

SISTEMA DE BIBLIOTECAS UCS

MANUAL DE PRESERVAÇÃO

*DO PATRIMÔNIO BIBLIOGRÁFICO
DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS*



2024



bibliotecasUCS

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	2
2	INTRODUÇÃO.....	3
3	PREVENÇÃO.....	4
3.1	AGENTES EXTERNOS E AMBIENTAIS.....	4
3.1.1	Temperatura e umidade.....	4
3.1.2	Iluminação.....	5
3.1.3	Poluição atmosférica.....	6
3.2	AGENTES DE BIODETERIORAÇÃO.....	7
3.2.1	Fungos.....	7
3.2.2	Bactérias.....	9
3.2.3	Insetos.....	10
3.2.4	Roedores.....	12
4	PREVENÇÃO E CONTROLE.....	14
4.1	AÇÃO DO HOMEM.....	15
5	DESASTRES NAS BIBLIOTECAS.....	17
5.1	PREVENÇÃO QUANTO AOS DESASTRES NA BIBLIOTECA.....	17
5.1.1	Prevenção em caso de inundação.....	17
5.1.2	Prevenção em caso de incêndio.....	18
6	ORIENTAÇÕES PARA MANUTENÇÃO DA LIMPEZA EM BIBLIOTECAS..	19
	REFERÊNCIAS.....	21

MANUAL DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO BIBLIOGRÁFICO DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS

1 APRESENTAÇÃO

A preservação do patrimônio documental é uma responsabilidade fundamental das bibliotecas. Diante da fragilidade dos suportes físicos que compõem os acervos bibliográficos, torna-se imprescindível a adoção de medidas efetivas para garantir a conservação desses bens culturais.

Este manual visa estabelecer diretrizes, procedimentos e boas práticas para a conservação preventiva e restauração de acervo bibliográfico, com o objetivo de prolongar sua vida útil e assegurar o acesso pelas gerações presentes e futuras. Segundo Dias (2020), é recomendado que as bibliotecas universitárias adotem uma política ou plano de preservação, bem como um processo de gerenciamento de riscos, como parte de seus procedimentos operacionais.

A elaboração deste manual partiu da constatação da necessidade de padronizar e sistematizar as ações de preservação nas bibliotecas da UCS, de modo a otimizar os recursos disponíveis e obter melhores resultados na salvaguarda do patrimônio bibliográfico.

Espera-se que este manual sirva de referência e instrumento de apoio às bibliotecas na formulação e implementação de suas políticas de preservação, contribuindo para a valorização e salvaguarda desse patrimônio cultural tão relevante.

2 INTRODUÇÃO

Este manual não se limita a ditar regras rígidas sobre a conservação preventiva de acervos bibliográficos. Ele busca, acima de tudo, orientar e conscientizar aqueles que lidam com o patrimônio bibliográfico e cultural. Através de um guia claro e acessível, o objetivo é democratizar o conhecimento necessário para garantir a preservação de livros, documentos e outros materiais bibliográficos das bibliotecas.

Conforme Teixeira e Ghizoni (2012), a longevidade de um objeto depende de diversos fatores, como o material de sua confecção, a técnica de produção e as condições de armazenamento e exposição ao longo do tempo. Manter o acervo em ambiente adequado é fundamental para controlar os processos de degradação. Nesse cenário, medidas simples como limpeza, controle de pragas, uso de embalagens protetoras e manipulação adequada assumem papel crucial.

Hannesch e Lino (2022) ressaltam a importância de um planejamento estratégico para a conservação preventiva. Através de um diagnóstico preciso das necessidades do acervo, é possível definir ações viáveis e realistas, garantindo a otimização dos recursos disponíveis. Esse planejamento também permite identificar medidas que, por enquanto, não são viáveis, mas que podem ser implementadas no futuro.

Embora a conservação corretiva seja essencial em casos específicos, seus altos custos e a complexidade dos procedimentos a limitam a itens selecionados do acervo. Por isso, a ênfase deve estar na conservação preventiva, como forma mais eficaz e econômica de garantir a preservação do patrimônio bibliográfico a longo prazo.

Ao investir na conservação preventiva, investe-se também na memória e no conhecimento. Acervos bibliográficos preservados garantem o acesso à informação e à cultura para as presentes e futuras gerações. Este manual, portanto, se configura como um valioso instrumento para salvaguardar o passado e construir um futuro promissor.

3 PREVENÇÃO

3.1 AGENTES EXTERNOS E AMBIENTAIS

O bibliotecário e a equipe da biblioteca devem estar sempre atentos aos agentes externos e ambientais que podem causar danos aos itens do acervo. Essa preocupação constante é essencial para evitar a deterioração da coleção. Para isso, é necessário ter um conhecimento básico sobre as condições ideais de armazenamento, exposição e segurança da coleção.

