

Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais

Desembargador Gilson Soares Lemes
Presidente

Desembargador José Flávio de Almeida
Primeiro Vice-Presidente

Desembargador Tiago Pinto
Segundo Vice-Presidente

Desembargador Newton Teixeira Carvalho
Terceiro Vice-Presidente

Desembargador Agostinho Gomes de Azevedo
Corregedor-Geral de Justiça

Desembargador Edison Feital Leite
Vice-Corregedor-Geral de Justiça

Escola Judicial Desembargador Edésio Fernandes

Comitê Técnico

Desembargador Tiago Pinto

Desembargadora Mariangela Meyer Pires Faleiro

Desembargador Moacyr Lobato de Campos Filho

Desembargador Jaubert Carneiro Jaques

Desembargador José Marcos Rodrigues Vieira

Juiz de Direito Murilo Sílvio de Abreu

Diretora Executiva de Desenvolvimento de Pessoas: Thelma Regina Cardoso

Diretor Executivo de Gestão da Informação Documental: Fernando Rosa de Sousa

Equipe Técnica

Dra. Isolda Maria de Castro Mendes - Departamento de Biologia e Química da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Diretoria Executiva de Gestão da Informação Documental – DIRGED

Gerência de Arquivo e Gestão Documental da 2ª Instância, de Documentos Eletrônicos e Permanentes – GEDOC

Produção Editorial

Gerência de Jurisprudência e Publicações Técnicas - GEJUR/DIRGED

Coordenação de Publicação e Divulgação de Informação Técnica - CODIT

Janeiro 2021

AGRADECIMENTOS

“Agradecimentos à Isolda Maria de Castro Mendes, pesquisadora e autora deste manual; ao Diretor da DIRGED, Fernando Rosa de Sousa, pelo convite para realização da pesquisa no acervo permanente do TJMG; e às servidoras Sônia Santos e Irani Pereira pela ajuda durante a pesquisa. Deixamos aqui também um agradecimento especial ao aluno de pós-doutorado Douglas Boniek, pelas análises microbiológicas realizadas nos galpões do TJMG e pela permanente disponibilidade; e, ainda, às arquivistas da GEDOC, pelas valiosas contribuições para o conteúdo deste trabalho.”

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
1 PREVENÇÃO	6
1.1 Cuidados com a área do acervo	7
2 MONITORAMENTO	10
2.1 Rotinas de monitoramento do acervo	10
3 PROCEDIMENTOS DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO	11
3.1 Equipamentos de proteção individual – EPI	11
3.2 Higienização de documentos	13
3.2.1 Procedimentos básicos	13
3.2.2 Materiais para a higienização	16
3.3 Manuseio	18
3.4 Acondicionamento e armazenamento	19
3.4.1 Procedimentos básicos	19
3.4.2 Materiais para acondicionamento e armazenamento	22
3.5 Tratamentos para conservação dos documentos	22
3.5.1 Congelamento de documentos	23
3.5.1.1 Procedimento básicos	23
3.5.1.2 Materiais para congelamento	24
3.5.2 Anóxia de documentos	25
3.5.2.1 Procedimentos básicos	26
3.5.2.2 Materiais para anóxia	27
3.6 OUTRAS RECOMENDAÇÕES	28
4 TRANSPORTE DO ACERVO	28
5 AÇÕES EM CASO DE SINISTRO	30
GLOSSÁRIO	31
REFERÊNCIAS	32

INTRODUÇÃO

O arquivo permanente do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG), localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, é formado por um acervo documental (judicial e administrativo) que abrange o fim do século XVIII, principalmente o século XIX e início do século XX, até os dias atuais. Esse acervo, proveniente das diversas comarcas de Minas Gerais, está impregnado do saber da instituição e é valiosa parte da história de nosso estado e país. No entanto, devido à idade avançada dessa documentação, e pela forma como foi armazenada antes de chegar à unidade de arquivo permanente, encontra-se com os mais variados níveis de conservação e danos. Nesse sentido, ações de prevenção e monitoramento, bem como procedimentos de conservação, tornam-se essenciais para a manutenção da memória do Judiciário e para a segurança dos trabalhadores e pesquisadores que tenham contato com esses documentos.

Portanto, considerando-se a pesquisa realizada durante dez meses nos documentos permanentes do TJMG, que identificou e analisou os eventuais agentes biológicos e tipos de contaminação química existentes no acervo e, ainda, considerando-se as práticas cotidianas associadas à unidade de arquivo permanente do TJMG, chegou-se à construção do presente manual. Seu objetivo é definir formas de manuseio seguras para a equipe de servidores, colaboradores, estagiários e pesquisadores, e propor medidas e critérios de prevenção e conservação que possam prolongar a vida e a durabilidade da documentação dos acervos das comarcas de Minas Gerais.

As ações aqui descritas poderão sofrer adequações à medida que novas rotinas forem implantadas, alterações nas características do acervo ocorram ou, ainda, novos procedimentos sejam descobertos.

1 PREVENÇÃO

O primeiro passo no manejo de um acervo é a prevenção, seguida da conservação com o monitoramento e, se necessário, aplicação de técnicas específicas para controle e estabilização dos documentos e do ambiente no qual estão armazenados.

Nas palavras de Cassares (2000, p. 12), a preservação pode ser entendida como “um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para preservação da integridade

dos materiais”, enquanto a conservação consiste em “um conjunto de ações estabilizadoras que visam desacelerar o processo de degradação de documentos ou objetos por meio de controle ambiental e de tratamentos específicos (higienização, reparos e acondicionamento)”.

