

Guia Técnico

CONSERVAÇÃO DE ARQUIVOS EM CLIMA TROPICAL E BAIXOS RECURSOS



IBERARCHIVOS
IBERARQUIVOS

Conteúdo

CAPÍTULO I	5
O EDIFÍCIO DE ARQUIVO	6
Introdução	6
Aspectos gerais	7
a_ Funções	7
b_ Princípios básicos	8
Modificação ou construção de um edifício para arquivo	10
Planejamento	12
a_ Tipos de construção	13
b_ Dimensões	13
c_ Condições estruturais	14
d_ Características das zonas com diferentes tipos de acesso	19
e_ Zonas obrigatórias	20
f_ Medidas construtivas	22
CAPÍTULO II	33
OS DEPÓSITOS	34
Introdução	34
Condições gerais	34
Capacidade e espaço	35
Tipos de depósitos de acordo com os suportes documentais	37
a_ Depósitos de papel	38
b_ Depósitos para fotografias	42
c_ Depósitos para filmes cinematográficos	43
d_ Depósitos para fitas magnéticas	44
e_ Depósitos para dispositivos ópticos	45
f_ Reservatórios para outros suportes de armazenamento	45
CAPÍTULO III	47
MEDIDAS DE PROTEÇÃO	48
Introdução	48
Fatores naturais	49
b_ Temperatura do ar e umidade relativa	50
c_ Vegetação	51
d_ Fauna	52
e_ Microrganismos	55
f_ Inundações	57
g_ Movimentos telúricos	58
h_ Furacões e tempestades	59

Fatores de origem humana	60
a. Poluição	60
b_ Conflitos armados.....	63
c_ Incêndio	64
d. Deterioração natural do edifício	66
CAPÍTULO IV	67
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E FENÔMENOS AMBIENTAIS	68
Introdução	68
Arquivos Ibero-Americanos e Desastres Ambientais	70
a_ Planejamento, diagnóstico e procedimentos	70
b_ Projetos a serem desenvolvidos	72
BIBLIOGRAFIA	74
ANEXO I	77
ANEXO II	83
ANEXO III.....	84
ANEXO IV	85

Coordenação:

- > Isabel Vivar González. Diretora de Gestão Documental e Arquivos. Ministério da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente.
- > David Arrieta Gamboa. Chefe do Departamento de Conservação. Arquivo Nacional da Costa Rica.

Autoria:

- > Isabel Vivar González. Diretora de Gestão Documental e Arquivos. Ministério da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente.
- > Sofía Borrego Alonso. Chefe do Laboratório de Conservação Preventiva do Arquivo Nacional da República de Cuba.
- > David Arrieta Gamboa. Chefe do Departamento de Conservação. Arquivo Nacional da Costa Rica.
- > Marcelo Nogueira Siqueira. Coordenador Geral de Articulação de Projetos e Internacionalização. Arquivo Nacional do Brasil

Colaboração:

Alfonso Rafael Bustos Gracia. Unidade Técnica do Iberarquivos

Paola Rodrigues Bittencourt. Arquivo Nacional do Brasil

Sheila Christina Mueller Mello. Arquivo Nacional do Brasil

Thiago de Oliveira Vieira. Arquivo Nacional do Brasil

Instituições Colaboradoras:

Arquivo Nacional do Brasil

Archivo Nacional de Costa Rica

Archivo Nacional de la República de Cuba

Design y formatação:

Helvia Álvarez Carrera. Unidade Técnica do Iberarquivos



CAPÍTULO I

O edifício

O EDIFÍCIO DE ARQUIVO

Introdução

O Arquivo analisado a partir da sua dimensão construtiva, desempenha um papel preponderante na consecução dos objetivos da instituição, uma vez que o seu desenho está orientado para a custódia do patrimônio, a prestação de serviços, as garantias de segurança e qualidade dos trabalhadores.

E é que uma das principais funções dos arquivos, como é a conservação preventiva do patrimônio documental, procura combater os problemas relacionados com a deterioração natural dos documentos (suportes e tintas e/ou pigmentos que o compõem), com as condições climáticas (temperatura e umidade relativa) e com o desencadeamento de pragas, entre outros, através



da implementação de programas de manutenção adequados para alcançar condições ambientais estáveis, procedimentos de manuseio e armazenamento de documentos, exposição, transporte, estabelecimento de planos de controle de pragas e emergências contra catástrofes, que está sujeito em muitos casos ligados às instalações que têm um arquivo.

Portanto, deve ser dada importância às características construtivas do local que será escolhido para um arquivo, assegurando que a adequação do imóvel ou o desenho de um edifício a partir do zero contribua para a correta conservação dos documentos que confirmam a memória institucional, desta forma contribuindo para dar-lhes o melhor tratamento possível, garantir a sua segurança, acesso e administração. O edifício de arquivo ou a sala de arquivo de uma instituição tem um papel vital na conservação dos valores do patrimônio. Todos os aspectos que contribuem para a melhoria ambiental devem ser considerados e os materiais devem ser utilizados de acordo com o projeto, o que promove práticas mais eficientes, não só nos espaços internos, mas no ambiente (Peiró, 2001; Colmenares, 2012).

Por todas estas razões, este documento visa dar recomendações básicas para a construção ou adaptação de edifícios para arquivos destinados a abrigar fundos



documentais de valor permanente, que podem constituir o patrimônio documental de uma organização, região ou município e até mesmo de uma nação. Os documentos que o edifício preserva podem estar em diferentes suportes: manuscritos e impressos em papel, fotografias, mapas, planos, disquetes, microfilmes, microfichas, filmes cinematográficos, meios audiovisuais, etc. Do mesmo modo, à medida que os meios de comunicação se diversificaram, será necessária a utilização de novas tecnologias para facilitar a sua consulta e promover a sua divulgação.

