



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO *LATO-SENSU* GESTÃO EM ARQUIVOS**

**PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL DO ACERVO DA
SAÚDE DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFSM: UM
ESTUDO DOS AGENTES EXTERNOS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Lizandra Veleda Arabidian

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

**PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL DO ACERVO DA SAÚDE
DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFSM: UM ESTUDO DOS
AGENTES EXTERNOS**

por

Lizandra Veleda Arabidian

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos, da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para
obtenção do título de
Especialista Gestão em Arquivos

Orientadora: Prof^a Ms. Sônia Elisabete Constante

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL DO ACERVO DA SAÚDE DA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UFSM: UM ESTUDO DOS AGENTES
EXTERNOS**

elaborada por
Lizandra Veleda Arabidian

como requisito parcial para obtenção do título de
Especialista Gestão em Arquivos

COMISSÃO EXAMINADORA:

Sônia Elisabete Constante, Ms. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Carlos Blaya Perez, Dr. (UFSM)

Fernanda Kieling Pedrazzi, Ms. (UFSM)

Santa Maria, 22 de outubro de 2011.

DEDICATÓRIA

*A minha família, meu esposo Lucio e a
nossa filha Marina.*

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho ocorreu, principalmente, pelo auxílio, compreensão e dedicação de várias pessoas. Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão deste estudo e, de uma maneira especial, agradeço:

- a minha orientadora Sônia Elisabete Constante pela oportunidade concedida à área de Biblioteconomia no Programa de Pós-Graduação em Gestão em Arquivos, pela confiança em mim depositada, e pela pessoa humana, incentivadora e dedicada, grata pela orientação;

- ao meu esposo Lucio Behr Siqueira, pelo amor incondicional, a dedicação, o carinho, a paciência, a compreensão e pela força diária que necessitei em todos momentos nessa caminhada, foi por ele que eu não desisti...

- aos meus pais por todo amor verdadeiro e apoio em todos os momentos, porque sempre acreditaram na minha capacidade e tudo que conquistei na minha vida foi graças a eles;

- aos meus amigos, que souberam entender minha ausência e que sempre me deram incentivo;

- à Universidade pública, gratuita e de qualidade, pela oportunidade de desenvolver e concretizar este estudo;

- aos professores e funcionários do Curso de Pós-Graduação Gestão em Arquivos por contribuírem de uma forma ou de outra pela conquista desse título.

Enfim a todos àqueles que fazem parte da minha vida e que são essenciais para eu ser, a cada dia nessa longa jornada, um ser humano melhor.

*"Nós devemos ser a mudança que
desejamos ver no mundo."*

Mahatma Gandhi

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos

Universidade Federal de Santa Maria
**PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL DO ACERVO DA SAÚDE DA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UFSM: UM ESTUDO DOS AGENTES
BIOLÓGICOS**

AUTORA: LIZANDRA VELEDA ARABIDIAN

ORIENTADOR: SÔNIA ELISABETE CONSTANTE

Data e local da defesa: Santa Maria/RS, 22 de outubro de 2011.

Este trabalho apresenta um estudo dos agentes biológicos no acervo da área da saúde da Biblioteca Central da UFSM. Por meio deste, procurou-se ressaltar a importância da conservação documental, uma vez que pode ser considerada uma das funções fundamentais para a preservação dos acervos de bibliotecas e arquivos. A pesquisa partiu da realidade da Biblioteca Central, isto é, dos problemas ambientais levantados através das coletas de dados feitas através da análise da existência de micro-organismos presentes no ambiente e nos materiais, bem como as condições de umidade, ventilação e temperatura. Os resultados obtidos demonstraram a necessidade de usar recursos para a correção de índices elevados de umidade no subsolo da Biblioteca Central, de controle de temperatura e para ventilação. Há também a necessidade de novos estudos para a verificação de fungos e bactérias em outros materiais, já que os testes apontaram indícios da existência destes nos documentos analisados. Concluiu-se que a regulamentação de um manual de preservação documental seria importante para recomendar cuidados com o ambiente do acervo, a fim de evitar o surgimento de problemas que podem vir a afetar o bem estar dos frequentadores da Biblioteca Central da UFSM.

Palavras-chave: Preservação Documental. Acervo da Saúde. Agentes Biológicos.

ABSTRACT

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Latu-Sensu* Gestão em Arquivos

Universidade Federal de Santa Maria

PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL DO ACERVO DA SAÚDE DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFSM: UM ESTUDO DOS AGENTES BIOLÓGICOS

**(DOCUMENTARY COLLECTION PRESERVATION OF HEALTH CENTRAL
LIBRARY OF UFSM: A STUDY OF BIOLOGICAL AGENTS)**

AUTORA: LIZANDRA VELEDA ARABIDIAN

ADVISOR: SÔNIA ELISABETE CONSTANTE

Data e local da defesa: Santa Maria/RS, 22th october 2011.

This paper presents a study of biological agents in the collection of health UFSM Central Library. Through this, we tried to emphasize the importance of conservation of documents, since it can be considered one of the functions essential to the preservation of library collections and archives. The research was based on the reality of the Central Library, that is, the environmental problems raised by the data collection made by analyzing the existence of micro-organisms in the environment and materials, as well as the humidity, ventilation and temperature. The results demonstrated the need to use resources to correct high levels of moisture in the basement of Central Library, temperature control and ventilation. There is a need for further studies for verification of fungi and bacteria in other materials, as tests showed evidence of the existence of the documents analyzed. It was concluded that regulation of a manual for the preservation of documents would be important to recommend care for the environment of the acquis in order to avoid creating problems that may affect the well being of the Central Library patrons UFSM.

Keywords: Document Preservation. Collection of Health. Biological Agents.

LISTA DE FOTOS

Fotografia 1 – O prédio da Biblioteca Central	43
Fotografia 2 – Foto do prédio da Biblioteca Central	43
Fotografia 3 – Biblioteca Central – Acervo	44
Fotografia 4 – Placas de Petri – Acervo 1 – livros – Fungos – Coleta em abril/maio de 2011	64
Fotografia 5 – Placas de Petri – Acervo 2 – periódicos – fungos – Coleta em abril/maio de 2011	64
Fotografia 6 – Prédio Atual da Biblioteca Central	66

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 –	Temperatura e umidade do ar – 1ª coleta	46
GRÁFICO 2 –	Temperatura e umidade do ar – 2ª coleta	47
GRÁFICO 3 –	Temperatura e umidade do ar – 3ª coleta	48
GRÁFICO 4 –	Reconhecimento dos usuários entrevistados por curso e sexo	51
GRÁFICO 5 –	Faixa etária dos entrevistados	52
GRÁFICO 6 –	Usuários entrevistados por curso	53
GRÁFICO 7 –	Semestre dos entrevistados	55
GRÁFICO 8 –	Locais onde o material bibliográfico é utilizado	56
GRÁFICO 9 –	Ações realizadas pelos entrevistados	57
GRÁFICO 10 –	Procedimentos de higienização realizado pelos entrevistados	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	1º dia da coleta: 05 de abril de 2011	45
TABELA 2 –	2º dia da coleta: 26 de abril de 2011	46
TABELA 3 –	3º dia da coleta: 10 de maio de 2011	47
TABELA 4 –	Reconhecimento dos usuários do acervo da área da saúde	51
TABELA 5 –	Idade média do usuário do acervo da área da saúde	52
TABELA 6 –	Usuários entrevistados por curso	53
TABELA 7 –	Vínculo institucional do usuário do acervo da área da saúde	54
TABELA 8 –	Semestre dos entrevistados	54
TABELA 9 –	Locais onde o material é utilizado	55
TABELA 10 –	Ações realizadas pelos entrevistados	56

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Revista.txt (ano IV, n. 13, 2011)	42
FIGURA 2 – Projeto de ampliação da Biblioteca	66
FIGURA 3 – Revista.txt (ano IV, n. 13, 2011)	67

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Resultados da análise microbiológica do Laboratório de Microbiologia	83
ANEXO B – Laudo pericial do CREA/POA sobre iluminação	87
ANEXO C – Parecer técnico sobre a higienização da Biblioteca Central	92
ANEXO D – Memorando sobre higienização da Biblioteca Central	94

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Croqui de distribuição de placas	76
APÊNDICE B – Materiais analisados nas coletas	77
APÊNDICE C – Modelo de questionário aplicado	78
APÊNDICE D – Tabulação do questionário aplicado	80

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Tema e Problema	19
1.1.1 Pressupostos	20
1.2 Objetivos	20
1.2.1 Objetivo geral	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 Justificativa	21
2 REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1 Preservação	24
2.2 Conservação	25
2.3 Condições Ambientais (Físico e Químico)	26
2.3.1 Temperatura e Umidade do Ar	28
2.3.2 Poluição Atmosférica (Químico)	30
2.3.3 Ventilação	31
2.3.4 Iluminação	32
2.3.5 Agentes Biológicos	32
3 METODOLOGIA	36
3.1 Abordagem metodológica	36
3.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados	37
3.2.1 Avaliação da temperatura, umidade e ventilação	37
3.2.2 Avaliação da iluminação	38
3.2.3 Análise dos agentes biológicos de destruição dos documentos	38
3.2.4 Manuseio, armazenamento e segurança	39
3.2.5 Riscos biológicos	40
4 UFSM E A REDE DE BIBLIOTECAS	41
4.1 Histórico da UFSM	41
4.2 A Biblioteca Central	41
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
5.1 Avaliação da temperatura, umidade e ventilação	45
5.1.1 Avaliação da iluminação	49
5.1.2 Avaliação da sujidade	49
5.2 Manuseio, armazenamento e segurança do acervo da saúde	50
5.2.1 Reconhecimento dos usuários do acervo da área da saúde	50
5.2.2 Formas de manuseio dos materiais	55
5.3 Riscos biológicos	58
5.3.1 Micro-organismos	59
5.3.1.1 Bactérias	59
5.3.1.2 Fungos	63
6 RECOMENDAÇÕES	66
7 CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICES	75

1 INTRODUÇÃO

A biblioteca universitária, no contexto de uma universidade, desempenha papel fundamental atuando como centro do saber da vida acadêmica e fonte principal para o fomento do ensino, pesquisa e extensão. Portanto, sempre tem a missão de conciliar a preservação do material bibliográfico com a difusão do conhecimento registrado, porque preservar implica em garantir acesso à informação. Mas, para que se possa garantir tal finalidade é preciso muita atenção aos problemas que colocam em risco a integridade do acervo.

A preservação dos documentos tem importância fundamental para a história da humanidade, tanto para o seu desenvolvimento quanto enriquecimento cultural. Estes guardam informações, significados, mensagens, registros da história humana – refletem ideias, crenças, costumes, conhecimento tecnológico, condições sociais, econômicas e políticas de um grupo em determinada época.

A sensibilização para a necessidade e a importância do desenvolvimento de uma política de preservação não é uma tarefa fácil. Bibliotecários, arquivistas e gestores da informação devem estar conscientes de que a documentação, conforme a sua natureza requer cuidados especiais. Há uma estreita relação entre a longevidade ou a durabilidade do papel e as condições ambientais do local onde os mesmos são armazenados. Diante disso, esses profissionais responsáveis pela preservação do acervo sob sua responsabilidade, muitas vezes encontram dificuldades, em função do desconhecimento das causas que provocam a deterioração dos materiais.

Um controle racional e sistemático do ambiente, não apenas diminui os problemas dos fatores internos de degradação do papel, como principalmente evita o seu alastramento, pois tais fatores concorrem para a deterioração dos documentos. Por isso, a adoção de medidas de conservação torna-se imprescindível para a preservação de um acervo.

A conjunção de vários fatores de natureza física (temperatura, luz, umidade), química (acidez, oxidação da celulose) e de natureza biológica (fungos, bactérias,

etc.) podem causar danos nos materiais de arquivos e bibliotecas. A análise dessas causas permite a adoção de ações de preservação.

A Biblioteca Central Manoel Marques de Souza "Conde de Porto Alegre" da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) tem por finalidade colocar à disposição da comunidade universitária a informação bibliográfica atualizada, de forma organizada, favorecendo o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Possui uma quantidade significativa de livros e outros tipos de materiais. No caso, dos documentos destinados aos acadêmicos dos cursos da área da saúde, alvo deste trabalho, percebeu-se a necessidade de um estudo referente à conservação do mesmo, por ter um público que, provavelmente, em razão de suas atividades didáticas, utiliza os materiais em locais pouco adequados. Baseado nisso, este trabalho terá como ênfase o estudo dos agentes externos encontrados no acervo destinado a estes usuários.

Esta pesquisa está estruturada em sete capítulos, sendo o capítulo 1 destinado à introdução do tema e problemática da pesquisa, juntamente com seus objetivos e justificativa. O capítulo 2 foi estruturado de forma a contemplar, dentro da temática proposta, os referenciais teóricos necessários de maneira a fundamentar a pesquisa.

No capítulo 3 é apresentada a metodologia abordando seus procedimentos onde estão descritas as etapas, instrumentos de coleta de dados e a forma de análise dos resultados da pesquisa. O capítulo 4 aborda o histórico da UFSM e suas bibliotecas. No capítulo 5 são apresentados os resultados e discussões alcançados na pesquisa, em especial, através do alcance de um dos objetivos específicos, que foi: detectar as necessidades de preservação através de um diagnóstico.

Por fim, apresentam-se as considerações finais com as recomendações sugeridas, conclusão e as referências das abordagens sobre o tema por parte de diferentes autores, os quais enriqueceram e serviram de base para a pesquisa.

1.1 Tema e problema

Conforme ficou evidenciado na história, a existência de um local para armazenar documentação e livros, nos diferentes suportes, seja em bibliotecas ou arquivos, não foi o suficiente para evitar sinistros, com perdas ou danos em acervos. Isso deixa transparecer que além do espaço físico é igualmente tão importante e necessário o desenvolvimento de ações conjuntas por parte dos estudiosos, profissionais e dirigentes das instituições para o estabelecimento dos meios adequados para a manutenção dos acervos.

Os documentos e materiais bibliográficos são feitos de matéria orgânica e estão sujeitos a alterações de origem física, química e biológica em sua estrutura. Essas alterações, provenientes da má qualidade do papel, associadas ao manuseio incorreto e condições climáticas desfavoráveis, que favorecem o desenvolvimento de micro-organismos, são fatores que apressam o envelhecimento do suporte informacional.

Com isso, através do conhecimento das causas que prejudicam os suportes é possível adotar medidas adequadas para cada material visando a sua conservação.

Quando o tratamento dispensado aos documentos não é o adequado, é ocasionado um processo de degradação do suporte papel. A exposição deste material a altos índices de temperatura e umidade, associados à sujidade e outros fatores, o torna propenso ao ataque de micro-organismos, principalmente os fungos e bactérias.

Os materiais da área da saúde da Biblioteca Central da UFSM, formados por livros e periódicos, alvo da pesquisa, são materiais utilizados por usuários que trabalham em hospitais, clínicas, laboratórios, passam por vários ambientes onde as condições ambientais apresentam oscilação de temperatura e umidade, além de outros fatores que contribuem para acelerar o processo de degradação dos papéis, conforme explicado anteriormente.

Dessa forma surge o seguinte problema: As ações adotadas para a preservação documental do acervo da área da saúde da Biblioteca Central da UFSM estão em conformidade com o referencial teórico adotado?

Serão abordadas neste trabalho as recomendações do Conselho Nacional de Arquivologia (CONARQ), órgão que possui a finalidade de exercer orientação normativa visando à gestão documental e à proteção especial aos documentos de arquivo.

1.1.1 Pressupostos

A ênfase ao papel significativo que desempenha um arquivo ou biblioteca, como local de armazenamento e difusão do conhecimento, e tendo em vista a complexidade que envolve ambientes de documentação e considerando as perguntas de pesquisa supõe-se que:

- O risco decorrente da degradação dos suportes é provocado pelo fato de todos os suportes terem um tempo útil limitado;
- A utilização de procedimentos corretos para a conservação da documentação para o usuário garante a sua acessibilidade com mais qualidade, desde que considere ações para a preservação do acervo;
- As estratégias de preservação incluem diagnóstico, monitoramento, controle de acesso, cuidados no manuseio direto, e análise microbiológica periodicamente.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Estudar os agentes externos presentes, analisando o físico, o químico e os agentes biológicos visando propor ações que minimizem novos danos a fim de preservar a documentação do acervo da área da saúde da Biblioteca Central da UFSM.