No entanto, nem sempre essas medidas são suficientes para assegurar a manutenção dos documentos. Assim, uma vez que o acervo tenha sofrido algum tipo de avaria, a restauração surge como medida intervencionista para tentar estabilizar ou interromper os danos físicos ou químicos que tenham se instalado na documentação.

Para se desenvolver uma política de conservação de um acervo, deve-se, primeiro, entender as condições do local e as possibilidades de aplicação dos métodos de prevenção, conservação e tratamento. Para tanto, deve-se designar um responsável ou uma equipe para gerenciar a organização e conservação do acervo, que descreverá os procedimentos a serem adotados para a coleção de documentos, levando em conta o local, a equipe e os recursos disponíveis.

Os agentes externos mais significativos na degradação de acervos de papel são a luz, a temperatura, a umidade, a poeira e a falta de ventilação, que favorecem o desenvolvimento de agentes biológicos, como, por exemplo, insetos, fungos e roedores. Os agentes internos de degradação, por sua vez,

são aqueles ligados à composição do documento, como a acidez do papel e as tintas.

1.1 Cuidados com a área do acervo

Os setores que possuem a custódia de documentos institucionais são responsáveis

pela sua guarda e manutenção pelo prazo previsto nas Tabelas de Temporalidade. Para isso, devem resguardar seus acervos dos diferentes tipos de agentes que possam degradá-lo, devendo sua estrutura respeitar os seguintes requisitos:

- Portas e janelas devem ser mantidas fechadas (seladas) para diminuir a entrada de pragas no ambiente e ser inspecionadas com frequência para verificar problemas de vedação.
- O acervo deve ser protegido de pragas. Por isso, sempre que possível, as estantes ou armários devem ter as juntas vedadas, com prateleiras distantes do chão em aproximadamente 15 cm, observando para que não tenham espaços inacessíveis.
- A incidência de luz natural sobre o acervo deve ser evitada, recomendando-se usar persianas, cortinas e filtros absorventes de ultravioleta em portas e janelas.
- As áreas onde os documentos são guardados e o seu entorno devem ser inspecionadas periodicamente para avaliar a existência ou ameaça de danos como, por exemplo, infiltrações, buracos e rachaduras. As avarias detectadas devem ser reparadas o mais rápido possível, principalmente no caso de infiltração, que configura a situação de resolução mais urgente. Durante a inspeção, deve ser observado também se a junção entre as paredes e os pisos está selada, uma vez que rodapés podem

abrigar insetos. A periodicidade da inspeção deve ser avaliada pela equipe.

- A inspeção também deve contemplar a análise das instalações elétricas e hidráulicas. A chave geral de energia, bem como o quadro geral, devem estar localizados de modo visível, desobstruído e de fácil acesso. De forma similar, as válvulas para fechamento da água também devem estar claramente indicadas. Recomenda-se que ao menos um membro da equipe seja capacitado para atuar nessas instalações em caso de necessidade.
- Temperaturas e umidade relativa do ar (UR) em altos níveis aumentam o risco de infestação por microrganismos, da mesma forma que grandes variações de temperatura também podem causar danos ao papel. Por isso, o ambiente do acervo deve ser monitorado a partir da instalação de termo-higrômetros que cubram toda sua área (o número dependerá do tamanho e do formato da sala). Recomenda-se, como parâmetros de temperatura e umidade: 20 °C (com uma variação diária de até 5° C para mais ou para menos) e UR de 50% (com uma variação diária de até 5% para mais ou para menos). No entanto, devem ser realizados estudos que abordem a viabilidade do controle ambiental e também a existência de itens que exijam condições especiais para sua conservação, como as fotografias, filmes e microfilmes.
- Para o controle de temperatura e umidade relativa do ar, recomenda-se a utilização de sistemas de climatização. No entanto, não sendo possível a instalação de tal solução, recomenda-se o uso de umidificadores, desumidificadores, exaustores e ventiladores como medidas paliativas. Também é indicado que, para evitar variações bruscas de umidade e temperatura, a sala do acervo seja ligada com portas a uma pequena antessala.
- Armários, estantes e toda a área do acervo devem ser limpos constantemente, de forma a evitar o acúmulo de sujidades que atraiam e

servam de abrigo aos insetos. Uma limpeza geral deve ser organizada anualmente em período anterior aos meses mais úmidos e quentes, quando há maior proliferação de insetos.

- A área destinada ao acervo deve ser separada de outras funções do departamento, como escritórios, e alimentos e bebidas devem ser proibidos nessa área. Se possível, ela não deve conter vasos de plantas nem abrigar funcionários. A circulação de pessoas e atividades prolongadas na área de armazenamento do acervo deve ser evitada.
- Todos os documentos que chegam à unidade de arquivo devem ser inspecionados quanto a sinais de pragas. Se necessário, recomenda-se providenciar uma limpeza e, no caso de dúvida de infestação, direcionar para quarentena ou tratamento.
- Contra o risco de roubos ou vandalismo, é recomendável a instalação de sistemas de filmagem e de alarme.
- Como prevenção contra incêndios, recomenda-se: a instalação de um sistema de detecção automática de fumaça, dos tipos ionização e fotoelétrico; a existência de extintores de incêndio CO₂ (dióxido de carbono) ou pó químico, distribuídos pela sala; a formação de brigadistas de incêndio na equipe e a elaboração de um plano de salvamento e resgate das coleções em caso de sinistro. Caso não seja possível a utilização de extintores de incêndio CO₂ (dióxido de carbono) ou pó químico, utilizar extintores automáticos, como aspersores ou *sprinkles*. Esses sistemas de combate a incêndio liberam uma fina névoa de água e, quando acionados, não causam maiores danos aos documentos. Entretanto, devem ser utilizados de forma setorizada, de modo que sejam excluídas as áreas ainda não atingidas pelo fogo (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2000, p. 19).
- É recomendável que a distância mínima a se percorrer desde qualquer ponto até um extintor não seja maior que 23 metros.

