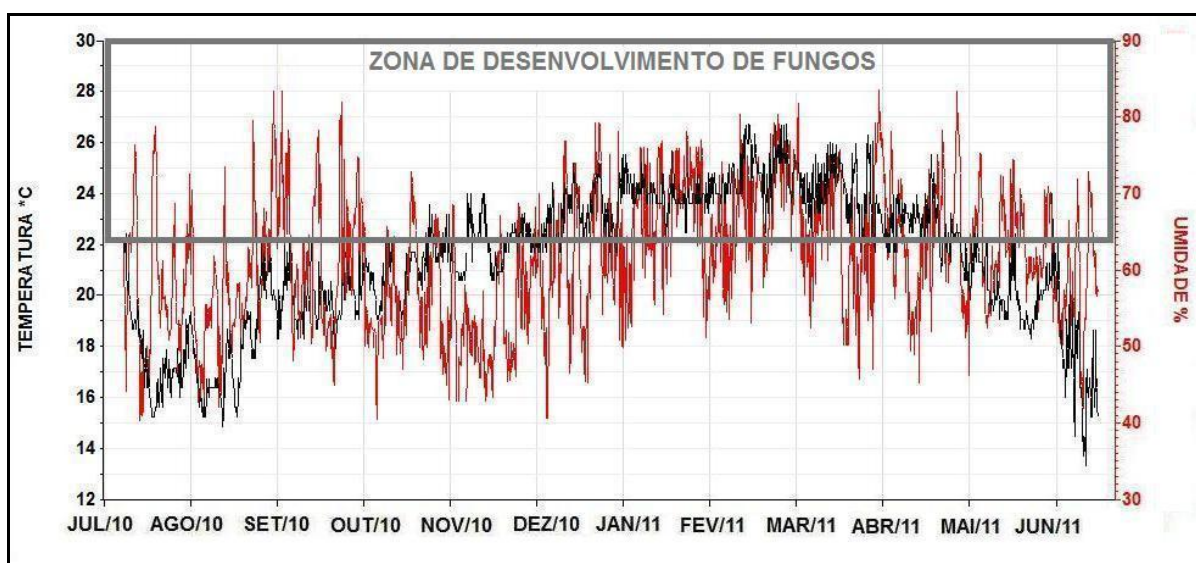


Gráfico 7 . Gráfico com a zona de desenvolvimento de fungos.

Nota-se, conforme o Gráfico 7, que em praticamente a metade do período de medição indica que o ambiente do acervo apresenta as condições ideais para o desenvolvimento de fungos. É possível visualizar, que mesmo em períodos em que a temperatura não está na zona de desenvolvimento de fungos, a umidade, devido às suas oscilações, entra na área de risco. Portanto, conclui-se que durante todo o período em que foram registrados os dados, havia condições no ambiente favoráveis para o desenvolvimento de fungos, seja pela temperatura, pela umidade, ou ainda pela combinação dos dois fatores.

Como parte integrante da elaboração do Manual de Preservação do acervo documental do DAG, o monitoramento do ambiente de armazenamento do acervo proporciona ainda, uma análise sobre os efeitos de deterioração do material orgânico sobre o qual as informações estão registradas. A combinação da temperatura com a umidade relativa do ar reflete diretamente na preservação documental, sendo que Reilly (2001) apresenta uma ferramenta capaz de quantificar a qualidade da preservação de um ambiente de armazenamento, o índice de efeito-tempo para preservação (IETP).

No entanto, para se chegar ao valor do IETP, é preciso ter o valor do Índice de Preservação (IP), ou *isopermas*, que fornecem a estimativa de quanto tempo seria necessário para que materiais orgânicos vulneráveis se deteriorassem, mantendo-se certas condições de temperatura e umidade relativa.

O IP é dado em anos e tem como padrão as condições de $T = 20_C$ e $UR = 50\%$ (situação de referência onde $IP = 1$), com um tempo de permanência médio de 45 anos para o papel (SEBERA, 2001). Para H , que representa a função termodinâmica que quantifica a sensibilidade de uma reação específica de mudança de temperatura sobre o papel, foi adotado o valor de aproximação de 35Kcal que é indicado para a maioria das aplicações de preservação+(SEBERA, 2001, p.12).

Para quantificar os efeitos de temperatura e umidade relativa sobre o acervo do DAG, e calcular os valores de IP, utilizou-se o software *Excel*®, onde os dados obtidos nos períodos de medição foram inseridos, e aplicada a fórmula de IP, conforme a Equação 1.

$$(P2/P1) = (UR1/UR2) \times [(T1 + 460)/(T2 + 460)] \times 10\,394 \times H \times \{[1/(T2+460)] - [1/(T1+460)]\}$$

onde,

P1 é a taxa de permanência de referência, igual a 1;

P2 é a isoperma: taxa de permanência do ambiente avaliado;

UR1 é a umidade relativa de referência, igual a 50%;

UR2 é a umidade relativa do ambiente avaliado em [%];

T1 é a temperatura de referência, igual a 68 °F;

T2 é a temperatura do ambiente avaliado em [°F];

H = constante da entalpia de ativação, igual a 35 Kcal.

O resultado da equação 1 pode ser expresso através de um valor que representa o tempo de vida estimado do papel nas condições avaliadas. Um valor estável de permanência do papel é igual a *um*: se menor que *um*, haverá um decréscimo do tempo de permanência; se maior que *um*, a expectativa de vida está sendo estendida. Um papel mantido num ambiente a 20°C e com 50% de UR tem seu fator de permanência igual a *um*, que representa que estará preservado por aproximadamente 45 anos.

Já o efeito cumulativo da combinação de umidade relativa e temperatura e suas variações ao longo do período monitorado, sobre a taxa de deterioração química total, pode ser obtido por meio do IETP, ou índice efeito-tempo para preservação, desenvolvido por Reilly (2001) como aprimoramento do conceito das isopermas. O IETP tem como propósito simplificar a interpretação de dados de temperatura e umidade relativa do ar ao longo do tempo, proporcionando uma importante análise para uma política de preservação.

De posse dos valores de IP, os dados foram então submetidos ao cálculo de IETP, conforme a Equação 2.

$$IETP_n = (nIETP_{n-1} \times IP_n) / [IP_{n(n-1)} + IETP_{n-1}] \quad \text{Eq. 02}$$

Onde:

n = número total de intervalos de tempo

IETP_{n-1} = IETP após o intervalo de tempo n-1

IP_n = IP medido no n-ésimo intervalo de tempo

Os valores de IP e IETP obtidos resultaram no Gráfico 8, que é um gráfico do comportamento dos referidos valores para a área de armazenamento do acervo ao longo do período de medição de temperatura e umidade relativa do ar.

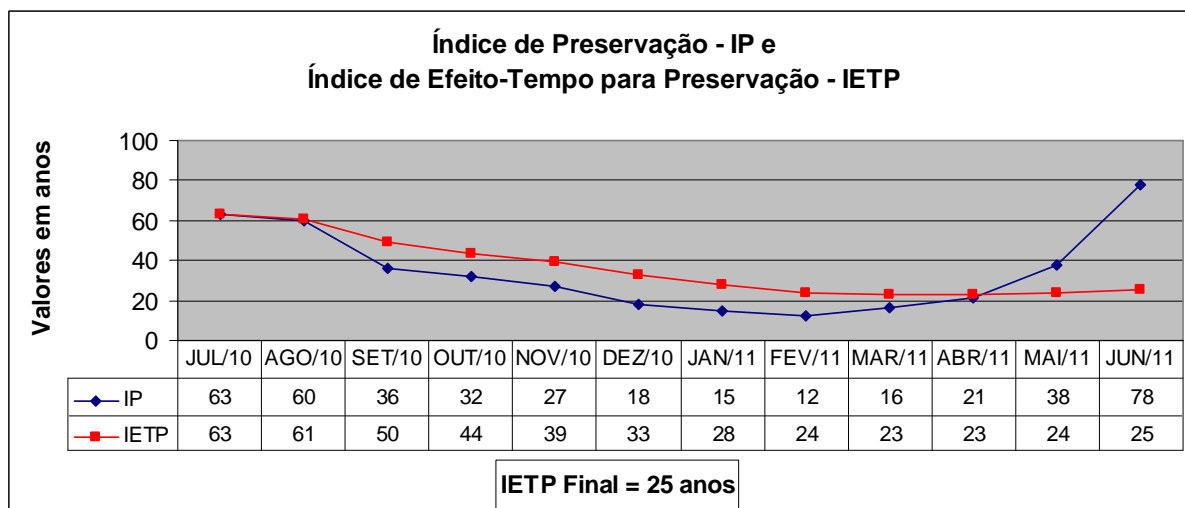


Gráfico 8 . Gráfico de IP e IETP.

Nota-se no Gráfico 8, que o comportamento dos valores de IP variam com o passar do tempo, indicando as estações do ano, bem definidas na região onde localiza-se o acervo. Assim, o IP representa a qualidade de preservação momentânea, sendo que os valores de IP caem quando a temperatura e umidade são mais elevadas em decorrência da primavera e do verão. Nos meses de outono e inverno, quando as temperaturas e umidade caem, os valores de IP voltam a subir.

Já a curva do IETP quando iniciada indica o mesmo valor do IP, e no decorrer do tempo, devido ao desgaste já ocorrido no papel, os valores de IETP declinam continuamente. Observa-se ainda, que mesmo quando os valores de IP voltam a subir, o valor do IETP permanece baixo, pois apesar das condições favoráveis do outono e inverno, na primavera e no verão as condições não foram adequadas.

Assim, de acordo com Reilly (2001, p. 23) um espaço mais frio, porém moderadamente úmido, desde que não haja crescimento de mofo, pode ser melhor para retardar a deterioração química do que um espaço mais quente, adequado ao conforto humano.

Através dos resultados apresentados no presente capítulo, é possível concluir, que apesar de haver equipamentos de climatização adquiridos e parcialmente instalados no ambiente do acervo do DAG, não está se conseguindo uma estabilização climática do ambiente. Nos meses correspondentes a primavera e ao verão a temperatura se eleva, e nos meses de outono e inverno a temperatura cai, e a umidade se manteve instável no decorrer do período avaliado.

Frente a essa situação, é premente a instalação adequada dos desumidificadores, com análise dos espaços a serem ocupados por cada aparelho, e sua posição para obterem o melhor rendimento. Bem como os aparelhos condicionadores de ar, que devem permanecer ligados durante os meses correspondentes das estações de primavera e verão, e também nas situações em que as temperaturas estiverem inferiores a 16°C, para aumentar a temperatura e auxiliar o desempenho dos desumidificadores. Para tanto, é possível a utilização de sensores e termostatos, que acoplados aos aparelhos realizam o ajuste automático dos índices desejados.

Ainda como recurso para controlar os fatores climáticos do acervo, é necessária a continuação das medições de temperatura e umidade no ambiente, propiciando futuras análises e acompanhamento da evolução dos fatores de qualidade do ambiente para a preservação do acervo documental.

Por fim, os resultados obtidos no presente capítulo, subsidiaram a elaboração de recomendações acerca dos processos de controle climático para o ambiente do acervo documental, bem como os procedimentos a serem contemplados no manual de preservação do Departamento de Arquivo Geral. O efetivo controle sobre os fatores ambientais que propiciam o desenvolvimento de fungos evitarão a proliferação destes microrganismos no acervo, auxiliando na preservação dos documentos e na saúde dos profissionais que trabalham com a memória institucional da UFSM.

No capítulo seguinte, a presença de fungos no acervo do arquivo permanente do DAG é o objeto de estudo. Serão confrontados os dados apresentados no presente capítulo, das condições ambientais para o desenvolvimento de fungos com as espécies analisadas.

8 ANÁLISE DA PRESENÇA DE FUNGOS NO ACERVO

A incidência de fungos no acervo do arquivo permanente do Departamento de Arquivo Geral da UFSM é o objetivo abordado neste capítulo. Para alcançá-lo, foram realizadas coletas em documentos já armazenados no acervo, e em documentos que estavam sendo recolhidos, oriundos de outros departamentos. Foram ainda coletadas amostras do ar ambiente das salas de armazenamento onde foram realizadas as medições referidas no Capítulo 7.

Para coletar as amostras, utilizaram-se placas de petri, com o meio de ágar extrato de malte. Nas coletas em documentos, foram utilizados cotonetes esterilizados e umedecidos, passados na superfície do material, e depois passados na solução meio dentro das placas de *petri*. Já nas amostras do ar ambiente, as placas foram apenas abertas no local desejado, e mantidas abertas durante quinze minutos. As placas depois de fechadas foram cultivadas a temperatura ambiente durante dez dias, até serem enviadas para o laboratório responsável para análise.

A seleção dos documentos já armazenados no Arquivo Permanente para análise da presença de fungos se deu através da observação direta no acervo, buscando-se itens documentais com indícios de contaminação. Consideraram-se indícios de contaminação deste tipo de microorganismos, principalmente manchas escuras, de volume saliente. Conforme apresenta Costa (2003), dependendo da espécie de fungo as manchas se ampliam e se apresentam sob diversas tonalidades. Os itens documentais separados para análise podem ser observados na Figura 10 e Figura 11.

Na Figura 10, é possível observar que apesar dos documentos apresentarem muitas manchas, nas placas com amostra do material coletado, não houve um crescimento considerável de fungos. Em um dos documentos, inclusive, não houve a comprovação da presença de fungos. Já na Figura 11, observa-se uma maior manifestação de fungos nas placas onde o material retirado dos documentos foi cultivado por um período de dez dias.

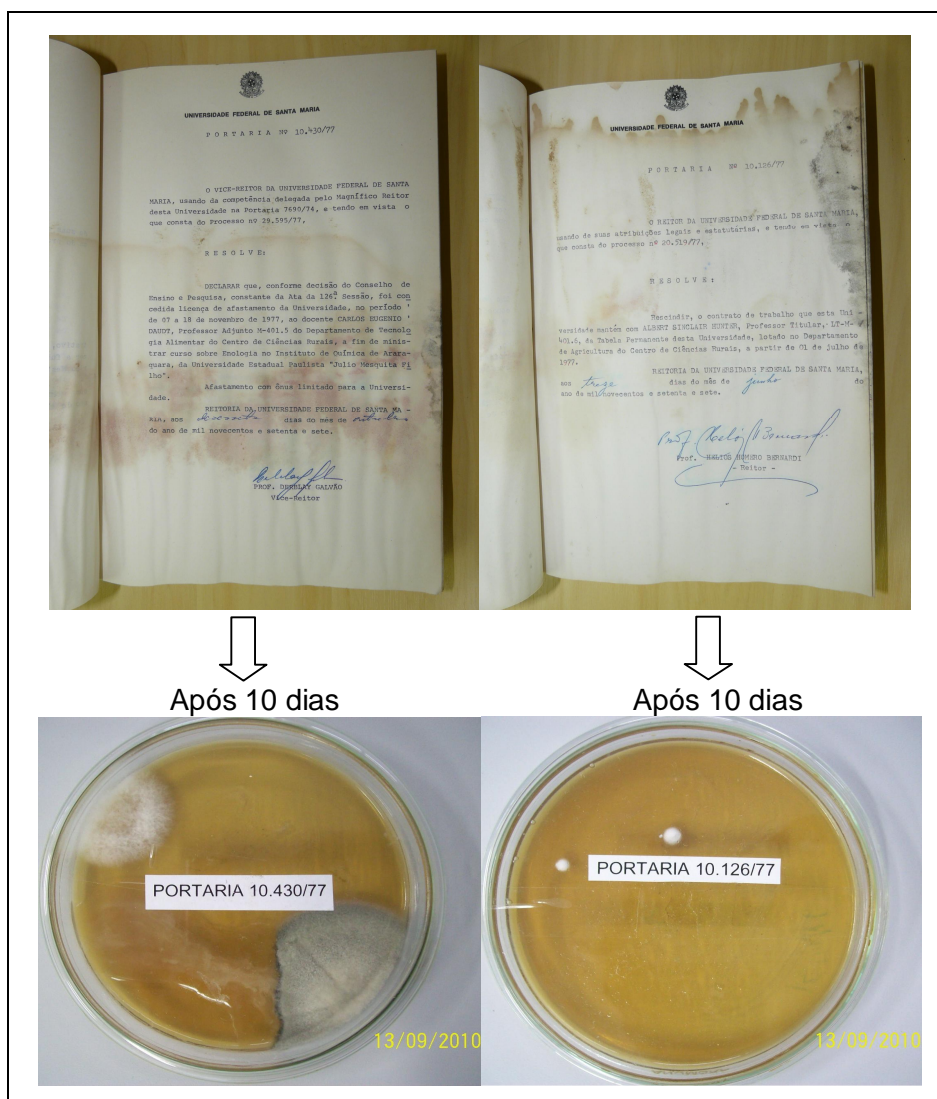


Figura 10 . Amostras de documentos integrantes do acervo permanente do DAG.

Fonte: Imagem das placas, acervo pessoal da autora. Imagens dos documentos: Carlos Blaya.