Só através de um diálogo interdisciplinar, criativo, contínuo, respeitoso e enriquecedor entre arquivistas, curadores, restauradores, arquitetos e quadros superiores serão alcançadas soluções adequadas para a construção ou adaptação de um edifício para fins de arquivo. Este intercâmbio não deve excluir a participação de outros profissionais que possam dar contributos valiosos (González, 2003; Garcia, 2003; Chacón et al., 2005; Martín, 2009). O arquivista, conservador ou restaurador apresentará os requisitos que considere necessários para o bom funcionamento do arquivo; e o arquiteto estudará e proporá as melhores soluções para estas necessidades, com base em consultas técnicas e na análise da experiência e observação crítica de outros arquivos (Peiró, 2001).

Aspectos gerais

a_ Funções

Um arquivo é uma instituição que cumprirá diferentes funções de caráter permanente. De acordo com Peiró (2001), suas funções incluem:

- ✓ Adquirir nova documentação.
- ✓ Preservar os diferentes tipos de fundos e/ou coleções documentais.
- ✓ Realização de pesquisa e diferentes tipos de estudos.
- ✓ Divulgar informações.
- ✓ Exibir documentos com diferentes níveis de importância.
- ✓ Prestar serviços de revisão de documentos.

Dependendo do tipo de arquivo, serão executadas algumas ou todas as funções acima



referidas. Um arquivo central, por exemplo, só pode desempenhar duas ou três destas funções, como a aquisição de nova documentação, a preservação dos diferentes fundos e coleções documentais e, esporadicamente, a sua documentação pode ser revista para algum estudo muito específico. No entanto, num Arquivo Histórico todas as funções descritas acima e possivelmente muitas mais são realizadas, como a comercialização de alguns produtos e serviços.

b_ Princípios básicos

Independência

É necessário que o arquivo seja uma unidade administrativa da organização com autonomia em relação aos outros. A independência não é apenas orgânica, funcional ou de responsabilidades; não deve haver outros gabinetes ou unidades na sala de arquivo. Aqui manifesta-se a importância de escolher a pessoa responsável. À medida que a gestão da documentação é centralizada, a importância e a responsabilidade do arquivamento aumentam. Consequentemente, é necessário que a responsabilidade recaia sobre uma única pessoa ou unidade, o que garante o controle, integridade e segurança da documentação que é mantida (Villa, 1995; Norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).

Amplitude

O acervo documental de uma organização tem como constante o seu crescimento contínuo. Um depósito de armazenamento deve ser concebido com capacidade física ou eletrônica suficiente para guardar a documentação existente e, além disso, com capacidade de recepção durante vinte ou vinte e cinco anos, alguns autores propõem que até cinquenta. Um planeamento adequado na construção de um arquivo evitará improvisar depósitos adicionais e transferências de documentos que impliquem riscos para a integridade do seu património (Villa, 1995).

Segurança

A segurança dos arquivos é também um fator de conservação preventiva, incluindo a acessibilidade para prevenir a adulteração ou o roubo e preservar a integridade física da documentação. Um repositório de arquivos seguro é aquele que está localizado num local ideal para a conservação da sua massa documental: um local exclusivo, isolado da ação



de agentes físico-químicos. Este fator depende, em grande medida, da qualidade da sua concepção e construção, da gestão e manutenção prudentes das instalações elétricas e hidráulicas e da sinalização ou advertências de prevenção. É essencial planejar a construção do edifício de arquivo tendo em conta todos os riscos potenciais que contribuem para a deterioração da documentação. O edifício ou depósito deve estar a salvo de roubo, vandalismo ou terrorismo. Evitar situações de risco favorece as condições de segurança e conservação do patrimônio documental. O estabelecimento de regras de acesso é uma das medidas indispensáveis (Villa, 1995; Norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).

Funcionalidade

A localização funcional de um arquivo permite um acesso fácil aos usuários, evitando viagens longas. Este princípio está diretamente relacionado com a distribuição e utilização dos espaços físicos das áreas técnicas, de armazenamento, administrativas e de serviço do arquivo. O local do arquivo é funcional na medida em que os princípios administrativos de eficiência, eficácia, economia e equidade podem ser aplicados (Villa, 1995).

Dignidade

O arquivo é a principal fonte de consulta e pesquisa para os quadros superiores, pelo que deve ser considerado de alto nível hierárquico. Os documentos no arquivo, assim como os seus clientes e funcionários públicos, merecem respeito. O recinto utilizado para a guarda e conservação deve ser um local onde os usuários possam satisfazer confortavelmente as suas necessidades de informação e onde os trabalhadores tenham as condições de trabalho adequadas. A aplicação deste princípio só é possível após um processo de sensibilização dos diretores da instituição, focado na importância de ter instalações especificamente equipadas para a conservação da memória institucional, uma base fundamental na tomada de decisões.

Modificação ou construção de um edifício para arquivo



Ao decidir sobre a construção de um arquivo, o dilema de projetar um novo local ou remodelar um preexistente é muitas vezes levantado, ambas as opções são possíveis e cada uma tem uma série de vantagens e desvantagens (Colmenares, 2012).

A construção de um edifício para arquivo implica geralmente um custo econômico mais racional para poder planejar sem condicionar a sua estrutura, o arranjo de serviços e comunicações internas, portanto, a existência de instalações coesas é garantida, sem as condições e distorções inerentes a uma construção preexistente, projetada para outros fins.

Infelizmente, na maioria dos casos, as instituições não dispõem de um orçamento ou de um domínio que lhes permita desenvolver esta variante.