A seguir, apresentam-se alguns fatores que podem fragilizar ou danificar um acervo.

3.1.1 Temperatura e umidade

A temperatura e a umidade são fatores essenciais para a preservação de materiais bibliográficos. Variações bruscas e extremas de temperatura podem resultar em danos como encolhimento, empenamento e fragilização de papéis e encadernações. Da mesma forma, níveis inadequados de umidade, tanto altos quanto baixos, podem favorecer a proliferação de fungos, bactérias e insetos, além de provocar deformações e descoloração dos materiais. Segundo Souza (2023), muitos itens bibliográficos, como livros e documentos, são particularmente sensíveis a essas variações, o que pode levar a danos significativos e à deterioração do acervo.

Manter a temperatura e umidade dentro de faixas específicas é essencial para evitar a deterioração dos materiais. Recomenda-se manter a temperatura entre 19° a 23° Celsius e a umidade relativa do ar entre 50% e 60% (idealmente em torno de 55%). Para alcançar essas condições ideais, podem ser utilizados dispositivos específicos, tais como:

- a) **aparelho de ar-condicionado**: fundamental para controlar a temperatura do ambiente. Na ausência deste, o uso de ventiladores pode auxiliar na circulação do ar;
- b) **higrômetro**: equipamento para medir a umidade relativa do ar;
- c) **termo-Higrômetro**: aparelho que permite medir tanto a temperatura quanto a umidade;

d) **desumidificador**: útil para remover o excesso de umidade do ambiente.

Além disso, para documentos guardados em arquivos, é comum o uso de sílica gel em forma de pedra para absorver a umidade. Em ambientes com umidade relativa do ar abaixo de 40%, recomenda-se o uso de um umidificador para manter as condições adequadas de conservação. É importante manter esses dispositivos em bom estado de funcionamento e realizar monitoramentos regulares para garantir a preservação dos materiais bibliográficos.

3.1.2 Iluminação

A preservação do acervo é uma missão crucial para garantir a memória e o conhecimento para as gerações futuras. Entre os principais inimigos dessa missão está a dupla letal: luz solar e luz branca. A radiação emitida por essas fontes luminosas, especialmente a luz ultravioleta (UV) presente na luz solar, age como um vilão silencioso, degradando a lignina, um componente essencial do papel, e causando tanto o desbotamento/clareamento ou escurecimento de papéis e algumas tintas.

Segundo Alvares (2016), a luz tem dois efeitos principais sobre o papel, ambos contribuindo para sua degradação. O primeiro efeito diz respeito à alteração na coloração do papel, que pode levar ao desbotamento ou escurecimento de determinados tipos de papéis e tintas. Essa degradação ocorre devido à exposição à luz, que afeta os pigmentos e a composição química dos materiais, resultando na perda de suas cores originais.

O segundo efeito está relacionado à degradação acelerada da lignina, um componente natural que proporciona resistência e estrutura às fibras do papel, atuando como um "cimento" que as mantém unidas. Quando exposta à luz, a lignina se degrada rapidamente, causando um escurecimento progressivo do papel, o que compromete tanto sua durabilidade quanto sua estética (Alvares, 2016).

Para mitigar esses efeitos, algumas medidas de prevenção são necessárias, tais como:

a) **controle da luz solar**:

- **filtros protetores nas janelas**: instalar filtros nas janelas para bloquear a radiação UV e reduzir a entrada de luz solar;

- **persianas:** utilizar persianas nas janelas para controlar a quantidade de luz solar que entra no ambiente;
 - **posicionamento estratégico do acervo:** evitar colocar o acervo em áreas com incidência direta de luz solar.
- b) **controle da luz artificial:**
- **lâmpadas:** optar por lâmpadas com menor emissão de radiação UV, como lâmpadas LED;
 - **distância:** manter uma distância segura entre as lâmpadas e o material do acervo;
 - **desligamento:** desligar as luzes quando não estiverem em uso.

3.1.3 Poluição atmosférica

A poeira, embora pareça inofensiva, é um inimigo traiçoeiro. Ela se infiltra em todos os lugares, acumulando-se sobre livros e documentos, bloqueando a passagem da luz e criando um ambiente favorável ao crescimento de fungos e outros microrganismos. Para combatê-la, os filtros em sistemas de ventilação e ar-condicionado são aliados essenciais. Eles capturam a poeira antes que ela cause danos, protegendo o acervo e garantindo um ar mais limpo para todos.