Foram separados também documentos que estavam sendo recolhidos para o Arquivo Permanente do DAG, oriundos de outros departamentos. Os documentos selecionados estavam acondicionados em caixas, que conforme visualizados na Figura 12 apresentavam camadas de mofo no seu exterior, e muita sujeira no interior. Conforme a observação efetuada, os documentos foram apenas retirados das referidas caixas, acondicionados em caixas-arquivo do tipo polionda, e posteriormente armazenados nas salas do acervo. Ressalta-se que não foi realizada higienização nos documentos antes deles serem inseridos no acervo, indicando que nem todos os documentos que necessitam, passam por processo de limpeza.

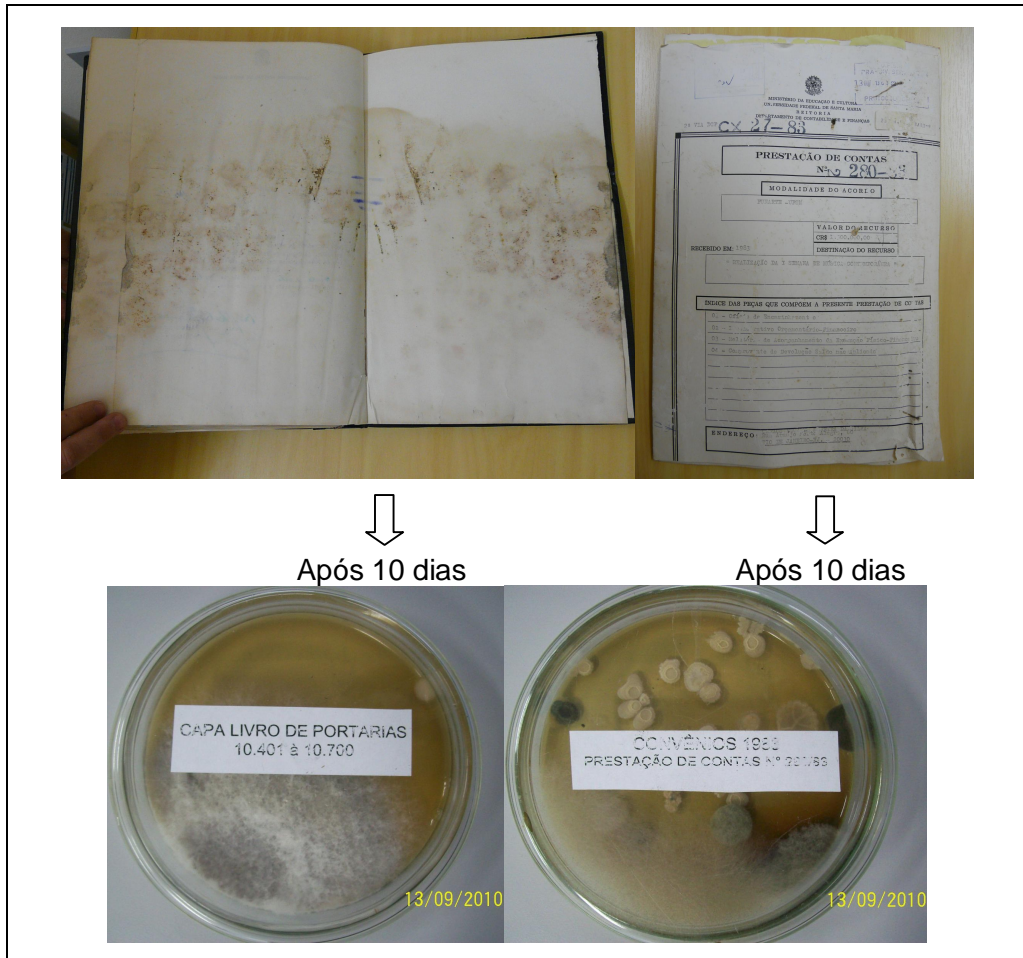


Figura 11 . Amostras de documentos integrantes do acervo permanente do DAG.

Fonte: Imagem das placas, acervo pessoal da autora. Imagens dos documentos: Carlos Blaya.

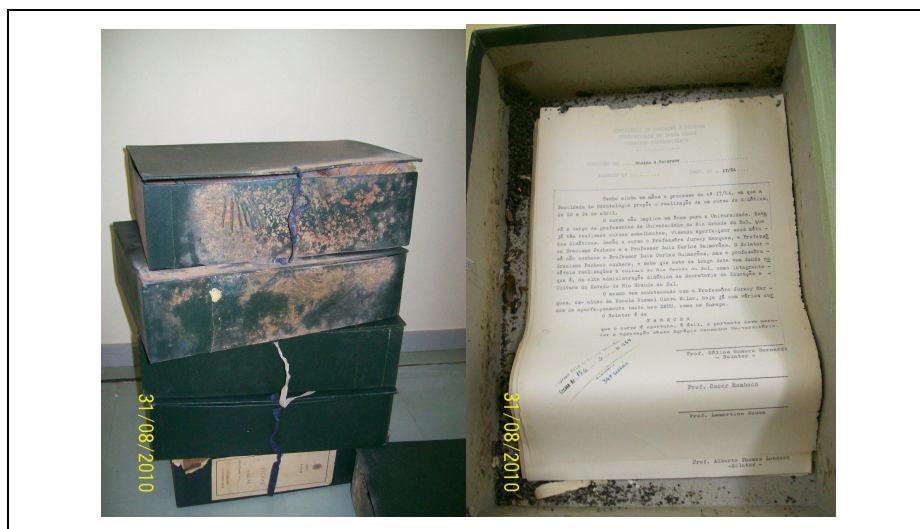


Figura 12 . Documentos recolhidos ao Arquivo Permanente do DAG.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Os documentos que estavam sendo inseridos no acervo foram utilizados como amostra para análise da presença de fungos, e o resultado após dez dias de cultivo das amostras recolhidas nas placas estão apresentados na Figura 13.

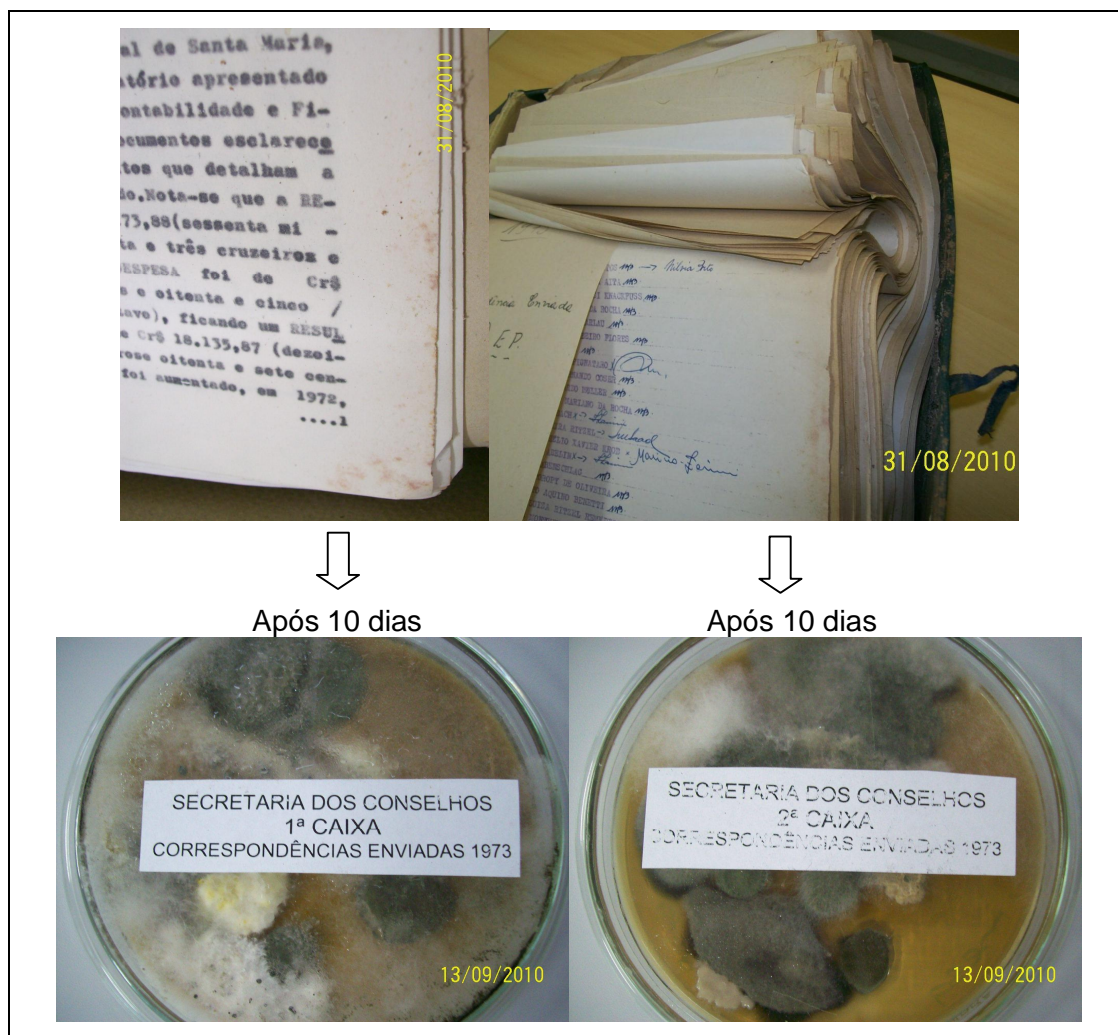


Figura 13 . Amostras de documentos recolhidos ao Arquivo Permanente do DAG.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Nas amostras dos documentos que estavam sendo recolhidos para o Arquivo Permanente do DAG, visualizados na Figura 13, já é possível notar um crescimento bastante intenso de fungos. As condições de acondicionamento, a sujeira das caixas e o ambiente em que os documentos estavam armazenados no setor de origem indicam o motivo da alta contaminação nestes documentos.

Não obstante, foi realizada a análise da presença de fungos também no ar do ambiente das salas de armazenamento identificadas no Capítulo 7 como Sala A e Sala B, além da sala de preparo do material, onde servidores e bolsistas trabalham a maior parte do tempo. Para realizar a coleta, também foram utilizadas as placas de petri com o meio de ágar extrato de malte, que foram apenas abertas nos locais indicados, e mantidas abertas de quinze a vinte minutos. O registro dos ambientes onde foram coletadas as amostras podem ser visualizados na Figura14.



Figura 14 . Ambientes da análise da presença de fungos no ar.

Fonte: acervo pessoal da autora.

Depois de cultivadas por dez dias, as placas com material retirado dos itens documentais citados e as do ar ambiente, foram enviadas a um laboratório especializado na identificação de microorganismos, apresentando o desenvolvimento dos tipos de fungos relacionados no Quadro 1.

Tipos de Fungos encontrados
<i>Alternaria sp</i>
<i>Aspergillus sp</i>
<i>Cladosporium sp</i>
<i>Penicillium sp</i>

Quadro 1 . Tipos de fungos encontrados.

Fungos são particularmente perigosos porque possuem uma tolerância substancial às condições ambientais, além de exigir menor umidade relativa do que as bactérias para se desenvolverem e produzirem seus esporos. Os fungos liberam os esporos no ar, onde ocorre facilmente a dispersão, pelo vento, água, animais e mesmo pelo homem.

Valentin (2007) afirma que os esporos em um estado dormente são comumente presentes no ar e na superfície de objetos, e que a dispersão dos esporos é a principal causa de contaminação no ambiente. No entanto, é o teor de umidade de materiais que permite o crescimento microbiano, porque determina a água disponível para a germinação de esporos. Ainda segundo o autor, os fungos *Aspergillus*, *Penicillium* e *Cladosporium* têm esporos de desenvolvimento significativo nas condições de umidade acima de 65% e temperatura de 22°C a 24°C, em um curto período de tempo (24 h.).

No mesmo sentido, Vicente (1998) afirma que a proliferação de microorganismos que se encontram no ambiente em forma de esporos é beneficiada pela umidade relativa do ar acima de 70%, associada a uma temperatura superior a

22°C. Assim, a temperatura e umidade são fatores importantes no crescimento de fungos. A faixa ideal de temperatura para crescimento fúngico pode variar entre 15°C e 60°C, pois em geral necessitam de temperaturas e umidade elevadas, no entanto as espécies *Aspergillus* e *Penicillium* têm a habilidade de crescer em substratos com 7-8% de umidade e em presença de baixas temperaturas. (GAMBALE ET AL., 1989)

Dessa forma, ao considerarmos os resultados apresentados no Capítulo 7, é possível afirmar que no ambiente do Departamento de Arquivo Geral, as condições climáticas observadas são favoráveis para o desenvolvimento das espécies de fungos resultantes das análises obtidas no material estudado.

Os fungos identificados neste estudo produzem grandes danos ao suporte papel, no qual se encontra registrada a informação que constitui o patrimônio a ser preservado. Dentre as espécies encontradas, o *Cladosporium* sp é de manifestação bastante comum em documentos de suporte papel, e segundo D'Almeida et al. (2008) as manchas causadas pelo *Cladosporium* sp, [...] são de difícil remoção, quando não impossível, pois estão relacionadas ao próprio corpo do fungo, que fica incrustado no papel.

As manchas produzidas nos documentos podem ser atribuídas a substâncias químicas formadas durante o processo metabólico dos fungos, que utilizam a celulose como fonte de nutrientes para o seu metabolismo, e também ao próprio corpo colorido do fungo (SZCZEPANOWSKA, LOVETT, 1992, NIETO-FERNANDEZ et al., 2004 apud D'ALMEIDA ET AL., 2008). Assim sendo, justifica-se a necessidade de higienização dos documentos e a retirada da sujidade presente na superfície do papel, visando à retirada imediata dos fungos ou condições para o seu desenvolvimento, antes que esses danifiquem permanentemente o suporte.

As espécies de fungos encontradas nas análises realizadas no acervo do DAG: *Alternaria*; *Aspergillus*; *Cladosporium*; e *Penicillium*, de acordo com Gambale et al (1989) são os fungos anemófilos considerados mais importantes no desenvolvimento de manifestações alérgicas no homem, sendo capazes de produzir várias doenças nos profissionais que desenvolvem suas atividades no acervo documental.

Ainda, Araújo (1999) destaca essas mesmas espécies de fungos como desencadeadores da sinusite fúngica, que é a infecção fúngica dos seios paranasais. É uma doença com várias formas de apresentação, sendo fundamental a identificação do tipo de fungo causador, pois a abordagem terapêutica varia de acordo com a forma apresentada.

As doenças respiratórias são facilmente manifestadas, pois de acordo com Hödl (2004) a maioria dos esporos de fungos consegue penetrar na área brônquica por causa de seu pequeno tamanho, de 2 a 10 µm; enquanto as partículas grandes de 10 µm são apanhadas nas membranas mucosas do nariz e da garganta.

Além disso, algumas espécies de fungos envolvidos na biodeterioração da celulose são destacados por Salkinoja-Salonen et. al. (2003) pelo seu efeito nocivo, já que são considerados produtores de micotoxinas perigosas que afetam os olhos e ouvidos. As micotoxinas são metabólitos fúngicos, com efeitos tóxicos e carcinogênicos, capazes de produzir efeitos agudos ou crônicos nos homens e nos animais (COUNCIL FOR AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2003).

As micotoxinas consideradas mais relevantes para a saúde humana pelo *Council of Agricultural Science and Technology* (CAST, 2003) são as aflatoxinas, alcalóides do ergot, fumonisinas, tricotecenos, OTA e zearalenona. Dentre as espécies de fungos encontradas no DAG, as que estão associadas com a produção de micotoxinas segundo Corrêa (2000) são *Aspergillus* e *Penicillium*. Ainda Abrunhosa (2001) destaca a produção de OTA pelos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium*, porém, em uma mesma espécie nem todas as estirpes são produtoras de toxinas.

Os quatro fungos encontrados no Arquivo Permanente do DAG ocasionam a manifestação de prejuízos tanto à preservação dos documentos, como à saúde dos profissionais que manuseiam o acervo. Este fato preconiza a urgência e a importância do controle da manifestação de fungos no ambiente do Arquivo, evitando uma infestação que além de interferir na qualidade de vida das pessoas, pode causar danos irreversíveis ao acervo.

Para um efetivo controle da manifestação de fungos, é necessária primeiramente a varredura no acervo armazenado, visando à retirada de documentos com indícios de contaminação para higienização. Também os documentos que são recolhidos para armazenamento no Arquivo Permanente necessitam sempre passar pelo processo de higienização, antes de serem inseridos no mesmo ambiente do acervo. Dado o exposto, essas ações devem ser rotinas nas atividades do DAG, para tanto se faz necessário a instalação de uma capela higienizadora, adequada para o procedimento de higienização dos documentos, que deve ser também realizado por profissional capacitado e com os equipamentos de proteção individual.

E para evitar que as condições de temperatura e umidade relativa do ar mantenham-se em níveis que favoreçam a proliferação de fungos, é preciso seguir as considerações do Capítulo 7, em que esses fatores foram analisados.