Por outro lado, a remodelação parcial ou integral de um edifício supõe, em princípio, assumir um custo influenciado por uma intervenção condicionada por estruturas existentes e, muitas vezes, pela dificuldade de separar eficazmente os espaços públicos dos reservados e de garantir que as comunicações interiores sejam eficientes. Se é um edifício com valor artístico, a sua reabilitação como arquivo pode funcionar como catalisador para a sua recuperação para uso público e, ao mesmo tempo, conferir prestígio à instituição (Martín, 2009), embora isso possa também implicar certas restrições em termos de intervenções de acordo com regulamentos específicos.

Se se tratar de uma construção concebida para habitação, deve ter-se em conta que os espaços não permitem flexibilidade e geralmente têm placas de concreto que não atingem as especificações técnicas para suportar cargas vivas superiores a 180 kg/m². Se fosse o



caso de adaptar um depósito ou armazém, cujas estruturas são de tipo industrial para a sua função, o seu desenho deve ser analisado muito bem porque, embora possa atender a alguns parâmetros que garantem a conservação das coleções, nem sempre cumprem as outras condições.

Muitos destes edifícios sofrem de barreiras de proteção contra condições ambientais adversas, gerando alterações súbitas de temperatura e umidade relativa nos seus espaços interiores; pode ter desnível no chão, consideração inadequada para a instalação de mobiliário; Podem não ter ventilação controlada e, muitas vezes, o projeto inclui áreas de banheiro no mesmo espaço de armazenamento.

Ao desenvolver o projeto de um edifício de arquivo, quer seja redesenhado ou remodelado, o espaço deve ser distribuído em quatro áreas principais: reservado, privado, público e restrito, no caso deste último, com destaque para os espaços de acesso aos documentos e para os trabalhadores.

O desenho de um arquivo deve responder a problemas arquitectónicos, estéticos, emocionais, ambientais e económicos, cada caso é particular, individual. Não é possível obter um modelo válido para todas as circunstâncias. Nestes casos, a globalização é inaceitável. No entanto, há uma ordem geral que deve ser interpretada de acordo com as exigências técnicas e funcionais da construção, as condições climáticas, a localização na cidade, a história e as expectativas da comunidade (González, 2003; Chacón et al., 2005).

Os edifícios para arquivos são, acima de tudo, obras arquitetônicas que devem partir de um projeto de acordo com duas premissas básicas: o estético-espacial e o funcional. Por isso, deve ter caráter, como fenômeno cultural de grande importância no trabalho de um povo e a sua arquitetura é o que traz esse caráter. O que é importante numa construção ou remodelação para fins

arquivísticos é a sua «qualidade arquitetônica», que, como qualquer obra arquitetônica institucional, é patrimonial (González, 2003).



Com as tendências atuais, a utilização da arquitetura bioclimática (também conhecida como arquitetura ecológica, construção sustentável, arquitetura passiva, arquitetura solar, arquitetura ecologicamente consciente) torna-se essencial para alcançar um edifício de arquivo sustentável ao longo do tempo e, assim, garantir um elevado conforto térmico, adaptando o projeto, a geometria, a orientação e a construção do edifício de acordo com as condições climáticas do seu ambiente. Seria igualmente possível resolver os problemas energéticos do edifício, a fim de fazer uma utilização eficiente da energia e dos recursos, tendendo para a sua autossuficiência (Neila, 2000; House, 2006; Colmenares, 2012).

Embora o homem tenha usado alguns elementos deste tipo de arquitetura desde os tempos antigos, atualmente o uso de novos materiais e a recuperação de energia em edifícios revolucionaram a forma de construção.

Planejamento



A entidade responsável pela construção de uma sede para arquivamento de qualquer nível ou a remodelação de um imóvel para arquivamento deve previamente executar algumas tarefas e estabelecer parâmetros básicos (Gonzalez, 2003; Chacón et al., 2005), resumido a seguir:

- ✓ Ter um inventário físico preciso dos documentos a serem mantidos. Deve incluir o montante, o estatuto e o tipo de apoio, bem como projeções das transferências de documentos. Para fazer a projeção do volume documental é necessário, como fase preliminar, ter uma avaliação prévia da gestão documental a partir da parte arquivística, uma vez que isso permite reduzir a quantidade de documentos reais que devem ser mantidos em uma instituição e definir o tipo de arquivo (gestão, central ou histórico).
- ✓ Estabelecer um programa de necessidades que incluirá a descrição dos espaços a serem considerados em todo o edifício e suas dimensões.
- ✓ Conhecer os requisitos legais, urbanos e administrativos que condicionam e legitimam a futura construção ou adaptação.
- ✓ Definir as características geotécnicas do terreno.



- ✓ Ter em conta os serviços urbanos disponíveis no espaço: aqueduto, energia elétrica, esgoto, estradas, etc.
- ✓ Ter em conta as características construtivas que permitem a mobilidade das pessoas com deficiência, tanto no exterior como no interior.
- ✓ Determinar os recursos econômicos, humanos e técnicos disponíveis.

a_ Tipos de construção

A tipologia de um arquivo, do ponto de vista da construção, obedece, em essência, a três modelos possíveis (Peiró, 2001):

- Em pilotis.
- No térreo.
- Misto (dependente do subsolo).

A escolha de um deles é determinada de acordo com as condições de segurança, urbanas, topográficas e/ou climáticas. Como regra geral, recomenda-se o depósito no térreo e / ou pisos superiores. Apenas em casos muito específicos é recomendada a construção de tanques subterrâneos.

b_ Dimensões

As dimensões e a disposição do edifício devem, em primeiro lugar, corresponder ao tipo de arquivo a que se destina: permanente ou intermediário (González, 2003; Chacón et al., 2005). Nesta base, devem ser calculadas as superfícies necessárias; conhecer o volume de documentação contida na entidade e fazer projeções sobre o que receberá no futuro, bem como os serviços que prestará.