1.2.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste trabalho:

- estudar referenciais que abordem os agentes externos de deterioração em acervos de arquivos/bibliotecas;
- verificar os agentes externos encontrados no acervo estudado, examinando o físico (temperatura, iluminação, ventilação e umidade), o químico (poeira) e os agentes biológicos (micro-organismos, fungos e bactérias);
- reconhecer os usuários do acervo da área da saúde, verificando a forma de manuseio, locais onde o material é utilizado e questões referentes à higienização dos livros pelos acadêmicos;
- identificar as condições de manuseio e armazenamento dos acervos documentais pesquisados no acervo da Biblioteca, confrontando-as com as proposições da teoria arquivística;
- analisar as variações de temperatura, umidade do ar no ambiente onde se encontra o acervo da área da saúde;
- identificar os tipos de micro-organismos encontrados nos documentos e no ambiente onde estão armazenados;
- sugerir ações para o manuseio e acondicionamento dos materiais no acervo de modo adequado.

1.3 Justificativa

Os arquivistas/bibliotecários consideram importante analisar os fatores que afetam na preservação do material sob sua responsabilidade, fatores esses apontados como agentes externos e internos de deterioração. Por isso, é necessário atentar-se contra esses agentes destrutivos, provendo-se de instalações que anulem

ou reduzam os efeitos danosos desses agentes e empregando métodos que conservem os materiais perecíveis, seja na forma original, seja em outra forma.

Para a unidade alvo da pesquisa, o estudo trará sua contribuição no sentido de evidenciar o contexto ambiental de seu acervo, para propor medidas adequadas ao cuidado dos materiais e também permitir o conhecimento das doenças que podem causar às pessoas que trabalham e estudam diariamente nesse ambiente. Além disso, colabora para a preservação do patrimônio cultural da UFSM, justificando-se por contribuir significativamente para que o acervo da Biblioteca Central tenha medidas de conservação que prolonguem a vida dos livros e materiais.

A responsabilidade e é uma constante para os profissionais encarregados pela guarda de acervos documentais e bibliográficos, cuja finalidade é evitar conseqüências danosas aos funcionários e usuários.

O presente trabalho tem por meta transformar a realidade encontrada no acervo da Biblioteca Central, impulsionando na direção da elaboração das políticas que irão ser adotadas para gerir ações para a conservação, oferecendo subsídios para que o documento permaneça em condições físicas de utilização, levando-se em conta o ambiente, higienização, reparos, etc.

A ênfase à prevenção já se justifica por ser a única ação capaz de fazer frente ao desafio de preservar grandes coleções, como é o caso da Biblioteca Central da UFSM.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Com a evolução do ensino e tendo em vista a rapidez com que as mudanças ocorrem em todos os níveis (social, econômico, cultural, tecnológico e ambiental) crescem, a todo instante, as exigências para o desenvolvimento, aperfeiçoamento e responsabilidade de bibliotecas e dos arquivos sejam eles públicos ou privados, enfatizando que a preservação é de vital importância para garantir a integridade das informações registradas em seus documentos, para torná-las acessíveis aos usuários.

No âmbito do ensino superior, a Biblioteca Universitária passou a desempenhar papel fundamental, à medida que se constitui em um dos principais instrumentos de que a Instituição de Ensino Superior (IES) dispõe para o desenvolvimento e execução de suas políticas pedagógicas. (DZIEKANIAK, 2003, p. 14).

Marcelino (2009, p. 28) enfatiza que “o desafio maior dos profissionais de arquivos, centros de documentação e bibliotecas é no momento da conservação e restauração de documentos de caráter permanente onde se exige uma higienização total dos documentos”. O autor acredita ainda que essa higienização tenha como objetivo estender a vida útil dos documentos,

tornando-se necessário o contato direto com os fatores expostos, quando pode ocorrer então o maior risco de contaminação por esses agentes nocivos à saúde, e resultar em diversas doenças respiratórias, dermatológicas como: dermatites, rinites e irritações oculares. (MARCELINO, 2009).

Então, para compreender os termos preservação e conservação no contexto deste trabalho, foram abordadas as respectivas definições que são muito similares em seus conceitos.

2.1 Preservação

Os acervos de bibliotecas e arquivos são, em geral, constituídos de livros, mapas, fotografias, revistas, manuscritos que utilizam, em grande parte, o papel como suporte da informação, além de tintas das mais diversas composições.

O usuário que consulta e utiliza esse acervo, de modo geral, precisa ter alguns cuidados para a preservação do mesmo, que de acordo com Cassares (2000, p. 15) é “como um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a preservação da integridade dos materiais”.

O desgaste físico dos documentos é provocado pelo manuseio incorreto e condições ambientais inadequadas. Porém, profissionais que trabalham com o objetivo de dar acesso aos documentos sabem da necessidade de se terem muitos cuidados a fim de evitar a restauração dos mesmos.

Yamachita (2008, p. 17) afirma ainda que “sendo o livro uma fonte inesgotável de pesquisa, a preservação é a melhor forma de demonstrar o nosso amor à Ciência. Para que o patrimônio bibliográfico possa ser transmitido de geração a geração, é imprescindível”. Assim, existe a necessidade de um cuidado preventivo na documentação, incluindo desde a higienização do ambiente e dos documentos e, até mesmo princípios básicos de intervenção.

Mas, segundo as ‘Recomendações para a produção e o armazenamento de documentos de arquivo’ para a preservação de um acervo, independente do suporte, será imprescindível adotar procedimentos adequados desde a “produção, tramitação, acondicionamento e armazenamento físico”. (CONARQ, 2005, p. 6).

Então, a cooperação de quem manuseia e acessa a documentação é importante e, com isso um pedido de cuidado especial, por exemplo, deve ser acompanhado por argumentos racionais através de um trabalho de conscientização, enfatizando a necessidade de se preservar a informação.

Essas orientações estão disponíveis em alguns arquivos e bibliotecas, mas é importante que elas devam ser mantidas atualizadas. Para Schellenberg (2006, p. 231) “os agentes externos decorrem das condições de armazenamento e de uso, os

internos são inerentes à própria natureza material dos documentos”. Por isso, a necessidade de esclarecer essas orientações levou à reavaliação e uma maior consciência da importância de enfatizar e comunicar a necessidade da preservação para os usuários e funcionários. É um aspecto inerente, indissociável e complementar à própria existência útil do documento. Para Cassares,

conhecer a natureza dos materiais componentes dos acervos de bibliotecas e arquivos e o comportamento dos mesmos diante dos fatores de degradação aos quais estão expostos é a única maneira de estabelecer critérios de combate aos elementos nocivos à conservação e impedir que os documentos se percam para sempre. (2000, p. 13).

A importância de utilizar recursos tecnológicos para o acesso e armazenamento rápido às informações se torna muito importante na hora da recuperação dos documentos de um arquivo ou biblioteca. Segundo o CONARQ (2005, p. 8) “a informação deve estar adequadamente identificada, classificada e controlada, para que a localização e a devolução ao local de depósito sejam realizadas de forma ágil e sem riscos de danos ou extravios”. Ainda segundo o Conselho “é importante que os registros relativos aos documentos sejam incorporados a um sistema de informações, como um banco de dados, e que os sistemas de recuperação sejam amplamente compatíveis”.

2.2 Conservação

Como garantia da integridade de um acervo e ao mesmo tempo permitir condições favoráveis de manuseio sugere-se, conforme enfatiza Yamachita (2008, p. 17) “[...] que todos se preocupem com a conservação do acervo e adotem medidas preventivas que impeçam que as fontes informacionais se deterioreem”.

Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística o termo conservação significa “um conjunto de procedimentos e medidas destinadas a

assegurar a proteção física dos arquivos contra agentes de deterioração (DBTA, 1996, p.18)”. Ou seja, destina-se a um trabalho de rotina visando estender a vida útil dos documentos, no qual se inclui a higienização, desinfecção, desinfestação e pequenos reparos nos livros e outros documentos, quando for necessário.

Corroborando com essas constatações Howes (2003, p. 9) afirma que “a conservação define-se como um conjunto de medidas específicas e preventivas necessárias para a manutenção da existência física dos documentos”.

Percebe-se que a forma mais indicada para a conservação do acervo é manter condições ambientais estáveis dentro de valores adequados através do controle da temperatura, umidade e do ar. Segundo o CONARQ (2005, p. 12)

Os índices muito elevados de temperatura e umidade relativa do ar, as variações bruscas e a falta de ventilação promovem a ocorrência de infestações de insetos e o desenvolvimento de micro-organismos, que aumentam as proporções dos danos.

Todavia, para adotar procedimentos adequados, como o controle de temperatura e umidade, devem ser realizados estudos, através do diagnóstico e, após, a análise de alguns problemas relacionados às condições ideais para a conservação do patrimônio documental. Nestes estudos devem ser contemplados as condições ambientais analisando o físico e o químico, vistos mais detalhadamente ao longo do trabalho.

2.3 Condições ambientais (Físico e Químico)

O papel é composto por alguns elementos químicos que reagem sensivelmente aos fatores como iluminação, temperatura e umidade que são chamados de agentes físicos. E, em razão da oscilação de temperatura e umidade, o ambiente fica propício ao surgimento dos agentes biológicos, que são os micro-organismos que atacam e danificam o papel.

Segundo as Recomendações para Construção de Arquivos (2000, p. 5):

recomenda-se que seja realizado previamente um estudo minucioso de custo e benefício, quando da construção de um novo prédio ou da utilização de um já existente para a guarda de acervos documentais. Partindo-se de uma nova concepção com finalidade específica, ou aproveitando-se um prédio já existente.

Outro fator importante a ser levado em consideração para a preservação de um acervo é o estudo para um melhor posicionamento, quando da construção ou restauração de um arquivo ou biblioteca, devendo inclusive prever a possibilidade de ampliações futuras, bem como acesso de máquinas, veículos e pessoas.

Os registros em nossos arquivos estão em risco. Os materiais de que são feitos, o ambiente no qual são armazenados e a maneira pela qual são guardados e utilizados ameaçam sua preservação a longo prazo. O tamanho e o crescimento destes problemas, combinados com limitações financeiras e de pessoal, em muito complicam os desafios que a preservação nos oferece. Como profissionais em preservação e arquivistas dedicados a assegurar que a presente geração e as futuras tenham acesso à nossa herança documental, nós devemos planejar programas eficazes que preservem nossos registros em uma ampla base institucional. (OGDEN, 2001, p. 29).

Um ambiente de documentação terá boas condições de operação e de utilização se atendidos os padrões mínimos relativos ao ambiente geral, como: temperatura e grau de umidade controláveis; iluminação correta; pisos e paredes nivelados; ruídos internos e externos reduzidos ao mínimo e as condições de segurança previstas, seguindo as recomendações do Conselho Nacional de Arquivos que será visto mais detalhadamente neste trabalho.

2.3.1 Temperatura e umidade do ar

Os suportes usualmente encontrados em bibliotecas e arquivos como papel, áudio e vídeo, fotografias etc. são sensíveis às variações excessivas de temperatura e umidade acentuada e, com isso pode provocar a ocorrência de fungos e bactérias.

A umidade relativa do ar deverá estar entre 40 a 50%. O couro das encadernações requer um ambiente mais úmido, qual seja entre 45 a 55%. Caso a diferença de temperatura e umidade sejam bem diferentes da apropriada, faz-se necessário a utilização de aparelhagem como umidificadores ou desumidificadores para evitar oscilações bruscas no acervo. (LUCCAS, 1995, p. 20).

Segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (1980, p. 2), no que tange a umidade relativa do ar, o valor recomendado é de 40% a 50% para depósito de livros, manuscritos e obras raras. Enquanto para o CONARQ (2000, p. 13) a recomendação é de:

monitorar as condições de temperatura e umidade relativa do ar, utilizando pessoal treinado, a partir de metodologia previamente definida; - utilizar preferencialmente soluções de baixo custo direcionadas à obtenção de níveis de temperatura e umidade relativa estabilizados na média, evitando variações súbitas; - proteger os documentos e suas embalagens da incidência direta de luz solar, por meio de filtros, persianas ou cortinas; - monitorar os níveis de luminosidade, em especial das radiações ultravioleta; - reduzir ao máximo a radiação UV emitida por lâmpadas fluorescentes, aplicando filtros bloqueadores aos tubos ou às luminárias; - armazenar os acervos de fotografias, filmes, meios magnéticos e ópticos em condições climáticas especiais, de baixa temperatura e umidade relativa, obtidas por meio de equipamentos mecânicos bem dimensionados, sobretudo para a manutenção da estabilidade dessas condições, a saber: fotografias em preto e branco T 12°C ± 1°C e UR 35% ± 5% fotografias em cor T 5°C ± 1°C e UR 35% ± 5% filmes e registros magnéticos T 18°C ± 1°C e UR 40% ± 5%.

Para Trinkley (2001, p. 54) “a umidade é mais importante que a temperatura e deve ser controlada primeiro”. O autor enfatiza ainda que:

Para cada aumento de aproximadamente 7,8°C na temperatura, a taxa de deterioração do papel dobra. A umidade está associada a uma maior probabilidade de desenvolvimento de mofo ou de infestação. Níveis de 60%UR devem ser considerados como o limiar de danos – acima deste nível é provável que a biblioteca tenha problemas. (2001, p. 53).

Os autores da área recomendam que a instalação de ar condicionado, o umidificador e desumidificador do ar, até os sistemas centrais de filtragem, resfriamento e calefação, permitem, sensivelmente, o retardamento da deterioração dos materiais, já que:

O calor acelera a deterioração, a velocidade das reações químicas em sua maioria, inclusive a deterioração, aproximadamente dobra a cada aumento de temperatura de 10°C. Os altos níveis de umidade relativa do ar fornecem o meio necessário para promover nos materiais as reações químicas danosas e, combinados com as altas temperaturas, encorajam a proliferação de mofo e a atividade de insetos. A umidade relativa extremamente baixa, que costuma ocorrer no inverno em prédios com aquecimento central, pode levar ao ressecamento e ao aumento da fragilidade de certos materiais. (OGDEN, 1997, p. 7).

Mas é de fundamental importância uma boa ventilação para os ambientes das bibliotecas e dos arquivos, especialmente, em acervos documentais onde existem maiores concentrações de micro-organismos, servindo de fator preventivo à proliferação desses agentes biológicos. Assim, atitudes diferenciadas, que apresentem soluções específicas para cada situação, deverão ser implementadas, buscando o resultado adequado a todos os fatos que ocorram.

2.3.2 Poluição atmosférica (Químico)

O controle da qualidade do ar é essencial num programa de conservação de acervos, pois os poluentes contribuem para a deterioração de materiais de bibliotecas e arquivos. Para Cassares (2000, p. 20) “há dois tipos de poluentes – os gases e as partículas sólidas – que podem ter duas origens: os que vêm do ambiente externo e os gerados no próprio ambiente”.

Por isso, autores recomendam que o ar externo seja filtrado para acabar com as partículas de poeira, agentes e substâncias químicas, através de filtros próprios vinculados ao ar condicionado. O CONARQ (2000) sugere que em razão da existência de poeira e poluentes no ambiente é necessário o monitoramento constante, adotando algumas medidas como o controle da entrada de contaminantes pelas aberturas, utilizando cortinas, filtros.

Com relação a sujidade, Trinkley salienta que:

[...] Partículas em suspensão, frequentemente, são abrasivas e podem sujar o papel para sempre. Partículas orgânicas em suspensão, como poeiras, também constituem hospedeiros perfeitos para mofo. As partículas em suspensão na biblioteca também aumentarão o desconforto do usuário e elevarão os custos de manutenção. (2001, p. 53).

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

2.3.3 Ventilação

A ventilação apropriada também ajuda a minimizar o potencial de eclosão de bolor ou mofo¹, que é uma “designação comum dada a fungos filamentosos que não formam estruturas semelhantes a cogumelos. Eles vivem principalmente em lugares úmidos e escuros”. Por isso, uma boa ventilação proporciona a passagem adequada do ar através de filtros de alta eficiência, mantendo a circulação do mesmo. Mas, conforme o CONARQ (2000, p.12) recomenda que se deva “evitar ao máximo as aberturas em direção aos ventos úmidos e marinhos”.

Entretanto, de acordo com Trinkley, é importante observar as tubulações de ar, já que a existência de sujidades nos tubos e acessórios utilizados para a ventilação podem causar danos a saúde de usuários e funcionários. O autor salienta ainda que “[...] os dutos de exaustão, frequentemente, são piores que os dutos de aeração. Os dutos podem ser inspecionados visualmente com a utilização de portinholas ou através do uso de um periscópio inserido em aberturas perfuradas[...]”.(TRINKLEY, 2001, p. 55).

Por isso, deve-se realizar periodicamente a limpeza e, segundo as Recomendações do CONARQ:

o sistema de condicionamento de ar do prédio, mesmo que centralizado, deve permitir o funcionamento independente dos equipamentos que atendam à climatização dos depósitos de acervo, por questões econômicas e técnicas. (2000, p. 10).