Os resultados obtidos neste capítulo são de relevância na elaboração do Manual de Preservação de Documentos, que conta com medidas preventivas contra proliferação desse tipo de microrganismos, bem como os cuidados necessários para evitar a contaminação das pessoas que necessitam manusear e manter contato com os documentos integrantes do acervo.

Por conseguinte, para melhor investigar manifestações em decorrência do contato dos profissionais que trabalham diretamente com os documentos e com o ambiente, cujos resultados indicaram a presença de mais de uma espécie de fungos, o Capítulo 9 irá abordar uma análise sobre a exposição a esses riscos biológicos existentes no acervo.

9 EXPOSIÇÃO AOS RISCOS BIOLÓGICOS

No presente capítulo apresenta-se o resultado da análise sobre a exposição dos profissionais que atuam no DAG, frente aos riscos biológicos existentes no acervo documental. Através da investigação realizada, foi possível identificar os problemas de saúde ocorridos com alguns profissionais no desempenho de suas funções ou realização de suas tarefas.

Para atingir este objetivo da pesquisa, definiu-se como método de coleta de dados a realização de uma entrevista semi-estruturada. A entrevista é definida por Haguette (1997, p. 86) como um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado.

De acordo com Triviños (1987, p. 152) a entrevista semi-estruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa, e favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade.

Ainda Manzini (1990/1991) infere que a entrevista semi-estruturada é motivada por um assunto sobre o qual é confeccionado um roteiro, composto por perguntas principais e complementado por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

Desta forma, foi elaborado um roteiro de entrevista, conforme apresentado no Apêndice C, que foi utilizado como subsídio de organização no processo de interação com os entrevistados. Foram combinadas perguntas abertas e fechadas, onde o entrevistado teve a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto.

Neste sentido, Bourdieu (1999) afirma que para se obter uma narrativa natural muitas vezes não é interessante fazer uma pergunta direta, mas sim fazer com que

o pesquisado relembre parte de sua vida. Assim, a interação entre o entrevistador e o entrevistado favorece as respostas espontâneas.

O universo de entrevistados foi definido por aqueles profissionais que atuam diretamente sobre os documentos, em suas atividades diárias. Entre os entrevistados estão servidores da instituição, como arquivistas e assistentes em administração, além de estudantes do curso de Arquivologia da UFSM, que desenvolvem atividades no DAG.

Foram entrevistadas dez pessoas, isoladamente, e efetuadas perguntas com base no roteiro de entrevista. O roteiro foi elaborado em quatro blocos de perguntas, sendo o primeiro para a identificação do entrevistado e sua relação com o acervo; o segundo para identificar o conhecimento do entrevistado sobre os riscos biológicos, e quais danos relacionados à sua saúde já ocorreram enquanto estava em contato direto com o acervo; o terceiro bloco foi para conhecer as medidas de prevenção que os entrevistados utilizam para evitar o contato com os microorganismos presentes nos documentos; e o quarto bloco foi utilizado para receber sugestões dos entrevistados, sobre quais medidas de prevenção eles acreditam serem mais necessárias para evitar o contato direto com os fungos.

9.1 Identificação dos entrevistados

O primeiro ponto da entrevista se referiu à identificação dos entrevistados, às suas relações com o Departamento de Arquivo Geral e suas atividades com o acervo documental. Através das respostas desta categoria, pode-se confirmar que os entrevistados mantêm atividades desenvolvidas diretamente no ambiente foco da pesquisa.

Na Tabela 3 são apresentados os cargos ocupados pelos entrevistados, e o percentual de entrevistados em cada cargo.

Tabela 3 . Cargo na UFSM.

Cargo	Total de entrevistados	Percentual
Arquivistas	6	60%
Assistentes em administração	1	10%
Bolsistas de Arquivologia	3	30%
TOTAL	10	100%

Os resultados podem ser melhor visualizados no Gráfico 9.

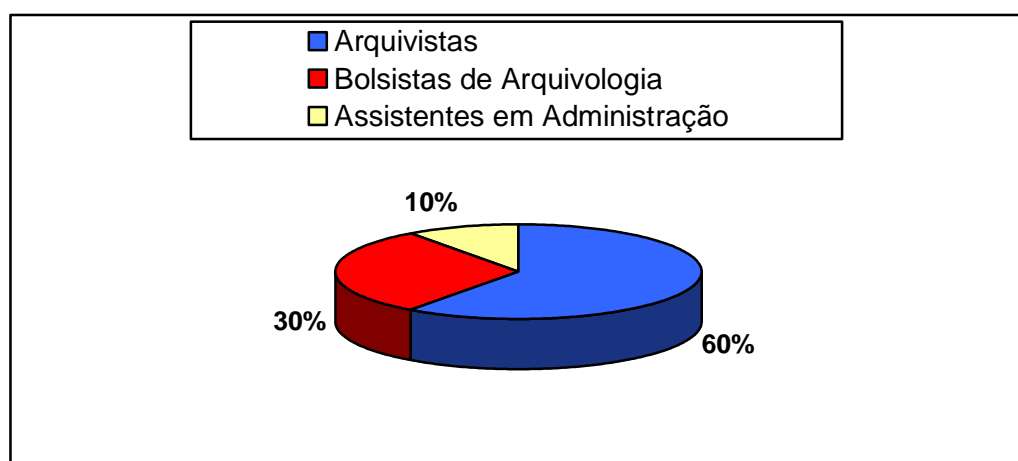


Gráfico 9 - Cargo na UFSM.

Considera-se nesta questão, que o DAG possui em seu quadro funcional um total de 11 (onze) arquivistas, porém, foram entrevistados apenas 6 (seis). Os 5 (cinco) arquivistas que não foram entrevistados atuam em arquivos setoriais ou com outros suportes, como o fotográfico e microfimes, e não tem um contato direto com o acervo permanente, foco desta pesquisa. No entanto, os profissionais entrevistados representam a metade dos arquivistas do departamento.

Observa-se ainda, que apenas 10% (dez por cento) dos entrevistados corresponde a profissionais de outras áreas, e 90% (noventa por cento) corresponde a profissionais da área arquivística, ao considerarmos o percentual de arquivistas mais o de bolsistas de alunos do Curso de Arquivologia.

Conforme Bellotto (2004, p. 30) há toda uma gama de tarefas sucessivas que cabe ao arquivista desempenhar ao longo de três fases bem definidas: o controle dos arquivos em formação, a destinação e a custódia definitiva+. Ainda de acordo com Duarte (2006-2007, p. 145):

o arquivista tem sido orientado para satisfazer necessidades informativas, de modo que a administração desenvolva suas funções com rapidez, eficiência, eficácia e economia, para salvaguardar direitos e deveres das pessoas, contidos nos documentos, e para tornar possíveis a pesquisa e a difusão cultural. Com essa visão, dá-se a ele a denominação de profissional da informação.

Portanto, os arquivistas enquanto profissionais da informação e responsáveis pela salvaguarda do patrimônio documental são a maior parte dos profissionais que atuam no acervo do Departamento de Arquivo Geral da UFSM, e caracterizam o cerne da entrevista realizada.

Quando os entrevistados foram questionados sobre o tempo em que atuam no departamento, as respostas obtidas foram diversificadas, como se indica na Tabela 4.

Tabela 4 . Tempo de trabalho no DAG.

Tempo	Total de entrevistados	Percentual
20 anos	2	20%
17 anos	1	10%
8 anos	1	10%
5 anos	1	10%
1 ano	1	10%

Tempo	Total de entrevistados	Percentual
7 meses	3	30%
4 meses	1	10%

É possível perceber com os resultados apresentados na Tabela 4, que a metade dos entrevistados já trabalha há vários anos no DAG, enquanto que a outra metade trabalha a menos de um ano. Esta margem de metade dos entrevistados trabalhando a menos de um ano, infere-se que consiste no número de estudantes do Curso de Arquivologia realizando atividades no Departamento, afinal o tempo de permanência destes não é muito longo. Infere-se ainda, a questão dos recentes concursos públicos realizados pela instituição, e a conseqüente contratação de novos arquivistas no último ano.

A questão abordada na Tabela 5 busca conhecer as atividades que cada entrevistado desempenha no acervo documental do DAG, portanto, cada entrevistado pôde indicar mais de uma atividade. A segunda coluna se refere ao número de entrevistados que indicou, e a terceira coluna representa o percentual de quantos entrevistados desempenham cada atividade.

Tabela 5 . Atividades desempenhadas pelos entrevistados.

Atividades	Total de entrevistados	Percentual
Ordenação	5	50%
Orientação e administração do acervo	5	50%
Arquivamento/desarquivamento	4	40%
Manuseio para digitação	4	40%
Recolhimento	4	40%
Transporte	1	10%

Pode-se observar os resultados no Gráfico 10.

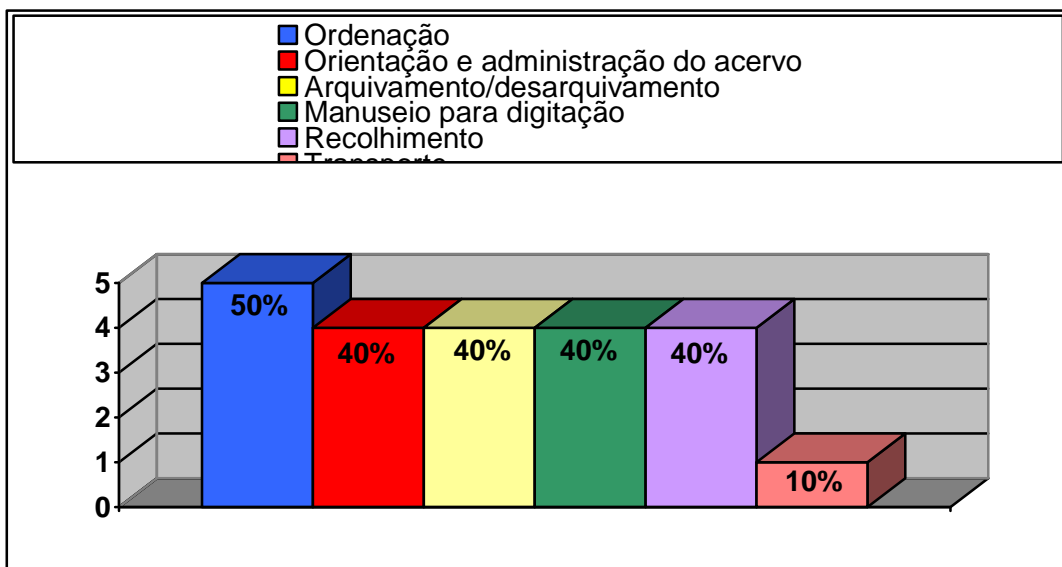


Gráfico 10 - Atividades desempenhadas pelos entrevistados.

Nesta questão, é possível observar que a maioria das atividades citadas pelos entrevistados dispensa um contato manual direto com os documentos armazenados no acervo. Apenas a atividade de orientação e administração do acervo, citada por 50% (cinquenta por cento) dos entrevistados não despende um contato direto com os documentos.

Neste sentido, Cassares (2000, p. 22) considera o procedimento de manuseio como todas as ações de tocar no documento, sejam elas durante a higienização pelos funcionários da instituição, na remoção das estantes ou arquivos para uso do pesquisador, nas foto-reproduções, na pesquisa pelo usuário etc+.

Cabe ressaltar que ao manusear os documentos diretamente, os entrevistados passam a inalar o ar e a poeira presente neste material, expondo-se aos riscos biológicos presentes.

Neste sentido, foi indagada a freqüência com que os entrevistados manuseiam os documentos localizados nas salas do acervo. A Tabela 6 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 6 . Freqüência de manuseio nos documentos do acervo.

Freqüência	Total de entrevistados	Percentual
Diariamente	4	40%
3 dias por semana	3	30%
De acordo com a necessidade	2	20%
Raramente	1	10%

Os resultados estão dispostos ainda no Gráfico 11.

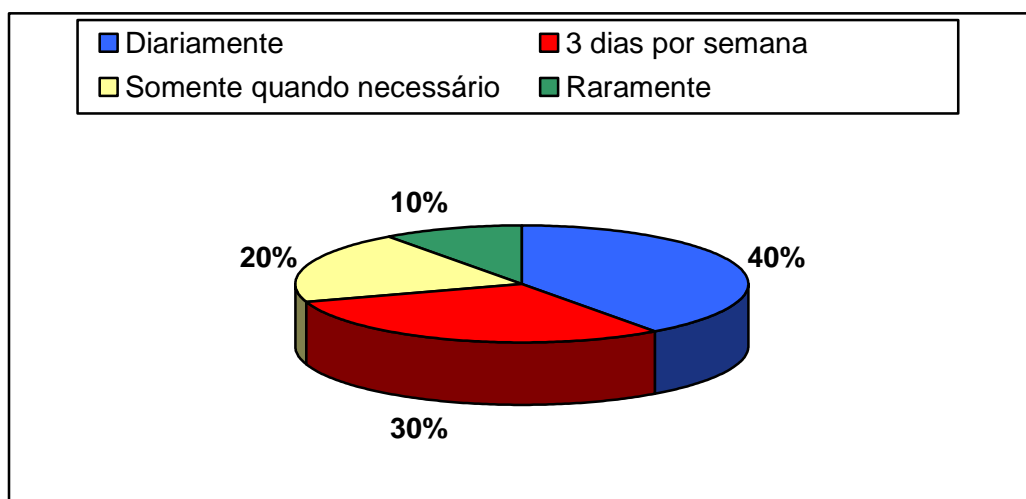


Gráfico 11 - Freqüência de manuseio nos documentos do acervo.

Nota-se que ao somarmos os entrevistados que manuseiam diariamente e os que manuseiam 3 (três) dias por semana, totaliza-se 70% (setenta por cento) com contato freqüente aos documentos. Já os que manuseiam os documentos de acordo com a necessidade e os que manuseiam raramente, se somados, representam apenas 30% (trinta por cento) com contato esporádico aos documentos. É possível concluir, portanto, que a maioria dos entrevistados manuseia os documentos com freqüência.

Nesta questão, cabe salientar que este resultado dos 30% (trinta por cento) de entrevistados que manuseiam os documentos com pouca freqüência, equivale às

atividades desempenhadas atualmente, pois estes entrevistados afirmam já terem manuseado os documentos do acervo com mais frequência em períodos anteriores. Com o tempo, alguns destes entrevistados foram assumindo cargos de chefia e encargos administrativos.

Com base nos resultados apresentados nesta primeira categoria de análise, é possível concluir, de acordo com as atividades desempenhadas, que os entrevistados de uma maneira geral manuseiam diretamente e habitualmente os documentos armazenados no acervo do Departamento de Arquivo Geral. Estes resultados serão relacionados ainda com os apresentados nos subcapítulos seguintes.

9.2 Contato com os microorganismos do acervo e as conseqüências na saúde dos entrevistados

Nesta categoria são apresentadas as questões relativas ao contato com os microorganismos. Estas questões possibilitam verificar como os entrevistados identificam os riscos biológicos a que estão expostos, além de investigar quais problemas relacionados à saúde já ocorreram no desempenho das atividades com o acervo.

Para efeito da Norma Regulamentar 32 consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

A presente pesquisa tem como foco, dentre os agentes biológicos, os fungos. Neste sentido, considera-se que estes microorganismos representam perigo tanto para as pessoas quanto para os acervos. Além disso, o mofo é um sensibilizante poderoso e ficar-se a ele exposto pode causar alergias enfraquecedoras até mesmo em pessoas que não tenham propensão a manifestações alérgicas+(ODGEN 2001, p. 17).

A Tabela 7 indica se os entrevistados sabem o que são fungos. Esta informação é relevante, para inferir posteriormente se o contato dos entrevistados foi realmente com este tipo de microrganismo.

Tabela 7 . Conhecimento sobre fungos.

Sabe o que são fungos	Total de entrevistados	Percentual
Sim	8	80%
Mais ou menos	2	20%

Como se pode observar, 80% (oitenta por cento), a maioria afirma saber o que são fungos. Apenas 20% (vinte por cento) dos entrevistados não tem certeza, e nenhum dos entrevistados afirma desconhecer o que são fungos.

Estes dados tornam-se importantes por revelarem que, mesmo sendo a minoria, alguns entrevistados ainda não tem domínio sobre o que efetivamente são fungos. Desta maneira, destaca-se a necessidade de treinamento e informações sobre os riscos a que estão expostos os profissionais que atuam no acervo documental do DAG.

Já na questão apresentada na Tabela 8, os entrevistados indicaram quais as características eles utilizam para identificar a presença de fungos em documentos. Cada entrevistado apontou mais de uma característica, portanto na segunda coluna é representado o total de indicações, e na terceira coluna o percentual de entrevistados que indicaram cada característica.

Tabela 8 . Características de identificação de um fungo.

Características	Total de entrevistados	Percentual
Manchas	10	100%
Textura	4	40%
Odor	3	30%
Volume saliente	3	30%
Corrosão no papel	2	20%

Os resultados estão dispostos para melhor visualização no Gráfico 12.