Com base nestes parâmetros, os arquivos podem ser classificados em pequenos, médios e grandes (Simonet, 1998):

- **Pequeno:** com uma capacidade inferior a 10 km de estantes fixas.
- **Média:** com capacidade documental entre 10 e 15 km de estantes fixas.
- **Grande:** com uma capacidade superior a 15 km de estantes fixas.



c_ Condições estruturais

Localização

O gestor de arquivo de uma entidade deve executar uma tarefa motivacional dirigir-se aos seus gestores de forma a alcançar um lugar estratégico e privilegiado, tanto na estrutura organizacional como física da entidade. No caso de um edifício de arquivo, a localização proposta deve ter em conta e avaliar os seguintes aspectos (Villa, 1995; Norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012):

- As condições ambientais para a preservação do patrimônio documental.
- Funcionalidade para a instituição e os usuários.
- A segurança do local.
- Independência em relação direta com a segurança.

No processo de escolha de uma localização ideal, os seguintes elementos também devem ser considerados (Crespo e Viñas, 1984; Pescador del Hoyo, 1988; Simonet, 1998; Gonzalez, 2003; Norma ISO 11799/2003; Chacón et al., 2005; Ling, 2006; Martín, 2009; Colmenarez, 2012; Norma NTC 5921/2012):

- Características geológicas e condições climáticas. Recomenda-se que o terreno seja seco, não propenso a afundar e com alguma elevação para facilitar a drenagem das águas pluviais e evitar riscos de inundações ou deslizamentos de terra.
- Proximidade dos centros administrativos e educativos, evitando locais isolados que dificultam a consulta dos pesquisadores.
- Disponibilidade de espaço suficiente para acomodar as diferentes zonas e aumento previsível da documentação.
- Exclusividade da utilização do imóvel para arquivamento.
- As condições do subsolo, que deve ser adequado para fundição e sem risco de umidade subterrânea.
- Facilidade de comunicação.



- Proteção contra ruídos irritantes e vibrações nocivas provenientes do ambiente.
- Inexistência de insetos ou espécies bibliófagas ou biopredatórias, tais como térmitas de madeira seca e úmidas ou subterrâneas.

Devem ser evitadas a todo o custo:

- ✗ Locais próximos a locais onde os alimentos são preparados ou armazenados em grandes quantidades, com umidade e calor, banheiros, piscinas, destilarias, caves com tubagens em más condições ou simplesmente serviços com água e eletricidade, equipamentos elétricos que irradiam calor, aquecedores, caldeiras, etc.
- ✗ A proximidade de núcleos perigosos, tais como fábricas com descargas poluentes, instalações com risco de incêndio ou explosão, instalações de guerra, áreas de tráfego intenso, linhas de alta tensão, depósitos de materiais inflamáveis e zonas sísmicas.
- ✗ Proximidade do mar, zonas pantanosas, rios, ramblas e torrentes e qualquer outro local onde possam ocorrer inundações.

Capacidade

Para determinar esta questão, há que ter em conta o volume documentário, áreas de trabalho e espaço para prestação de serviços. Dependendo destas variáveis, as dimensões serão estabelecidas ou adaptadas. No caso do volume documental, será necessário prever o que se espera receber durante os próximos vinte ou vinte e cinco anos. Alguns autores sugerem que o aumento documental até cinquenta anos deve ser considerado.

Não há como estabelecer uma medida ideal para a capacidade de um repositório de arquivos, às vezes é conveniente levar em conta um projeto de acordo com as medições do mobiliário que é selecionado. Da mesma forma, é necessário avaliar as condições de espaço onde o arquivo possivelmente será localizado (largura, fundo e altura).

Além disso, a capacidade deve ser adaptada na proporção direta dos serviços a prestar, com gestão administrativa e operacional. Isto significa a disponibilização de uma área suficientemente ampla para a atenção dos usuários externos e internos e o condicionamento de uma área para trabalhos de arquivo, como a organização, classificação, folhagem e codificação, conservação, digitalização, entre outros, que não

deve ser realizada dentro dos armazéns, mas em espaços planejados para o efeito.

Dimensão e distribuição das zonas

Um edifício para arquivo deve ter áreas reservadas ao pessoal interno, privado, público e de acesso. Este elemento deve responder à classificação do arquivo (permanente, intermediário ou central), como também são conhecidos. Nesta base, calculam-se as áreas, começando pelos depósitos de documentos em diferentes suportes, áreas de trabalho, áreas administrativas, laboratórios, áreas de consulta, áreas sociais (cafeterias, auditórios, salas de aula) e áreas de serviço.

Em segundo lugar, é necessário conhecer o volume de documentos que a entidade contém e que receberá no futuro (para doações, transferência, compra, custódia, etc.). Outro aspecto para calcular as dimensões de um arquivo são os serviços que ele fornecerá: consulta, aconselhamento, reforço das capacidades, digitalização, preservação e restauro, venda de publicações e divulgação. Recomenda-se a realização de cálculos generosos sobre a probabilidade de ampliação das instalações numa data posterior (González, 2003; Chacón et al., 2005).

Áreas reservadas

- ▶ **Depósitos documentais:** Por ser um dos maiores espaços e exigir maiores especificações técnicas, será dedicada uma secção específica a este tema.



Áreas privadas

Com acesso restrito ao público, representa 10% da área construída do edifício (Collado, 2016). São compostas por áreas dedicadas à administração, laboratórios e oficinas, entre outras.