Segundo Santos *et al.* (2020), entre os poluentes do ar, destacam-se, no ambiente interno, contaminantes de origem não biológica, como monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrogênio, dióxido de enxofre, ozônio, materiais particulados, fumaça de cigarro e compostos orgânicos voláteis. Além disso, também existem contaminantes de origem biológica, como bactérias e fungos.

Algumas medidas que podem ajudar a prevenir a poluição atmosférica em bibliotecas incluem:

- a) **gases ácidos:** os gases ácidos, por outro lado, são inimigos invisíveis. Emanando de fontes como combustão e produtos químicos, eles atacam o papel, causando o enfraquecimento das fibras e a deterioração do material. Para combatê-los, os filtros de carvão ativado são a melhor defesa. Estes filtros funcionam como esponjas, absorvendo os gases ácidos e protegendo o acervo de seus efeitos nocivos. No entanto, é importante lembrar que os filtros de carvão ativado não duram para

sempre. Eles devem ser substituídos ou reciclados periodicamente para garantir a máxima eficiência;

- b) **higienização**: a poeira pode ser um inimigo persistente, mesmo com os melhores filtros. Por isso, a higienização periódica do acervo é fundamental. Livros e documentos devem ser limpos com aspirador de pó com reservatório de água ou com trincha de pelo macio, pelo menos uma vez por ano. É importante lembrar que a segurança vem em primeiro lugar: use sempre máscaras, luvas, guarda-pó e óculos de proteção durante a limpeza.

3.2 AGENTES DE BIODETERIORAÇÃO

O patrimônio cultural, que inclui bens materiais e imateriais que representam a história e a cultura de um povo, está constantemente ameaçado por diversos agentes de deterioração. Dentre esses perigos ocultos, os agentes de biodeterioração se destacam por sua capacidade de causar danos irreversíveis a obras de arte, documentos históricos, livros, museus e outros bens culturais. Compreender esses organismos e suas características é fundamental para combatê-los de forma eficaz. Segundo Labarrère Sarduy et al. (2003), microrganismos podem proliferar em materiais orgânicos e inorgânicos, levando à sua biodeterioração.

3.2.1 Fungos

Derivado do latim "fungus", que significa cogumelo, os fungos são organismos eucarióticos multicelulares que se estabelecem em materiais orgânicos, como madeira, papel, couro e têxteis. Eles aparecem em diversas formas, desde filamentos microscópicos até cogumelos macroscópicos visíveis a olho nu.

Os fungos estão presentes no ar e no solo, podendo ser encontrados em qualquer ambiente. Sua dispersão ocorre por meio de esporos microscópicos leves, que são transportados pelo vento e podem se depositar em várias superfícies. De acordo com Silva *et al.* (2023), os fungos são organismos altamente variados em gêneros e espécies, e não possuem clorofila. Eles mantêm relações ecológicas com outros organismos vegetais e se reproduzem por esporos, tanto de forma sexual

quanto assexuada. Esses fungos podem ser encontrados no ar, especialmente em ambientes com ar-condicionado.

Para os fungos prosperarem, algumas condições são essenciais:

- a) **umidade:** os fungos necessitam de um ambiente úmido para se desenvolverem. A umidade relativa ideal para o crescimento fúngico varia entre 60% e 80%;
- b) **temperatura:** a temperatura ideal para o crescimento fúngico varia entre 20°C e 30°C. No entanto, alguns fungos podem crescer em temperaturas mais baixas ou mais altas;
- c) **nutrientes:** os fungos se alimentam de uma variedade de materiais orgânicos, incluindo celulose, lignina, proteínas e açúcares.

Em ambientes favoráveis, os fungos podem se multiplicar rapidamente e causar diversos danos ao patrimônio cultural:

- a) **podridão:** os fungos podem causar podridão em madeiras, pinturas, livros e outros materiais orgânicos. A podridão enfraquece a estrutura dos materiais, torna-os frágeis e pode levar à sua destruição total;
- b) **manchas e descoloração:** os fungos podem produzir pigmentos que mancham e descolorem materiais como pinturas, têxteis e papel. Essas manchas podem ser permanentes e comprometer a estética dos bens culturais;
- c) **deterioração de superfícies:** os fungos podem deteriorar superfícies de diversos materiais, como couro, pedra e metal. Essa deterioração pode levar à perda de textura, brilho e cor dos materiais;
- d) **produção de micotoxinas:** alguns fungos podem produzir toxinas chamadas micotoxinas. As micotoxinas podem ser prejudiciais à saúde humana e animal, causando problemas respiratórios, alergias e até mesmo câncer.