2 MONITORAMENTO

Como parte da prevenção contra infestações e sinistros, tanto o acervo quanto as áreas de armazenamento devem ser monitorados periodicamente.

A inspeção das áreas de armazenamento diz respeito à estrutura geral da edificação e estantes. No entanto, no que tange ao acervo, existem medidas específicas, que devem ser observadas e seguidas para que os documentos sejam mantidos íntegros e protegidos.

2.1 Rotinas de monitoramento do acervo

- Manter a área de armazenamento do acervo sempre limpa e livre da presença de água. Para evitar alteração na umidade relativa do ambiente, recomenda-se que a limpeza da área onde está localizado o acervo, especialmente as estantes, seja feita com produtos que evaporem rapidamente e possuam pH neutro. Por auxiliar no controle de micro-organismos, o álcool etílico 70% também é uma boa opção.
- Sempre que possível, utilizar aspiradores de pó em vez de vassouras para a limpeza, pois estas levantam poeira, que pode se instalar nos documentos.
- Observar, durante a limpeza, se há excremento de cupim, asas de insetos ou outros indicativos de pragas.
- Estabelecer uma rotina para que os invólucros externos e as caixas de arquivo sejam mantidos sempre higienizados e livres de poeira. Essa rotina deverá ser estabelecida de acordo com a intensidade com que a poeira se acumula nas estantes.

- Vistoriar o acervo por amostragem, identificando se houve ataque de insetos ou micro-organismos nos documentos e também verificando o estado geral dos processos.
- Evitar mudanças frequentes de documentos ou caixas de arquivo de lugar, pois isso pode dificultar a identificação de focos de infestação ou mesmo espalhar a infestação para áreas limpas.
- As armadilhas para insetos ou mamíferos (por exemplo, ratos) devem ser colocadas nas áreas de armazenamento, em corredores e em outras áreas consideradas problemáticas pela equipe. Essas armadilhas devem ser inspecionadas e o conteúdo anotado regularmente, para avaliar a circulação de insetos ou roedores dentro do acervo.
- Se surgirem evidências de infestação regular por insetos nas armadilhas, as áreas de armazenamento e corredores afetados devem ser pulverizados com um inseticida do tipo Piretroide (por exemplo, K-Othrine), tomando os cuidados necessários para que não ocorra aplicação direta sobre o acervo.

3 PROCEDIMENTOS DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO

3.1 Equipamentos de proteção individual - EPI

De uso obrigatório, são equipamentos de segurança básicos para executar os procedimentos de prevenção e conservação do acervo: luvas, jaleco de manga longa (de preferência com punho), touca, máscara e óculos de proteção (figura 1). Quando o acervo apresentar indícios de contaminação por inseticidas (como na figura 2), utilizar a máscara de proteção individual PFF2 com válvula¹.

¹ PORTARIA Nº 3.214, de 08 de junho de 1978, aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGSAOS/MTE/Portaria/P3214_78.html
NR - 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI Máscara de proteção individual PFF2 com válvula, recomendada tanto para proteção contra aerossóis contendo agentes biológicos

Figura 1: Imagens ilustrativas de equipamentos de proteção individual básicos.

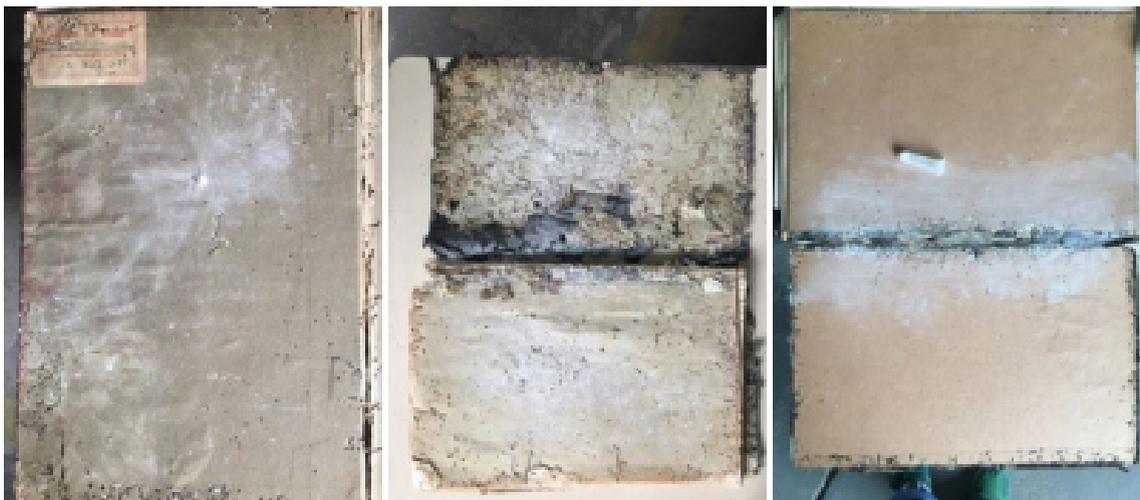


Fonte: Elaborado pelos autores

O uso desses equipamentos é indispensável. O conhecimento histórico do uso de organoclorados de tempo de meia vida longo (CARRASCO, 2007), bem como os resultados da pesquisa no Arquivo Permanente do TJMG (onde foram encontrados resíduos de organoclorados e de silicatos), mostram que pesticidas podem estar ativos em acervos documentais, o que pode causar problemas respiratórios e alérgicos para quem manipula esses acervos sem proteção adequada (MÉRIC, 2012).