Para a limpeza das tubulações Trinkley (2001) indica a contratação de firmas comerciais, que podem utilizar ‘escovas rotativas e aspiração’, enquanto que os tratamentos com biocidas² o autor recomenda que seja realizado somente em ‘áreas de uso público’.

¹ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Bolor>

² Os biocidas são substâncias que inibem o crescimento de microorganismos ou os extermina. (<http://www.quimica.com.br/revista/qd441/biocidas2.html>)

2.3.4 Iluminação

A radiação ultravioleta (UV) presente na luz solar e nas lâmpadas fluorescentes é altamente prejudicial aos acervos de arquivos e bibliotecas. Seus efeitos, segundo o CONARQ (2000) “são cumulativos e provêm não só da intensidade da fonte luminosa, como também do tempo de exposição do objeto”.

No papel os danos são inúmeros, isto ocorre devido,

[...] a oxidação da celulose, causando enfraquecimento e enrijecimento das fibras, além de lhes provocar descoloração, amarelecimento ou escurecimento. Há também o esmaecimento da cor das tintas, alterando a aparência dos textos, das fotografias e das encadernações. Qualquer exposição à luz, mesmo por breve período de tempo, causa danos, e esses danos são cumulativos e irreversíveis, já que as reações iniciadas pelo efeito da luz continuam a ocorrer mesmo depois de removida a causa. (SERIPIERRI, 2005, p. 23).

O recomendável é substituir lâmpadas fluorescentes pelas que emitam número menor de raios ultravioleta. O acionamento automático das luzes nos corredores do acervo poderia, inclusive, gerar economia.

Em áreas muito ensolaradas são necessárias persianas ou outros recursos para reduzir a entrada da luz solar. Recomenda-se especialmente o uso de filtros contra a radiação ultravioleta invisível.

O CONARQ (2000) posiciona-se alertando para a disposição das estantes e orientando para que se localizem fora do alcance dos raios solares.

2.3.5 Agentes biológicos

Os agentes biológicos que causam danos aos documentos (micro-organismos, fungos e bactérias) resultam da inobservância de cuidados com o acervo e com o ambiente. Para que atuem e proliferem, esses agentes necessitam

de temperatura e de umidade relativa elevadas, de pouca circulação de ar e de falta de higienização, conforme salienta o CONARQ:

Os índices muito elevados de temperatura e umidade relativa do ar, as variações bruscas e a falta de ventilação promovem a ocorrência de infestações de insetos e o desenvolvimento de micro-organismos, que aumentam as proporções dos danos. (2005, p.12).

A ação de micro-organismos no papel se manifesta pelo aparecimento de manchas de várias cores, intensidades e conformações³. As enzimas que são produzidas como resultado do metabolismo de diferentes espécies de fungos e bactérias aceleram o processo de degradação da celulose e de colas. A consequência é a transformação das características físicas e químicas do suporte.

Enquadram-se como riscos biológicos os micro-organismos presentes no ambiente que podem trazer doenças de natureza moderada ou mesmo grave. Estes, dependendo de suas características podem provocar infecções ou outras lesões, são eles: bactérias, fungos, bacilos, parasitas, helminto e outras. (MARANO, 2003).

As bactérias são compostas de uma só célula, ou podem formar colônias, associadas às células semelhantes. Enquanto os fungos, no papel, formam colônias e costumam ser identificados por manchas de cor amarela, mais escuras no centro e mais claras nos contornos.

Costa (2003, p. 5) enfatiza que “as condições ideais para crescer estão na temperatura de 20° a 37°C e que a umidade é indispensável, tanto ao desenvolvimento das bactérias, como dos fungos.” Ainda, segundo a autora “os ambientes que possuem elevada umidade relativa do ar favorecem seu crescimento e multiplicação”.

³ Maneira pela qual se juntam as partes de um corpo organizado: conformação anatômica. (<http://www.dicio.com.br/conformacao/>)

Ainda, segundo Costa (2003, p. 5) nos fungos “suas condições ideais para crescimento estão entre 22° a 30°C, sendo que este desenvolvimento pode também ocorrer em condições de 0° a 62°C”.

Os fungos, às vezes chamados de “mofo” ou “bolor”, atacam todos os tipos de suporte. Os danos que causam vão da simples mudança de coloração à deterioração da estrutura dos documentos. Sua principal causa está ligada ao descontrole da temperatura e da umidade e aos problemas de higiene e renovação do ar. A disseminação dos fungos dá-se por esporos, que são carregados por meio de correntes de ar, gotas de água, insetos, vestuário etc. (SERIPIERRI, 2005, p. 25).

De acordo com a Norma Regulamentadora 32 (NR-32), no item 32.2⁴ (ANEXO I), podem-se classificar os agentes biológicos da seguinte forma:

- Classe de risco 1: baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano.
- Classe de risco 2: risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.
- Classe de risco 3: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.
- Classe de risco 4: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade. Apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo para o outro. Podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Luccas (1995, p. 21) afirma que existem cinco insetos que atacam acervos “os insetos roedores de superfície, que atacam documentos externamente como: baratas, traças, piolho de livro; insetos roedores internos que atacam o interior dos volumes: cupins e brocas”. Sendo que as traças, baratas, cupins e brocas atacam ambientes de arquivos e bibliotecas, causando grandes danos em pouco tempo,

⁴ Segurança e Saúde no Trabalho em Serviço de Saúde - http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_32.pdf

quando encontram um ambiente favorável para a sua proliferação, conforme salienta Costa:

Os danos que os insetos causam aos acervos são bastante conhecidos. Produzem estragos de grande intensidade, durante tempos relativamente curtos. A ação destrutiva é maior nas regiões de clima tropical, cujas condições de calor e umidade relativa elevadas provocam numerosos ciclos reprodutivos anuais e desenvolvimento embrionário mais rápido. São pouco afetados pelo controle ambiental interno e acervos, uma vez que possuem uma grande capacidade de adaptação às transformações ambientais. Além disso, podem adquirir resistência aos inseticidas com o passar do tempo. (COSTA, 2003, p. 8).

É recomendável prevenir, impedindo a entrada desses insetos. Por isso deve-se manter a higienização constante, com a remoção de lixo e utilização de produtos químicos no controle do inseto. Além disso, deve-se evitar a aquisição de mobiliário de madeira para o armazenamento da documentação.

Outro agente que provoca danos são os roedores. Por isso é importante não acumular os resíduos alimentares e de poeira, então, deve-se proibir a entrada de alimentos e bebidas em prédios onde estão armazenados os acervos documentais e remover diariamente o lixo. Mas, se houver infestação, devem-se adotar ações imediatas, com a colaboração de profissionais habilitados.

Outro agente é o homem, que consciente ou inconscientemente, é um dos maiores agressores do papel, já que o simples uso normal é o suficiente para degradar este material. Outros fatores também são nocivos como a acidez e a gordura do suor das mãos, que em contato com o papel, produzem manchas. Também são nocivos os maus tratos como: rasgar, riscar, dobrar, escrever, marcar, colocar cliques, grampos metálicos, colar fitas, etc.

Enfim, essas atitudes infelizmente tornaram-se comuns, tendo-se tornado um mau hábito entre as pessoas que não pensam na preservação do documento e que se importam apenas com a informação contida no mesmo, não levando em consideração os danos, muitas vezes irreversíveis, que estão causando.

3 METODOLOGIA

Atendendo ao objetivo proposto para a realização do presente trabalho, através da comparação da realidade vivenciada pelos órgãos pesquisados com a teoria exposta, objetivou-se desenvolver um estudo descritivo, onde a proposta foi de descrever conforme afirma Gil (1999, p. 72) “as características de determinada população ou fenômeno, no qual os dados são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, seguindo os caminhos pelo estudo de caso caracterizado”. Ainda segundo o autor “pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir seu conhecimento amplo e detalhado, favorecendo a obtenção do objetivo estabelecido na presente pesquisa”. (GIL, 1999).

3.1 Abordagem Metodológica

Em razão de a Biblioteca Central da UFSM ser uma biblioteca universitária, os materiais circulam por vários ambientes, em razão do serviço de empréstimo, provavelmente em locais onde os micro-organismos estão presentes, considerados, portanto, desfavoráveis em relação a condições de trabalho.

Assim, o objeto de estudo deste trabalho é a verificação da existência de agentes nocivos à saúde humana no acervo da área da saúde da Biblioteca Central UFSM. Nos locais estabelecidos para este estudo foram coletadas amostras de micro-organismos presentes no ar e no livros e periódicos que possam vir a causar algum dano à saúde dos usuários e funcionários, principalmente àqueles que por ventura estudam ou trabalham nos arquivos e bibliotecas.

3.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados

Durante a primeira etapa do desenvolvimento deste trabalho observou-se que os problemas se encontram em grande parte no subsolo da Biblioteca Central, em razão dos fatores apontados anteriormente sobre as condições ambientais. Por isso, a aplicação dos testes concentrou-se neste pavimento, considerando os seguintes procedimentos:

- a avaliação de temperatura e umidade no ambiente através, de instrumentos próprios de medição;
- coleta de micro-organismos nos pontos aleatórios, mas destinados ao acervo da área da saúde (livros e periódicos).

As etapas da coleta dos dados estão descritas a seguir:

3.2.1 Avaliação da temperatura, umidade e ventilação

Para a medição de temperatura foi utilizado o instrumento termômetro de sensor digital portátil da marca SALVTERM 1200k. Enquanto para a umidade relativa do ar foi utilizado um aparelho portátil da marca AJERD – Instrumentos de Medição. Estes instrumentos foram emprestados para a pesquisadora pelo professor Paulo de Tarso do Departamento de Engenharia da UFSM que repassou as orientações de como proceder para a coleta dos dados.

Os equipamentos foram instalados no setor de referência da biblioteca, localizado no subsolo, próximo ao acervo.

Para os procedimentos de coleta dos dados referentes a temperatura e umidade ficou estabelecida a concentração da obtenção dos resultados nos dias determinados ao longo da pesquisa para ambos estudos, que foram os meses de abril e maio, totalizando três coletas.

Durante a etapa da observação *in loco*, para a ventilação foram consideradas as recomendações da literatura, em especial as do CONARQ (2005, p. 10) que

sugerem “promover a ventilação dos ambientes de forma natural ou artificial com soluções de baixo custo, inclusive com a disposição adequada do mobiliário, de forma a facilitar o fluxo do ar”.

3.2.2 Avaliação da iluminação

Para verificar as condições de iluminação no ambiente, foi feita uma vistoria pelos engenheiros do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA/POA) em dezembro de 1995, com o auxílio da aparelhagem Luxímetro Panlux da Gossen (ANEXO B), conforme laudo pericial emitido pela equipe. Para tanto, foi adotado como critério, nesta etapa, a realização da observação *in loco* para verificar a situação encontrada no subsolo no que diz respeito às recomendações da equipe com relação à iluminação do local.

3.2.3 Análise dos agentes biológicos de destruição dos documentos

Para analisar a existência de agentes biológicos no ambiente e nos suportes do acervo da saúde da Biblioteca Central, foi contatado o Laboratório de Microbiologia da UFSM (LABMICRO), que orientou proceder a coleta em três etapas (meses de abril e maio), pelo método de “Sedimentação em Placas de Petri”, uma contendo Agar MacConkey e outra com Agar Muller-Hinton. Essas placas referem-se há um recipiente cilíndrico, achatado, de vidro ou plástico que os biólogos utilizam para a cultura de micróbios.

Nos livros destinados ao público da área da saúde, foram coletados os agentes biológicos através de SWABS (hastes com ponta de algodão), visando ter material suficiente para estudar a existência de micro-organismos. A análise procedeu-se da seguinte forma:

- a exposição permaneceu por um período de 1 hora e 30 minutos de placas de Petri, todas em placas de vidro específicas para tal, contendo meio próprio para identificação de micro-organismos.

- as placas foram distribuídas conforme croqui (APÊNDICE A), no acervo de livros e periódicos da área da saúde.

- após a exposição, as placas foram enviadas ao Laboratório de Microbiologia para incubação, mantidas em estufa com temperatura de 35 a 37°C por 24 a 48 horas.

Para a análise dos materiais, foram selecionados dois livros da área da saúde por coleta, de acordo com o seu uso e tempo de vida do material, usando um *SWAB* estéril para cada material analisado.

Como procedimento para a coleta o Swab foi friccionado na superfície do documento e, logo em seguida colocado em tubo de ensaio para executar a fixação (APÊNDICE B).

Após o material coletado, o Laboratório de Microbiologia elaborou o resultado das análises com a quantificação de fungos, e também, a quantificação e identificação de bactérias.

Os resultados foram fornecidos, conforme padronização adotada pelo laboratório das principais análises obtidas (ANEXO A).

3.2.4 Manuseio, armazenamento e segurança

Durante a segunda etapa do desenvolvimento deste trabalho foi elaborado um questionário aplicado aos usuários das diversas áreas da saúde, com o objetivo de conhecê-los e verificar a forma de manuseio deste material.

O questionário foi aplicado aos acadêmicos da graduação e pós-graduação dos cursos que contemplam a área da saúde.

Inicialmente, o número total de respondentes foi de 20 acadêmicos, mas considera-se a amostra pequena, assim há a necessidade de nova aplicação em um novo estudo.

O local para a aplicação do questionário foi no Setor de Empréstimo e no Setor de Referência da Biblioteca Central no campus da UFSM, em Santa Maria, onde os acadêmicos responderam sem interferência e individualmente o instrumento (APÊNDICE C).

3.2.5 Riscos biológicos

O reconhecimento dos riscos ambientais é uma etapa fundamental do processo que serve de base para decisões quanto às ações de prevenção, eliminação ou controle desses riscos.

Nesta etapa foram identificados no ambiente de trabalho os fatores ou situações com potencial de dano à saúde dos profissionais e usuários que frequentam a Biblioteca Central da UFSM, utilizando uma norma regulamentadora para a identificação dos riscos, de acordo com os agentes biológicos encontrados nas análises realizadas nesta pesquisa.

Para a obtenção de resultados mais precisos e, especialmente, pela recomendação dos referenciais estudados, para verificação dos micro-organismos ficou estabelecido que a coleta seria realizada concomitantemente com as coletas de temperatura e umidade.

4 UFSM E A REDE DE BIBLIOTECAS

4.1 Histórico da UFSM

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), idealizada e fundada pelo Prof. Dr. José Mariano da Rocha Filho, foi criada em dezembro de 1960, com a denominação de Universidade de Santa Maria, instalada solenemente em 18 de março de 1961. A UFSM está localizada no centro geográfico do estado do Rio Grande do Sul, distante 290 km de Porto Alegre.

O campus da UFSM em Santa Maria, que abrange a Cidade Universitária “Prof. José Mariano da Rocha Filho”, está localizado no Bairro Camobi, onde é realizada a maior parte das atividades acadêmicas e administrativas da Instituição. Além disso, funcionam outras unidades acadêmicas e de atendimento à comunidade como:

[...] dois Restaurantes Universitários; Biblioteca Central e setoriais com 207.782 volumes de Livros e Teses, Hospital-Escola com 305 leitos ativos; Hospital de Clínicas Veterinárias; Farmácia-Escola; Museu Educativo; Planetário; Usina de Beneficiamento de Leite; Orquestra Sinfônica. (UNIVERSIDADE..., 19--).

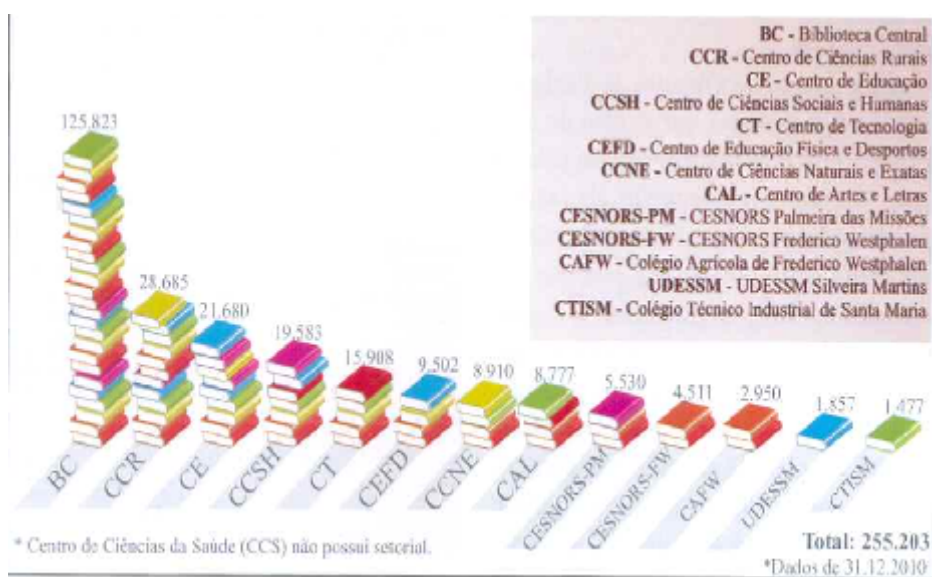
Além do campus sede, tem mais três campi: CESNORS Palmeira das Missões, CESNORS Frederico Westphalen e UDESM em Silveira Martins.