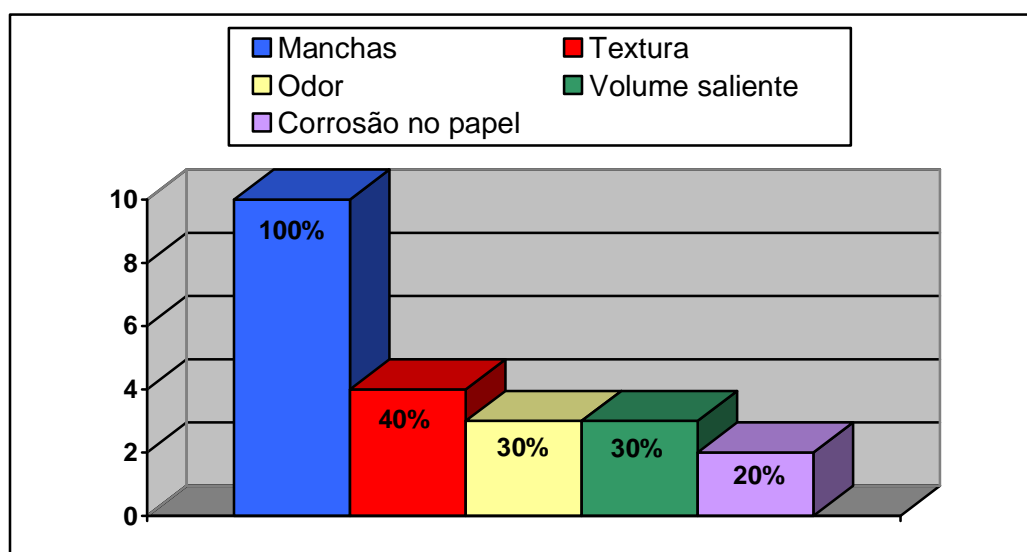


Gráfico 12 . Características de identificação de um fungo.

Nota-se que todos os entrevistados indicam as manchas no papel como característico para identificação de uma infestação por fungos. Ressalta-se, portanto, que nem toda mancha é efetivamente um fungo. Ainda são destacadas outras características relevantes, como a textura, o odor, o volume saliente e a

corrosão no papel. As características citadas pelos entrevistados correspondem ao que apresenta Costa (2003, p. 8)

no papel, as colônias de fungos costumam ser identificadas por manchas de cor amarela, mais escuras no centro e mais claras nos contornos. Dependendo da espécie de fungo, as manchas se ampliam e se apresentam sob diversas tonalidades. Em condições muito favoráveis, formam bolores e seus esporos, em grande quantidade, dão a impressão de um pó.

Portanto, é possível concluir que os entrevistados sabem identificar os sinais que indicam a presença de fungos, e principalmente, tem condições de perceber a presença deles quando manifestados no ambiente do arquivo.

Neste sentido, buscou-se então saber se os entrevistados já haviam mantido contato com fungos no decorrer das atividades desempenhadas com o acervo do DAG. Os resultados estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 . Contato com fungos.

Já teve contato com fungos	Total de entrevistados	Percentual
Sim, freqüentemente	5	50%
Sim, esporadicamente	3	30%
Não	2	20%

Observa-se que 80% (oitenta por cento) dos entrevistados declaram já tiveram contato com fungos no decorrer das suas atividades no DAG, sendo que 50% (cinquenta por cento) deles freqüentemente e 30% (trinta por cento) esporadicamente. Apenas 20% afirmam que não tiveram contato com fungos, ou não perceberam a sua presença nos documentos do acervo.

Devido a 50% (cinquenta por cento) ter relatado um contato freqüente com este tipo de microorganismos, pode-se concluir que estes apresentam uma incidência bem acima do desejável.

Os entrevistados foram então questionados quanto a incidentes de saúde, que tenham se manifestado no desempenho das suas atividades no acervo. Na Tabela 10 estão apontados os sintomas relatados durante as entrevistas.

Tabela 10 . Incidentes de saúde mais comuns percebidos durante o desempenho das atividades no DAG.

Sintomas	Total de entrevistados	Percentual
Crises de rinite alérgica	4	40%
Coceira nos olhos	3	30%
Coceira no nariz	3	30%
Coceira nas mãos	2	20%
Coceira na garganta	2	20%
Coceira na pele	2	20%
Espirros	1	10%
Tosse	1	10%
Nenhum dos sintomas	1	10%

Para melhor visualização, os sintomas foram distribuídos no Gráfico 13. Conforme apresentado, apenas um entrevistado alega não ter sentido nenhum desconforto nem problemas de saúde quando em contato com o acervo. Porém, 90% (noventa por cento) dos entrevistados afirmam sentir alguma manifestação alérgica ao manusear os documentos.

Entre os sintomas mais citados estão rinite alérgica e coceira nos olhos e nariz. Neste aspecto, ressalta-se quanto a rinite indicada por alguns entrevistados, que eles já apresentavam esta manifestação fora das atividades no acervo, porém, quando em contato com os documentos os sintomas se acentuam. Houve também entrevistados que afirmam somente sentir os sintomas de rinite alérgica no desempenho das atividades no acervo.

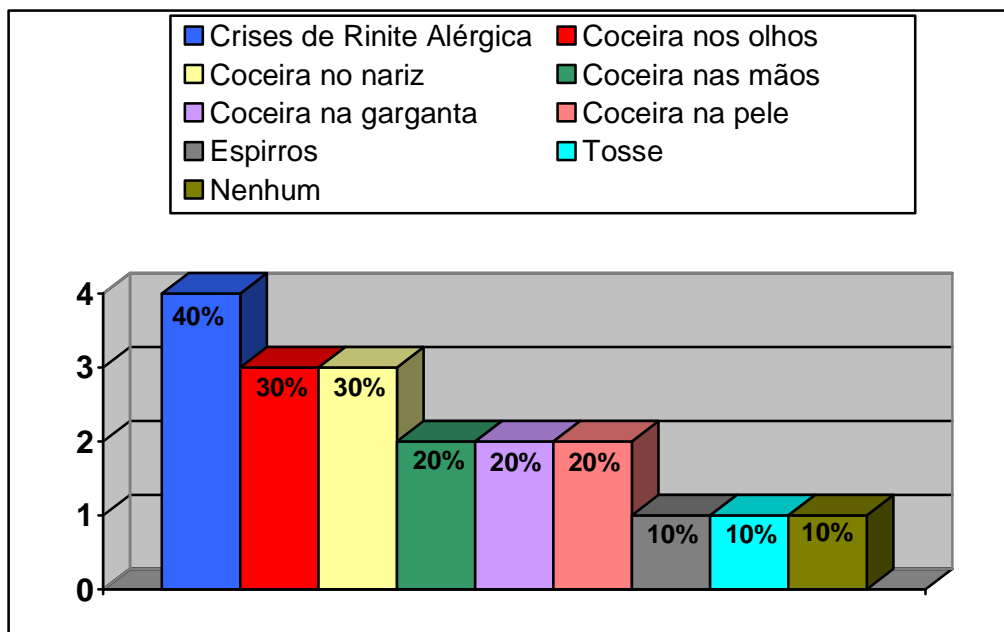


Gráfico 13 . Incidentes de saúde durante o desempenho das atividades no DAG.

De acordo com Ibiapina et. al. (2008) a rinite alérgica é definida como uma inflamação da mucosa nasal, induzida pela exposição a alérgenos que, após sensibilização, desencadeiam uma resposta inflamatória, que pode resultar em sintomas crônicos ou recorrentes. De acordo com os autores, os principais sintomas incluem a obstrução e prurido nasal, espirros e sintomas oculares como prurido e hiperemia conjuntival.

Sobre a rinite alérgica, Nunes, Solé (2010, p. 124) afirmam que

Não há uma definição universalmente aceita de rinite, e a distinção entre um indivíduo normal e um com rinite é feita geralmente tendo-se como base a história clínica. Relatos da ocorrência de pelo menos um dos sintomas cardinais que são característicos, mas não patognomônicos de RA, após a exposição aos possíveis desencadeantes ou agravantes típicos - alérgenos da poeira, alérgenos de fungos de animais domésticos, polens; fumaça de tabaco, odores fortes, poluição e mudanças ambientais de temperatura e de umidade - podem auxiliar na identificação dos casos.

O processo alérgico é uma resposta exagerada do sistema imunológico, quando entra em contato com um agente alérgeno. Um indivíduo com rinite alérgica terá seu quadro agravado minutos após ter se exposto ao ambiente com acúmulo de poeira, poluição, fungos, etc.

Ainda Nunes, Solé (2010, p. 125) consideram que embora a rinite alérgica seja vista como uma doença trivial e passageira, ou sem muita gravidade, ela é capaz de alterar marcadamente a qualidade de vida dos pacientes, bem como seu desempenho e produtividade. Desta forma, a gravidade, e não a duração do quadro clínico da rinite alérgica exerce efeito sobre a qualidade de vida dos pacientes, repercutindo principalmente sobre o sono e o desempenho profissional (NUNES, SOLÉ, 2010, p. 125).

Desta maneira, considera-se que mesmo a exposição a fungos não tóxicos pode causar conseqüências sérias à saúde, incluindo problemas respiratórios, irritações na pele e nos olhos, além de infecções. Os esporos do mofo adentram o corpo por inalação e através de pequenas aberturas na pele (OGDEN ET AL., 2001, p. 27).

Ainda sobre os incidentes de saúde, houveram dois casos relatados pelos entrevistados de incidentes com sintomas mais agravados. O primeiro foi uma crise alérgica, com manifestações de rinite aguda e manchas na pele das mãos e braços. O segundo incidente foi uma inflamação nos olhos do entrevistado, em que houve o inchaço, vermelhidão e muita coceira no local. Ambos entrevistados estavam trabalhando com documentos em más condições de acondicionamento, e com muitos indícios de contaminação fúngica.

Essa situação confirma a necessidade de instalação de uma capela para higienização dos documentos. Simultaneamente, deve ser providenciado um lote de equipamentos de proteção individual, que devem passar a ser de uso obrigatório.

Conclui-se com os resultados desta questão, que mesmo não havendo casos mais graves de problemas de saúde, a qualidade de vida dos entrevistados vem sendo afetada em decorrência das suas atividades no acervo documental.

Os entrevistados foram então questionados sobre o contato que tem com os documentos quando sentem os sintomas descritos. Os resultados estão apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 . Contato com os documentos na manifestação dos incidentes.

Relação dos sintomas com o contato direto aos documentos	Total de entrevistados	Percentual
Sempre que manuseia documentos empoeirados	7	70%
Algumas vezes que manuseia documentos empoeirados	2	20%
Nunca sente	1	10%

Observa-se na Tabela 11, que 70% (setenta por cento) dos entrevistados alegam sentir os sintomas sempre que manuseiam documentos empoeirados, e ainda 20% (vinte por cento) algumas vezes que manuseiam documentos empoeirados.

Como visto nos resultados da Tabela 6, em que 70% (setenta por cento) dos entrevistados manuseiam frequentemente os documentos, e na Tabela 9, em que 50% (cinquenta por cento) dos entrevistados declaram ter contato frequente com fungos, pode-se inferir que os sintomas declarados pelos entrevistados na Tabela 10, com a frequência indicada na Tabela 11, estão relacionados ao manuseio dos documentos integrantes do acervo do Departamento de Arquivo Geral.

Desta forma, fica demonstrada a necessidade de evitar que o manuseio dos documentos integrantes deste acervo provoque desconfortos, ou até mesmo danos à saúde destes profissionais. Entende-se ainda, que a maneira de evitar estes danos, é minimizar a proliferação e o contato com fungos no acervo.

Na Tabela 12 apresenta-se o resultado da questão que buscou saber se algum entrevistado procurou auxílio médico quando os sintomas se manifestaram.

Tabela 12 . Procurou auxílio médico.

Procurou auxílio médico	Total de entrevistados	Percentual
Sim	1	10%
Não	9	90%

Apenas 10% (dez por cento) dos entrevistados procuraram por auxílio médico. Quando questionados os outros 90% (noventa por cento) de porque não procuraram este auxílio, na maioria, responderam que os sintomas não são regulares, tem intensidade moderada e não afetam ao ponto de procurar um médico.

Mesmo com os resultados da Tabela 12, foi questionado se os entrevistados já haviam pedido Licença para Tratamento de Saúde . LTS, conforme previsto na Seção IV da Lei 8.112, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos servidores públicos federais. O resultado está apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 . Pedidos de LTS.

Pediu LTS	Total de entrevistados	Percentual
Sim	0	0%
Não	10	100%

Nota-se que nenhum entrevistado pediu Licença para Tratamento de Saúde. Pode-se concluir, portanto, que nenhum dos entrevistados apresentou sintomas que agravassem seu estado de saúde a ponto de impedir que desenvolvessem suas atividades profissionais.

Entretanto, atenta-se para a questão dos entrevistados não procurarem auxílio médico, ao considerarem os sintomas sem muita gravidade, pois em decorrência do tempo os sintomas podem afetar significativamente sua qualidade de vida.

9.3 Medidas de prevenção ao contato com fungos.

Este subcapítulo trata a questão da prevenção ao contato dos entrevistados com os microrganismos presentes no acervo. Foram feitas duas perguntas, quanto à

quais Equipamentos de Proteção Individual . EPI's os entrevistados acreditam serem necessários para evitar o contato, e quais equipamentos eles realmente utilizam. Na Tabela 14 estão os resultados da primeira questão.

Tabela 14 . Quais EPI's acham necessário.

Equipamento	Total de entrevistados	Percentual
Luva	10	100%
Máscara	10	100%
Avental	5	50%
Óculos	2	20%
Protetor para manga	1	10%

No Gráfico 14 os resultados podem ser melhor analisados.

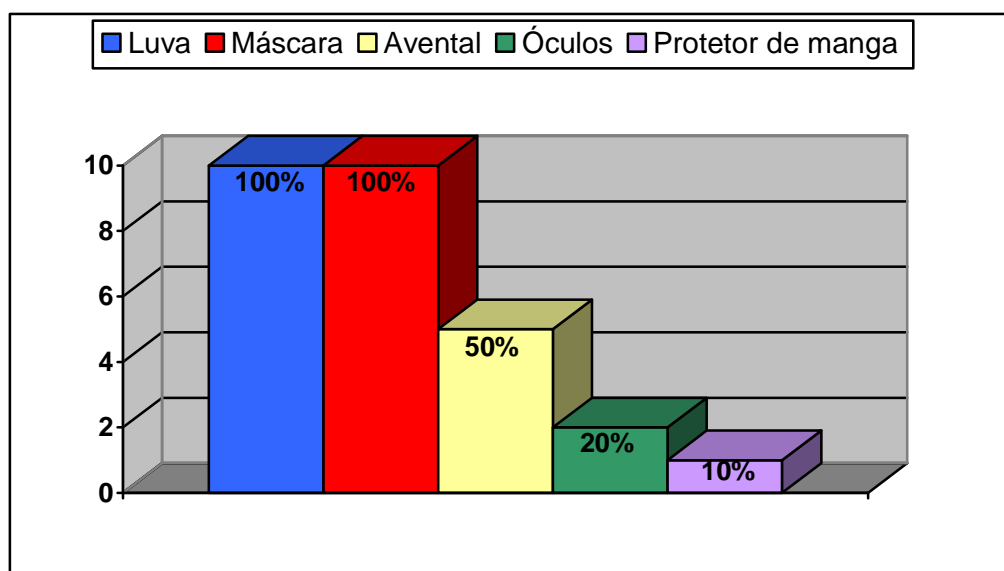


Gráfico 14 . Quais EPI's acham necessário.

Todos os entrevistados citaram luvas e máscaras como equipamento necessário na prevenção do contato com microorganismos, ao manusear documentos. Estes dois são os mais freqüentes e habituais equipamentos utilizados em arquivos. Foram citados ainda aventais, óculos e protetor de manga.

Conforme o Odgen (2001), os seguintes acessórios e procedimentos de proteção são necessários para manusear acervos com indícios de contaminação por fungos:

- “ Respirador com um filtro para partículas, do tipo HEPA (*High Efficiency Particulate Air*) NÃO uma máscara de poeira.
- “ Luvas de plástico descartáveis.
- “ Óculos ou outro dispositivo de proteção aos olhos.
- “ Macacões ou aventais de laboratório, de preferência descartáveis.
- “ Proteções (capas) para os pés e a cabeça, para ambientes com muita sujeira. Remoção dos macacões, aventais de laboratório e dos acessórios de proteção para uma área sujeira escolhida.
- “ Desinfecção periódica dos acessórios não-descartáveis. Lavagem dos aventais de laboratório, macacões, e outros itens laváveis em água quente e com substâncias de alvejamento. Limpeza dos respiradores com isopropanol (álcool de polimento), álcool comercial ou Lysol e troca regular dos filtros. (ODGEN ET AL., 2001, p. 27).

Já na Tabela 15, são apresentados os EPIs que os entrevistados responderam realmente utilizar ao manusear documentos do acervo.

Tabela 15 . Quais EPIs utilizam.