quanto para proteção contra outros materiais particulados (poeiras, névoas e fumos).
http://www.quiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr6_anexol.htm#PROTE%C3%87%C3%83O_RESPIRAT%C3%93RIA

Figura 2: Livros com resíduos de inseticida encontrados no arquivo permanente do TJMG.



Fonte: Elaborado pelos autores

3.2 Higienização de documentos

A higienização é a remoção de todas as sujidades e de todos os elementos considerados nocivos aos papéis. É condição fundamental para a conservação do acervo e deve ser feita periodicamente, especialmente quando do recebimento dos documentos pela unidade de arquivo.

3.2.1 Procedimentos básicos

Todos os equipamentos de proteção individual devem ser usados, o cabelo deve ser preso ou uma touca deve ser utilizada.

As mesas de higienização devem ser usadas sempre que possível. Elas são equipadas com um tampo frontal que protege o usuário, garantindo a integridade dos olhos e que não haja inalação de resíduos da limpeza. Também possuem sistemas de filtros que praticamente eliminam a contaminação do ambiente. Tais filtros devem ser limpos ou trocados periodicamente.

Uma capela de higienização de acrílico transparente pode ser improvisada. Ela deve ser confeccionada com tampa frontal com dobradiças para facilitar a introdução e a retirada dos documentos. Um aspirador de pó com filtro HEPA deve ser usado para recolher os resíduos da limpeza.

Caso a limpeza seja realizada em mesa de trabalho normal, uma folha de grandes dimensões deve ser colocada sobre a sua superfície, com a borda superior dobrada para que a sujeira não se espalhe pelo ambiente. Essa folha deve ser, preferencialmente, um papel mata-borrão ou, caso não seja possível, uma cartolina branca (figura 3).

Primeiramente, deve-se retirar com cuidado grampos, cliques ou costuras dos documentos com ajuda de espátula ou tesoura, se necessário.

Por se tratar de um trabalho mais delicado, caso seja necessário remover adesivos ou suas marcas, um especialista deve ser consultado para dar as orientações específicas.

O documento deve ser colocado sobre a superfície limpa do papel mata-borrão. A seguir, segurando o documento cuidadosamente, proceder à sua limpeza, manobrando o pincel do centro para fora do livro.

Figura 3: Processo de higienização com o uso da folha de mata-borrão no laboratório de conservação de restauro da Fundação de Artes de Ouro Preto (FAOP).



Fonte: Registrado pelos autores



Fonte: Registrado pelos autores

A mesa e os instrumentos de trabalho devem ser limpos com álcool 70% antes e depois do processo de higienização dos documentos.

No caso da mesa de higienização, passar álcool etílico 70% em toda a superfície. A folha mata-borrão pode ser lavada com álcool 70%, enquanto a folha de cartolina deve ser descartada. Em ambos os casos, pode ser colocado sobre a folha uma entretela sem cola ou um TNT, de forma que, ao final da limpeza, o “tecido” fino seja dobrado e descartado ou lavado com álcool 70%.

Atenção: cuidados especiais devem ser tomados com documentos em processo avançado de degradação. Quando o documento se apresentar muito danificado por ataque de insetos, contaminado por fungos ou com adesivos, procurar a ajuda de um restaurador ou profissional especializado para orientar quanto às melhores práticas para manuseio.

3.2.2 Materiais para a higienização

Para a realização do trabalho básico de higienização, são necessários diversos materiais, como pincéis, trinchas, espátulas, mesa higienizadora ou papel mata-borrão (figura 4). A respeito desses materiais, observar:

- Pincéis devem ter cerdas macias e flexíveis. O tamanho do pincel deve ser adequado às dimensões do documento. Se necessário, as bordas metálicas do pincel devem ser protegidas com fita para evitar danos aos documentos.
- Espátulas metálicas devem ser usadas com cuidado para remoção de grampos ou outros materiais aderidos nos documentos.
- Espátulas de plástico ou de osso devem ser usadas para reduzir dobras e aderência superficial entre as folhas. Em caso de danos mais resistentes, deve-se solicitar auxílio a um restaurador.