4.2 A Biblioteca Central

A Biblioteca Manoel Marques de Souza, “Conde de Porto Alegre”, conhecida como Biblioteca Central da UFSM é um órgão suplementar da Reitoria e está

vinculada à Pró-Reitoria de Administração. Coordena tecnicamente treze bibliotecas setoriais, sendo que o seu objetivo principal é colocar à disposição da comunidade universitária a informação bibliográfica atualizada, de forma organizada, favorecendo o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

A Figura 1 apresenta a quantidade de acervo da Biblioteca Central e setoriais, sendo que o maior acervo fica concentrado na Central. Como a área da saúde não possui Biblioteca Setorial, o acervo fica todo concentrado neste prédio.



Fonte: Acervo da Biblioteca Central.

Figura 1 - Revista.txt (Ano IV, n. 13, 2011),

Dois anos após ter sido inaugurada, segundo dados divulgados na revista O quero-quero, a Biblioteca Central tinha capacidade para um milhão de volumes, uma área útil de 7.880m² e podendo receber 1.500 alunos ao mesmo tempo, tendo condições de atender aos 7.000 alunos que existiam no campus, bem como professores da Universidade e alunos e professores do curso fundamental. (O MUNDO..., 1973).



Fonte: Arquivo da Biblioteca Central
 Fotografia 1 – O prédio da Biblioteca Central

Atualmente, devido ao avanço da tecnologia da informação, as bibliotecas possuem recursos tecnológicos para apresentarem com mais rapidez e precisão a informação de que se necessita, vindo a facilitar, agilizar e aperfeiçoar o trabalho do pesquisador. Dessa maneira, contribui para o estímulo e o incremento de novas e relevantes pesquisas.



Fonte: Arquivo da Biblioteca Central
 Fotografia 2 – Foto do prédio da Biblioteca Central

Atendendo a todos os cursos ministrados na Universidade, a Biblioteca Central tem como preocupação constante a atualização do acervo em vista da grande quantidade de material publicado em todas as áreas do conhecimento.



Fonte: Arquivo da Biblioteca Central
Fotografia 3 – Biblioteca Central – Acervo

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Avaliação da temperatura, umidade e ventilação

O procedimento de coleta dos dados foi desenvolvido durante os meses de abril e maio, num total de três coletas. Os instrumentos foram posicionados no subsolo da Biblioteca Central e de hora em hora, no período compreendido entre as 8h da manhã e as 17h da tarde eram anotados os valores da temperatura e umidade relativa do ar, conforme os resultados apresentados a seguir na Tabela 1:

Tabela 1 – 1º Dia da Coleta: 05 de abril de 2011

HORA	TEMPERATURA (°C)	UMIDADE (%)
8h – 9h	21,2°	74%
9h – 10h	21,7°	71,9%
10h – 11h	22,5°	69,7%
11h – 12h	23,2°	67,5%
12h – 13h	23,7°	65,1%
13h – 14h	23,5°	61,1%
14h – 15h	23,6°	53,2%
15h – 16h	23,6°	54,8%
16h – 17h	23,4°	54,1%

Fonte: Dados sobre a coleta de temperatura e umidade do ar

Os resultados obtidos no 1º dia da coleta são visualizados no Gráfico 1:

Observa-se que houve uma variação da temperatura e a umidade relativa do ar diminuiu até as 15h e depois elevou-se novamente, variando ao longo do dia em até 20,1%.

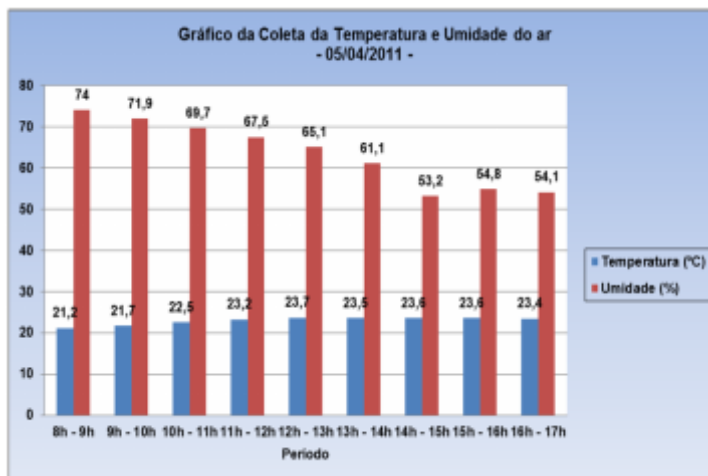


Gráfico 1 – Temperatura e Umidade do Ar – 1ª Coleta

Tabela 2 – 2º Dia da Coleta: 26 de abril de 2011

HORA	TEMPERATURA (°C)	UMIDADE (%)
8h – 9h	16,7º	68,7%
9h – 10h	18,7º	68,5%
10h – 11h	19,2º	65,6%
11h – 12h	19,6º	65,1%
12h – 13h	20,0º	64,9%
13h – 14h	20,3º	62,2%
14h – 15h	20,7º	60,3%
15h – 16h	20,5º	59,7%
16h – 17h	20,8º	61,2%

Fonte: Dados sobre a coleta de temperatura e umidade do ar

Os resultados obtidos no 2º dia da coleta apresentados no Gráfico 2:

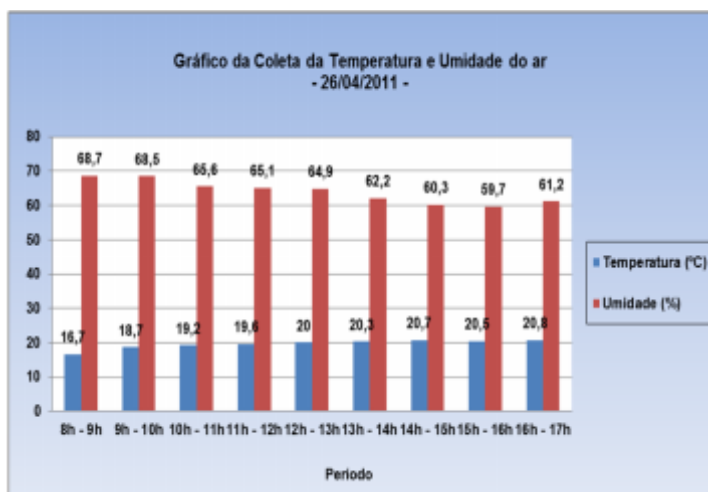


Gráfico 2 – Temperatura e Umidade do Ar – 2ª Coleta

Tabela 3 – 3º Dia da Coleta: 10 de maio de 2011

HORA	TEMPERATURA (°C)	UMIDADE (%)
8h – 9h	18,0º	81,5%
9h – 10h	18,6º	78,8%
10h – 11h	19,3º	70,6%
11h – 12h	19,6º	68,9%
12h – 13h	19,7º	71,6%
13h – 14h	19,5º	76,7%
14h – 15h	18,6º	78,7%
15h – 16h	19,0º	79,0%
16h as 17h	18,0º	81,9%

Fonte: Dados sobre a coleta de temperatura e umidade do ar

Os resultados obtidos no 3º dia da coleta apresentados no Gráfico 3:

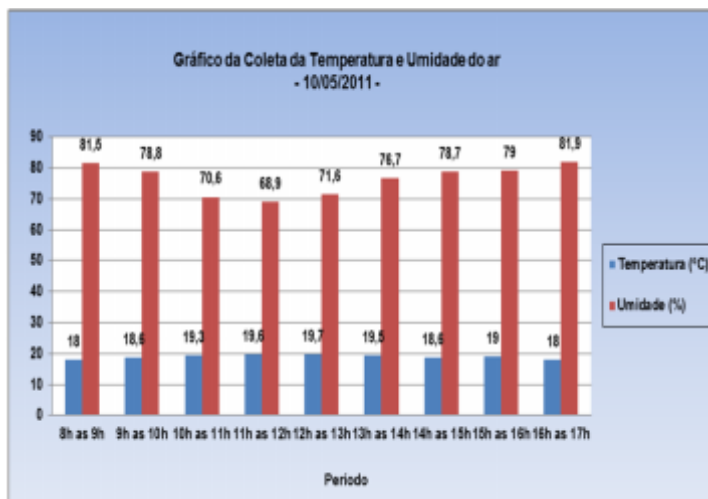


Gráfico 3 – Temperatura e Umidade do Ar – 3ª Coleta

Comparativamente as três coletas apresentaram dados diferentes, sendo que o dia com mais variação de temperatura e umidade foi o da 3ª coleta.

Os testes para verificação de temperatura e umidade relativa mostraram condições favoráveis ao desenvolvimento de micro-organismos. Para análise da umidade, a literatura recomenda a mínima de 30% e a máxima de 50%. Segundo a ABNT (1980, p. 2) o valor recomendado é de 40% a 50% para depósito de livros, manuscritos e obras raras.

Para o CONARQ (2000) a

a adoção dos parâmetros recomendados por diferentes autores (de temperatura entre 15° e 22°C e de umidade relativa entre 45% e 60%) exige, nos climas quentes e úmidos, o emprego de meios mecânicos sofisticados, resultando em altos custos de investimento em equipamentos, manutenção e energia.

No caso do estudo da Biblioteca Central da UFSM foi observado que o índice mais alto de umidade relativa foi de 81,9% e o mais baixo foi de 53,2%. Foi constatada a oscilação de temperatura e umidade durante as coletas, em especial na terceira coleta, já que era um dia chuvoso, justificando a alta umidade.

A variação da temperatura está vinculada à variação da umidade, pois o ar estando mais úmido ocasiona uma maior e mais rápida troca de calor, logo ambientes que apresentam maior umidade, apresentam temperaturas mais baixas.

5.1.1 Avaliação da iluminação

Tendo em vista que nenhuma reforma foi feita até o presente momento para alterar o sistema de iluminação, apesar de já existir uma vistoria anterior, foram verificados alguns aspectos através da observação *in loco*.

Constatou-se que a iluminação no subsolo da Biblioteca Central é bem diversificada, pois em alguns locais, embora haja luminárias em quantidade suficiente, muitas destas contem lâmpadas ou reatores queimados, propiciando a proliferação de micro-organismos, devido a escuridão.

Por isso, uma reforma, implantando lâmpadas adequadas, conforme foi citado pelo CONARQ, poderia resolver parte do problema de iluminação sem causar danos aos documentos.

5.1.2 Avaliação da sujicidade

A sujicidade é o agente de deterioração que mais afeta os documentos, que aliada as condições ambientais inadequadas, provoca reações de destruição de todos os suportes no acervo.

No ano de 2010, foi retomado o grupo de Saúde e Ambiente da Biblioteca Central no intuito de dar continuidade ao trabalho iniciado em 2008. Esta iniciativa se deu pela necessidade de melhorar a higienização do ambiente Biblioteca, visto que a limpeza estava deixando muitas lacunas e reclamações por parte dos servidores que trabalham na unidade. Foi consultado um engenheiro do trabalho para analisar o ambiente e formalizar um parecer técnico. (ANEXO C)

Logo em seguida, elaborou-se um memorando para elencar as dificuldades que a Biblioteca Central está enfrentando em relação à higienização dos ambientes de trabalho. (ANEXO D).

Uma vez que a limpeza pode ocasionar danos aos livros, deve-se ensinar aos funcionários técnicas de manuseio cuidadoso, além de conscientizá-los da importância desta tarefa, que por ser tão básica e demorada é frequentemente esquecida ou adiada. (OGDEN, 2001, p.16)

Portanto, para a higienização dos documentos deve-se ter um hábito de rotina na manutenção de limpeza das bibliotecas ou arquivos, contribuindo para uma vida útil maior do acervo.

5.2 Manuseio, armazenamento e segurança do acervo da saúde

Com o uso do questionário, aplicado aos usuários do acervo da área da saúde, foi possível coletar uma série de dados aqui apresentados (APÊNDICE D). Foram aplicados 20 questionários *in loco* aos usuários do acervo da área da saúde e foram levantadas algumas considerações importantes, expostas a seguir:

5.2.1 Reconhecimento dos usuários do acervo da área da saúde

A análise dos questionários aplicados aos entrevistados identificou sete cursos diferentes e todos vinculados ao Centro de Ciências da Saúde (CCS, UFSM).

Tabela 4 – Reconhecimento dos usuários do acervo da área da saúde

CURSO	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO	TOTAL
Enfermagem	2	2	4
Medicina	1	5	6
Fisioterapia	1	2	3
Farmácia	2	1	3
Odontologia	1	1	2
Terapia Ocupacional	1	-	1
Distúrbio da Comunicação Humana	-	1	1
TOTAL	8	12	20

Fonte: Questionário aplicado (APÊNDICE C)

A primeira pergunta do questionário para coleta de dados foi referente ao sexo dos entrevistados, merecendo destaque que a maioria dos que responderam são do sexo feminino, como mostra o Gráfico 4. Enquanto que na Tabela 5 são apresentadas as idades dos respondentes, ou seja, usuários da área da saúde que solicitam materiais emprestados na Biblioteca Central (UFSM).

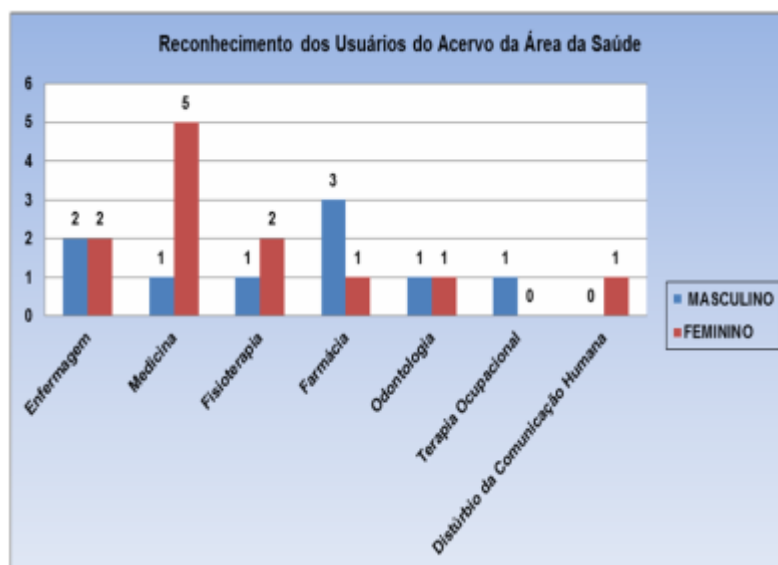


Gráfico 4 – Reconhecimento dos usuários entrevistados por curso e sexo.

Tabela 5 – Idade Média do Usuário do Acervo da Área da Saúde

IDADE	QUANTIDADE
18 anos	5
19 anos	4
20 anos	2
21 anos	3
23 anos	2
24 anos	1
31 anos	1
36 anos	1
42 anos	1
TOTAL	20

Fonte: Questionário aplicado(APÊNDICE C)

A faixa etária dos entrevistados que mais se destacou foi de 18 a 21 anos como mostra o gráfico 5.

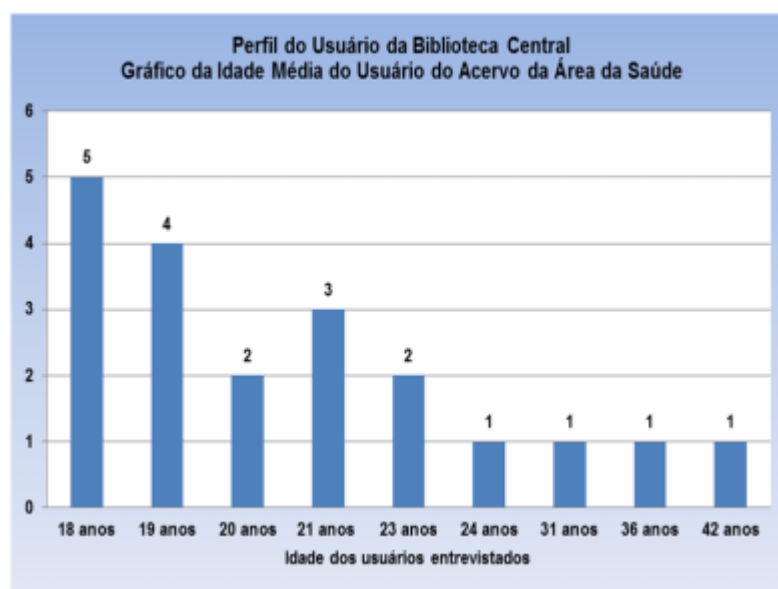


Gráfico 5 – Faixa etária dos entrevistados.