- ▶ **Área administrativa:** É composto pelos gabinetes do diretor e do executivo do arquivo. Terá acesso restrito e controlado aos visitantes e comunicação com as áreas de armazenamento de documentos e as oficinas.
- ▶ **Escritórios de arquivistas:** Devem ser instalados entre a área dos depósitos e a área de trabalho.

- ▶ **Seção de Processos Técnicos:** Inclui a área de recepção, desinfecção e limpeza de documentos, gabinetes de classificação e descrição, oficinas de restauro e reprodução (digitalização).
- ▶ **Espaços de trabalho do pessoal de serviço:** Eles devem estar localizados no centro do edifício, a fim de que esse pessoal possa acessar rapidamente o resto das instalações. Esta área reúne um número considerável de atividades para o funcionamento do arquivo e a divulgação da informação contida nos documentos.
- ▶ **Área do seminário:** Inclui os de reprografia, encadernação, restauração, conservação, etc. Eles podem estar a par com a seção de processos técnicos, desde que sejam construídos com as medidas de segurança adequadas.
- ▶ **Domínios laboral e social:** Devem possuir iluminação suficiente, natural ou artificial, um bom sistema de arejamento e condições de temperatura e umidade confortáveis para o bem-estar dos trabalhadores e usuários do arquivo. Nas áreas de serviço, devem ser criadas condições para pessoas com diferentes deficiências, como as que se encontram em cadeiras de rodas ou pessoas cegas.
- ▶ **Equipamento pesado:** É conveniente prever que a sua instalação exija normalmente pisos especiais, alimentação elétrica trifásica, disjuntores especiais e canos hidráulicos independentes.

Áreas públicas

Destinam-se à atenção dos usuários, devem estar confortáveis e equipados com equipamentos e serviços necessário, em conformidade com as normas internacionais e nacionais destinadas a garantir que o ambiente e as suas instalações sejam acessíveis às pessoas, independentemente de serem ou não portadoras de deficiência.



Recomenda-se que estas áreas ocupem entre 15 e 25 % da área total construída do edifício (Simonet, 1998; Gonzalez, 2003; Martín, 2009; Ling, 2006; Collado, 2016).

Classificam-se como:

- ▶ **Recepção:** Organizado no átrio principal do edifício, é o centro de controle de acessos e vigilância e servirá como centro de informação, aconselhamento aos visitantes, promoção da instituição e venda de material de arquivo, se necessário.



- ▶ **Sala de consulta e pesquisa:** Estima-se que a média por visitante seja de 5 m², um cálculo que inclui a consulta de mapas, plantas e documentos digitalizados, filmes e audiovisuais. A sala deve ter o mobiliário e o equipamento necessários para consultar documentos em diferentes suportes e, além disso, uma biblioteca especializada pode ser incluída. Além disso, deve dispor de equipamento e mobiliário próprios para que a documentação possa ser consultada por pessoas com deficiência, quer visual, auditiva ou de mobilidade. É de importância vital dispor de um armazenamento temporário de documentos, de um sistema de controle e vigilância com medidas de conservação.
- ▶ **Sala de exposições e respectivos anexos:** Estará localizado perto da recepção dos usuários e será utilizado para exposições, exhibições, reuniões e conferências. A sua construção pode ser uma grande sala modular que é dividida em pequenas salas onde diferentes atos são realizados simultaneamente. É uma área opcional.
- ▶ **Serviços:** Também perto da entrada principal do edifício, haverá serviços de cafeteria, banheiros, comunicações, área comercial e enfermagem, se necessário. Deve ter em conta elementos que permitam prestar serviços a pessoas com deficiência motora, auditiva e visual.

Todas as áreas de serviços, consulta, salas de reunião, conferências e recepção devem ser reunidas separadamente das outras áreas do edifício, impedindo a comunicação entre o público e as áreas de trabalho.

No entanto, na distribuição zonal, deve-se considerar a correlação das diferentes dependências a serem estabelecidas pelos seguintes circuitos preferenciais (Simonet, 1998):

- Entre depósito e área de serviços internos.
- Entre depósito e laboratório.
- Entre depósito e escritórios.
- Entre depósito e salas de consulta.

Nas mesmas circunstâncias, esta área requer 15% da área construída.



d_ Características das zonas com diferentes tipos de acesso

O edifício do arquivo exige um acesso separado e independente para os funcionários, o público e os documentos, impedindo a circulação de pessoas não autorizadas no depósito e nas áreas de trabalho (González, 2003; Chacón et al., 2005). Os acessos devem satisfazer as seguintes condições:

Acesso do público

- ✓ Todos os acessos devem fornecer rampas, corrimãos e portas para pessoas com algum tipo de deficiência física ou visual.
- ✓ O acesso dos trabalhadores e dos veículos deve ser assinalado em conformidade com os regulamentos internacionais.
- ✓ O plano das vias de evacuação deve ser informado a todos os funcionários, usuários e visitantes do arquivo.
- ✓ O acesso dos trabalhadores ou dos veículos deve ser controlado por pessoal de vigilância ou por sistemas eletrônicos para identificar todos os que entram ou saem.
- ✓ O acesso e o estacionamento dos veículos devem estar afastados das zonas de consulta e dos depósitos.

Acesso aos documentos

- ✓ O acesso às transferências documentais deve ser único e direto à área de desinfecção de documentos, a fim de evitar a propagação de fungos, insetos e outros agentes biológicos.
- ✓ A área de recepção de documentos deve ter um acesso veicular amplo e coberto, para os proteger do sol, dos ventos e das chuvas.
- ✓ A área de carga e descarga deve estar um metro acima do solo para facilitar a movimentação da carga. De preferência, terá rampas para o acesso de veículos pequenos.



Acesso dos trabalhadores

O acesso às áreas de trabalho será específico para o pessoal do arquivo, perto dos espaços reservados a ele, tem vestiários, salas de descanso, cafeterias e estacionamento.