Combater os fungos é crucial para a preservação do patrimônio cultural. Algumas medidas importantes para o controle fúngico incluem:

- a) **controle ambiental:** manter os ambientes onde os bens culturais estão armazenados secos, ventilados e com temperatura e umidade controladas;

- b) **limpeza e higienização:** realizar limpeza regular dos bens culturais e dos locais onde eles estão armazenados para remover poeira, sujidade e outros materiais que podem servir de alimento para os fungos;
- c) **inspeção regular:** inspecionar os bens culturais regularmente para detectar sinais de infestação fúngica, como manchas, descoloração, mofo ou odor úmido;
- d) **tratamento:** se forem detectados fungos, é importante tratar os bens culturais com produtos antifúngicos específicos. O tratamento deve ser realizado por profissionais especializados na preservação de bens culturais.

Ao tomar medidas para controlar a umidade, a temperatura e a higiene dos ambientes onde os bens culturais estão armazenados, é possível prevenir o desenvolvimento de fungos e proteger o patrimônio cultural para as futuras gerações.

3.2.2 Bactérias

As bactérias, organismos unicelulares microscópicos, estão presentes em diversos ambientes, incluindo o ar, a água e o solo. Em bibliotecas, elas podem se proliferar devido a condições favoráveis de temperatura, umidade e disponibilidade de nutrientes, como poeira e restos de alimentos. Essa proliferação desencadeia uma série de problemas:

- a) **manchas e descoloração:** as bactérias podem produzir pigmentos que mancham e descolorem o papel, pergaminho e outros materiais, comprometendo a estética e a legibilidade das obras;
- b) **degradação estrutural:** a ação metabólica das bactérias pode enfraquecer as fibras dos materiais, causando rachaduras, perfurações e até mesmo a desintegração completa das obras;
- c) **odores desagradáveis:** o crescimento bacteriano pode gerar odores fortes e desagradáveis, tornando o manuseio das obras e o acesso ao local desconfortável;
- d) **riscos à saúde:** em casos extremos, algumas bactérias podem representar riscos à saúde de usuários e funcionários, causando alergias e doenças respiratórias.

Diante dos perigos representados pelas bactérias, a adoção de medidas preventivas e de combate se torna crucial para a preservação dos acervos:

- a) **controle ambiental:** manter condições adequadas de temperatura, umidade e ventilação é fundamental para inibir o crescimento bacteriano. A higienização regular dos ambientes e a eliminação de fontes de umidade também são essenciais;
- b) **limpeza e higienização:** a limpeza frequente das obras, com métodos adequados a cada tipo de material, ajuda a remover poeira e outros detritos que servem de alimento para as bactérias;
- c) **armazenamento adequado:** armazenar as obras em locais limpos, secos e ventilados, com proteção contra a luz solar direta e poeira, contribui para prevenir a proliferação bacteriana;
- d) **monitoramento:** monitorar periodicamente as condições do acervo para detectar sinais de infestação por bactérias é crucial para a ação rápida e eficaz;
- e) **restauração profissional:** em casos de infestação confirmada, o restauro profissional por especialistas qualificados é fundamental para eliminar as bactérias e recuperar os danos causados.

3.2.3 Insetos

Insetos como cupins, traças, besouros e baratas encontram nas bibliotecas e arquivos um ambiente favorável para sua proliferação. Segundo Felix e Costa (2018), os insetos representam o grupo mais diversificado de seres vivos, com mais de 1 milhão de espécies conhecidas e muitas outras ainda por descobrir. Eles estão presentes em praticamente todos os ambientes, tanto naturais quanto artificiais. Sua alimentação é variada, abrangendo fontes animais, vegetais e microrganismos, atuando como predadores, parasitas, necrófagos, fitófagos, micetófagos e detritívoros. Além disso, sua reprodução é rápida, o que possibilita o surgimento de populações extremamente numerosas, com milhares de indivíduos em um curto espaço de tempo.

Alguns fatores que podem influenciar a ação dos insetos incluem:

- a) **abundância de alimento:** papel, cola, couro e outros materiais utilizados na confecção de livros e documentos servem como fonte de alimento para diversos insetos;
- b) **condições favoráveis:** a escuridão, a relativa quietude e a temperatura amena de muitos arquivos e bibliotecas criam um ambiente ideal para o desenvolvimento dos insetos;
- c) **ninhos escondidos:** ninhos podem ser construídos em locais inacessíveis, dificultando a detecção precoce da infestação.