Tabela 6 – Usuários entrevistados por curso

CURSO	QUANTIDADE
Medicina	5
Enfermagem	4
Farmácia	4
Fisioterapia	3
Odontologia	2
Terapia Ocupacional	1
Distúrbio da Comunicação Humana	1
TOTAL	20

Fonte: Questionário aplicado (APÊNDICE C)

De acordo com o Gráfico 6, os usuários que mais participaram da pesquisa, respondendo o questionário, foram os do curso de Medicina, logo em seguida os seguintes cursos: Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Odontologia, Terapia Ocupacional e Distúrbio da Comunicação Humana.

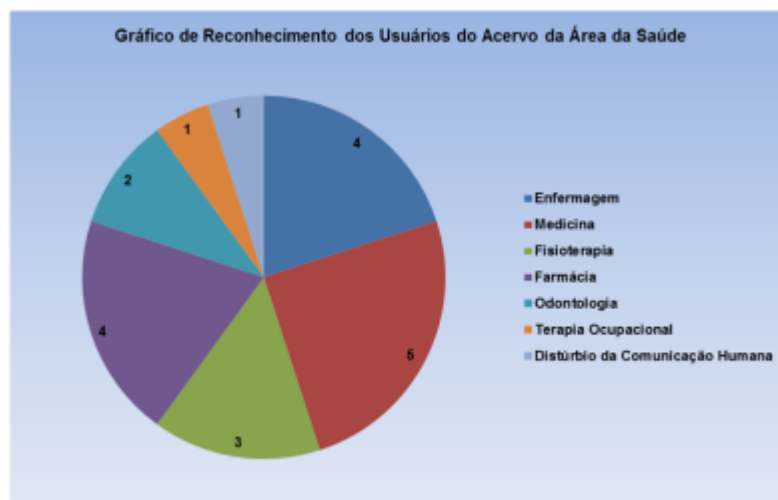


Gráfico 6 – Usuários entrevistados por curso.

Tabela 7 – Vínculo institucional do usuário do acervo da área da saúde

VÍNCULO INSTITUCIONAL	QUANTIDADE
Graduação	19
Pós-Graduação	1
TOTAL	20

Fonte: Questionário aplicado (APÊNDICE C)

Em razão do número de cursos de graduação e de pós-graduação existentes atualmente, tornou-se necessário informar o grau de escolaridade dos entrevistados, evidenciando que a maioria dos entrevistados pertence a algum curso da graduação.

Tabela 8 – Semestre dos entrevistados

SEMESTRE	QUANTIDADE
2º semestre	6
3º semestre	5
4º semestre	4
5º semestre	2
7º semestre	2
10º semestre	1
TOTAL	20

Fonte: Questionário aplicado (APÊNDICE C)

Dentre os semestres mencionados, no gráfico abaixo, a maioria dos entrevistados cursa o 2º e o 3º semestre.

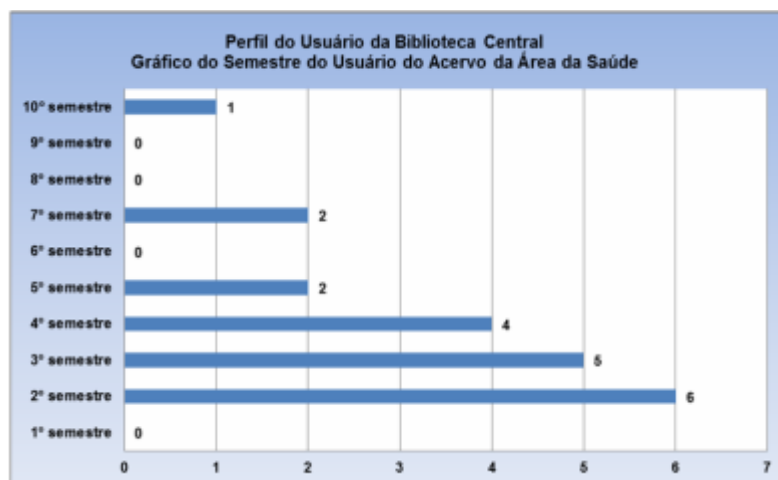


Gráfico 7 – Semestre dos entrevistados

5.2.2 Formas de manuseio dos materiais

No segundo bloco do questionário foram abordadas as formas de manuseio dos materiais emprestados pela Biblioteca Central. A seguir são apresentados os locais de manuseio pelos estudantes (Tabela 9).

Tabela 9 – Locais onde o material é utilizado

LOCAL	QUANTIDADE
Residência	20
Biblioteca	9
Sala de Aula	7
Laboratório	6
Hospital	2
Hall do Prédio	1
Pronto Atendimento	0
Bar	0
Restaurante	0
Outros	1

Fonte: Questionário aplicado (APÊNDICE C)

O gráfico abaixo informa quais os locais onde os entrevistados utilizam o material emprestado.

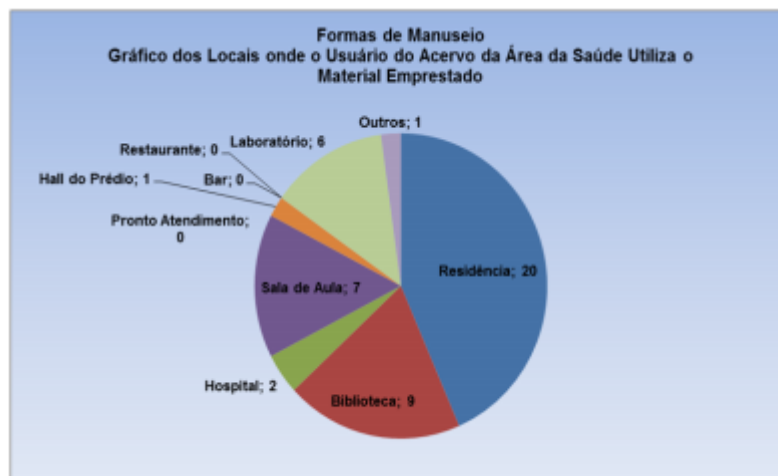


Gráfico 8 – Locais onde o material bibliográfico é utilizado

Através da análise do gráfico e das respostas escritas pelos entrevistados no questionário, algumas informações são importantes elencar, tais como:

- 100% dos entrevistados utilizam os materiais em suas residências.
- Enfermagem, Medicina e Farmácia utilizam os materiais em laboratórios como: Laboratório de Fisiologia e Farmacologia; Laboratório de Química Orgânica; Laboratório de Anatomia Humana; Laboratório da Voz e, Outros: Ambulatório de Métodos Gráficos no Hospital Universitário.

Tabela 10 – Ações realizadas pelos respondentes

AÇÕES	QUANTIDADE
Abertura do material sem provocar danos, como rasgos	20
Acondiciona horizontalmente o material no interior das pastas	6
Limpeza das mãos antes de manusear o material	4
Utilização de marcadores e/ou objetos cortantes (Clipes, grampos, etc).	2

Apontamentos à margem do texto	0
Manuseio do material durante as refeições	0

Fonte: Questionário aplicado (APÊNDICE C)

O Gráfico 9 aborda ações que os usuários respondentes realizam durante o manuseio do material retirado da Biblioteca Central.

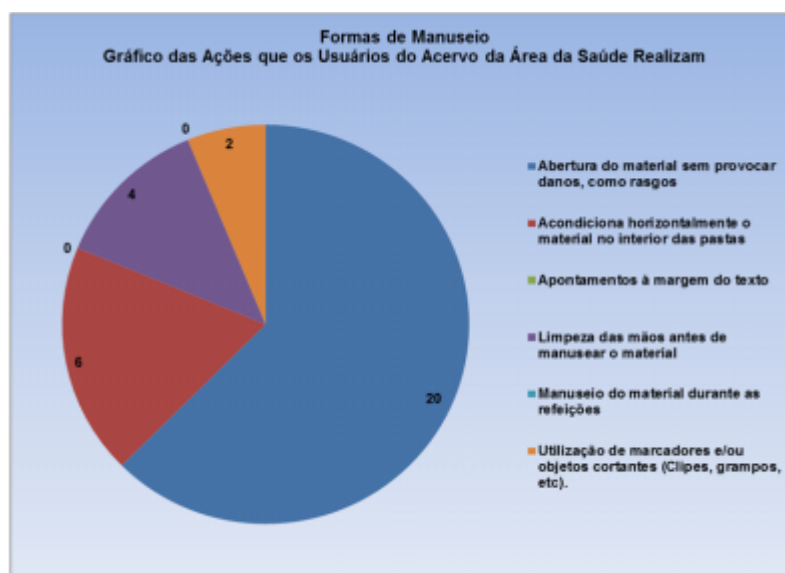


Gráfico 9 – Ações realizadas pelos entrevistados.

Conforme item 2.3.1 do questionário aplicado, algumas observações sobre manuseio do material foram esclarecidas por alguns respondentes:

- 100% dos usuários respondentes abrem o material sem provocar danos;
- cuidam ao transportar e manusear livros e não fazem marcações ou dobraduras nas páginas;
- utilizam o material em escrivaninha ou superfície plana, devido ao fato de serem pesados e grandes;
- observam o estado de conservação do livro ao manuseá-lo.

Os procedimentos de higienização foram alvo de questão aos estudantes respondentes (Gráfico 10).

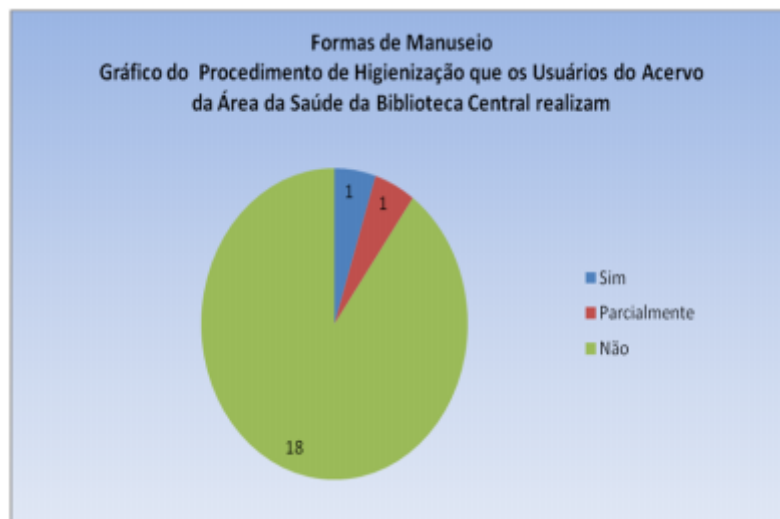


Gráfico 10 – Procedimentos de higienização realizado pelos entrevistados

Foi observado que a maioria não utiliza procedimento de higienização antes da devolução dos materiais.

Quando perguntados, no item 2.4.1, sobre detalhes da etapa de higienização adotados pelos usuários, dois respondentes informaram os materiais e procedimentos utilizados:

- o usuário que marcou “sim” informou que passa pano seco para higienizar.
- o usuário que marcou “parcialmente” informou que faz uma limpeza com pano seco na capa e contracapa.

5.3 Riscos biológicos

Como já era esperado, foram encontrados, durante as análises realizadas pelo Laboratório de Microbiologia, diversos tipos de bactérias oportunistas presente no ambiente analisado e que são caracterizadas como nocivas à saúde, como: *Micrococcus* sp, *Aeromonas* sp, *Enterobacter agglomerans*, *Bacillus* sp, *Moraxella* sp, *Plesiomonas shigelloides*, *Staphylococcus epidermidis*.

Baseado no laudo de identificação dos micro-organismos listados pelo LABMICRO, dando ênfase as bactérias, pode-se fazer uma referência com a tabela de classificação dos agentes biológicos da NR-32, onde é possível observar que várias bactérias se enquadram na classificação de tipo 2 (dois), considerada de risco individual moderado e passível de tratamento.

Deste modo, serve de alerta, já que estes materiais analisados estão classificados em uma faixa que pode vir a contribuir para um quadro clínico bem desfavorável ao profissional que trabalha com a documentação e aos usuários que frequentam o ambiente e, também, manuseiam a documentação, caso não seja identificado e tratado adequadamente.

5.3.1 Micro-organismos

5.3.1.1 Bactérias

Todo o trabalho que visa à conservação dos documentos deve estar orientado para identificar os agentes que causam a danificação dos mesmos, a fim de encontrar medidas preventivas e curativas para impedir ou combater o ataque desses agentes.

As bactérias que revelaram crescimento nas amostras pertencem ao meio ambiente e à flora bacteriana normal dos seres humanos encontrada na pele, no trato respiratório superior, trato gastrointestinal e urogenital, podendo ser também responsáveis por diversas doenças.

Segundo o Laboratório de Microbiologia a identificação das bactérias é feita através de suas características morfológicas, tintoriais e bioquímicas, justificando assim a ausência de fotos neste trabalho.

MICRO-ORGANISMO/ BACTÉRIA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNOSTICOS/SINTOMAS
- <i>Enterobacter agglomerans</i>		- Pode causar infecções intestinais e extra intestinais, as mais freqüentes são as das vias urinárias, dos pulmões, do sistema nervoso central, da pele e do tecido celular subcutâneo (feridas). (TRABULSI, 2008). - Constitui a causa mais comum de infecções hospitalares em neonatos e pacientes imunocomprometidos. São frequentemente resistentes a múltiplos antibióticos, sendo um problema sério com as espécies de <i>Enterobacter</i> (MURRAY, 2004).
- <i>Micrococcus</i> sp	São encontradas no solo e na água doce, e frequentemente na pele do homem e outros animais.	"São micro-organismos do meio ambiente que às vezes são encontrados transitoriamente na pele do ser humano e, muito raramente, associados as infecções, tais como abscessos, pneumonia, bacteremia, artrite séptica e meningite." (TRABULSI, 2008). "Esse micro-organismo é responsável por infecções oportunistas ⁵ ." (MURRAY, 2004).
MICRO-ORGANISMO/ BACTÉRIA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNOSTICOS/SINTOMAS
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		É uma espécie comensal da pele e mucosas, responsável principalmente por infecções hospitalares, através de catéteres, sondas (material de plástico), bem como próteses, devido a sua capacidade de formar biofilmes. Os biofilmes dificultam a chegada de drogas antimicrobianas e até mesmo de células fagocíticas ao foco de infecção. A espécie não produz toxinas e uma vez que faz parte da microbiota endógena humana, as infecções causadas por esta espécie são geralmente oportunistas e de origem hospitalar (nosocomiais). O tratamento das infecções por esta bactéria tem se tornado cada vez mais difícil, sobretudo devido ao aumento da resistência a antibióticos. Os métodos de controle de infecções por <i>S. Epidermidis</i> incluem as condutas normalmente utilizadas na prevenção de infecções hospitalares, principalmente durante a inserção de cateteres, tais como a adoção de medidas de assepsia e anti-sepsia adequadas, o uso profilático de antibióticos durante cirurgias e incorporação de agentes antimicrobianos nos materiais a serem implantados. (TRABULSI, 2008).

⁵ Infecções oportunistas: são doenças que se aproveitam da fraqueza do sistema imunológico, que cuida da defesa do organismo.