Equipamento	Total de entrevistados	Percentual
Nenhum	5	50%
Luva	4	40%
Avental	2	20%
Máscara	2	20%
Protetor para manga	1	10%

Os resultados estão dispostos também no Gráfico 15.

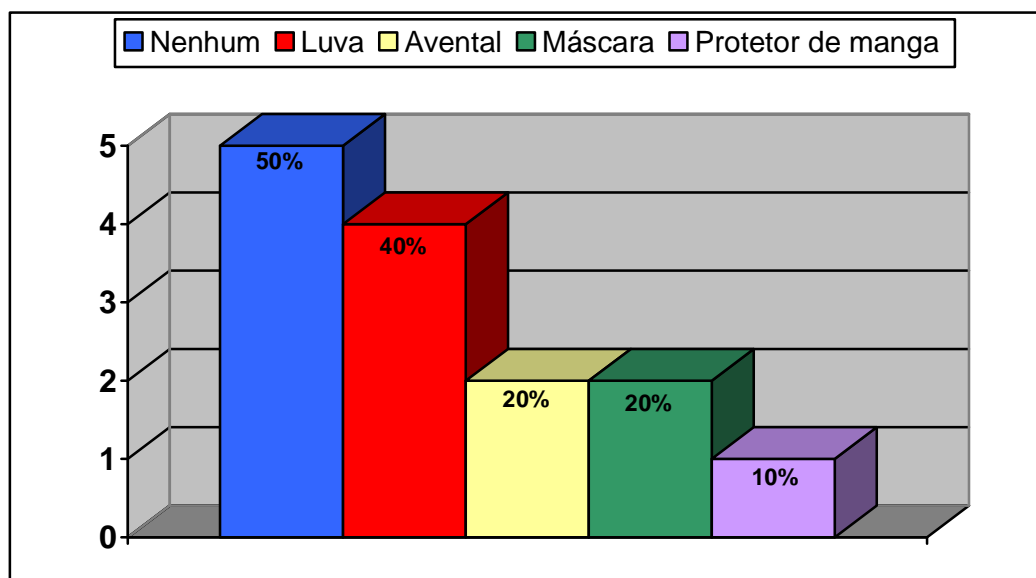


Gráfico 15 . Quais EPIs utilizam.

Como se pode observar, 50% (cinquenta por cento), ou seja, metade dos entrevistados afirma não utilizar nenhum equipamento de proteção individual para manusear os documentos do acervo. Cabe ressaltar, que todos os entrevistados citaram pelo menos a luva e a máscara como EPI's necessários para evitar o contato com microrganismos. É possível ressaltar ainda, os resultados apresentados na Tabela 9, em que 50% (cinquenta por cento) dos entrevistados declaram ter contato freqüente com fungos.

Deste modo, quando os entrevistados foram questionados porque não utilizam nenhum EPI, eles alegam sentir desconforto, ou ainda, esquecimento, por se tratar o manuseio de documentos uma tarefa habitual.

Dentre os entrevistados que declaram utilizar os EPI's citados, a maioria diz usar somente quando os documentos a serem manuseados estão mais empoeirados, aparentemente contaminados ou quando permanecerão por mais tempo em contato. Apenas um entrevistado revela utilizar luvas sempre que manuseia os documentos do acervo.

Este resultado torna-se preocupante ao passo que os EPI's são a forma de evitar o contato direto com os documentos no momento do manuseio, e conseqüentemente, a forma de evitar o contato direto com os microrganismos que podem estar presentes na superfície do papel.

Como forma de obter dados mais detalhados, realizou-se uma análise com cruzamento dos dados. O cruzamento de dados é interessante para revelar informações adicionais na apreciação dos resultados. Assim, foram cruzados os resultados de quais equipamentos os entrevistados utilizam, com os sintomas que os entrevistados sentem ao manusear os documentos. o cruzamento resultou na Tabela 16.

Tabela 16 . Cruzamento dos resultados de EPI's necessários com utilizados.

Equipamento	Percentual de entrevistados que acha necessário	Percentual de entrevistados que usa
Luva	100%	40%
Máscara	100%	20%
Avental	50%	20%
Óculos	20%	0%
Protetor para manga	10%	10%
Nenhum dos EPI's		50%

Os dados confrontados mostraram que 100% dos entrevistados afirmam ser necessário utilizar luva como equipamento necessário para evitar o contato com microrganismos presentes nos documentos, no entanto, apenas 40% usam. O resultado leva a um número de 60% de entrevistados que acreditam ser necessário utilizar a luva, porém não o fazem. O mesmo acontece com a máscara, em que 80% que a indica como EPI necessário, no entanto não tem como hábito utilizar, e com o avental, com uma diferença de 30% de entrevistados que indicam, porém, não usam.

Ainda para evidenciar que os entrevistados têm consciência da necessidade da utilização de EPIs para o manuseio nos documentos do acervo, aparecem 50% que indicaram não utilizar nenhum equipamento, sendo que no momento de citar os que achavam necessário, todos indicaram pelo menos um EPI.

A referida situação relaciona-se com a manifestação de sintomas alérgicos nos entrevistados que manuseiam os documentos. desta forma, realizou-se ainda o cruzamento dos resultados de quais EPIs os entrevistados utilizam, com os sintomas indicados, conforme a Tabela 17.

Tabela 17 . Cruzamento dos resultados de EPI`s com os resultados de sintomas.

Equipamento que usa		Sintomas	
Nenhum EPI	50%	Nenhum sintoma	10%
Luva	40%	Coceira nas mãos	20%
		Coceira na pele	20%
Máscara	20%	Coceira no nariz	30%
		Coceira na garganta	20%
		Tosse	10%
		Espirros	10%
		Crises de rinite alérgica	40%
Óculos	0%	Coceira nos olhos	30%

Ao confrontar os dados, percebe-se principalmente, que 50% dos entrevistados não utilizam nenhum EPI`s, enquanto que apenas 10% deles afirmam não sentir nenhum sintoma ao manusear os documentos do acervo. Nota-se dessa forma, que possivelmente 40% dos entrevistados que não usam nenhum EPI sentem algum sintoma.

Os entrevistados, portanto, mesmo cientes dos riscos a que estão expostos, e das medidas necessárias para evitar o contato com estes riscos, não tem como prática a utilização de EPI's para o manuseio dos documentos integrantes do acervo do DAG. Sugere-se então normalizar o uso de EPI's no manual de preservação do Departamento de Arquivo Geral.

Na finalização da entrevista, foi aberto um espaço para que os entrevistados sugerissem medidas para evitar o contato com fungos no desempenho das atividades no acervo do DAG. Foi sugerido, entre outros, o uso de luvas de pano (malha de algodão ou poliéster), para melhor adequação no uso prolongado, assim como disponibilização de álcool gel em local de fácil acesso, além da padronização e controle sobre o uso dos EPI's.

No sentido do controle do ambiente do acervo, foi sugerido que os equipamentos já adquiridos para a climatização sejam utilizados adequadamente para o seu correto funcionamento. Desta forma, será possível ter um efetivo controle dos fatores ambientais que influenciam a proliferação dos microrganismos.

Finalmente, como sugestão mais citada, e considerada mais relevante, está a de elaboração e implementação de um ambiente específico para higienização dos documentos recebidos no recolhimento ao acervo. Tal sugestão está de acordo com Cassares (2000, p. 26) ao considerar que o processo de higienização ~~deve~~ deve ser um hábito de rotina na manutenção de bibliotecas ou arquivos, razão por que é considerada a conservação preventiva por excelência+.

Por fim, a exposição aos riscos biológicos existentes no acervo do DAG, com base nos resultados apresentados neste capítulo, e com base ainda nos referenciais teóricos explorados em capítulos anteriores, vem ocasionando danos à saúde dos profissionais que atuam no arquivo. Os sintomas apresentados pelos entrevistados não são considerados graves, no entanto, devido à frequência e duração, acabam interferindo na qualidade de vida dos entrevistados.

É possível ainda, baseando-se nos resultados obtidos, concluir que os sintomas descritos estão relacionados com o manuseio sem uso de EPI's dos

documentos, que conforme relatos dos entrevistados apresentam índices de contaminação fúngica.

Os resultados obtidos no presente capítulo foram utilizados para a elaboração do Manual de Preservação de Documentos integrantes do acervo do Departamento de Arquivo Geral da UFSM.

10 MANUAL DE PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS PARA O DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL DA UFSM

Como instrumento resultante da pesquisa desenvolvida para a dissertação no Mestrado Profissionalizante em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria, elaborou-se um Manual de Preservação de Documentos, Apêndice D, que visa atender as necessidades de conservação do acervo do Arquivo Permanente do Departamento de Arquivo Geral da UFSM.

Os documentos que integram o acervo do Arquivo Permanente do DAG constituem o patrimônio documental, retratando a história e a memória da instituição. Para que a preservação seja alcançada, principalmente a longo prazo, é necessário a institucionalização de ações através de uma política de preservação.

O Manual de Preservação de Documentos justifica-se pela alta relevância no que diz respeito à preservação e resgate da memória e da história presente no patrimônio documental da UFSM. Por se tratar de documentos originais e únicos, registrados em um suporte tão sensível como o papel, é premente a necessidade de ações voltadas à preservação desse patrimônio.

Este Manual visa proporcionar ao DAG as diretrizes a serem adotadas visando a implementação das ações, que somadas viabilizam a aplicação de técnicas de preservação e conservação que potencializam o uso mais eficaz e seguro das informações. O Departamento de Arquivo Geral deve utilizar este instrumento como subsídio para a implementação da política de preservação do patrimônio documental da UFSM.

O DAG mantém sob sua custódia, documentos oriundos das atividades dos órgãos administrativos e das unidades de ensino, pesquisa e extensão. Estes documentos são provenientes dos arquivos setoriais, onde ficam armazenados por um período intermediário. Somente os documentos que passam pelo processo de avaliação, cujo prazo de guarda é definido como permanente, são recolhidos para o acervo do DAG.

Este acervo está armazenado nas dependências do Departamento, localizado no subsolo do prédio da Reitoria, na Cidade Universitária. A estrutura é dividida em seis salas, em sua maioria equipadas com arquivos deslizantes. A importância das informações registradas neste acervo, associada à sua crescente utilização para pesquisa, incentiva a preocupação e adoção de medidas de preservação. Assim, este Manual aborda as medidas e ações necessárias à preservação do patrimônio documental da UFSM.

O Manual não se trata de um estudo exaustivo ou definitivo, porém inclui as principais medidas observadas no decorrer da pesquisa, como prioritárias na melhor preservação do acervo analisado. A indicação das ações recomendadas para preservação foi disposta em sete áreas, conforme o Quadro 2.

Área	Sub-área
Armazenamento	Áreas de armazenamento Procedimentos de armazenamento
Recolhimento	Transporte manual Transporte com carrinhos
Manuseio	
Fungos	Climatização Ventilação
Cuidados com a saúde	
Higienização	
Aplicação das normas de utilização do acervo	

Quadro 2 . Áreas de recomendações do Manual de Preservação de Documentos.

Em cada uma das áreas descritas no Quadro 2, encontram-se relacionadas as medidas que são recomendadas a serem adotadas e aplicadas, com vistas à salvaguarda do patrimônio documental da UFSM. Todas as recomendações

contidas no Manual são resultado do atingimento dos objetivos propostos na pesquisa, que visavam identificar os fatores existentes que ofereciam riscos à preservação dos documentos e à saúde dos profissionais.

Com base na identificação das necessidades de preservação do acervo do DAG, nas análises da presença de fungos, análise das variações de temperatura, e análise do contato dos profissionais aos riscos biológicos existentes, foi estruturado um roteiro de ações, que em consonância com o embasamento teórico aportado no estudo, foram estruturadas na forma do Manual de Preservação de Documentos.

O Manual destina-se a aplicação prática das políticas de preservação, e por isso, utilizou-se uma linguagem direta e objetiva, buscando a compreensão por todos os usuários do DAG.

Além de subsidiar a preservação dos documentos do acervo armazenado do Arquivo Permanente do DAG, este instrumento poderá também ser utilizado na conscientização de preservação dos documentos integrantes dos Arquivos Setoriais da UFSM, cuja guarda ainda está no local de produção. Por conter recomendações pontuais, é aplicável a todos os tipos de arquivos que possuem armazenamento de documentos em suporte papel.

Cabe ressaltar que a aplicação do Manual e das medidas nele indicadas, depende da colaboração da equipe de funcionários do DAG, tanto no sentido de efetuar as ações, como de advertir e controlar os diferentes usuários do acervo para que apliquem.

Será realizada uma publicação do instrumento como produto resultante da investigação, e disponibilizada como forma de alcance ao objetivo principal desta pesquisa, de contribuir para a salvaguarda das informações que compõem o patrimônio documental da Universidade Federal de Santa Maria, com vistas à elaboração de um Manual de Preservação de Documentos para o Departamento de Arquivo Geral.

Espera-se que a divulgação deste instrumento fortifique e consolide a consciência de preservação e cuidado com o patrimônio documental, que não é

apenas da Universidade Federal de Santa Maria, mas sim de toda a sociedade. Desta maneira, consolida-se o pensamento expressado por Rodrigues (2002), de que o arquivo deve ser um espaço de garantias de integração do indivíduo com seu passado e seu presente, dimensão em que se pode compreender o princípio democrático do exercício da cidadania.

11 CONCLUSÃO

O problema que se almejou resolver na realização da presente pesquisa foi como preservar o patrimônio documental da Universidade Federal de Santa Maria, sem ocasionar riscos tanto à documentação armazenada no acervo, como aos profissionais que nele desempenham suas atividades. A solução deste problema teve como propósito alcançar o objetivo principal da pesquisa, de elaborar políticas de preservação para salvaguarda das informações que compõem o patrimônio documental da UFSM, através de um Manual de Preservação.

Para tanto, a pesquisa foi estruturada em etapas, nas quais os objetivos específicos foram desenvolvidos. O conjunto de resultados obtidos com o atingimento desses objetivos, e sua decorrente análise de acordo com o referencial teórico que embasou a pesquisa, forneceu as evidências e argumentos necessários à elaboração do Manual de Preservação de Documentos, voltado às necessidades de preservação do Departamento de Arquivo Geral da UFSM.

Através da primeira etapa, foi possível atender ao objetivo de identificar as necessidades de preservação, por meio de um diagnóstico da situação do acervo, contemplando aspectos de infraestrutura, armazenamento, manuseio e medidas já existentes de preservação. Os resultados obtidos no diagnóstico possibilitaram a constatação de que o DAG possui algumas ações voltadas à preservação do acervo permanente, porém, estas não são padronizadas, sistematizadas e institucionalizadas.

A análise do diagnóstico permitiu a identificação das necessidades de preservação do arquivo permanente, representando um importante subsídio na elaboração do Manual, que visa atender a realidade do DAG. A implementação e aplicação do Manual de Preservação de Documentos irá subsidiar a sistematização das ações que irão garantir a salvaguarda do patrimônio documental da UFSM.

Pode-se destacar ainda, no que tange à proliferação de fungos, que foram detectadas várias situações que oferecem riscos de contaminação por fungos nos

documentos, sendo como principal, a ausência de uma higienização nos documentos recolhidos para o armazenamento no arquivo. Recomenda-se para tanto, a utilização de capelas de higienização na chegada dos documentos ao espaço físico do DAG, evitando a proliferação e infestação de fungos.

Ainda, no sentido de obter uma visão sobre os aspectos climáticos nas salas que armazenam a documentação, alcançou-se como resultado um panorama com as variações de temperatura e umidade, ao longo de um período de 12 meses. Esses dados foram compilados e analisados, fornecendo informações acerca da realidade climática interna do arquivo, a qual impacta diretamente na proliferação de microrganismos e preservação dos documentos.

Levando em conta o que foi observado na análise climática do ambiente, acredita-se que os equipamentos de climatização adquiridos e parcialmente instalados nas salas de armazenamento do acervo, não estão proporcionando um controle e estabilidade nos valores de temperatura e umidade. Entende-se ainda, um agravamento nas variações climáticas, decorrentes da localização geográfica do arquivo, caracterizada pelas estações do ano bem definidas, que demonstram variações bem acentuadas ao longo do ano.

Faz-se necessário deste modo, a instalação adequada dos equipamentos, e o monitoramento destas variáveis, com vistas a controlar as variações e minimizar os efeitos de deterioração que a temperatura e a umidade oscilantes provocam aos documentos. Também os procedimentos de controle climático estão contemplados e descritos no Manual de Preservação de Documentos.

Na terceira etapa da pesquisa, onde foi verificada a presença de fungos, contatou-se a presença de diferentes espécies tanto nos documentos integrantes do acervo, como nos documentos que estavam sendo recolhidos ao acervo. Também no ar ambiente das salas de armazenamento foram encontradas as mesmas espécies de fungos.

Em função dos riscos que os fungos oferecem à preservação dos documentos do acervo, bem como à saúde dos profissionais que com eles trabalham, os resultados obtidos nessa etapa alertam para a necessidade de controle dos fatores

que propiciam o desenvolvimento destes microorganismos. Assim, o controle climático do ambiente de armazenamento da documentação, como observado na etapa anterior da pesquisa, é fundamental para garantir a preservação dos documentos.