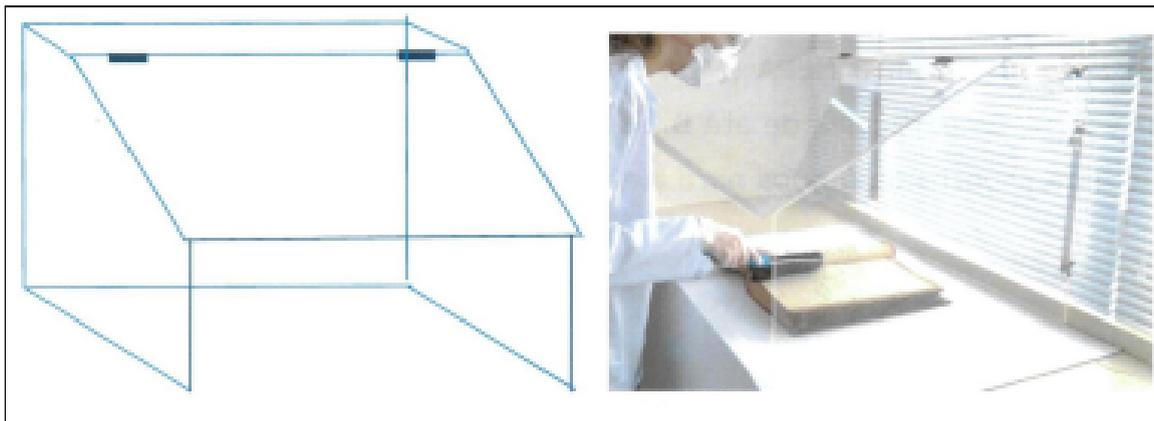
- Mesa de higienização de documentos. O equipamento utiliza filtros para coletar as sujidades, como poeira, partículas sólidas e outros elementos (figura 4).
- Mesa de higienização de acrílico (figura 5).
- Folha de papel mata-borrão. No caso de acervos que não possuam a mesa de higienização, o trabalho de limpeza deve ser feito sobre uma folha de grande dimensão dobrada, como na figura 3.
- Entretela (não colante, geralmente encontrada como entretela para bordado).

Figura 4: Mesa higienizadora e materiais básicos de higienização de acervos de papel.



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 5: Mesa higienizadora de acrílico para acervos de papel



Fonte: Elaborado pelos autores

3.3 Manuseio

Seguindo as recomendações do CONARQ (2005), para sua preservação, os documentos devem ser manuseados estritamente quando necessário e considerando as seguintes orientações:

- O manuseio deve ser realizado com o uso de luvas. Além disso, também é recomendável utilizar guarda-pó e máscara.
- Não apoie partes do corpo ou objetos pesados sobre os documentos.
- Documentos de grandes formatos devem ser manuseados em mesas de grandes dimensões.
- Não deve ser feito nenhum tipo de anotação ou marcação com lápis, canetas e marcadores de texto nos documentos originais, maços e caixas. São permitidas anotações apenas nas pastas de papel branco neutro ou alcalino dos elementos de identificação do documento como anotações de arranjo, endereçamento físico ou código de classificação.
- Devem ser utilizados marcadores de papel ao invés de fazer dobras nos cantos das páginas. Sempre que possível, desdobre folhas quando assim encontradas.

- Dê preferência ao uso de cliques de plástico ao de metal. Caso não seja possível, o clipe de metal deve ser envolto em uma cinta de papel para não manchar de ferrugem o documento no qual está preso e os demais à sua volta.
- Folheie o documento pela parte superior da folha, usando umedecedor de dedos, **nunca a saliva**.
- Ao acondicionar documentos em caixas, preencha o espaço disponível sem apertá-los.
- Para abrir espaço nas prateleiras, empurre as caixas/livros para o lado de forma cuidadosa e ordenada.

3.4 Acondicionamento e armazenamento

O acondicionamento e o armazenamento devem ser realizados com o propósito de manter os documentos seguros e protegidos e devem ser definidos considerando: a natureza do documento, o tipo de suporte, proteção contra manuseio inadequado, embalagem funcional e estado de conservação.

3.4.1 Procedimentos básicos

O acondicionamento consiste em embalar o documento para sua preservação, devendo ser utilizado material de qualidade, papel neutro ou alcalino, de acordo com as medidas do acervo tratado, considerando os seguintes procedimentos:

- Os documentos, após higienizados e tratados, devem ser acondicionados em pastas de papel branco neutro ou alcalino e com identificação a lápis (6b) no canto superior direito, contendo somente os

dados necessários para identificação do documento como notação de arranjo, código de classificação ou endereçamento físico. Colas, grampos e cliques devem ser evitados.

Figura 6: Documentos em pastas de papel branco neutro ou alcalino no laboratório de conservação do Museu da Inconfidência de Ouro Preto.



Fonte: Registrado pelos autores

- Documentos que precisam ser mantidos juntos (por exemplo, um inventário) podem ser amarrados com cadarços de algodão, sem apertá-los exageradamente.
- Documentos que apresentam grandes formatos, como mapas, plantas e cartazes devem ser armazenados horizontalmente ou enrolados sobre tubos confeccionados em cartão alcalino e acondicionados em armários ou gavetas devidamente identificados.
- Fotografias e negativos devem ser acondicionados em jaquetas confeccionadas em papel neutro. O envelope deverá receber identificação a lápis (6b) na área externa informando “o que, quem, quando e onde”.
- Documentos magnéticos, como fitas, e eletrônicos, como CD e DVD, devem ser acondicionados em ambientes estáveis e ser mantidos longe de campos magnéticos que possam causar a distorção ou a perda de dados.

- Caixas de arquivo de polipropileno ou de papel podem ser usadas como caixas para acondicionamento. Essas caixas devem ser resistentes ao manuseio, ao peso dos documentos e à pressão, caso tenham de ser empilhadas. Também devem ter tamanho superior ao documento que irão abrigar.
- As pastas de papel branco devem ser colocadas com a lombada para baixo, e os documentos devem ser acondicionados respeitando a capacidade máxima da caixa.
- Para preencher os espaços das caixas que não estiverem completamente cheias, podem ser utilizados cartões de espaçamento, confeccionados em materiais alcalinos para evitar que os documentos se deformem.
- Todas as caixas devem receber identificação externa do seu conteúdo.