		Os micro-organismos são introduzidos por ocasião da substituição da válvula, e a infecção possui caracteristicamente uma evolução lenta, de modo que os sinais e sintomas só aparecem dentro de 1 ano após a cirurgia. Embora a válvula cardíaca possa ser infectada, mais comumente a infecção ocorre no local onde a válvula é suturada ao tecido cardíaco, formando um abscesso resultando em separação da válvula na linha de sutura e em insuficiência cardíaca mecânica. (MURRAY, 2004)
MICRO-ORGANISMO/ BACTÉRIA	CARACTERISTICAS	DIAGNOSTICOS/SINTOMAS
<i>Aeromonas</i> sp		<p>Tem emergido como importante patógeno humano, devido à suspeita de estarem relacionadas com surtos provocados por alimentos e pelo aumento da incidência em pacientes com diarreia. Podem ocasionar infecções extra-intestinais, tais como septicemia e bacteremia, geralmente em associação com hepatite, anemia aplástica, tumores, leucemia e doença biliar ou pancreática. As infecções cutâneas causadas por ela, geralmente, estão associadas a lesões de pele ocorridas durante recreação em lagos e rios contaminados, assim como o contato com a terra. A infecção em geral é localizada, manifestando-se poucas horas após o acidente. Apresenta-se na forma de celulite acompanhada de febre e leucocitose, podendo se expandir e evoluir para necrose tecidual. (TRABULSI, 2008).</p> <p>As duas principais doenças associadas com <i>Aeromonas</i> são a gastroenterite e a infecção de ferimentos (com ou sem bacteremia). A doença gastrointestinal em crianças é normalmente uma doença aguda e grave, enquanto em adultos tende a ser uma diarreia crônica. A gastroenterite grave se assemelha à shigelose devido à presença de sangue e leucócitos nas fezes dos pacientes afetados. A terapia antimicrobiana é necessária em pacientes com doença diarreica crônica ou infecção sistêmica. Essa bactéria é resistente às penicilinas. (MURRAY, 2004).</p>
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	É encontrada em água, solo, peixes, mamíferos e aves.	A transmissão ocorre através do contato com animais colonizados. Os sintomas são: dor abdominal, desidratação, febre, cefaléia, vômitos e diarreia, que geralmente é secretória, podendo manifestar-se como disenteria. A bactéria já foi isolada em amostras fecais e é considerada um possível

		agente de doença gastrointestinal. (TRABULSI, 2008).
<i>Moraxella</i> sp	São cocobacilos ou cocos gram-negativos aeróbios estreitos, que fazem parte da microbiota normal do trato respiratório superior. Pertencem a família Neisseriaceae.	Podem ocasionar bacteremia, conjuntivite, meningite e endocardite. São descritas em oito espécies. (TRABULSI, 2008, p. 385). Esse micro-organismo é a causa mais comum de bronquite e broncopneumonia (em pacientes idosos com doença pulmonar crônica), sinusite e otite. É resistente à penicilina, entretanto são suscetíveis à maioria dos outros antibióticos. (MURRAY, 2004, p. 286)
MICRO-ORGANISMO/ BACTÉRIA	CARACTERÍSTICAS	DIAGNOSTICOS/SINTOMAS
<i>Bacillus</i> sp		São patógenos oportunistas com capacidade relativamente baixa de virulência. As doenças mais comumente observadas consistem em gastroenterites, infecções oculares e sepsé relacionada à utilização de catéteres endovenosos. (MURRAY, 2004)
CDC EO-5	É um micro-organismo classificado dentro das <i>Pseudomonas</i> . É um bacilo gram negativo não fermentado. <i>Pseudomonas</i> são patógenos oportunistas presentes em uma variedade de ambientes. A habilidade de isolamento deste micro-organismo a partir de superfícies úmidas pode ser limitada somente pelo esforço de procurar o micro-organismo. Consegue tolerar uma ampla variedade de temperaturas (4°C a 42°C), e são resistentes à maioria dos desinfetantes e antibióticos. (MURRAY, 2006).	Podem causar infecções no trato urinário, no aparelho auditivo, gastrointestinal e infecções na pele tipo queimadura. A terapia antimicrobiana para infecções por <i>Pseudomonas</i> é frustrante porque a bactéria é tipicamente resistente à maioria dos antibióticos e o paciente infectado com as defesas comprometidas não podem aumentar a atividade do antibiótico. Práticas efetivas de controle de infecção devem ser concentradas na prevenção da contaminação do material estéril, como os de terapia respiratória e as máquinas de diálise, e na prevenção da contaminação cruzada entre pacientes a partir do pessoal médico. (MURRAY, 2006).

5.3.1.2 Fungos

Os fungos são um grupo diversificado de organismos que ocupam muitos nichos no ambiente. Em geral, eles são de vida livre e abundante na natureza; somente poucos vivem na microbiota humana, ou seja, são micro-organismos que se distribuem por vários de nossos órgãos e tecidos.

Embora numerosas espécies tenham sido descritas, menos de 100 são rotineiramente associadas com doenças humanas, mas para Murray (2004, p. 61) os fungos “são direta ou indiretamente prejudiciais de várias maneiras”. Isto ocorre em razão de deteriorarem alimentos e vegetais, além de danificarem madeiras, têxteis e alguns materiais sintéticos, conforme salienta o autor. Corujeira (1973, p. 59) salienta que “em bibliotecas, alimentam-se dos elementos nutritivos encontrados no papel: amido, aminoácidos, gelatina, etc. e atuam decompondo a celulose, as colas, adesivos, pergaminhos.”

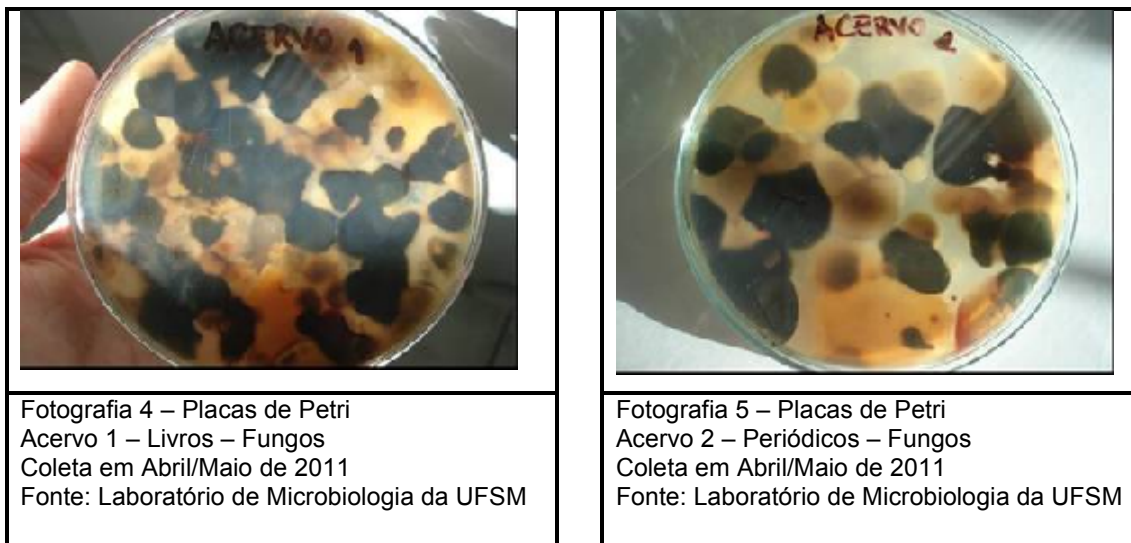
Diferentemente dos vírus, protozoários, parasitas e algumas espécies de bactérias, os fungos não necessitam colonizar ou infectar os tecidos humanos ou de animais para preservar ou perpetuar as espécies.

Além da temperatura e umidade, Guarnieri considera como causas de mofo nas bibliotecas, mapotecas e museus, o ar contaminado com esporos, a falta de espaçamento entre os volumes, o que dificulta a ventilação, o arejamento deficiente, o próprio material e a falta de limpeza individual. (GUARNIERI, 1980).

Corujeira relata ainda que “os fungos constituem os agentes microbiológicos mais importantes, pois, comparados com as bactérias, a maior parte deles floresce em condições relativamente secas.” Isso também não quer dizer que eles não necessitem de umidade, entretanto relata a autora que não vivem bem em água, enquanto que as bactérias necessitam de condições aquosas para crescerem e se multiplicarem. (CORUJEIRA, 1973, p. 60).

O desenvolvimento de fungo, de acordo com Valle (1991, p. 37) “é favorecido pela umidade excessiva, acima de 75%, se desenvolvendo muito bem em umidade de 95% e temperatura entre 20° e 30° C. Pode ficar latente nos materiais e só vir a se proliferar se encontrar a temperatura e umidade adequadas.”

As fotos abaixo apresentam algumas placas que foram base do desenvolvimento de fungos constantes da análise do Laboratório de Microbiologia da UFSM (ANEXO A).



Medidas preventivas ou curativas devem ser aplicadas uma vez conhecidos os fatores que favorecem o crescimento desses micro-organismos.

A higienização periódica é uma medida preventiva importante, mas para a retirada da poeira que se encontra depositada nos documentos, certas normas devem ser seguidas, tais como:

- todos livros e pacotes de documentos devem ser retirados das estantes e levados para um lugar aberto próprio para limpeza, como por exemplo as “capelas de higienização” que tem como função evitar o contato direto dos restauradores com os documentos e, por conta disso, uma possível contaminação.
- as pessoas encarregadas da higienização devem proteger as mãos com luvas de borracha e colocar sobre a boca uma máscara, sobretudo se a remoção da poeira for realizada com trincha e, além disso deve-se proteger os olhos com óculos de proteção.

- depois da higienização e antes de colocar os documentos nas estantes, deve-se limpar esses lugares e verificar se existem manchas nos assoalhos ou paredes que evidenciem infiltrações de água.

Em resumo, a conservação dos documentos no suporte de papel vai depender da aplicação de medidas preventivas e curativas contra os agentes internos e externos. Fica evidente que ao abordar fungos e bactérias, deve-se ter alguns cuidados com o controle de temperatura, umidade, sujidade e ventilação, uma vez que estes fatores, quando integrados, se não forem levados em consideração poderão ocasionar a proliferação dos micro-organismos.

Algumas vezes o problema das alterações provocadas por micro-organismos nos documentos é tão complexo que as soluções devem ser entregues ao microbiologista. Todavia, acredita-se que bibliotecários e arquivistas que lidam com documentos, se estiverem sempre atentos para esse problema, poderão evitar ou combater a destruição dos documentos.

6 RECOMENDAÇÕES

A Biblioteca Manoel Marques de Souza, “Conde de Porto Alegre”, mais conhecida como Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Maria foi inaugurada em 1972. Em razão da necessidade de manutenção do prédio já ocorreram algumas reformas, mas é importante que seja feita uma remodelação visando à preservação do seu acervo, de modo eficiente, através de um estudo com o auxílio de profissionais como engenheiros, arquitetos, bibliotecários e arquivistas, especialistas na área de conservação.

A Biblioteca Central está passando por mudanças estruturais, sendo que a Pró-Reitoria de Infra-Estrutura (PROINFRA) promoverá uma reforma no prédio que abriga a maior parte do acervo bibliográfico da Universidade.

No projeto de reformulação do espaço da biblioteca estão previstas melhorias nas acomodações de seu acervo bibliográfico e ampliações dos locais destinados à convivência. Dando ênfase ao subsolo, onde fica o acervo atualmente, a parte frontal e lateral irá ser ampliada, e as aberturas serão envidraçadas conferindo luminosidade ao novo espaço. A área de estacionamento continuará no mesmo local, visto que a construção está sendo feita no subsolo.



Fotografia 6 – Prédio atual da Biblioteca Central



Figura 2 - Projeto de ampliação da Biblioteca Central.

Com as obras, a área de acervo da Biblioteca irá aumentar cerca de 60% em relação ao atual, aumentando também a área destinada à pesquisa e espaço maior entre as estantes.



Figura 3 – Revista .txt (Ano IV, n. 13, 2011)
Fonte: Arquivo da Biblioteca Central.

Neste novo espaço também está previsto adequações para deficientes físicos e visuais, como a implantação de elevadores e acesso ao acervo em braille.

7 CONCLUSÃO

O acervo da Biblioteca Central da UFSM é composto por muitos livros antigos que apresentam sinais de infestação por ataque de micro-organismos.

Os principais problemas identificados no ambiente analisado referem-se à presença de agentes biológicos que associados com fatores como iluminação, ventilação, temperatura, umidade, em especial a oscilação, e às condições físicas do prédio tornam-se mais agravantes.

Embora não fosse o foco da pesquisa, foi observado que muitos materiais também apresentam alguns danos provocados por insetos como, por exemplo, as brocas que marcam presença através de túneis arredondados que constroem nas folhas dos livros. Outro inseto encontrado foram as traças, em razão do ambiente ser propício para o seu desenvolvimento, evidenciando umidade excessiva no local do acervo.

Com relação ao questionário aplicado, apesar de ter sido um número pequeno de usuários pesquisados, considerando o universo de acadêmicos, verificou-se que a totalidade dos respondentes abre o material sem provocar danos, o que não é realidade diante do estado físico do material devolvido pelos mesmos. Em razão do resultado encontrado sentiu-se a necessidade de uma nova aplicação para os acadêmicos do curso de graduação e pós-graduação em saúde, mas devido ao período de greve, que foi do início de junho até início de outubro desse ano, isto não foi possível, pelo fechamento da Biblioteca.

Ainda sobre o manuseio dos materiais, pode-se observar que muitos usuários não sabem utilizar corretamente os mesmos, quando se percebeu a falta de cuidado ao marcar as páginas, com uso de materiais não adequados como cliques de metal. Alguns chegam a fazer anotações nas páginas dos livros ou sublinhar trechos. Outro agravante constatado é que em dias úmidos, como ocorre em dias chuvosos, alguns materiais são devolvidos úmidos, evidenciando a falta de cuidado em não proteger o suporte.

É importante salientar também, que tem sido cada vez mais freqüente a constatação de danos aparentes nos livros como capas ou folhas soltas, lombadas

danificadas e costuras rompidas, além de sujidade. Há muitos livros aguardando conserto, na maioria dos casos, os próprios usuários são os grandes causadores dos danos, ao manuseá-los de forma incorreta.

Embora a situação atual da Biblioteca Central apresente muitos pontos negativos, acredita-se que estes podem ser revertidos. Por isso, é preciso elaborar planos de ações das atividades de rotina a serem executadas a curto, médio e longo prazo, ou seja, estabelecer a vistoria do acervo com periodicidade, especialmente, para verificar os procedimentos adotados para a higienização, dedetização, e também revisões nos equipamentos e materiais elétricos e hidráulicos, buscando assim, uma melhor conservação através da prevenção.

Considera-se importante a conscientização dos usuários para a necessidade de preservar o acervo. Por isso, cabe destacar neste trabalho a campanha “Preserve o Conhecimento”, iniciada no ano de 2009, com a distribuição de marcadores de páginas e folders, com dicas e orientações de preservação e conservação dos materiais aos usuários da Biblioteca Central. Estes materiais divulgaram os procedimentos mais indicados para a utilização apropriada dos mesmos e os riscos mais comuns decorrentes de atividades inadequadas.

Além disso, foram divulgados cartazes informativos na sede da Biblioteca juntamente com a exposição de obras deterioradas pela má utilização do material pelo usuário. Durante a campanha foram distribuídos blocos de anotações, para evitar que os estudantes façam anotações nos materiais. Em todo início de semestre, nas visitas orientadas, é divulgada a campanha e são distribuídos os materiais.

Acredita-se que este trabalho tenha sido apenas o primeiro passo para conscientizar os usuários da Biblioteca sobre as vantagens da conservação preventiva, contribuindo não só para reflexão, mas também conseqüentes mudanças de hábitos com relação aos livros. Sugere-se a realização de uma pesquisa para verificar se a campanha continua apresentando resultados satisfatórios e, com isso buscar novas propostas para dar continuidade ao trabalho de conscientização.

Com relação ao estudo dos micro-organismos é recomendável a realização de alguns eventos que abordem o tema. Para os funcionários da Biblioteca sugere-se a realização de cursos práticos de higienização do ambiente e acervo, cursos práticos de reparos e encadernação, palestras e treinamentos técnicos. Enquanto

para os usuários é importante dar continuidade ao trabalho de conscientização iniciado com a Campanha “Preserve o Conhecimento”. Espera-se desta maneira evitar infestações por insetos e por micro-organismos, além de livros rasgados e danificados.

As ações para a preservação do acervo da Biblioteca Central da UFSM, iniciadas com a campanha “Preserve o Conhecimento”, com a definição de critérios adequados para o armazenamento, uso e manutenção do meio ambiente em condições adequadas para a guarda dos documentos estão apresentando resultados satisfatórios. Porém, destaca-se que é importante apresentar os resultados obtidos com este estudo, tanto para os funcionários da Biblioteca como aos usuários, uma vez que o manuseio inadequado e noções equivocadas de higienização podem trazer riscos à saúde dos mesmos.

Nesse sentido, cabe aos responsáveis pela Biblioteca, fazer desse estudo um instrumento para mudança de postura e construção de novos paradigmas, visando à preservação documental, acesso e formação de uma consciência crítica da importância dos mesmos para o desenvolvimento do ser humano em todos os aspectos.

Seguindo recomendações de conservação preventiva, a biblioteca estará mantendo adequadamente seu acervo, minimizando assim os problemas causados pelos agentes de deterioração, garantindo um tempo maior de vida útil aos materiais. O acesso aos livros, ou seja, a recuperação da informação é fundamental, mas para isso a preservação física deve estar assegurada.

Sugere-se então, que a campanha “Preserve o Conhecimento” que foi usada como partida inicial para o processo de conscientização dos usuários deve permanecer. Recomenda-se também que sejam realizadas campanhas educativas para os usuários e funcionários, voltadas para a preservação do acervo que devem ser constantes, já que a biblioteca recebe a cada ano novos usuários.

Por fim, indica-se um posterior estudo visando a elaboração de um Manual de Preservação, o que seria de fundamental importância para a Biblioteca Central (UFSM).