Com este critério de independência absoluta entre as três áreas, a distribuição interior e suas circulações serão projetadas. O repositório deve ser isolado, tanto quanto possível, do resto do edifício; os circuitos de documentação não podem ser interferidos pelos visitantes; o único ponto de contato será o balcão de controle localizado na sala dos pesquisadores, através do qual a documentação será entregue e recebida em consulta. Os acessos, corredores e portas interiores devem ser dimensionados com espaço suficiente para permitir a entrada de máquinas, equipamentos e mobiliário.

Áreas de estacionamento

Estarão na periferia do edifício, nunca nos porões, porque o dióxido de carbono produzido pelos motores dos automóveis pode afetar os documentos e também por razões de segurança do pessoal. Devem ter fácil acesso ao edifício e sinalização relevante.

e_Zonas obrigatórias

A figura 1 mostra as principais áreas de um arquivo, algumas são obrigatórias enquanto outras são opcionais.

- Depósitos: estão incluídos para todos os tipos de documentos de acordo com os seus requisitos de temperatura e umidade relativa.
- Consulta (sala de leitura).
- Recepção de fundos: as áreas de desinfecção e desinfestação podem ser reunidas numa só e constituem a área de quarentena, que é obrigatória, mas deve ser independente da área de limpeza.
- Tratamento documental.
- A nível administrativo.

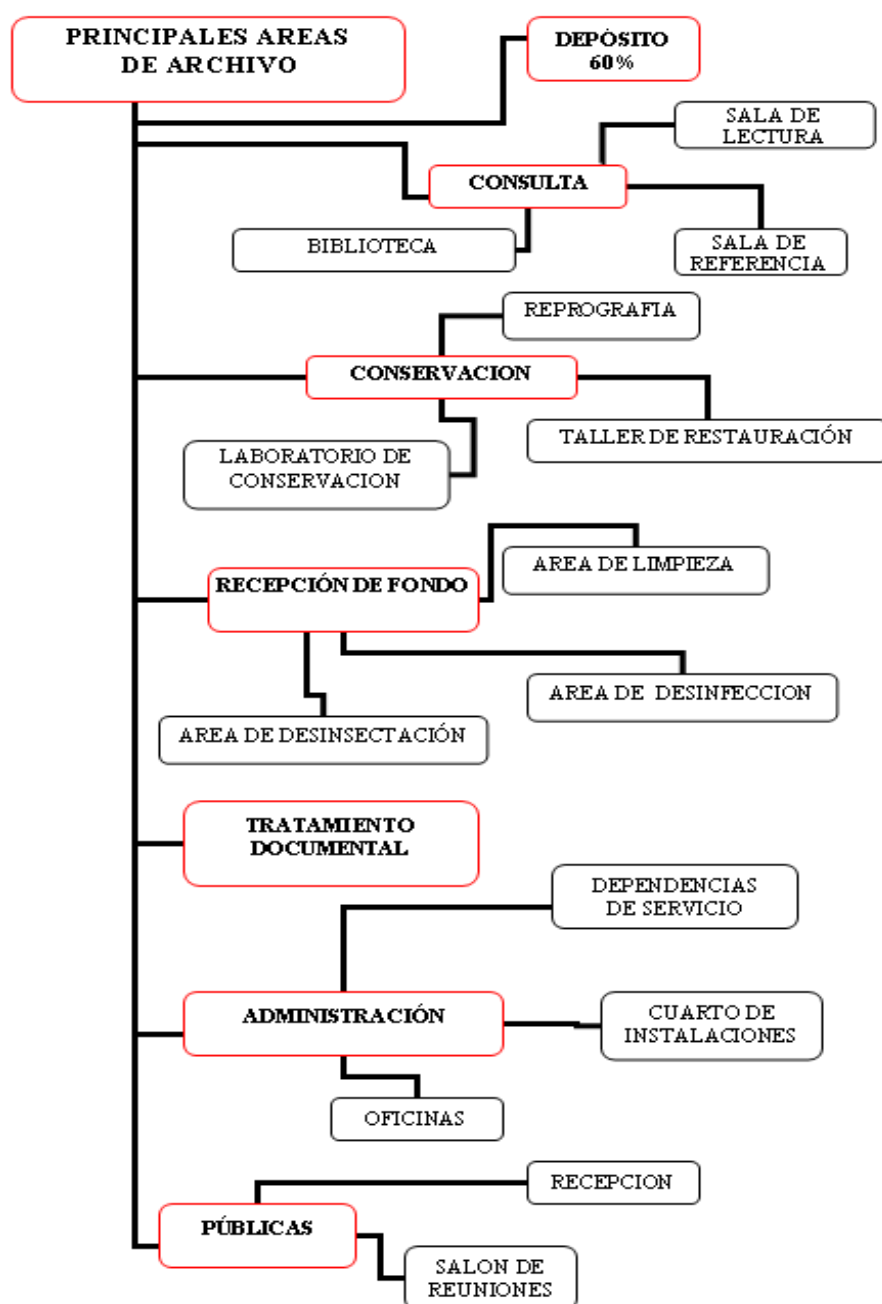
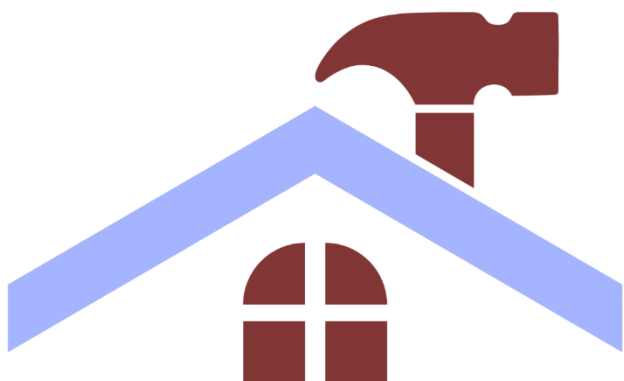


Imagem 1: Áreas que um edifício de arquivo deve ter.