O armazenamento é a guarda no acervo dos documentos tratados e acondicionados, podendo ser colocados em estantes, armários, gavetas, prateleiras, etc., sob as condições necessárias e adequadas para sua preservação. Devem ser observados os seguintes critérios:

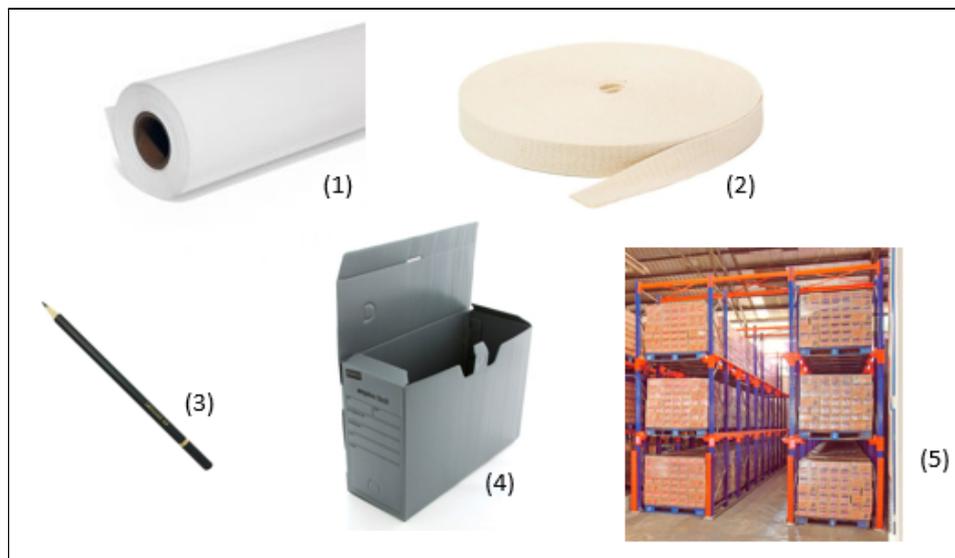
- As caixas devem ser colocadas uma ao lado da outra em estantes abertas que permitam circulação de ar, visualização e controle periódico do acervo.
- Deverão ser tomadas as medidas de controle de temperatura e umidade descritas no capítulo “Prevenção”.
- Devem ser observadas as condições estruturais de resistência à carga dos móveis e também do depósito.
- Os documentos devem ser armazenados separadamente, de acordo com seu suporte e especificidades.

3.4.2 Materiais para acondicionamento e armazenamento

Os equipamentos e materiais necessários para acondicionamento e armazenamento são de fácil aquisição, como:

- papel alcalino branco (1);
- cadarço de algodão cru (2);
- lápis 6b (3);
- caixa arquivo de propileno (4);
- estantes de aço tratado com pintura sintética, de efeito antiestático (5).

Figura 7: Materiais básicos para acondicionamento de documentos



Fonte: Elaborado pelos autores

3.5 Tratamentos para conservação dos documentos

Eventualmente, alguns documentos podem apresentar indícios da presença de fungos e/ou insetos. Para esses casos, alguns procedimentos especiais, como o congelamento e a anóxia, devem ser adotados, mas sempre sob avaliação, orientação e supervisão de um profissional qualificado para esse fim.

3.5.1 Congelamento de documentos

O congelamento de documentos é um processo utilizado para a desinfecção de insetos xilófagos, por meio da exposição do material a baixas temperaturas. Ainda que se trate de um método prático, econômico e ecológico, deve ser utilizado com critério e realizado apenas por profissionais especializados ou que passaram por treinamento prévio.

3.5.1.1 Procedimento básicos

- Acondicionar, no máximo, 5 (cinco) itens em cada saco de polietileno.
- Lotes diferentes não devem ser reunidos em um mesmo saco plástico, para que não ocorra contaminação cruzada.
- Com o apoio de um aspirador de pó no modo de sucção (ou similar), o ar do interior do saco deve ser extraído ao máximo. Uma vez feito esse trabalho, o saco deve ser imediatamente fechado com abraçadeiras de plástico.
- Todos os sacos devem receber etiquetas que identifiquem seu conteúdo e também a data do congelamento.
- O *freezer* deve permanecer desligado até que todos os sacos tenham sido devidamente acomodados.
- Congelar imediatamente os documentos em freezers, verticais ou horizontais, de preferência do tipo industrial, com temperatura mínima de -20 °C.
- Manter o *freezer* funcionando por 24 horas diárias, sem interrupção.
- O tempo de congelamento poderá variar de semanas a meses, a depender da temperatura do equipamento e da proporção do dano.

- Descongelar os documentos, de forma gradativa, ou seja, desligar o *freezer* e, com ele ainda fechado, manter o documento em descongelamento por 24 horas até atingir a temperatura ambiente. Realizar esse procedimento somente se a instituição estiver preparada para iniciar o tratamento de cada volume, com profissional especializado, o qual deverá fazer uso de procedimentos técnicos de conservação adequados.

Atenção: os *freezers* devem ser utilizados apenas para o congelamento de documentos, não sendo permitido seu uso para armazenamento de alimentos ou qualquer tipo de material.

3.5.1.2 Materiais para congelamento

Os equipamentos e materiais necessários para o processo são de fácil aquisição como:

- *freezer* – horizontal ou vertical, tipo *frost free*, com fechadura, caixa interna de aço galvanizado² (1);
- aspirador de pó, seladora de alimentos com sistema de vácuo ou similar (2);
- etiquetas (3);
- saco plástico de polietileno de baixa densidade – fabricado com plástico transparente (4);
- abraçadeiras de plástico (5).