Outro procedimento que auxilia na prevenção do desenvolvimento de fungos, é a higienização dos documentos, que retira a camada de pó onde dos esporos de fungos podem facilmente se alojar. Essa higienização deve ser realizada em todos os documentos que são recolhidos ao DAG, e também em documentos que apresentarem indícios de contaminação. Para tanto, é preciso fazer uma triagem periódica no acervo. Os procedimentos de higienização também estão descritos no Manual de Preservação de Documentos.

Na quarta etapa da pesquisa, buscou-se investigar se já haviam ocorrido casos de problemas de saúde com algum dos profissionais de arquivo no desempenho das suas atividades em função do contato direto com a documentação do acervo. Este objetivo foi alcançado à medida que o resultado das entrevistas realizadas revelou que os profissionais que atuam no acervo do DAG vêm sentindo sintomas alérgicos não graves, mas que, no entanto, afetam sua qualidade de vida.

Constatou-se, também, que os sintomas descritos estão relacionados com o manuseio dos documentos, sem o uso de EPIs. Neste sentido, os resultados apontam para a adoção de medidas que incentivem e acompanhem a utilização de EPIs sempre que usuários internos e externos tenham contato direto com os documentos do acervo. Os procedimentos e descrição de quais equipamentos devem ser utilizados para o manuseio de documentos estão relacionados no Manual.

A pesquisa realizada demonstrou de um modo geral, que muito já foi realizado pelo Departamento de Arquivo Geral com a preocupação de proteger o acervo de danos causados pelo armazenamento e condições ambientais. No entanto, somente através do estudo e conhecimento concreto das principais medidas que devem ser adotadas, foi possível a estruturação e alinhamento de ações, que reunidas sistematicamente através do Manual de Preservação de Documentos irão proporcionar uma melhor salvaguarda do Patrimônio Documental

da UFSM. Este Manual constitui-se no produto final resultante da dissertação elaborada no Mestrado Profissionalizante em Patrimônio Cultural.

Salienta-se, que apesar a aplicação das medidas e utilização do Manual de Preservação de Documentos, os documentos que compõe a memória institucional da UFSM devem ser armazenados em um prédio construído e apropriado especificamente para este fim, obedecendo as Recomendações para a Construção de Arquivos do Conselho Nacional de Arquivos.

Através da adoção das medidas contidas no Manual, estará assegurada ainda a proteção da saúde dos profissionais que desenvolvem atividades nos documentos que compõem o acervo permanente do DAG. Espera-se, ainda, que o Manual de Preservação de Documentos seja amplamente utilizado no Departamento de Arquivo Geral, bem como a viabilização das medidas necessárias à sua execução.

Espera-se que os temas abordados nesta pesquisa não se esgotem com este trabalho, e que os resultados obtidos fomentem a realização de mais pesquisas no âmbito da preservação do patrimônio documental brasileiro, considerando-se o pequeno número de publicações encontradas, principalmente no que tange aos fatores climáticos e ambientais de degradação do suporte papel.

Salienta-se que a disponibilização do patrimônio documental viabiliza o acesso à memória da sociedade, tornando os arquivos agentes ativos do exercício da cidadania. Sendo assim, a preservação documental coloca-se como um aspecto determinante para o acesso a este patrimônio. A relevância deste trabalho, se dá exatamente em promover a preservação do patrimônio documental da Universidade Federal de Santa Maria, regulando medidas e ações, que padronizadas através do Manual, favorecem a consciência preservacionista da sociedade em relação aos seus bens culturais.

REFERÊNCIAS

ABRUNHOSA, L. (2001). **Isolamento de fungos filamentosos e produção de micotoxinas em uvas**. Dissertação de Mestrado. (Engenharia Biológica), Universidade do Minho, Braga, Portugal.

AL-DOORY, Y. & DOMSON, J.F. - **Mould Allergy**. Philadelphia, Lea & Febiger, 1984.

ALEXOPOULOS, C.; MIMS, C.W.; BLACKWELL, M. **Introductory mycology**. 4. ed. New York: John Willey & Sons, 1996. 878 p.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Araújo E, Palombini BC, Stolz DP, Richter VT. **Sinusite fúngica alérgica**. F Méd 1999;118:5-11.

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). Conselho Nacional de Arquivos. **Recomendações para a produção e o armazenamento de documentos de arquivo/Conselho Nacional de Arquivos** - Rio de Janeiro: O Conselho, 2005.

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

_____, Ingrid. **Manual de conservação de documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1985, 34p.

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

_____, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 2 ed. Rev. e ampl. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

_____, H. L.; CAMARGO, A. M. A. **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo: Associação de Arquivistas Brasileiros, 1996.

BERNARDES, Ieda Pimenta (Coordenação). DELATORRE, Hilda. **Gestão Documental Aplicada**. São Paulo: Arquivo Público do Estado de São Paulo, 2008. 54 p.

BERTOLETTI, Esther Caldas. **Como fazer programas de reprodução de documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado; Imprensa Oficial, 2002. (Projeto Como Fazer, 7).

BOURDIEU, Pierre. **A miséria do mundo**. Tradução de Mateus S. Soares. 3ª edição. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL, República Federativa do. Decreto-lei Nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 09/12/2009.

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição Federal** (1988) Disponível em: <www.presidencia.gov.br/ccivil> Acesso em: 10/10/2009.

CAPELLAZZI, Romão L. Costa. **Estudo dos impactos microclimáticos em amostras de papel sujeitas a diferentes condições de exposição**. Relatório Final de Atividades, PIBIC/CNPQ, Curitiba: 2010.

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

CHRISTO, Tatiana Ribeiro. **Restauração de acervos bibliográfico e documental**. In. FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Curso de Preservação de Acervos bibliográficos e documentais*. Rio de Janeiro. Fundação Biblioteca Nacional, 2006.

COBRA, M. J. T. **Pequeno dicionário de conservação e restauração de livros e documentos**. Brasília : Edições Cobra Pages, 2003.

COMISSÃO NACIONAL PERMANENTE DA NR 32. **Riscos Biológicos Guia Técnico**. Brasília: 2008. Disponível em: <www.mte.gov.br/seg_sau/guia_tecnico_cs3.pdf> Acesso em: 11/12/2009.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Recomendações para a construção de arquivos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2000.

CORRÊA, B. **Fungos Toxigênicos: Panorama nacional**. In: SCUSSEL, V. M. (Ed.) *Atualidades em Micotoxinas e Armazenagem de grãos*. Florianópolis, Santa Catarina, 2000, p. 163 - 168.

CORUJEIRA, Lindaura Alban. **Métodos de prevenção e eliminação de fungos em materiais bibliográficos**. Revista Biblioteconomia. Brasília 1 (1) jan./jun. 1973

COSTA, M. F. **Noções básicas de conservação preventiva de documentos**. Rio de Janeiro: Centro de Informação Científica e Tecnológica; Biblioteca de Manguinhos; Laboratório de Conservação Preventiva de Documentos, 2003. Disponível em: <<http://www.bibmanguinhos.cict.fiocruz.br/normasconservacao.pdf>>. Acesso em: 18 março 2011.

COUNCIL FOR AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, **Mycotoxins: Risks in Plant, Animal and Human Systems**. Task Force Report, n. 139, 2003.

D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero. MONTEIRO, Maria Beatriz Bacellar. BARBOSA, Patrícia de Souza Medeiros **FUNGO EM PAPÉIS PARA IMPRIMIR E ESCREVER** .

Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo, Brasil. Disponível em:
<<http://www.riadicyp.org.ar>> Acesso em: 18 maio 2011.

DANZIN, N. K. LINCOLN, Y. S. (2006). **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed.

DECLARAÇÃO DO MÉXICO, 1985. Disponível em: <www.portaliphan.gov.br>
Acesso em: 24/11/2009.

DICIONÁRIO Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p.

DINIZ, W.P.P. **Conservação preventiva de coleções em papel e a utilização de parâmetros higrotérmicos em três arquivos brasileiros**. 2009. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós Graduação Em Tecnologia) -Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

DUARTE, Zeny. **Preservação de Documentos: Métodos e práticas de salvaguarda**. Salvador: EDUFBA, 2009.

_____, Zeny. **Arquivo e arquivista: conceituação e perfil profissional**. Revista da Faculdade de Letras Ciências e Técnicas do Patrimônio. Porto 2006-2007 I Série vol. V-VI, pp. 141-151.

ELKINGTON, Nancy E. **Manual do RLG para microfilmagem de arquivos**. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos. 2º ed., nº 53. Rio de Janeiro, 2001. 207p.

FONSECA, Maria.Cecilia.Londres. (1996). **Da modernização à participação: a política federal de preservação nos anos 70 e 80**. Rev.do Pat. Hist. e Art. Nac., n. 24, p.153-163.

GAMBALE, W.; Croce, J.; Manso, M.A.C.; Sales, J.M.F.; Guimarães, J.H.E Pasquarelli, M.L.R. **Fungos do Ambiente em Bibliotecas da Universidade de São Paulo e Relação com Alergias Respiratórias**. In %Anais do 1º Seminário sobre Preservação de Bens Culturais. Sistema Integrado de Bibliotecas+, pp. 27-37. Universidade de São Paulo, 1989, São Paulo.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

HÖDL, Ingrid. 2004. Schimmel und Gesundheit: Das 10-Punkte-Hygienepaket des Steiermärkisches Landesarchiv; Mould and health: The 10-point-hygiene package of the Steiermärkisches Landesarchiv. In Schimmel: Gefahr für Mensch und Kulturgut durch Mikroorganismen; **Fungi:Threat for People and Cultural**. 1st ed., ed.

HORNER, W.E.; HELBLING, A.; SALVAGGIO, J.E. & LEHRER, S.B. - **Fungal allergens**. Clin. Microbiol. Rev., 8: 161-179, 1995

IBIAPINA, Cássio da Cunha et al. **Rinite alérgica: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos**. J. bras. pneumol. [online]. 2008, vol.34, n.4, pp. 230-240. ISSN 1806-3713. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008000400008>>. Acesso em: 21 de maio de 2011.

LE GOFF, J. %Documento/ Monumento+. In: **História e Memória**. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

LEITE, Rogério Proença. **Contra-usos da cidade**: lugares e espaços públicos na experiência urbana contemporânea. São Paulo: Ed. Unicamp, 2004.

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

MAIA, Marly Pommot. **Conservação e preservação documental: interiorizando a informação cultural**. Cuiabá: SEC, 1997.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MEMÓRIA DO MUNDO: diretrizes para a salvaguarda do patrimônio documental. Disponível em: <<http://www.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=91>>. Acesso em: 23/09/2009.

MEZZARI, Adelina; PERIN, Christiano; SANTOS JUNIOR, Sidnei Alves and BERND, Luiz Antonio Guerra. Airborne fungi in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo [online]. 2002, vol.44, n.5, pp. 269-272. ISSN 0036-4665. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652002000500007>>. Acesso em: 17 de maio de 2011.

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

_____, S. **Caderno Técnico: meio ambiente**. Temperatura, umidade relativa do ar, luz e qualidade do ar: diretrizes básicas para a conservação. Nº 14. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 1997.

PAES, Marilena Leite. **Arquivo: teoria e prática**. 3ª ed. rev. ampl. Reimpr.. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

PENG, Y. REGGIA, J. A. (1990). **Abductive Inference Models for Diagnostic Problem Solving**. Springer . Editora VERLAG.

PINHEIRO, Mariza Inês da Silva; ERHART, Cláides Teresinha; SILVA, Luiz Roberto da. **Um estudo a favor da preservação e conservação da história através do acervo documental do Museu Municipal Rosa Bororo**. *Cesur em revista*. Rondonópolis. v.6, n. 1, jan./abr., 2008. p. 29-44.

QUEIROZ, M. I. P. de. **Relatos orais: do indizível ao dizível**. In: VON SIMSON, OM. (Org.). *Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil)*. São Paulo: Vértice; Editora Revista dos Tribunais, 1988. Enciclopédia Aberta de Ciências Sociais, 1988, v. 5.

REILLY, James M.; NISHIMURA, Douglas W., ZINN, Edward. **Novas ferramentas para preservação**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 1997.

REZENDE, Darcilene Sena. **Patrimônio documental e construção de identidade em tempos de globalização É a classificação arquivística como garantia da pluralidade de memórias**. Disponível em: < www.asocarchi.cl/DOCS/61.pdf >. Acesso em 05/03/2010.

REZENDE, J. M. de. (2002). **O uso de Tecnologia no Diagnóstico Médico e suas Consequências**. In: XIV Encontro Acadêmico de Medicina, Goiânia. P. 1-8.

RODRIGUES, Ana Célia. **Tipologia documental como parâmetro para gestão de documentos de arquivo**: um manual para o município de Campo Belo (MG). 2002. Dissertação (Mestrado)-Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP, 2002.

ROUSSEAU, Jean-Yves, COUTURE, Carol. **Os Fundamentos da Disciplina Arquivística**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998. (Nova Enciclopédia, 56)

SALKINOJA-SALONEN, M. S., J. PELTOLA, and M. A. ANDERSSON. 2003. **Microbial toxins in moisture damaged indoor environment and cultural assets**. In International Congress on Molecular Biology and Cultural: Molecular Biology and Cultural Proceedings of the International Congress on Molecular Biology and Cultural, 4. 7 March 2003, Sevilla, Spain.

SANTOS, Marília de Oliveira. **Conservação dos Suportes Informacionais**: do papel ao meio magnético. Documentos ABEED 10, Porto Alegre: 1998.

SEBERA, D.K. **Isopermas: uma ferramenta para o gerenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 1997.

SILVA, Edna Lúcia da; Menezes, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**, 3. ed. rev. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121p.

SINGH, J. **The built environment and the development of fungi**. In: ___ (ed) *Building Mycology . management of decay and health in buildings*. London: Chapman & Hall, 1994, p. 1-21.

SOLÉ D, Wandalsen GF, Camelo-NUNES IC, Naspitz CK; ISAAC - Brazilian Group. **Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among**

Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. J Pediatr (Rio J). 2006;82(5):341-6.

SPINELLI, Jayme. **A conservação e preservação de documentos fotográficos.** Rio de Janeiro. Fundação Biblioteca Nacional, 2006.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais.** Brasília : Superior Tribunal de Justiça, 2003. 22 p.; il. v.2.

TESSITORE, Viviane. **Como implantar centros de documentação.** São Paulo:Arquivo do Estado, Imprensa Oficial do Estado, 2003. (Projeto Como Fazer, 9).

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Resolução n. 0006/90** e alterada em seu item I pela **Resolução n. 0007/90.** Disponível em: <<http://www.ufsm.br/dag>> Acesso em 15/11/2010.

UNESCO. **Convenção de Haia**, 1954. Disponível em: <www.portaliphan.gov.br> Acesso em: 22/11/2009.

_____. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial natural e cultural.** Paris: 1972. Disponível em: <www.portaliphan.gov.br> Acesso em: 24/11/2009.

VALENTÍN, Nieves. **Microbial Contamination in Archives and Museums: Health Hazards and Preventive Strategies Using Air Ventilation Systems** Contribution to the Experts Roundtable on Sustainable Climate Management Strategies, held in April 2007, in Tenerife, Spain.

WANKE, B.; LAZÉRA, M. S.; NUCCI, M. **Fungal infections in the immunocompromised host.** Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v.95, 2000, p.153-158.

GLOSSÁRIO

AEROALÉRGENOS . são pequenas partículas existentes no ar que podem causar alergia.

ALERGÊNICOS . substâncias que provocam ou podem provocar alergia.

CLIVAGEM . processo específico de divisão celular.

HIPEREMIA CONJUNTIVAL . aumento do fluxo sanguíneo, causando vermelhidão e outros sintomas.

INÓCULO . amostra de material contendo geralmente uma pequena quantidade de microrganismos.

ISOPERMAS . ferramenta para o gerenciamento ambiental, que quantifica os fatores ambientais de temperatura e umidade relativa do ar, sobre a expectativa de vida útil prevista para o suporte papel.

METABÓLITOS . produto do metabolismo de uma determinada molécula ou substância.

MICÉLIO . conjunto de hifas emaranhadas de um fungo.