A ação dos insetos nas obras bibliográficas pode ter consequências devastadoras:

- a) **perda de informação:** a perfuração e o consumo de papel e outros materiais podem levar à perda parcial ou total de informações valiosas, afetando documentos históricos e obras literárias;
- b) **deterioração física:** insetos podem causar danos à estrutura das obras, como rachaduras, enfraquecimento e até mesmo desintegração completa;
- c) **manchas e descoloração:** dejetos e secreções dos insetos podem manchar e descolorir os materiais, comprometendo a estética e a legibilidade das obras;
- d) **proliferação de fungos:** a presença de insetos pode favorecer o crescimento de fungos, que também causam danos aos materiais bibliográficos.

Para proteger os acervos da ação dos insetos, medidas preventivas e de controle são essenciais:

- a) **inspeção regular:** a inspeção periódica das obras por profissionais treinados é crucial para a detecção precoce de infestações;
- b) **manejo integrado:** gerenciamento das pragas de forma a reduzir sua população a níveis aceitáveis, utilizando métodos que sejam seguros para a saúde humana e o meio ambiente (iscas ou contratação de empresa terceirizada);
- c) **limpeza e higienização:** a limpeza frequente das obras e dos ambientes, com métodos adequados a cada tipo de material, ajuda a remover poeira e detritos que servem de alimento para os insetos;

- d) **controle ambiental:** manter condições adequadas de temperatura, umidade e ventilação é essencial para desfavorecer a proliferação dos insetos;
- e) **eliminação de fontes de alimento:** armazenar alimentos e bebidas longe das áreas de armazenamento de obras bibliográficas ajuda a prevenir a atração de insetos;
- f) **tratamento profissional:** em caso de infestação confirmada, o tratamento profissional por empresas especializadas no controle de pragas é fundamental para eliminar os insetos e prevenir a reinfestação.

3.2.4 Roedores

Roedores como ratos e camundongos são atraídos pelas bibliotecas e arquivos devido à abundância de:

- a) **alimento:** papel, cola, couro e outros materiais utilizados em livros e documentos podem ser consumidos pelos roedores;
- b) **abrigo:** ninhos podem ser construídos em locais escondidos e inacessíveis, como dentro de estantes, caixas e pilhas de livros, dificultando a detecção da infestação;
- c) **proteção:** a relativa quietude e a escuridão de muitas bibliotecas e arquivos oferecem aos roedores um ambiente seguro para se esconderem e proliferarem.

A ação dos roedores nas obras bibliográficas pode ter consequências devastadoras:

- a) **perda de Informação:** a perfuração e o consumo de papel e outros materiais podem levar à perda parcial ou total de informações valiosas, afetando documentos históricos e obras literárias;
- b) **deterioração física:** roedores podem roer capas, encadernações e até mesmo o interior dos livros, causando danos à estrutura das obras;
- c) **contaminação:** dejetos e urina dos roedores podem contaminar os materiais bibliográficos, transmitindo doenças e tornando-os impróprios para manuseio;

d) **danos à propriedade:** roedores podem roer fios elétricos, móveis e outros itens da biblioteca, causando danos à propriedade e representando riscos de segurança.

Para proteger os acervos da ação dos roedores, medidas preventivas e de controle são essenciais:

- a) **eliminação de fontes de alimento:** armazenar alimentos e bebidas longe das áreas de armazenamento de obras bibliográficas e manter os locais limpos e livres de restos de comida é fundamental para evitar a atração de roedores;
- b) **selagem de pontos de entrada:** identificar e vedar rachaduras, fendas e outros pontos de entrada em paredes, pisos e rodapés impede o acesso dos roedores aos ambientes da biblioteca;
- c) **armadilhas e iscas:** armadilhas mecânicas ou com iscas podem ser utilizadas para capturar e eliminar roedores de forma eficaz, seguindo as normas de segurança e os cuidados necessários;
- d) **monitoramento constante:** a inspeção regular das áreas da biblioteca por profissionais treinados e o monitoramento com armadilhas não letais permitem a detecção precoce de infestações e a ação imediata para controlá-las;
- e) **controle profissional:** em casos de infestação confirmada, o tratamento profissional por empresas especializadas no controle de roedores é fundamental para eliminar completamente os animais e prevenir a reinfestação.

4 PREVENÇÃO E CONTROLE

A biodeterioração é um problema complexo e multifacetado que exige medidas preventivas e ações eficazes para proteger o patrimônio cultural e histórico. Através do conhecimento dos mecanismos de ação dos agentes biodeterioradores e do desenvolvimento de estratégias adequadas de controle, podemos minimizar seus danos e garantir a preservação desses bens para as futuras gerações.

Segundo Lima e Freire (2019), para que as instituições responsáveis por seus acervos possam cumprir sua missão de transmiti-los às gerações futuras com a menor perda de valor possível, é fundamental desenvolver e implementar medidas de prevenção e controle.