REFERÊNCIAS

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

Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT NBR 6401: instalações centrais de ar-condicionado para conforto: parâmetros básicos de projeto. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, dezembro 1980. 17 p.

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

CASTRO, Rondon de. **A biodeterioração dos acervos da UFSM**. Info Campus, 2010. Disponível em: <http://www.google.com.br/imgres?imgurl=http://w3.ufsm.br/infocampus/wp-content/uploads/02072010_CT_FOTO1.jpg&imgrefurl=http://w3.ufsm.br/infocainfo/%3Fp%3D1466&usg=__zATH0MMQDdZNT46rp8oVTTnT2rE=&h=363&w=500&sz=167&hl=pt-BR&start=5&sig2=U0Lyh5LcJV38aqFT7PtcXg&zoom=1&itbs=1&tbnid=C6CoDcCoDc0j6M:&tbnh=94&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dbiblioteca%2Bcentral%2BUFSM%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DG%26gbv%3D2%26tbs%3Disch:1&ei=7uaQTOeEKsL7lwe-rqXoAQ> Acesso em: 15 Set. 2010.

CHIARELLI, Camille, MICHELOTTI, Patrícia. Novo espaço para o conhecimento: obra de ampliação da biblioteca central não vai interferir no seu funcionamento. **Revista .txt**. Santa Maria: UFSM, v.4, n.13, p.16-17, maio, 2011.

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

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Recomendações para a produção e o armazenamento de documentos de arquivo**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

COPERVES/DERCA/PROGRAD; PRRH; HUSM; Biblioteca Central, Sistema de Informações para o Ensino – SIE, Pró-Reitoria de Infraestrutura. Atualização: julho/2010.

CORUJEIRA, Lindaura Alban. Métodos de prevenção e eliminação de fungos em materiais bibliográficos. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**. Brasília, v.1, n.1, p. 56-65, jan./jun. 1973.

COSTA, Marilene Fragas. **Noções básicas de conservação preventiva de documentos**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/CICT, 2003. Disponível em: <<http://www.bibmanguinhos.cict.fiocruz.br/normasconservacao.pdf>> Acesso em: 21 maio 2011.

DZIEKANIAK, Cibele Vasconcelos. **Sistema de Gestão para Biblioteca Universitária (SGBU)**. 2003. 263f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GUARNIERI, A. C. Notas sobre o mofo nos livros e papéis. 2. ed. São Paulo: Mus. Ind. Com. Tecnol., 1980. 49 p. (Coleção Museu e Técnicas, 3).

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

INFO CAMPUS. **Novos capítulos na história da Biblioteca Central**. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/infocampus/?p=2344>>. Acesso em: 8 out. 2010.

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

MARANO, Vicente Pedro. **Doenças ocupacionais**. São Paulo, LTr, 2003.

MARCELINO, Claudemar de Souza. **A necessidade do uso de equipamento de proteção individual (EPI) em ambientes arquivísticos**. 2009. 141 f. Monografia (Graduação em Arquivologia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

MURRAY, Patrick et al. **Microbiologia médica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

_____. **Microbiologia médica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

OGDEN, Sherelyn. **Meio ambiente**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas, 2001. 2.ed. 43 p. (Caderno Técnico).

OGDEN, Sherelyn. Et al. **Emergências com pragas em arquivos e bibliotecas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos)

O MUNDO dos livros e a criação mais notável do homem. **O quero-quero**. Santa Maria, [S.l.: s.n.], 1973.

SHELLENBERG, T.R. **Arquivos modernos: princípios e técnicas**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

SERIPIERRI, Dione (org.) **Manual de conservação preventiva de documentos: papel e filme**. São Paulo: USP, 2005.

TRABULSI, Luiz Rachid, ALTERTHUM, Flavio. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Biblioteca Central. **Apresentação**. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/biblioteca/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=31> Acesso: 27/08/2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Biblioteca Central. **Histórico**. [S. l.: s. n.] [19--].

UFSM. **Plano de gestão 2010-2013**. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/proplan/images/stories/file/COPLAI/Plano_de_Gestao2010-2013%20.pdf> Acesso em 27/08/2010.

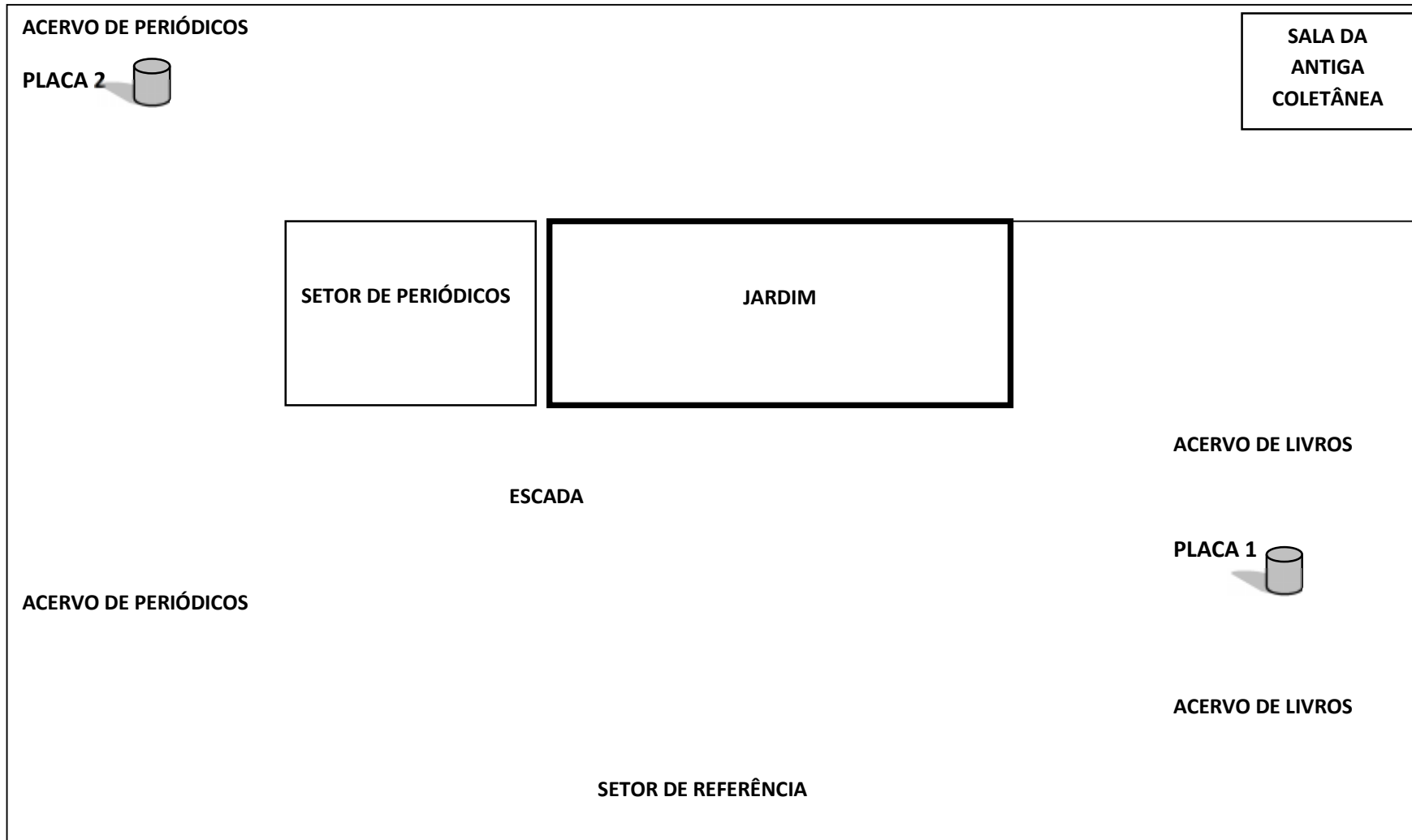
VALLE, Clarimar Almeida. **Subsídios para uma política de preservação e conservação de acervos em bibliotecas universitárias brasileiras**. 1991. 118 p. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia e Documentação) – Universidade de Brasília, Brasília, 1991.

YAMASHITA, M.M., PALETTA, F.A.C. Preservação e conservação do acervo da DBDCQ/USP. In: ABRUNHOSA, J.J. (org.). **Coletânea sobre preservação & conservação de acervos em bibliotecas brasileiras**. Nova Friburgo, 2008. p. 9-19.

APÊNDICES

Apêndice A – Croqui de Distribuição de Placas

CROQUI DE DISTRIBUIÇÃO DE PLACAS – SUBSOLO DA BIBLIOTECA CENTRAL



Apêndice B – Materiais Analisados nas Coletas

☒ LIVROS QUE FORAM ANALISADOS NA 1ª COLETA

Data: 05 de abril de 2011

1. ROBBINS, Stanley L. **Patologia estrutural e funcional**. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 1996.
2. SOBOTTA. Atlas de anatomia humana, v.1, 2000.

☒ LIVROS QUE FORAM ANALISADOS NA 2ª COLETA

Data: 26 de abril de 2011

1. ROBBINS, Stanley L. **Patologia básica**. São Paulo: Atheneu, 1986.
2. ALMEIDA Jr., A. **Elementos de anatomia e fisiologia humanas**. 29. Ed. São Paulo: Cia Ed. Nacional, 1961.

☒ LIVROS QUE FORAM ANALISADOS NA 3ª COLETA

Data: 10 de maio de 2011

1. HARRISON, Tinsley Randolph. **Medicina interna**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.
2. NETTER, Frank H. **Atlas de anatomia humana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Apêndice C – Modelo de Questionário Aplicado

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO À DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO LATO-SENSU EM GESTÃO EM ARQUIVOS

Pesquisa: “Preservação documental do acervo da área da saúde da Biblioteca Central da UFSM: um estudo dos agentes biológicos”

Prezado usuário,

O presente questionário tem por objetivo reconhecer os usuários que utilizam o acervo da área da saúde da Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), verificando a forma de manuseio. O trabalho está sendo desenvolvido pela acadêmica Lizandra Veleda Arabidian e sob orientação da Prof^a MsC. Sonia Elisabete Constante.

Solicitamos o preenchimento do questionário abaixo que deverá ser respondido levando em consideração o manuseio do material da Biblioteca, desde o momento em que é emprestado até a sua devolução na Biblioteca Central da UFSM.

O sucesso deste estudo e a confiabilidade dos resultados dependerão exclusivamente de suas respostas, sendo que as informações aqui obtidas serão de uso restrito para a realização deste trabalho, sendo, portanto conferido às mesmas o caráter de anonimato.

Antecipadamente, agradecemos a sua colaboração.

1 – PERFIL DO USUÁRIO DA BIBLIOTECA CENTRAL (UFSM)

1.1 Sexo:

masculino feminino

1.2 Idade: _____

1.3 Vínculo institucional:

graduação pós-graduação

1.4 Centro:

CAL CCNE CCR CCS CE

1.5 Curso: _____

1.6 Semestre:

1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º 9º 10º

outro Qual? _____

2 – FORMAS DE MANUSEIO

2.1 Em qual(is) disciplina(s) você está utilizando o(s) material(is) retirado(s) da Biblioteca?

2.2 Em qual(is) local(is) você utiliza o material emprestado pela Biblioteca Central:

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bar | <input type="checkbox"/> biblioteca | <input type="checkbox"/> farmácia |
| <input type="checkbox"/> hall de prédio | <input type="checkbox"/> hospital | <input type="checkbox"/> laboratório* |
| <input type="checkbox"/> pronto atendimento | <input type="checkbox"/> residência | <input type="checkbox"/> restaurante |
| <input type="checkbox"/> sala de aula | <input type="checkbox"/> outro(s). Qual(is)? | |

2.2.1 Se você manuseia o material em laboratório(s) identifique o(s) mesmo(s).

2.3. Dentre as ações abaixo, qual(is) você realiza durante o manuseio do material retirado da Biblioteca Central?

- abertura do material sem provocar danos, como rasgos.
- acondiciona horizontalmente o material no interior das pastas.
- apontamentos à margem do texto.
- limpeza das mãos antes de manusear o material.
- manuseio do material durante as refeições.
- utilização de marcadores e/ou objetos cortantes (clipes, grampos, etc).

2.3.1 Utilize este espaço para esclarecer detalhes que considere importante sobre o seu manuseio:

2.4 Antes de o material ser devolvido à Biblioteca você realiza algum procedimento de higienização (limpeza)?

- sim parcialmente não

2.4.1 Utilize este espaço para esclarecer detalhes sobre a higienização.

2 - FORMAS DE MANUSEIO														
Cursos	Enfermagem		Medicina		Fisioterapia		Farmácia		Odontologia		Terapia Ocupacional		Técnicos de Comunicação Hum	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Disciplinas que utiliza os materiais retirados da Biblioteca	Anatomia Histologia Metabolismo Microbiologia Parasitologia	Administração em Enfermagem Anatomia Histologia Parasitologia Histologia Imunologia Microbiologia		Anatomia Histologia Semiologia Dermatologia Epidemiologia Patologia	Imunologia Histologia Microbiologia Anatomia Fisiologia Nutrição		Cinesiologia Anatomia Patologia Farmacologia	Patologia Química Orgânica Farmacologia Farmacognosia Genética	Bioquímica Cinética Hematologia Química Farmacêutica		Bioquímica Clínica II Hematologia Química Farmacêutica	Patologia Farmacologia Anatomia		Anatomia Fonoaudiologia Patologia
Local que utiliza o material empregado	Residência Laboratório Sala de aula	Residência Sala de Aula Laboratório Biblioteca	Sala de aula Biblioteca Residência	Sala de aula Residência Biblioteca Hospital	Sala de aula Biblioteca Residência	Residência Biblioteca	Laboratório Biblioteca Residência Laboratório de Fisiologia e Farmacologia Laboratório de Química Orgânica		Residência Sala de aula	Residência				Residência Laboratório
Identifique os laboratórios	Laboratório de Anatomia Humana			Laboratório de Métodos Gráficos no HUSM										Laboratório de voz da UFSM
Após realizada durante o manuseio do material retirado da	2.3 A - X 2.3 B 2.3 C 2.3 D 2.3 E 2.3 F	2.3 A - X 2.3 B 2.3 C 2.3 D 2.3 E 2.3 F	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D - X 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B 2.3 C - X 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D 2.3 E	2.3 A - X 2.3 B - X 2.3 C 2.3 D - X 2.3 E	
Detalhes importantes sobre manuseio	sobre superfície plana, sem dobras, marcações rasuras ou rasgos	Utilizar para não danificá-lo				Utilização em mesas por serem pesados								
Procedimento de Higienização antes da devolução	() Sim () parcialmente (x) Não	(x) Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	() Sim () parcialmente (x) Não	
Detalhes sobre a Higienização		Mantem sempre limpos os materiais	Mantem sempre limpos os materiais				Pano seco na capoeira							

ANEXOS

Anexo A – Resultados da Análise Microbiológica do Laboratório de Microbiologia



**DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA
LABORATÓRIO DE ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS**

FONE: (55) 3220-9384

Prédio 20 – Sala 4215

labmicro@ufsm.br

RESULTADOS DE TRÊS COLETAS EM AMBIENTES, REALIZADAS EM DOIS SETORES DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFSM, PELO MÉTODO DE SEDIMENTAÇÃO EM PLACAS E EM LIVROS COLETADOS ATRAVÉS DE SWABS

PLACAS:

*Nº DE COLÔNIAS (col) EM PLACAS DE ÁGAR PADRÃO CONTAGEM (PCA)

*Nº DE COLÔNIAS DE FUNGOS EM PLACAS DE ÁGAR SABOURAUD (A. S)

*Nº DE COLÔNIAS EM PLACAS DE ÁGAR MAC CONKEY (AMC)

*SWABS SEMEADOS EM PLACAS DE ÁGAR PADRÃO CONTAGEM (PCA), PLACAS DE ÁGAR MAC CONKEY (AMC) E PLACAS DE ÁGAR MANITOL SALGADO (AMS)

PONTO 1

BIBLIOTECA CENTRAL - SETOR DO ACERVO DE LIVROS

1ª COLETA : 05/04/11

PLACAS:

*Nº de colônias em PCA: 77 col

*Nº de colônias de fungos (AS): incontáveis col.

Micro-organismos identificados: *Micrococcus* sp
Aeromonas sp
Enterobacter agglomerans

CDC EO-5

2ª COLETA: 26/04/11

PLACAS:

*Nº de colônias em PCA: 30 col

*Nº de colônias de fungos (AS): 41 col.

Micro-organismos identificados: *Bacillus* sp**3ª COLETA: 10/05/11**

PLACAS:

*Nº de colônias em PCA: 17 col

*Nº de colônias de fungos (AS): incontáveis col..

*Nº de colônias em AMC: 02 col.