² Quando a quantidade de documentos atingidos pelo sinistro for elevada, necessitando de muitos *freezers*, recomenda-se o aluguel de um *container* frigorífico.

Figura 8: Materiais básicos para o congelamento dos documentos



Fonte: Elaborado pelos autores

3.5.2 Anóxia de documentos

O procedimento de anóxia também é um método para desinfestação de insetos xilófagos e de fungos. Ele consiste na retirada de oxigênio do invólucro onde se encontra o documento por um período de aproximadamente 45 dias. A anóxia não apresenta risco ao profissional e ao meio ambiente, contudo, deve ser realizada por profissional especializado ou previamente treinado para que atinja seu objetivo de forma satisfatória.

Figura 9: Processo de anóxia no laboratório de conservação do Museu da Inconfidência de Ouro Preto



Fonte: Registrado pelos autores

3.5.2.1 Procedimentos básicos

Para a realização da técnica de anóxia existem três variações no protocolo a ser utilizado:

- Sistema Dinâmico – utiliza um gás inerte para expulsar o oxigênio contido dentro do invólucro em que se encontra o objeto, até que seja atingida uma concentração menor que 0,3%, com temperatura de 25°C a 30°C e umidade relativa igual ou inferior a 50%. O acervo deve ser exposto a essas condições por 14 dias.
- Sistema Estático – sem utilização de gases nem aparelhos tecnológicos, é mais indicado para tratar obras em pequena escala. Utiliza absorvedores de oxigênio suficientes para reduzir a concentração de oxigênio abaixo de 0,1% e indicadores do oxigênio residual. O acervo deve ser exposto a essas condições durante 30 a 45 dias.
- Sistema Dinâmico-Estático – é uma junção dos outros dois sistemas, de forma que o gás inerte é utilizado em uma concentração menor e, após sua interrupção, os absorvedores de oxigênio agem na manutenção da baixa

concentração de oxigênio ~ 0,1%, utilizando os indicadores do oxigênio residual para controle do sistema.

Cabe à Coordenação do Arquivo Permanente definir o protocolo utilizado para cada situação.

Tanto a técnica de congelamento quanto a de anóxia necessitam de treinamento de pessoal antes de sua utilização.

3.5.2.2 Materiais para anóxia

Os equipamentos e materiais necessários para anóxia são mais difíceis de serem adquiridos e dependerão da técnica a ser utilizada. Em geral, são os materiais envolvidos no processo:

- medidores de temperatura e umidade (1);
- sensores de oxigênio (2);
- ventiladores (para tratamentos de grandes dimensões) (3);
- nitrogênio, argônio ou dióxido de carbono;
- câmara de armazenamento ou bolsas plásticas de alta barreira ao oxigênio³ (4);
- seladora de embalagens (5);
- sachês de absorvedores de oxigênio (6);
- sachês de sílica gel (7).

³ Essas bolsas são formadas a partir da combinação de diferentes plásticos. É importante que ofereçam baixa permeabilidade ao oxigênio, que sejam flexíveis, transparentes e resistentes a perfurações e rasgos e que não apresentem distorções quando seladas com calor.

Figura 10: Materiais básicos para realização da anóxia



Fonte: Elaborado pelos autores

3.6 OUTRAS RECOMENDAÇÕES

- Utilizar escadas seguras para a colocação e a retirada de documentos das estantes, bem como carrinhos para o seu transporte entre o depósito e a sala de consulta, visando à segurança no trabalho e à integridade dos documentos.
- Na impossibilidade de seguir algum dos itens de segurança, contatar a Coordenação do Arquivo Permanente para buscar outras alternativas.
- Ações de restauração devem ser direcionadas para a equipe de restauração do Arquivo Permanente.

4 TRANSPORTE DO ACERVO

Faz parte das ações de conservação e preservação que os procedimentos de transporte e movimentação do acervo sejam conduzidos de forma ordenada, seguindo recomendações quanto à forma de acondicionamento, ao manuseio e ao veículo utilizado.

Essas ações, quando executadas, minimizam a exposição dos documentos a situações de risco, que possam comprometer sua integridade.

Procedimentos que devem ser observados:

Acondicionamento: Seguindo as recomendações do capítulo 3.4 (Acondicionamento e armazenamento), os documentos devem estar acondicionados em caixa apropriada, livre de impurezas, estável e resistente. Além disso, as caixas devem conter a descrição do seu conteúdo e estar lacradas, de forma a evitar que o material em seu interior se extravie. Também devem ser observados quaisquer cuidados extras para que o acervo não fique exposto ao impacto do traslado.

Manuseio: Essa atividade diz respeito ao carregamento e descarregamento das caixas em traslado, podendo ser feita manualmente ou com o apoio de carrinhos. Recomenda-se que as caixas não sejam, **em hipótese alguma**, lançadas de um lado para o outro e, ainda, que não ocorra o empilhamento de mais de três caixas simultaneamente. Em caso de itens fragilizados, sugerimos que o manuseio ocorra de forma individualizada.

Controle das caixas: Todos os documentos transportados devem estar relacionados em listagem de carga, que será conferida no carregamento e no descarregamento das caixas. Qualquer inconsistência ou avaria decorrente do transporte deve ser comunicada aos superiores de forma imediata.