- a) **Limpeza e inspeção:** a limpeza regular e meticulosa é fundamental para remover poeira, sujeira e detritos que atraem insetos e fungos, impedindo a proliferação desses organismos indesejáveis.
- b) **Olhar atento:** inspeções frequentes e minuciosas são indispensáveis para identificar precocemente qualquer sinal de infestação. Agir rápido é crucial para conter o problema antes que cause danos irreversíveis.
- c) **Temperatura ideal:** manter os ambientes com temperatura controlada dentro de uma faixa adequada para cada tipo de material é essencial para prevenir o desenvolvimento de fungos e insetos.
- d) **Umidade equilibrada:** a umidade relativa do ar também deve ser cuidadosamente monitorada e controlada, pois níveis excessivos podem favorecer o crescimento de fungos, enquanto um ambiente muito seco pode danificar os materiais.
- e) **Ventilação adequada:** garantir a circulação de ar fresco é fundamental para remover gases nocivos e evitar o acúmulo de umidade, criando um ambiente mais saudável para os bens culturais.
- f) **Madeira:** móveis de madeira não tratados também representam um risco para os bens culturais armazenados, pois podem oferecer abrigo para insetos. É crucial tratá-los adequadamente para evitar infestações.
- g) **Isolamento imediato:** ao identificar materiais infestados, é fundamental isolá-los imediatamente para evitar a propagação de insetos e fungos para outros itens.

- h) **Reparo oportuno:** danos causados por agentes biodeterioradores devem ser reparados o mais rápido possível para evitar que se agravem e comprometam definitivamente os bens culturais.
- i) **Treinamento essencial:** investir em treinamento adequado para o manuseio e armazenamento de bens culturais é crucial para prevenir danos acidentais e garantir sua preservação a longo prazo.

⇒ **Lembre-se:**

- Consulte a equipe do processamento técnico e restauração para obter orientação personalizada sobre as melhores práticas para proteger seu acervo.
- Mantenha-se atualizado sobre as últimas técnicas e produtos disponíveis para combater a biodeterioração.

4.1 AÇÃO DO HOMEM

Os cuidados no manuseio de documentos são fundamentais para uma maior vida útil e conservação do acervo. Recomenda-se, portanto, a adoção de normas e procedimentos básicos, como o treinamento de pessoal, que contribui consideravelmente para a conservação preventiva do acervo.

Outros procedimentos essenciais:

- a) não manusear livros ou documentos com as mãos sujas;
- b) não manter plantas aquáticas, guarda-chuvas e capas molhadas próximos ao acervo;
- c) evitar infiltrações e goteiras no local onde o acervo está armazenado;
- d) em dias muito úmidos, evitar abrir as janelas;
- e) não fumar e realizar refeições em prédios que abrigam acervos;
- f) não usar fitas adesivas, colas plásticas (utilizar metilcelulose), grampos e cliques metálicos nos documentos;
- g) nunca usar carimbos sobre ilustrações e/ou textos. Jamais usar caneta tinteiro ou esferográfica para anotações. Quando necessário, usar lápis de grafite macio;
- h) não dobrar o papel (evitar orelhas), pois isso pode causar rompimento das fibras;

- i) usar marcadores próprios, evitando efetuar marcas e dobras;
- j) não retirar o livro da estante puxando-o pela borda superior da lombada;
- k) manter os livros sempre na posição vertical. Nunca acondicioná-los com a lombada para baixo ou para cima;
- l) usar bibliocanto para evitar o tombamento dos livros;
- m) nunca manter as estantes muito cheias;
- n) transportar os livros em carrinhos especialmente construídos para este fim, evitando superlotá-los;
- o) não umedecer os dedos com líquidos para virar as páginas do livro. O ideal é virá-las pela parte superior da folha;
- p) não apoiar cotovelos sobre os volumes de grande porte durante a leitura;
- q) não fazer anotações particulares em papéis avulsos e colocá-los entre as páginas de um livro, pois eles deixarão marcas;
- r) evitar enrolar gravuras e documentos. Este tipo de material deve ser guardado em pastas;
- s) evitar tirar cópias de livros encadernados, pois essa prática danifica a encadernação e o papel;
- t) para limpeza, não utilizar espanador e produtos químicos. Use trincha em local afastado das estantes e limpe o piso com pano úmido para evitar a distribuição de poeira sobre os volumes.

5 DESASTRES NAS BIBLIOTECAS

Incêndios e inundações representam sérias ameaças ao patrimônio cultural preservado em bibliotecas. Felizmente, estas perdas podem ser evitadas ou minimizadas através de um planejamento adequado e medidas proativas de proteção.