Micro-organismos identificados: *Aeromonas* sp
Moraxella sp
Bacillus sp
Micrococcus sp**PONTO 2****BIBLIOTECA CENTRAL - SETOR DO ACERVO DE PERIÓDICOS****1ª COLETA: 05/04/11**

PLACAS:

*Nº de colônias em PCA: 01 col

*Nº de colônias de fungos (AS): 51 col.

Micro-organismos identificados: somente crescimento de fungos

2ª COLETA: 26/04/11

PLACAS:

*Nº de colônias em PCA: 08 col

*Nº de colônias de fungos (AS): 63 col.

Micro-organismos identificados: *Micrococcus* sp

3ª COLETA: 10/05/11

PLACAS:

*Nº de colônias em PCA: 03 col

*Nº de colônias em AMC: 01 col.

*Nº de colônias de fungos (AS): incontáveis col.

Micro-organismos identificados: *Bacillus* sp
Plesiomonas shigelloides

LIVROS

1ª COLETA: 05/04/11

Swab Livro 1 – ROBBINS. Stanley L. **Patologia estrutural e funcional**. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 1996.

Placa de PCA: 02 col

Micro-organismos identificados em placa de PCA: *Bacillus* sp

Micro-organismos identificados em placa de AMC: não houve crescimento

Micro-organismos identificados em placas de AMS: *Micrococcus* sp
Bacillus sp

Swab Livro 2 – SOBOTTA. **Atlas de anatomia humana**. V.1, 2000

Micro-organismos identificados em placa de PCA: *Bacillus* sp.

Placa de AMC: não houve crescimento

Micro-organismos identificados em placa de AMS: *Micrococcus* sp

2ª COLETA: 26/04/11

Swab Livro 1 – ROBBINS. Stanley L. **Patologia básica**. São Paulo: Atheneu, 1986.

Placa de PCA: 02 col

Placa de AMC: não houve crescimento

Micro-organismos identificados em placa de AMS: *Micrococcus* sp
Staphylococcus epidermidis

Swab Livro 2 – ALMEIDA Jr., A. **Elementos de anatomia e fisiologia humanas**. 29. Ed. São Paulo: Cia Ed. Nacional, 1961

Micro-organismos identificados em placa de PCA: *Bacillus* sp.

Placa de AMC: não houve crescimento

Micro-organismos identificados em placa de AMS: *Micrococcus* sp
Staphylococcus epidermidis

3ª COLETA: 10/05/11

Swab Livro 1 – HARRISON, Tinsley Randolph. **Medicina interna**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.

Micro-organismos identificados em placa de PCA: *Bacillus* sp.

Placa de AMS: não houve crescimento

Placa de AMC: não houve crescimento

Swab Livro 2 – NETTER, FRANK H. **Atlas de anatomia humana**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Micro-organismos identificados em placa de PCA: *Aeromonas* sp
Bacillus sp

Placa de AMS: não houve crescimento

Micro-organismos identificados em Placa de AMC: *Aeromonas* sp

Anexo B – Laudo Pericial do CREA/POA Sobre a Iluminação

Emmanuel Santos Gomes CREA 20 301
Marco Antônio C. Niederhauer CREA 53 601

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

À
Comissão de *Investigação*
19.12.95

BIBLIOTECA CENTRAL

DEZEMBRO/95

LAUDO DE PERÍCIA TÉCNICA

1. IDENTIFICAÇÃO

Unidade: Biblioteca Central

Departamentos: Acervo, Empréstimo, Laboratório Restauração, Processamento Técnico e Aquisição

Prédio: Biblioteca Central

Nomes:

- ADILA EDI SEIBERT ROCHA
- ADRIANE TEREZINHA FILIPETTO
- ALENIR INÁCIO GOULARTE
- ANA ROSA DAL SANTO CASARIN
- ANTÃO GONÇALVES MOREIRA
- ANTONIO OVIDIO SEVERO NETO
- BENONI GENOEMIO BROLL
- CARLOS ALBERTO DECONTO
- DENISE ELENA FAGAN ZANON
- DERLI DA SILVA SILVEIRA
- ELIESER XISTO DA SILVA
- IVANILDE AMABILE BURIOL
- LENI LUIZA VENTURINI
- LORECI TEREZINHA PAJM FELTRIN
- LUCIANE MEDIANEIRA BRUCKER
- LUIZA DE LIMA SANT'ANNA
- MARISTELA GIACOMINI
- MARISTELA HARTMANN
- MARTA REJANE S. OLIVEIRA
- OLGA ETELVINA DA COSTA ROHDE
- ROSANE SÓRIA RODRIGUES
- ROSANE VENDRUSCOLO HINTERHOLZ
- SUELI CAMPANHOL SCHIRMER
- TERESINHA DE JESUS RANGEL DE FIGUEIREDO
- TEREZINHA NOELI PORTEL KRÜGER
- ZILMAR DA COSTA LEÃO

2. DADOS DA PERÍCIA TÉCNICA

Data: 15 de dezembro de 1995

Objetivo: Verificação de atividades insalubres e/ou perigosas

Aparelhagem Utilizada: Luxímetro Panlux da Gossen

Metodologia: qualitativo e quantitativo

3. ATIVIDADES E FUNÇÕES DESEMPENHADAS

Nesse local são realizadas atividades de auxílio ao usuário para localização e uso do material bibliográfico, catalogação e organização do acervo (livros, revistas, periódicos, etc), controle da saída e entrada de livros através de fichas individuais, atendimento ao público em geral, organização administrativa da biblioteca, restauração e encadernação de todo o acervo, entre outras atividades inerentes ao Departamento.

No Laboratório de Restauração, os livros e documentos danificados são recuperados manualmente, onde são desenvolvidas atividades de higienização, restauração e encadernação.

Para a execução dessas atividades são utilizados diversos tipos de produtos químicos, dentre os quais destacamos o Acetato de Etila, gasolina, Álcool Isopropílico, tintas, Acetona, etc, além de equipamentos como prensas de mesa, bisturi, tear para costura de livros, entre outros.

4. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO TRABALHO

Local: Biblioteca Central
Piso: Paviflex
Forro: laje
Pé Direito: 3,20 m
Tipo de Ventilação: natural e ar condicionado
Tipo de Iluminação: natural e artificial

Condições do Arranjo Físico:

A Biblioteca Central apresenta dimensões e condições satisfatórias para o desenvolvimento dos trabalhos ali executados.

O arranjo físico é racional, sendo possível a movimentação interna sem maiores dificuldades.

A iluminação dos ambientes é muito diversificada, não apresentando uma uniformidade satisfatória. Nota-se claramente a deficiência de iluminação na maioria dos locais onde estão localizadas as mesas de trabalho e os microcomputadores (200 lux em média), sendo que nas prateleiras de livros e periódicos os níveis de iluminamento variam na faixa de 50 a 500 lux, em média.

As condições de conforto térmico de alguns ambientes são garantidas pelos aparelhos de ar condicionado.

5. AGENTES AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

5.1 - Agentes Insalubres:

Foram identificados como agentes insalubres os produtos químicos manuseados no Laboratório de Restauração, conforme especifica o Anexo 13 da NR-15 da Portaria 3.214/78, no item Hidrocarbonetos e Outros Compostos de Carbono - manuseio de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.

Nas demais atividades desenvolvidas na Biblioteca Central não foram detectados agentes passíveis de gerarem o direito a percepção de qualquer tipo de adicional.

A simples existência de poeiras de documentos, bem como a presença de insetos, microorganismos, como ácaros, fungos, etc, apesar de sensibilizarem algumas pessoas, podendo até causar problemas alérgicos e respiratórios, não geram o direito de percepção de adicional de insalubridade, pois não são enquadráveis no Anexo 14 (Agentes Biológicos) da NR-15 da Portaria 3.214/78.

5.2 - Agentes Perigosos:

Não foram identificados agentes perigosos nas atividades realizadas na Biblioteca Central.

6. CONCLUSÃO

De acordo com o exposto no presente laudo, entendemos que as atividades desenvolvidas pela funcionária **ZILMAR DA COSTA LEÃO** são consideradas **insalubres em grau médio**, sendo que as atividades desenvolvidas pelos demais funcionários abaixo relacionados não se caracterizam como insalubres ou perigosas, conforme especifica a Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho.

ADILA EDI SEIBERT ROCHA
ADRIANE TEREZINHA FILIPETTO
ALENIR INÁCIO GOULARTE
ANA ROSA DAL SANTO CASARIN
ANTÃO GONÇALVES MOREIRA
ANTONIO OVIDIO SEVERO NETO
BENONI GENOEMIO BROLL
CARLOS ALBERTO DECONTO
DENISE ELENA FAGAN ZANON
DERLI DA SILVA SILVEIRA
ELIESER XISTO DA SILVA
IVANILDE AMABILE BURIOL
LENI LUIZA VENTURINI

LORECI TEREZINHA PAIM FELTRIN
LUCIANE MEDIANEIRA BRUCKER
LUIZA DE LIMA SANT'ANNA
MARISTELA GIACOMINI
MARISTELA HARTMANN
MARTA REJANE S. OLIVEIRA
OLGA ETELVINA DA COSTA ROHDE
ROSANE SÓRIA RODRIGUES
ROSANE VENDRUSCOLO HINTERHOLZ
SUELI CAMPANHOL SCHIRMER
TERESINHA DE JESUS RANGEL DE FIGUEIREDO
TEREZINHA NOELI PORTEL KRÜGER

7. MEDIDAS CORRETIVAS

O Laboratório de Restauração deverá ter um incremento nas condições de ventilação geral diluidora, através da instalação de ventilador de teto. Deverá também ser garantida uma renovação do ar do ambiente, através das aberturas já existentes, mas que estão permanentemente fechadas.

Para o manuseio de produtos químicos deverão ser usadas luvas adequadas (látex, nitrílicas ou PVC).

Realizar projeto e implantar sistemas de iluminação artificial adequado a bibliotecas, conforme determinam as normas técnicas.

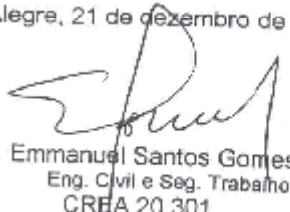
Realizar a higienização constante das áreas da Biblioteca, de modo a evitar proliferação de insetos, ratos, baratas, ácaros, etc.

8. Referências Bibliográficas

- Enciclopédia: Occupational Health and Safety - ILO
- Norma anexas à Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho
- NBR 5413 - Iluminância de Interiores

Porto Alegre, 21 de dezembro de 1995.


Marco Antonio Cabral Niederauer
Eng. Químico e Seg. Trabalho
CREA 53.601


Emmanuel Santos Gomes
Eng. Civil e Seg. Trabalho
CREA 20.301

Anexo C - Parecer Técnico Sobre a Higienização da Biblioteca Central



Pró-Reitoria de Recursos Humanos
 Coordenação de Qualidade de Vida do Servidor
 Núcleo de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

PARECER TÉCNICO

O objetivo deste parecer é destacar a necessidade de uma boa higienização da Biblioteca Central da UFSM, tendo influência direta na conservação do acervo bibliográfico e na saúde dos servidores.

A higienização de um acervo é um dos procedimentos mais importantes que há no processo de conservação de materiais bibliográficos. A poeira é a grande inimiga da conservação dos documentos; falgaem, mofo e inúmeras outras impurezas, atacam umidade e degradam papéis. Além de remover a poeira, sempre que possível, devem ser removidos objetos danosos aos documentos, como grampos, clips e prendedores metálicos. A higienização corresponde à retirada da poeira e outros resíduos estranhos aos documentos, por meio de técnicas apropriadas. A higienização deve ser feita em intervalos regulares. Os principais fatores externos de degradação são os seguintes: umidade, temperatura, luz, poluição atmosférica, insetos, roedores, fungos e bactérias. A taxa adequada para o manuseio de um acervo é uma temperatura próxima de 22° C e umidade relativa do ar em torno de 55%.

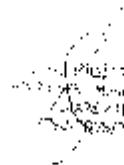
Cabe salientar que as ações de higienização na Biblioteca Central da UFSM devem ser permanentes, contínuas e estar de acordo com as necessidades da Instituição, sendo efetivadas de acordo com periodicidade estabelecida por uma política de preservação embasada em critérios técnicos. Equipamentos como ar condicionado, aspiradores de pó, cintas e capelas podem ser utilizados para esta melhoria.


A contaminação cu esporos pode levar a várias manifestações alérgicas aos sensíveis como: dermatites, rinites, irritação nos olhos e problemas respiratórios. Aqui, além da importância de uma boa higienização salienta-se a necessidade do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) prevista pela Norma Regulamentadora nº 6 do MTE.

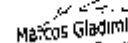
Entendendo as questões contratuais e de organização da higienização, porém, é importante dar atenção a questões suscitadas pela Direção da Biblioteca Central e profissionais da área. Desta forma justifica-se uma tentativa imediata de melhoria da higienização junto à empresa contratada e que tais questões sejam consideradas e discutidas com a Direção da BC para melhorias do serviço em uma próxima contratação.

Santa Maria, 22 de novembro de 2010.

Ministério da Saúde
Ministério do Trabalho e Emprego


J. Eduardo Centarelli
Técnico em Segurança do Trabalho
MTE/SC/2010/11022
CRA 103784-0/10


João Ben Hur Pires Soriani
Técnico em Segurança do Trabalho
MTE/SC/2010/11022
CRA 103784-0/10


Marcos Gladimir Lima Lacerda
Técnico em Segurança do Trabalho
MTE/SC/2010/11022
Registro MTE N. 306/2008-02

Anexo D – Memorando sobre higienização da Biblioteca Central



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Administração
Biblioteca Central

Memorando Nº 147/2019

Santa Maria, 10 de dezembro de 2019

Destino: Pró-Reitor de Administração
Assunto: Higienização da Biblioteca Central

Solicitamos a V. Sa. especial atenção para as dificuldades que a Biblioteca Central está enfrentando em relação à higienização dos ambientes de trabalho. Constatamos de recente algumas questões que estão preocupando os servidores que prestam serviços nesse setor:

Considerando que:

- a maioria dos acervos de livros e periódicos armazenados nos prédios de SANE-UF/SM em diversos setores da Biblioteca Central, não são ventilados no subsídio para climatização na manutenção de controle de umidade e controle de temperatura do acervo; Claudio de Souza, Marcelo (concluído em 11/12/19)
- há uma grande quantidade de pessoas que circulam diariamente no prédio da Biblioteca Central, seja para a utilização de seus serviços seja para a utilização dos ambientes;
- a biblioteca digitalizada disponível para empréstimo é retirada e devolvida diariamente pelos usuários, sendo utilizado em muitos ambientes como dormitórios, refeitório, principalmente nos casos em que há a ausência de ar condicionado e/ou mais de um local;
- os materiais são devolvidos no setor de empréstimo muitas vezes com odor desagradável em decorrência de não serem usados e resguardados nos estantes por servidores e bolsistas não passando por nenhuma limpeza;
- os locais destinados ao armazenamento de livros são muito úmidos e com muitos pontos de contato de pessoas, tanto no ambiente como no material em si, exigindo higienização específica no material e alguns cuidados, como evitar limpar os livros com panos úmidos, utilizar aspiradores com baixa potência evitando a deterioração do material e pouca circulação, para aspirar a poeira e diminuir o risco de contaminação de livros;
- o contrato de limpeza da Universidade para limpeza dos prédios (Contrato nº 0072667 com validade até 20/12/20) não especifica a utilização adequada da limpeza dos ambientes bibliotecários, os setores, cômodos e salas de aula da universidade;
- no referido contrato somente é citado nas especificações a palavra "pó" e "café" sendo retida a limpeza dos livros ou outros materiais que estão sobre as prateleiras que compõem os estantes;

- os materiais bibliográficos são armazenados em estantes metálicas totalizando 800 estantes (cada estante em média contém 12 parcelinhas) com material distribuídos nos três andares do prédio.

Após essas considerações enfatizamos a necessidade urgente de viabilizar uma melhoria na higienização da biblioteca, a fim de minimizar os riscos a que estão expostos os servidores que prestam serviços nesse local.

Resultamos que foi criado um Grupo de Saúde e Ambiente da Biblioteca Central formada por 5 servidores para estudar questões dessa natureza.

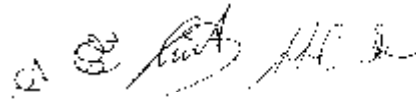
Em anexo encaminhamos o Parecer Técnico do Núcleo de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, da Pró-Reitoria de Recursos Humanos e cópia do resultado da análise dos microorganismos encontrados nos diversos ambientes da Biblioteca Central.

Contando com a sua colaboração, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Maria Inez Figueiredo Feres
Diretora da Biblioteca Central



Grupo de Saúde e Ambiente da Biblioteca Central