Veículo: O veículo utilizado para o transporte deve ser fechado, com o tamanho a depender de volume, especificidades e distância a ser percorrida. Para viagens de longas distâncias, recomenda-se que o interior do veículo ofereça estrutura que possibilite prender as caixas com segurança, minimizando os impactos do traslado. Também é recomendável que seja feita avaliação quanto à existência de contaminação no veículo e que a organização das caixas em seu interior não exceda três pilhas de altura.

5 AÇÕES EM CASO DE SINISTRO

Ainda que todos os cuidados para conservação e preservação dos documentos sejam tomados, a ocorrência de sinistros é um risco inerente a qualquer acervo e requer medidas especiais para que os eventuais danos sejam minimizados.

Em caso de emergência, notifique a equipe da DIRGED imediatamente por meio dos contatos: dirged@tjmg.jus.br ou telefones (31) 3289-8814 / (31) 3289-8815.

Para maiores informações sobre os procedimentos iniciais em caso de sinistro, consulte o “Manual de Contingência: prevenção, monitoramento e atuação em casos de sinistros nos acervos arquivísticos do TJMG”, disponível na página <http://ejef.tjmg.jus.br/gestao-de-documentos/>.

GLOSSÁRIO

Atmosfera anóxica: método de tratamento atóxico baseado na remoção do oxigênio de determinado invólucro.

Arquivo permanente: conjuntos de documentos que não podem ser eliminados, devido a seu valor histórico, probatório ou informativo para a sociedade.

Conservação: conjunto de ações estabilizadoras que são aplicadas com o intuito de desacelerar um processo de degradação de documentos ou objetos por meio de controle ambiental e de tratamentos específicos (higienização, reparos e acondicionamento).

Higienização: remoção de todas as sujidades e de todos os elementos considerados nocivos aos papéis.

Preservação: conjunto de estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para preservação da integridade dos materiais, tendo como objetivo a salvaguarda da informação ao longo do tempo.

Restauração: medida intervencionista para tentar estabilizar ou interromper os danos físicos ou químicos que tenham se instalado na documentação.

REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). Conselho Nacional de Arquivos. *Recomendações para a produção e o armazenamento de documentos de arquivo*. Rio de Janeiro: O Conselho, 2005. Disponível em: http://conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/recomendaes_para_a_produo.pdf. Acesso em: 19 ago. 2020.

BECK, Ingrid. *Manual de higienização e controle de pragas em acervos arquivísticos e bibliográficos*. Instituto Brasileiro de Museus, 2013. v. 2.

CARRASCO, Gessônia L. A.; SILVA, Elisangela. A presença de inseticidas organoclorados em suporte de papel e o controle de infestações biológicas no acervo histórico de Joinville. *Revista do Arquivo Histórico de Joinville*, v. 1, n. 1, p. 31-52, 2007.

CARRASCO, Gessônia L. A. *Manual de conservação de acervos*, Caderno n. 1 – Procedimentos básicos para conservação de acervo - Arquivo Histórico de Joinville. Disponível em: <https://www.yumpu.com/user/arquivohistoricojoinville.com.br>. Acesso em: 19 ago. 2020.

CASSARES, Norma Cianflone. *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado, Imprensa Oficial, 2000. v. 5.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). *Recomendações para a construção de arquivos*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2000. Disponível em: http://conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/recomendaes_para_construo_de_arquivos.pdf. Acesso em: 19 ago. 2020.

FLAESCHEN, Jandira H. F. *O método de atmosfera anóxica: tratamento atóxico para a desinfecção de acervos bibliográficos*. 2009. 84 p. Monografia (Especialização em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia) - Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.bn.gov.br/sites/default/files/documentos/producao/monografia/metodo-atmosfera-anoxia-tratamento-atoxico-desinfestacao//monografia_jandira_flaeschen.pdf. Acesso em: 19 ago. 2020.

FLAESCHEN, Jandira H. F. O método de atmosfera anóxica: Tratamento atóxico para a desinfestação acervos bibliográficos. *Boletim Eletrônico da ABRACOR*, n. 5, p. 18-21, 2012.

MÉRIC, Laure. Qualidade do ar nos espaços de conservação: o impacto de fungos na saúde. *Boletim Eletrônico da ABRACOR*, n. 5, p. 22-29, 2012.

MATOS, Reginaldo P.; OLIVEIRA, Diego L. C. *Apostila de processos de restauração documental e materiais utilizados - TST*. Brasília: Secretária Geral Judiciária – Coordenação de Gestão Documental e Memória – CGEDM/SEMEP, 2012.

OGDEN, Sherelyn (Ed.). *Armazenagem e manuseio*. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2001. Disponível em: http://arqsp.org.br/wp-content/uploads/2017/08/1_9.pdf. Acesso em: 19 ago. 2020.

SISTEMA DE ARQUIVOS DO RIO GRANDE DO SUL. *Orientações para preservação de documentos*. Porto Alegre: Departamento de Arquivo Público, 2012. Disponível em: <https://www.apers.rs.gov.br/upload/arquivos/202002/05171410-orientacoes-preservacao-documentos-siarg-rs.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SPINELLI, Jayme; BRANDÃO, Emiliana; FRANÇA, Camila. *Manual técnico de preservação e conservação: documentos extrajudiciais CNJ*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em: <https://corregedoria.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2016/02/Manual-T%C3%A9cnico-de-Preserva%C3%A7%C3%A3o-e-Conserva%C3%A7%C3%A3o-de-Documents-Extrajudiciais-.pdf> Acesso em: 19 ago. 2020.