5.1 PREVENÇÃO QUANTO AOS DESASTRES NA BIBLIOTECA

A prevenção quanto aos desastres na biblioteca refere-se a um conjunto de medidas e estratégias adotadas para proteger o acervo, as instalações e as pessoas contra eventos adversos que podem causar danos significativos. Esses eventos podem incluir incêndios, inundações, terremotos, vandalismo, entre outros.

Abaixo alguns principais aspectos da prevenção de desastres.

- a) **Plano de contingência:** elaborar e implementar um plano de ação abrangente que defina as responsabilidades, procedimentos e rotas de fuga em caso de emergência.
- b) **Sistemas de detecção e alarme:** instalar e manter sistemas de detecção de fumaça e alarme de incêndio em todo o edifício.
- c) **Inspeções e manutenção:** realizar inspeções regulares nas instalações elétricas, hidráulicas e de combate a incêndio para garantir seu bom funcionamento.
- d) **Controle de acessos:** restringir o acesso a áreas com materiais inflamáveis e implementar medidas de controle de uso de cigarros e aparelhos elétricos.
- e) **Prevenção de inundações:** manter calhas e sistemas de drenagem limpos e em boas condições para evitar acúmulo de água.

5.1.1 Prevenção em caso de inundação

A prevenção em caso de inundação em bibliotecas envolve um conjunto de estratégias e práticas específicas para proteger o acervo, as instalações e as pessoas contra os danos causados por inundações.

Principais medidas de segurança:

- a) **agir rapidamente:** isolar a área afetada e minimizar o manuseio dos materiais danificados;
- b) **secagem gradual:** secar os livros e documentos através da circulação de ar fresco, evitando exposição direta ao sol ou calor artificial;
- c) **materiais absorventes:** utilizar papéis mata-borrão para absorver o excesso de umidade dos materiais mais encharcados;
- d) **evitar abertura:** não tentar abrir livros ou documentos enquanto estiverem úmidos, pois isso pode danificar ainda mais as páginas;
- e) **profissionais especializados:** buscar orientação de profissionais especializados em recuperação de materiais danificados por água.

5.1.2 Prevenção em caso de incêndio

A prevenção em caso de incêndio em bibliotecas refere-se a um conjunto de medidas e práticas adotadas para proteger o acervo, as instalações e as pessoas contra incêndios. Essas ações visam minimizar os riscos e garantir a segurança dos usuários e funcionários.

Principais medidas de segurança:

- a) **evacuação segura:** priorizar a evacuação rápida e segura de todas as pessoas presentes no local;
- b) **chamar o corpo de bombeiros:** comunicar o incêndio ao Corpo de Bombeiros imediatamente e seguir suas instruções;
- c) **combate ao fogo:** utilizar extintores de incêndio adequados para o tipo de material em chamas, se possível e seguro fazê-lo;
- d) **preservação do acervo:** tomar medidas para proteger o acervo bibliográfico da fumaça, calor e água utilizada no combate ao fogo.

6 ORIENTAÇÕES PARA MANUTENÇÃO DA LIMPEZA EM BIBLIOTECAS

Manter uma biblioteca limpa é fundamental não apenas para a preservação do acervo, mas também para garantir um ambiente saudável para os usuários e funcionários. Abaixo estão algumas orientações sobre como realizar essa manutenção de forma segura e eficaz.

a) Uso de produtos químicos:

- **evitar produtos tóxicos:** produtos como água sanitária (hipoclorito de sódio), hidróxido de sódio e ceras que liberam gases tóxicos devem ser evitados. Esses produtos podem prejudicar tanto a saúde humana quanto danificar o acervo, especialmente livros e documentos que podem ser sensíveis a compostos químicos;
- **alternativas seguras:** utilize produtos de limpeza menos agressivos, como soluções à base de vinagre ou bicarbonato de sódio, que são eficazes e menos prejudiciais.

b) Limpeza do piso:

- **evitar varrer:** varrer o piso pode levantar poeira, que se deposita sobre os livros e outros itens do acervo. Em vez disso, utilize um aspirador de pó com filtro HEPA, que ajuda a capturar partículas finas sem dispersá-las no ar;
- **limpeza úmida:** para a limpeza do piso, prefira o uso de mop ou panos úmidos, que ajudam a remover a sujeira sem levantar poeira.

c) Organização do acervo:

- **manter os livros em ordem:** organizar os livros e documentos de forma adequada ajuda a evitar acúmulo de poeira. Certifique-se de que as prateleiras estejam sempre limpas e que os livros sejam retirados e reposicionados regularmente;
- **uso de capas protetoras:** para itens mais valiosos ou sensíveis, considere o uso de capas protetoras que ajudem a preservar a integridade física.

d) Ventilação e controle de umidade:

- **ambiente arejado:** mantenha a biblioteca bem ventilada para evitar o acúmulo de umidade, que pode levar ao crescimento de fungos e bolores. O uso de desumidificadores pode ser útil em ambientes úmidos;

- **temperatura controlada:** mantenha a temperatura em níveis adequados, evitando extremos que possam danificar o acervo.

e) Rotinas de limpeza:

- **estabelecer um cronograma:** crie um cronograma de limpeza regular que inclua a limpeza de prateleiras, pisos e áreas de leitura. Isso garante que a manutenção seja feita de forma sistemática e eficiente.
- **treinamento da equipe:** treine os funcionários sobre as melhores práticas de limpeza e o uso seguro de produtos, enfatizando a importância de manter um ambiente saudável.

f) Sensibilização dos usuários:

- **instruções para os usuários:** coloque avisos ou orientações sobre como os usuários podem ajudar a manter a biblioteca limpa, como evitar comer ou beber perto do acervo.

Seguindo essas orientações, você pode garantir que a biblioteca permaneça um espaço limpo, seguro e acolhedor, protegendo tanto o acervo quanto a saúde dos frequentadores.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, Lillian. **Conservação e preservação de acervos documentais: aspectos gerais 2**. Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: <http://lillian.alvarestech.com/Conservacao/Aula2.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.
- DIAS, Mariana Gonçalves. Biblioteca universitária inserida em contexto hospitalar: um panorama a partir dos níveis de invólucros do gerenciamento de riscos. **Revista Eletrônica da ABDF**, v. 4, número especial, p. 205-222, 2020. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br/download/166179>. Acesso em: 09 jul. 2024.
- FELIX, Márcio; COSTA, Jane. **Insetos bibliófagos: identificação, prevenção e controle**. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, 2018. Disponível em: https://www.fiocruz.br/ioc/media/cartilha_insetos_bibliofagos.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.
- HANNESCH, Ozana; LINO, Lucia (orgs.). **Preservação de acervos científicos e culturais: foco sobre a gestão e tomada de decisão**. Rio de Janeiro : MAST, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mast/pt-br/imagens/publicacoes/2022/livro_preservacao-de-acervos-cientificos-e-culturais-2022.pdf. Acesso em: 09 jul. 2024.
- LABARRÈRE SARDUY, N. *et al.* Riesgos biológicos em ambientes confinados. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, Habana, v. 4, n. 1-2, p. 4-7, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312974402_Riesgos_biologicos_en_ambientes_confinados_Biological_risks_in_confined_spaces. Acesso em: 16 jul. 2024.
- LIMA, Camila de Almeida; FREIRE, Stefanie Cavalcanti . Gestão de riscos em acervos bibliográficos: análise de riscos na Biblioteca Francisca Keller. **Memória e Informação**, v. 3, n. 2, p. 118-136, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br/download/127797>. Acesso em: 14 jul. 2024.
- SANTOS, Michelle Ludmila Guedes dos *et al.* Qualidade do ar interno da biblioteca de uma instituição de ensino federal. **Revista Engenharia e Tecnologia**, v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/14311/209209213119>. Acesso em: 15 jul. 2024.
- SILVA, Gleice Melo da. *et al.* Impacto dos fungos em bibliotecas: perfil socioambiental, alergias e conservação do acervo. **Revista Interfaces**, v. 11, n. 3, p. 2839-2846. Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/1381/1010>. Acesso em; 14 jul. 2024.
- SOUZA, Gustavo Antunes de. Avaliação experimental do conforto térmico de uma biblioteca. **Revista Faculdades do Saber**, v.8 , n. 19, 2023. Disponível em: <https://rfs.emnuvens.com.br/rfs/article/view/244/180>. Acesso em: 20 jul. 2024.

TEIXEIRA, Lia Canola; GHIZONI, Vanilde Rohling. **Conservação preventiva de acervos**. Florianópolis: FCC, 2012. Disponível em: <https://www.cultura.sc.gov.br/downloads/>. Acesso em: 04 jul. 2024.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL, Sistema de Bibliotecas. Blog do Processo Técnico. **Cuidados com a manutenção e limpeza da biblioteca**. Disponível em: <https://processotecnicoucs.wordpress.com/conservacao-preservacao-e-higienizacao/higienizacao/cuidados-com-a-manutencao-e-limpeza-da-biblioteca/>. Acesso em: 23 jul. 2024.