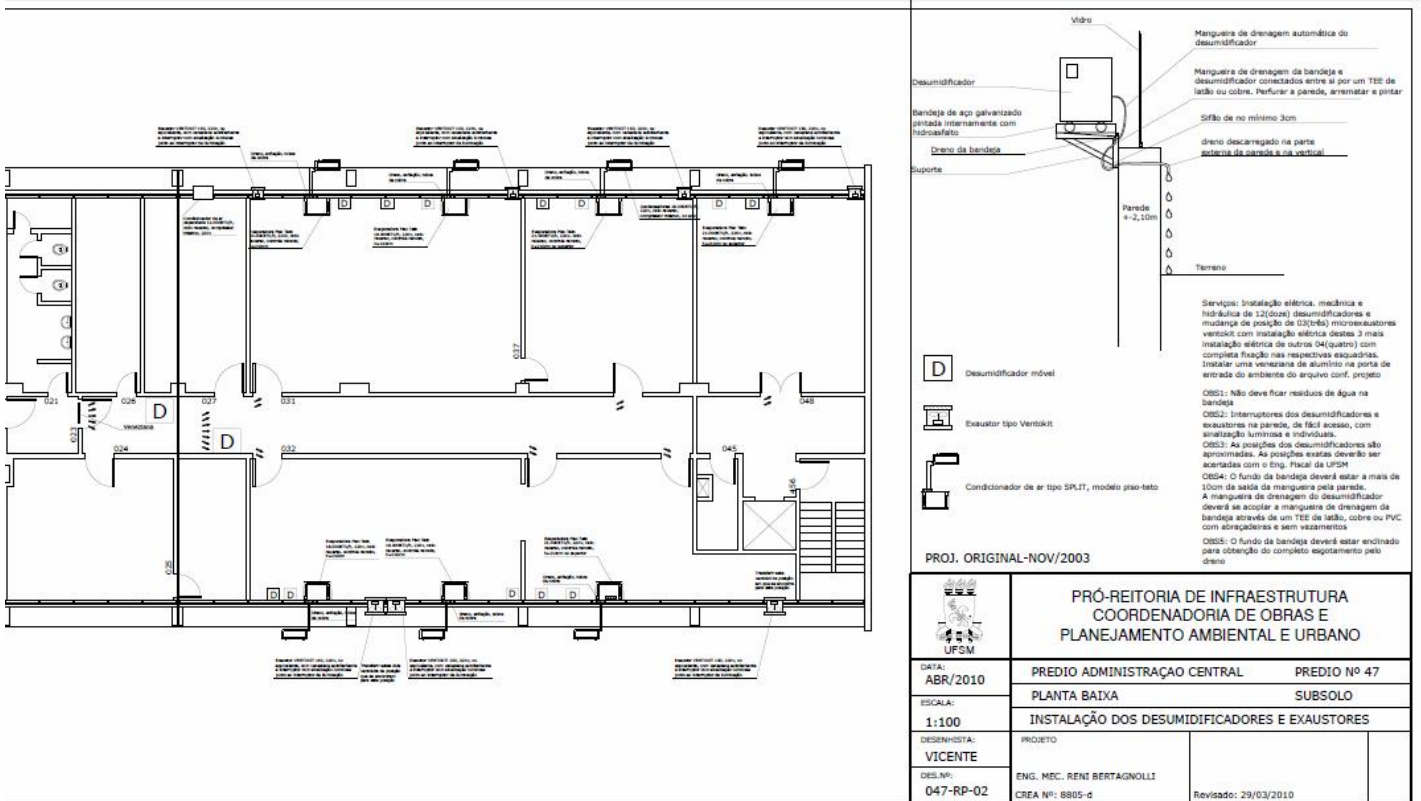
NEOPLASIAS . alterações celulares que acarretam a proliferação celular anormal.

PRURIDO . coceira, correspondente a sensação causada por agentes irritantes.


SUBSTRATO . meio nutriente que serve como base para o desenvolvimento de organismos.

ANEXOS

ANEXO A É Projeto de instalação dos desumidificadores e exaustores.



PROJ. ORIGINAL-NOV/2003

 <p>PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA COORDENADORIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO</p>		
DATA: ABR/2010	PREDIO ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	PREDIO Nº 47
ESCALA: 1:100	PLANTA BAIXA	SUBSOLO
DESENHISTA: VICENTE	INSTALAÇÃO DOS DESUMIDIFICADORES E EXAUSTORES	
DES. Nº: 047-RP-02	PROJETO: ENG. MEC. RENE BERTAGNOLLI	
	CREA Nº: 8805-d	Revisado: 29/03/2010

Serviço: Instalação elétrica, mecânica e hidráulica de 12(doze) desumidificadores e mudança de posição de 03(três) micro-exaustores ventilados com instalação elétrica destes 3 mais instalação elétrica de outros 04(quatro) com completa fixação nas respectivas esquadras. Instalar uma veneziana de alumínio na porta de entrada do ambiente do arquivo conf. projeto

OBS1: Não deve ficar resíduos de água na bandeja
OBS2: Interruptores dos desumidificadores e exaustores na parede, de fácil acesso, com sinalização luminosa e individual.
OBS3: As posições dos desumidificadores são aproximadas. As posições exatas deverão ser acertadas com o Eng.º Fiscal da UFSM
OBS4: O fundo da bandeja deverá estar a mais de 10cm da saída da mangueira pela parede. A mangueira de drenagem do desumidificador deverá se apoiar a mangueira de drenagem da bandeja através de um TEE de latão, cobre ou PVC com abraçadeiras e sem vazamentos
OBS5: O fundo da bandeja deverá estar encimado para obtenção do completo esgotamento pelo dreno

Apêndices

APÊNDICE A É Ficha de citação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONALIZANTE EM PATRIMÔNIO CULTURAL	
ASSUNTO	
CITAÇÃO	
PÁGINA	
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	
LOCALIZAÇÃO DO MATERIAL	

APÊNDICE B É Formulário para diagnóstico do acervo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA		
DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL		
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DO ACERVO DOCUMENTAL		
INFRA-ESTRUTURA DO AMBIENTE DO ACERVO	Localização	
	Número de salas	
	Características gerais das salas	
	Posicionamento das janelas	
	Características das instalações elétricas e hidráulicas	
	Tipos de mobiliário	
	Demais considerações	
PROCEDIMENTOS DE RECOLHIMENTO E ARMAZENAMENTO	Descrição do processo de recolhimento dos documentos ao acervo	
	Processo de inserção dos documentos no acervo	
	Características do armazenamento	
	Demais considerações	

PRÁTICAS DE MANUSEIO DOS DOCUMENTOS	Situações em que a documentação é manuseada	
	Pessoas que manuseiam os documentos	
	Práticas de cuidado no manuseio da documentação	
	Demais considerações	
ASPECTOS DE PRESERVAÇÃO	Políticas de preservação instituídas	
	Aspectos de controle da temperatura e umidade	
	Aspectos da iluminação e circulação de ar nas salas	
	Práticas de limpeza do ambiente	
	Práticas de higienização dos documentos	
	Outras práticas de preservação	
Demais considerações		

APÊNDICE C É Roteiro de entrevista

ROTEIRO DE ENTREVISTA:

ABERTURA: Esta entrevista refere-se à pesquisa dissertativa que estou desenvolvendo no Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria. O objetivo é levantar dados sobre a contaminação de fungos no acervo do Departamento de Arquivo Geral da UFSM, e os danos causados à saúde das pessoas que trabalham e tem contato com os documentos deste acervo. Eu tenho um roteiro de entrevista, mas o mais importante é o seu depoimento, que será anotado e utilizado na dissertação, assegurada a privacidade das informações que você me passar.

TEMA	PERGUNTAS
IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO E DE SUA RELAÇÃO COM O ACERVO	Qual o seu cargo e setor na UFSM?
	Há quanto tempo você trabalha neste setor?
	Quais atividades você desempenha no DAG?
	Você manuseia os documentos localizados nas salas do acervo? Qual a frequência?
ETIOLOGIA	Você sabe o que são fungos?
	Como você identifica um fungo?
	Você tem contato com algum documento que apresenta indícios de contaminação por fungos? Com que frequência?
	Você já teve incidentes de saúde durante, ou após, o desempenho das suas atividades? Descreva.
	Se positivo, qual o contato você estava tendo com o acervo neste período?
	Você interrompeu o contato com o acervo?

TEMA	PERGUNTAS
	Você procurou auxílio médico? Se sim, qual o tratamento indicado por ele?
	Você pediu LTS?
	Esse incidente voltou a se repetir?
	Se o incidente se repetiu, você estava novamente em contato direto com o acervo?
MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO CONTATO COM FUNGOS	Quais os Equipamentos de Proteção Individual-EPIs você acha que são necessários para evitar o contato direto com os fungos presentes nos documentos?
	Você utiliza EPIs para manusear os documentos do acervo? Em que circunstância e com que frequência?
SUGESTÕES DE MEDIDAS DE PREVENÇÃO	Quais as medidas você acredita serem necessárias se adotar para evitar que você tenha contato com fungos no desempenho das suas atividades?

APÊNDICE D É Manual de Preservação de Documentos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL

MANUAL DE PRESERVAÇÃO DE
DOCUMENTOS

SANTA MARIA,
2011

Departamento de Arquivo Geral
Av. Roraima nº 1000, Camobi
97105-900 Santa Maria – RS
Tel. 55 3220 9493
Fax. 55 3220 8130
E-mail dag@smail.ufsm.br

Reitor da Universidade Federal de Santa Maria

Felipe Martins Muller

Pró-reitor de Administração

André Luis Kieling Ries

Diretora do Departamento de Arquivo Geral

Dione Calil Gomes

Arquivista Responsável pela Elaboração

Débora Flores

Orientação

Prof. Dr. Carlos Blaya Perez

Projeto Gráfico e Diagramação

Norton Soares da Rosa

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL.....	7
PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	9
ARMAZENAMENTO.....	11
RECOLHIMENTO.....	17
MANUSEIO.....	20
FUNGOS.....	24
CUIDADOS COM A SAÚDE.....	29
HIGIENIZAÇÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	36

APRESENTAÇÃO

O presente Manual de Preservação de Documentos é um instrumento elaborado com base na pesquisa desenvolvida para a dissertação no Mestrado Profissionalizante em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria, e visa atender as necessidades de preservação no acervo do arquivo permanente do Departamento de Arquivo Geral (DAG) da instituição.

Os documentos que integram o acervo do arquivo permanente do DAG constituem o patrimônio documental, retratando a história e a memória da instituição. Para que a preservação seja alcançada, principalmente a longo prazo, é necessário a institucionalização de ações através de uma política de preservação.

Este Manual visa proporcionar ao DAG da UFSM as diretrizes a serem adotadas com vistas a implementação destas ações, que somadas, viabilizam a aplicação de técnicas de preservação e conservação e

potencializam o uso eficaz e seguro das informações. Não se trata de um estudo exaustivo ou definitivo, porém inclui as principais medidas observadas no decorrer da pesquisa, como prioritárias para a melhor preservação do acervo.

O Manual de Preservação de Documentos justifica-se pela alta relevância no que diz respeito à preservação e resgate da memória e da história presente no patrimônio documental da UFSM. Por se tratar de documentos originais e únicos, registrados em um suporte tão sensível como o papel, é premente a necessidade de ações voltadas à preservação desse patrimônio.

Além de subsidiar a preservação dos documentos do acervo armazenado do arquivo permanente do DAG, este instrumento poderá também ser utilizado na conscientização de preservação dos documentos integrantes dos Arquivos Setoriais da UFSM, cuja guarda ainda está no local de produção. Por conter recomendações pontuais, é aplicável a todos os tipos de

arquivos que possuem armazenamento de documentos em suporte papel.

Cabe ressaltar que a aplicação do Manual e das medidas nele indicadas, depende da colaboração da equipe de funcionários do DAG, tanto no sentido de executar as ações, como de advertir e controlar os diferentes usuários do acervo para que as apliquem.

O Departamento de Arquivo Geral deve utilizar este instrumento como subsídio para a implementação da política de preservação do patrimônio documental da UFSM.

Espera-se que a divulgação deste instrumento fortifique e consolide a consciência de preservação e cuidado com o patrimônio documental, que não é apenas da Universidade Federal de Santa Maria, mas sim de toda a sociedade. Desta maneira, consolida-se o pensamento expressado por Rodrigues (2002, p. 1), de que o arquivo deve ser um espaço de garantias de integração do indivíduo com seu passado e seu presente, dimensão em que se pode compreender o princípio democrático do exercício da cidadania+.

DEPARTAMENTO DE ARQUIVO GERAL

O Departamento de Arquivo Geral (DAG) é o setor da UFSM responsável pelo recolhimento de documentos com valor histórico-probatório de guarda permanente, e tem por finalidade coordenar o sistema de arquivos na instituição mediante a adoção de políticas de gestão documental, constituindo-se em um instrumento de apoio à administração, à pesquisa histórica ou científica, na defesa dos interesses da Universidade e dos direitos do cidadão.

O DAG mantém sob sua custódia, documentos oriundos das atividades dos órgãos administrativos e das unidades de ensino, pesquisa e extensão. Estes documentos são provenientes dos arquivos setoriais, onde ficam armazenados por um período intermediário. Somente os documentos que passam pelo processo de avaliação, cujo prazo de guarda é definido como permanente, são recolhidos para o acervo do DAG.

Este acervo está armazenado nas dependências do Departamento, localizado no subsolo do prédio da

Reitoria, na Cidade Universitária. A estrutura é dividida em seis salas, na sua maioria equipadas com arquivos deslizantes. A importância das informações registradas neste acervo, associada à sua crescente utilização para pesquisa, incentiva a preocupação e adoção de medidas de preservação. Assim, este Manual aborda as medidas e ações necessárias à preservação do patrimônio documental da UFSM.

PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS

A conceituação do termo preservação é definida por Cassares (2000, p.1) como "um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a integridade dos materiais". No mesmo sentido, Maia (1997) apresenta preservação como um conceito genérico que compreende qualquer ação do Estado (Governo e sociedade), voltada à proteção e conservação dos seus valores culturais.

Ainda nessa perspectiva, as Diretrizes Para a Salvaguarda do Patrimônio Documental (2002), asseguram que o antigo ditado "mais vale prevenir que remediar" é uma verdade amplamente aceita no que se refere ao patrimônio documental. "As práticas e técnicas que freiam a deterioração e os danos que podem ser ocasionados pela manipulação são muito melhores e mais baratas que qualquer procedimento de recuperação" (MEMÓRIA DO MUNDO, 2002, p. 16).

No âmbito prático da execução das ações de preservação, todos os documentos do arquivo devem estar armazenados em locais que apresentem condições ambientais adequadas às suas necessidades de preservação, e pelo prazo de guarda estabelecido em tabela de temporalidade e destinação. (ARQUIVO NACIONAL, 2005). Afinal o acesso permanente é o objetivo da preservação: sem ele, a preservação não tem sentido, exceto como fim em si mesmo+ (MEMÓRIA DO MUNDO, 2002, p. 17).

ARMAZENAMENTO

As condições de armazenamento do acervo documental são diretamente responsáveis pela sua preservação a longo prazo. Assim, os cuidados com o ambiente e a infra-estrutura oferecidos para que os documentos sejam armazenados devem ser os aspectos primordiais na custódia do acervo.

ÁREAS DE ARMAZENAMENTO DE DOCUMENTOS EM PAPEL

EVITAR	PORQUE	MEDIDA APROPRIADA
Mobiliário de madeira.	Propicia a infestação por agentes biológicos.	Móveis em metal, porém com pintura eletrostática.
Portas e janelas externas abertas.	Propiciam a entrada de ar externo poluído, além de oscilar as condições climáticas do ambiente.	Renovação do ar por meio de exautores, dotados de filtros.

<p>Deixar as portas das salas de armazenamento abertas.</p>	<p>Dificulta o controle climático, e devem proporcionar maior segurança no caso de acidentes com fogo ou inundações.</p>	<p>Portas corta-fogo sempre fechadas. Deve haver um sistema de saídas de emergência.</p>
<p>Colocar plantas nas áreas de armazenamento.</p>	<p>Acumulam poeira, e propiciam a proliferação de microorganismos. Ao serem regadas alteram a umidade relativa do ar.</p>	<p>Outro tipo de objetos decorativos.</p>
<p>Deixar lâmpadas acesas por longos períodos.</p>	<p>As lâmpadas fluorescentes exercem alta incidência de raios ultravioletas. Enquanto as lâmpadas de tungstênio produzem calor.</p>	<p>Ascender ao entrar nas salas, e ao sair desligá-las, tantas vezes quanto necessário.</p>
<p>A circulação de pessoas e execução de atividades prolongadas na área de armazenamento.</p>	<p>Provoca oscilações climáticas no ambiente, além da possibilidade de desenvolvimento de doenças alérgicas nas pessoas.</p>	<p>Salas de preparo e consulta ao acervo diferentes das salas de armazenamento.</p>

<p>O acúmulo de pó nas estantes e caixas-arquivo.</p>	<p>Favorece o surgimento de microorganismos e contaminação de poluentes nos documentos.</p>	<p>Limpeza periódica, com aspirador de pó, envolto com filtro. Caso não seja possível utilizar panos levemente úmidos, com álcool etílico 70%.</p>
---	---	--

DICA:

Podem-se adaptar filtros para os aspiradores de pó utilizando-se tecidos do tipo TNT, com uso descartável.