Fonte: Elaboração própria (Archivo Nacional de la República de Cuba)

f_ Medidas construtivas



Uma das funções básicas dos arquivos é proteger a sua recolha e servir o público interessado na sua informação. Portanto, a escolha de materiais de construção, acabamentos e equipamentos deve cumprir com rigorosas especificações de segurança contra acidentes, agressões ambientais ou biológicas e garantir uma boa conservação. É

necessário que a construção cumpra as condições recomendadas de estanquidade e controle climático, dependendo das condições do local onde é elevada e das regras gerais de cada país.

Materiais

No mercado há uma grande variedade de materiais para construir ou adaptar um edifício de arquivo, mas, é importante conhecer bem as regras e princípios construtivos para adaptá-los a cada situação.

Para a seleção dos materiais é necessário conhecer muito bem o seu comportamento em relação às condições climáticas, com as drásticas alterações de temperatura que ocorrem em algumas regiões do planeta, a resistência, os custos e a experiência do seu manuseio no local, mesmo na remodelação de edifícios é importante ter em conta a compatibilidade dos materiais.

É necessário selecionar materiais sólidos e duráveis e evitar a todo custo, aqueles que se deterioram com o excesso de calor e umidade. Apesar de existirem avanços técnicos que previnem os danos causados por este último, o seu custo é geralmente elevado. Mudanças súbitas de temperatura também produzem dilatações que causam vazamento. É essencial escolher materiais que resistam ao fogo e à umidade, não acumulem poeiras ou poluição ambiental, sejam fáceis de limpar e não envolvam mecanismos dispendiosos de manutenção e conservação (Crespo e Viñas, 1984; Simonet, 1998; Peiró, 2001; Norma ISO 11799/2003; Chacón et al., 2005; Norma NTC 5921/2012).



Recomenda-se evitar o uso de madeira na construção do edifício de arquivo. Nos casos em que a sua utilização seja inevitável, deve ser efetuado um tratamento preventivo contra ataques de insetos e incêndios (González, 2003; Ling, 2006).

Aqui estão algumas recomendações para selecionar os materiais a serem utilizados na construção das áreas de construção:

- ▶ **Fundações:** Quando projetada, a absorção de umidade por capilaridade deve ser evitada. Entre os materiais aceitáveis para a sua construção citamos pedra, tijolo e aço (Chacón et al., 2005). No entanto, o sistema de fundação será o exigido pelas condições da terra de acordo com as regras em vigor em cada país. É importante ter em conta se o terreno a utilizar se encontra ou não numa zona sísmica.
- ▶ **Estrutura:** O betão armado deve, de preferência, ser utilizado e, nos casos aço laminado excepcional.
- ▶ **Invólucros:** No exterior a pedra natural será utilizada preferencialmente ou tijolos artificiais, face a face ou outros materiais de fácil conservação.

As coberturas serão inclinadas, deixando uma câmara de ar, com elementos impermeabilizantes. As calhas serão preferencialmente colocados no exterior, em direção a fachadas ou pátios (Simonet, 1998).

- ▶ **Paredes:** Ao escolher materiais para as paredes, será dada prioridade a materiais não porosos que possam ser facilmente limpos e desinfetados, evitando pontos mortos de difícil acesso para limpeza.

Em geral, as paredes externas devem ser espessas para atrasar a entrada de calor, as internas serão cobertas ou pintadas em cores claras pela sua capacidade de isolar o calor; além disso, facilitar a sua limpeza e conservação (González, 2003; Chacón et al., 2005). Todas as paredes devem resistir ao fogo durante pelo menos 2 horas (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).

- ▶ **Fachadas:** Uma vez que são eles que ajudam a evitar os raios do sol e isolar os efeitos do calor e da umidade no interior do edifício, recomenda-se que (González, 2003; Chacón et al., 2005):

- ✓ São tratados com substâncias impermeáveis.



- ✓ Eles são pintados ou revestidos, de preferência, com cores claras de propriedades reflexivas para reduzir a transferência de calor para as instalações e os padrões devem ser seguidos em cada país.
 - ✓ Na composição das fachadas (oco-macijo) as características climatológicas do local serão fundamentalmente tidas em conta.
 - ✓ Superfícies de vidro exteriores extensas não devem ser construídas, uma vez que não protegem as coleções de variações climáticas, além disso, promovem o efeito de fogão. Em áreas sísmicas ou propensas a fortes chuvas e/ou furacões não devem ser utilizados porque contribuem para aumentar a vulnerabilidade do edifício (Borrego et al., 2009).
 - ✓ As fachadas com o maior número de aberturas devem estar localizadas no lado de menor insolação, enquanto as mais expostas aos raios do sol exigirão isolamento térmico e soluções de ventilação natural.
- **Pavimentos:** Recomenda-se a utilização de materiais laváveis, não porosos, industriais ou cerâmicos como fórmula para evitar a acumulação de poeiras (González, 2003; Chacón et al., 2005). Nas zonas de depósito, devem ser resistentes ao fogo (pelo menos durante 2 horas) e aos agentes químicos (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).
- **Janelas:** Mesmo considerando os benefícios da luz solar e do calor solar como agentes microbicidas, o acervo deve ser protegido contra a radiação ultravioleta do sol, que pode passar através das janelas (González, 2003; Norma ISO 11799/2003; Chacón et al., 2005; Norma NTC 5921/2012; Collado, 2016). Recomenda-se a estanquidade ao ar, a estanquidade à água e a resistência ao vento do furacão (Borrego et al., 2009), bem como:
- ✓ Limite as aberturas a um máximo de 20% das áreas da fachada.
 - ✓ As aberturas não devem ser feitas nas paredes voltadas para o lado de aumento do consumo de energia.
 - ✓ Evite aberturas destinadas a ventos úmidos e marinhos.
 - ✓ As janelas devem permitir a ventilação natural e a circulação de ar onde não há ar condicionado artificial.