PROCEDIMENTOS DE ARMAZENAMENTO

EVITAR	PORQUE	MEDIDA APROPRIADA
Deixar os módulos das estantes deslizantes abertos.	Acumula pó. Em casos de incêndio diminui a probabilidade de propagação.	Manter os módulos deslizantes fechados.
Invólucros inapropriados para o tamanho dos documentos.	Documentos com dimensões especiais necessitam de embalagens que os protejam sem amassar.	O recomendado é a utilização de papéis com pH neutro para a confecção das embalagens que ficam em contato direto com o documento. No caso de documentos maiores, armazenar em mapotecas.
Armazenar os documentos soltos nas estantes, sem a proteção por invólucro/caixa.	Os documentos ou encadernações quando em contato direto com o ar, acumulam muito pó, que além de	Utilizar caixas e pastas de acordo com as dimensões dos documentos. Os invólucros

	carregar a poluição do ar, propiciam o desenvolvimento de microrganismos.	externos podem ser confeccionados com cartão de pH neutro, ou caixas prontas, de polipropileno natural.
Deixar sobrar espaço dentro da caixa-arquivo.	Facilita o encurvamento, amassa os documentos e quebra a fibra do papel.	Usar um suporte aparador quando sobra espaço na caixa.
Forçar para caber mais documentos do que a caixa-arquivo comporta.	Os documentos acabam amassando e rasgando, além da caixa ficar mal fechada, entrando sujidades.	Colocar apenas o volume de documentos que a caixa-arquivo comporta, de maneira a fechar corretamente.
Amarrar/prender maços de documentos com barbante ou elástico.	Amassam, rasgam e o elástico pode grudar, danificando os documentos.	Utilizar separadores confeccionados de papel com pH neutro, ou, quando necessário, utilizar uma fita larga de elástico alvejado de algodão com elastodieno.

Colar fitas adesivas nos documentos.	A cola provoca reações químicas que mancham e prejudicam a conservação do papel.	Utilizar separadores de papel com pH neutro, ou colas de Acetato de Polivinil (PVA) com pH neutro.
Colocar cliques metálicos.	A ferrugem danifica irreversivelmente o papel.	Utilizar separadores de papel com pH neutro. Se necessário cliques de plástico ou metal de material que não enferruje.
Armazenar documentos com indícios de contaminação por fungos.	A entrada de documentos contaminados no acervo pode ocasionar uma infestação.	Antes de inseridos no acervo, todos os documentos devem passar pela higienização.

DICA:

Tenha sempre folhas e cartões de papel com pH neutro, caso precise confeccionar uma embalagem para documentos com dimensões especiais.

RECOLHIMENTO

O recolhimento de documentos para a custódia do DAG é realizado sempre que houver a solicitação do setor de origem, porém, somente são incorporados ao acervo documentos devidamente avaliados como de guarda permanente para a instituição.

No primeiro momento é realizado um levantamento do volume de documentos a ser recolhido, e preparado o espaço no acervo para o armazenamento. Então é procedida a mudança física da documentação, tarefa na qual se deve atentar para alguns cuidados.

PARA O TRANSPORTE COM CARRINHOS

EVITAR	PORQUE	MEDIDA APROPRIADA
Encher demais os carrinhos.	Perigo de derrubar os documentos no chão.	Fazer mais viagens para evitar riscos.

Empilhar caixas demais, sobrecarregando o peso nas caixas mais abaixo.	Para não amassar nem danificar os documentos.	Distribuir o peso uniformemente.
Exceder as bordas do carro.	Aumentam as chances de colisão nas portas, móveis e elevadores.	Carregar dentro dos limites do carro utilizado.
Possibilidades de quedas.	Pode espalhar e misturar os documentos, danificando-os.	Movimentar o carro com cuidado na entrada e saída de elevadores, salas, etc.
Descarregar os documentos diretamente no acervo.	Pode haver contaminação de fungos nos documentos.	Levar diretamente para análise e preferencialment e para higienização.

ATENÇÃO:

O recolhimento de documentos dos Arquivos Setoriais para o Arquivo Permanente deve sempre ser executado com o acompanhamento de um funcionário do Departamento de Arquivo Geral.

PARA O TRANSPORTE MANUAL

EVITAR	PORQUE	MEDIDA APROPRIADA
Transportar mais documentos do que é possível nas mãos.	Possibilidades de quedas e acidentes.	Manter margem segura de transporte manual, utilizando caixas, invólucros, etc.
Evitar grandes volumes.	Peso excessivo pode prejudicar a coluna.	Volumes menores e mais leves.
Evitar transportar documentos soltos.	Em caso de queda, exigirão cuidado com a reorganização dos mesmos.	Utilizar suportes adequados para o transporte.

DICA:

Quando achar necessário, solicitar auxílio para poder realizar o recolhimento.

MANUSEIO

A documentação integrante no acervo do DAG é manuseada sempre que é solicitada alguma pesquisa interna ou externa, atendendo à consultas administrativas ou históricas.

Nas pesquisas internas, em que o uso da informação é para atender necessidades administrativas de algum setor da UFSM, os servidores do DAG que devem proceder ao desarquivamento e arquivamento dos documentos no acervo. Dependendo da circunstância, os documentos são consultados no próprio arquivo, porém se necessitarem de alguma análise mais detalhada, poderão ser levados em empréstimo para o setor específico.

Nas pesquisas históricas, geralmente externas, quem procede ao arquivamento e desarquivamento são os servidores do DAG, que devem acompanhar os usuários para realizar suas pesquisas na sala de consultas.

Outra circunstância em que os documentos do acervo são manuseados é quando se faz necessário alguma intervenção para procedimentos de organização e ordenação do acervo. Nesta situação, tanto os servidores do DAG como os bolsistas manuseiam os documentos.

Para todas as situações citadas, deve haver um cuidado no manuseio dos documentos, seguindo as recomendações e procedimentos deste Manual, e com o controle efetivo dos funcionários do arquivo.

IMPORTANTE:

Todos os funcionários, bolsistas e pesquisadores do DAG são responsáveis por reforçar as ações de cuidado no manuseio de documentos do acervo.

EVITAR	PORQUE	MEDIDA APROPRIADA
Manusear com as mãos sujas, com alimentos ou suor, por exemplo.	A gordura danifica o papel, causa manchas translúcidas, e propicia o ambiente adequado para a proliferação de fungos.	Sempre lavar as mãos antes e depois de manusear os documentos do acervo.

Amassar ou rasgar os documentos ao manuseá-los.	O dano às fibras do papel é irreversível.	Tomar cuidado ao manusear os documentos.
Retirar e colocar os documentos das caixas de qualquer maneira.	Os danos iniciam principalmente pelas bordas.	Tomar cuidado, e não ter pressa ao retirar ou guardar documentos nas caixas-arquivo.
Largar os documentos em superfícies irregulares.	Riscos de acidentes como quedas, rasgos e amassados.	Trabalhar com os documentos em superfícies planas e livres de outros objetos.
Apoiar os braços e cotovelos sobre os documentos.	Pode danificar a superfície do documento.	Utilize como apoio os braços da cadeira.
Comer ou beber ao manusear os documentos.	Restos de alimentos nos documentos proporcionam ambiente para a proliferação de fungos.	Não ingerir nem alimentos, nem água enquanto manuseia os documentos.
Umedecer os dedos para folhear documentos.	A saliva, ou substâncias úmidas favorecem a proliferação de fungos.	Manter as mãos limpas e secas.

Marcar páginas com qualquer instrumento.	Amassam e danificam os documentos.	Utilizar marcadores apropriados, fazer marcadores de papel neutro e retirá-los após o uso.
--	------------------------------------	--

DICA:

Afixar nas salas do acervo e de consulta normas para manuseio, visando conscientizar os usuários da aplicação das medidas.

Os cartazes com as normas devem conter letras grandes, para serem lidas mesmo à distância, evitando que o usuário tenha que levantar da mesa de pesquisa para dirigir-se até onde estão afixados os mesmos.

FUNGOS

Os fungos são espalhados facilmente na natureza, e quando encontram um substrato com nutrientes adequados, crescem e colonizam. São muitas as espécies que contaminam tecidos, tintas, papel, papelão, couro, madeira, filmes fotográficos, lentes e outros objetos encontrados nos arquivos, sendo que algumas delas são capazes de digerir a celulose do papel e dos tecidos, as proteínas e gorduras dos couros e o amido das colas.

A identificação destes microorganismos se dá basicamente pelas características de:

- Manchas escuras e amarelamento;
- Saliências irregulares na superfície;
- Corrosão e desgaste do papel;
- Cheiro acentuado.

Os fungos, além de destruírem as fibras do papel, podem ocasionar graves irritações e alergias nas pessoas que tiverem contato direto com eles. Assim, de

maneira a prevenir a deterioração do acervo documental, e evitar danos na qualidade de vida dos usuários dos documentos, é fundamental um controle efetivo sobre a proliferação destes microorganismos.

As medidas de prevenção à contaminação por fungos devem iniciar por erradicar os possíveis focos existentes dentro do acervo. Assim, indica-se como medida padrão a **análise periódica e monitoramento do acervo**.

MEDIDA APROPRIADA

Inspecionar o acervo periodicamente, identificando documentos com indícios de contaminação, e encaminhá-los para higienização.

As demais ações que visam a prevenção de contaminação por fungos são medidas que impedem que o ambiente se torne favorável ao desenvolvimento dos mesmos. Desta forma, o ambiente de armazenamento do acervo deve ser criteriosamente controlado.

CONTROLE DE CLIMATIZAÇÃO

Para efeitos de preservação, as condições climáticas ideais são:

TEMPERATURA

De 18° a 22°C

Para manter estas condições, os aparelhos condicionadores de ar devem estar funcionando 24 horas por dia, ajustados a um termostato.

IMPORTANTE:

Evitar variações superiores a 2°C, em períodos de 24 horas.

UMIDADE RELATIVA DO AR

De 50% a 60%

Para manter estas condições, os aparelhos desumidificadores devem estar funcionando 24 horas por dia, ajustados a um higrômetro.

IMPORTANTE:

Evitar variações superiores a 10%, em períodos de 24 horas.

Para um efetivo controle da climatização dos ambientes do acervo, é necessário o registro diário das variações de temperatura e umidade relativa do ar. Estes registros podem ser feitos através de sensores digitais, que registram e memorizam os dados, possibilitando o armazenamento e análise por softwares especializados.

Além de obter os registros destes índices, é preciso ainda analisar periodicamente se as condições desejáveis de temperatura e umidade estão sendo garantidas.

RENOVAÇÃO DO AR

MEDIDA APROPRIADA

Manter a qualidade do ar nas salas do arquivo. A renovação do ar deve ser realizada através de ventilação controlada, pois o ar externo pode conter partículas poluentes, como esporos de microorganismos e gases nocivos aos documentos.

Utilizar exaustores para renovação do ar, com a utilização de filtros, que evitem a entrada de poluentes.

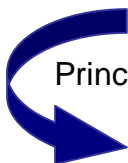
Tomar cuidado nos dias em que a umidade relativa do ar exterior estiver acima de 70%, quando os exaustores não deverão ser ligados.

CUIDADOS COM A SAÚDE

Os usuários de arquivo que tem contato direto com a documentação permanente do acervo do DAG, poderão estar expostos a alguns tipos de fungos, que podem desencadear doenças e danos à saúde, afetando conseqüentemente a sua qualidade de vida.

Desta forma, é de fundamental importância que todos os usuários do arquivo mantenham procedimentos para evitar este possível contato. Entre as principais medidas de prevenção, está o uso de Equipamentos Individuais de Proteção (EPIs).

Este Manual visa orientar os usuários do DAG sobre os procedimentos para a correta utilização dos EPIs e medidas para evitar o contato com fungos.



Principais EPI's para manusear documentos de arquivo:

- LUVAS;
- MÁSCARAS;
- ÓCULOS;
- AVENTAIS;
- PROTETOR DE MANGA.

MEDIDA APROPRIADA	PORQUE
<p>Sempre utilizar luvas de proteção ao manusear documentos do arquivo permanente.</p> <p>Pode-se optar por luvas de látex, ou de algodão. As de algodão permitem que a pele respire e geralmente não provocam nenhum tipo de alergia, porém dificultam o tato.</p>	<p>Mesmo que o documento aparente não possuir nenhum risco de contaminação, pode haver sim a presença de fungos e outros microorganismos.</p>
<p>Sempre lavar as mãos após manusear os documentos do arquivo permanente.</p> <p>Pode ainda ser utilizado o álcool gel como recurso de higienização das mãos.</p>	<p>Os microorganismos presentes nos documentos podem causar graves alergias e irritações.</p>
<p>Quando os documentos apresentam muito pó, ou indícios de contaminação por fungos, utilizar máscaras e óculos de proteção.</p>	<p>É muito comum levar as mãos aos olhos e nariz, enquanto se está manuseando os documentos, propiciando manifestações alérgicas, respiratórias, conjuntivites e outras infecções decorrentes dos fungos.</p>

Utilizar aventais e jalecos quando for organizar caixas e documentos.

O pó e microorganismos presentes nos documentos podem fixar-se nas roupas, permanecendo o risco de contaminação por maior tempo.

IMPORTANTE!

Os procedimentos descritos acima devem ser seguidos por todos os funcionários e usuários do arquivo.

Cabe a cada um o controle e aplicação das medidas, garantindo a segurança de todos.



É necessário que o DAG ofereça aos usuários e pesquisadores os equipamentos necessários à sua proteção, procedendo a explicação e a exigência de sua utilização.

HIGIENIZAÇÃO

A higienização do acervo é um dos procedimentos mais significativos existentes no processo de conservação de documentos, uma vez que o trabalho de higienização procura retirar resíduos estranhos dos documentos, por meio de técnicas apropriadas, com vista à preservação (BELLOTTO e CAMARGO, 1996, p. 46).

A poeira é apontada por muitos como a grande inimiga da conservação dos documentos, uma vez que carrega consigo vários tipos de partículas que acabam cortando ou arranhando o papel, além de outras impurezas que junto com a umidade degradam irreversivelmente o suporte papel. Desta forma, a higienização é o procedimento que possibilita a retirada de agentes que causam danos tanto para os documentos, como para a saúde dos usuários.

A higienização deve ser um procedimento padrão, e habitual no acervo permanente. Todos os documentos que são recolhidos ao DAG devem passar pelo processo

de higienização antes de serem armazenados nas prateleiras.

É necessário também, que os documentos que já integram o acervo recebam uma vistoria periódica, a fim de examinar os documentos que apresentem características de contaminação, para que seja efetuada a higienização e devolução ao acervo.

O DAG deve manter sempre o equipamento, material e pessoal necessário para proceder à higienização dos documentos de maneira correta e segura, tanto para os documentos como para a saúde dos profissionais envolvidos.

A higienização adequada deve ser realizada em capelas específicas para este fim, com sucção e filtragem do ar, evitando que os esporos dos fungos retornem ao ambiente do acervo. O procedimento é mecânico, e realizado a seco, com o objetivo de retirar o pó e as partículas sólidas que se depositam na superfície do papel. Os principais instrumentos de auxílio na higienização são trinchas, pincéis, pó de borracha, e eventualmente bisturis.

Durante o procedimento de higienização, já podem ser também retirados objetos que deterioram o papel, como grampos, cliques e fitas adesivas. Porém, é necessário cuidado para que a higienização não prejudique ou danifique o documento. Assim, a higienização deve ser realizada somente no DAG, por funcionários devidamente treinados.

MEDIDA APROPRIADA

Periodicamente selecionar e encaminhar para higienização os documentos que estejam:

- molhados ou pegajosos;
- com manchas escuras;
- com manchas de gordura;
- com farelos ou migalhas;
- com saliências não identificadas;
- com outro indício de contaminação por fungos.

O material retirado do acervo com indício de fungos, deve ser colocado em sacos plásticos e encaminhados diretamente para a higienização.

Deve haver a limpeza periódica do ambiente, com a retirada do pó e sujidade.

Espanadores não retêm o pó, o indicado é um pano magnético, ou um pano levemente umedecido, com álcool etílico 70% que evapora rapidamente.

Em áreas com muito pó acumulado, o indicado é utilizar aspiradores de pó, recoberto com um filtro na ponta.

Evitar o uso de produtos de limpeza, utilizando preferencialmente produtos que evaporam rapidamente, como o álcool etílico 70%.

Não é aconselhável varrer o chão, ideal passar um pano levemente úmido com álcool etílico 70%.

REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). Conselho Nacional de Arquivos. **Recomendações para a produção e o armazenamento de documentos de arquivo/Conselho Nacional de Arquivos** - Rio de Janeiro: O Conselho, 2005.

BELLOTTO, H. L.; CAMARGO, A. M. A. **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo: Associação de Arquivistas Brasileiros, 1996.

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

MAIA, Marly Pommot. **Conservação e preservação documental: interiorizando a informação cultural**. Cuiabá: SEC, 1997.

MEMÓRIA DO MUNDO: **diretrizes para a salvaguarda do patrimônio documental**. Disponível em: <http://www.arquivonacional.gov.br/cqi/cqilua.exe/sys/start.htm?sid=91>>. Acesso em: 23/09/2009.

RODRIGUES, Ana Célia. **Tipologia documental como parâmetro para gestão de documentos de arquivo: um manual para o município de Campo Belo (MG)**. 2002. Dissertação (Mestrado)-Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP, 2002.