- ✓ Devem resistir a ventos de furacão superiores a 250 km/h (Ling, 2006; Borrego et al., 2009).
 - ✓ Instalar filtros que impeçam a entrada de insetos, feitos com malhas plásticas de pequena trama.
 - ✓ Instalar persianas ou filtros contra a radiação solar (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).
 - ✓ Têm de suportar o fogo (Padrão ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).
- **Portas:** Desempenham um papel importante no ar condicionado do edifício (González, 2003; Chacón et al., 2005). Recomenda-se que:
- ✓ Aqueles que acessam o edifício são sólidos e têm mecanismos que os mantêm permanentemente fechados (Ling, 2006).
 - ✓ Quando for necessário tê-los abertos para melhorar o arejamento, será obrigatório equipá-los com portas traseiras construídas com malhas plásticas de pequena trama para evitar a entrada de insetos.
 - ✓ As portas dos Reservatórios devem ser metálicas, lisas, à prova de fogo e aprovadas para uma resistência de pelo menos 2 horas (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012). Não devem emitir substâncias nocivas para documentos (vapores ácidos), nem ser revestidos com materiais ou tintas que emitam substâncias perigosas e fumaça em caso de incêndio. Eles também devem ter fechaduras de pânico e a segurança correspondente de acordo com os regulamentos existentes em cada país. Podem também conter fechaduras magnéticas que permitem o seu fecho automático se o sistema de detecção/alarme de incêndio for ativado num armazém (Simonet, 1998).
- **Telhados:** Para a colocação de telhados recomenda-se que (González, 2003; Chacón et al., 2005):
- ✓ De preferência, deve ser usado material impermeável, resistente ao calor e à umidade.
 - ✓ Não devem absorver o calor solar para que não o transmitam às coleções.
 - ✓ São construídos com uma boa inclinação que impede a acumulação de

- ✓ água, e que ao mesmo tempo desviam ou refletem os raios do sol.
- ✓ Devem resistir ao fogo durante pelo menos 2 horas (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).
- ✓ Que sejam fornecidos artefatos que ajudem na ventilação entre o teto e o forro, mantendo uma temperatura constante em cada espaço.
- ✓ Devem ser resistentes aos ventos de furacão (mais de 300 km/h) (Ling, 2006).
- ✓ Devem ter um grau de declínio de pelo menos 12% para a evacuação rápida das águas pluviais (Ling, 2006).

► **Instalações:** As condições exigidas nas instalações de condicionamento ambiental e nas instalações de iluminação serão as estabelecidas de acordo com as normas de cada país e as normas internacionais.

- ✓ As restantes instalações, tais como canalizações, saneamento, arejamento natural, redes elétricas, transportes internos e audiovisuais, serão regidas pelas regras básicas da especialidade em cada país, às quais devem ser acrescentadas as seguintes condições particulares:
- ✓ As instalações hidráulicas não devem circular no interior de cisternas documentais, com exceção das destinadas ao condicionamento ou à proteção contra incêndios: elementos de proteção (Simonet, 1998; Norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).
- ✓ Os sistemas de fornecimento de eletricidade e gás não devem estar localizados em reservatórios ou perto destes (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).
- ✓ A expulsão de gases da câmara de limpeza, desinfecção e desinfestação (se houver) cumprirá a regulamentação em vigor no país em matéria de resíduos tóxicos (Simonet, 1998).
- ✓ A sala de limpeza de documentos deve estar equipada com um exaustor de pó (Simonet, 1998).
- ✓ Nas oficinas, serão colocadas tomadas de 20 A e 220-380 V a cada 2 ou 3 metros de parede, colocadas a 30 cm do nível do piso ou planalto de trabalho com linha trifásica equipada com ligação à terra e equipada com os diferenciais correspondentes (Simonet, 1998).

► **Ventilação:** Os edifícios de arquivo exigem boas condições de ventilação e arejamento para os usuários e os documentos. Para este último, é essencial manter a temperatura e a umidade relativa constantes, o que favorece a conservação da construção como tal e do acervo. Nos Reservatórios, o sistema de ventilação deve ser concebido de modo a proporcionar um ambiente preciso e estável, com uma dependência mínima dos sistemas mecânicos, pelo que pode ser utilizada ventilação cruzada natural ou ar condicionado artificial, mas, sempre que possível, utilizando sistemas de pressão positiva (norma ISO 11799/2003; Resolução n.º 41/2009, CITMA; Norma NTC 5921/2012).

► **Isolamento:** Os edifícios de arquivo devem estar equipados com sistemas de isolamento contra o calor, a umidade, o ruído e a poluição ambiental, entre outros, para preservar documentos, o que exige a manutenção das condições de temperatura constante e umidade relativa, sem sofrer grandes variações (González, 2003; Norma ISO 11799/2003; Chacón et al., 2005; Norma NTC 5921/2012).

✓ **Isolamento térmico:** As medidas construtivas relacionadas ao tratamento da temperatura interna nos edifícios de arquivo, dependem diretamente dos materiais construtivos das paredes exteriores e do teto que limitam ao máximo a transferência de calor para dentro. O isolamento contra fontes de calor pode ser tratado de forma natural ou artificial:

1_ **Naturalmente:** aumento da inércia térmica (resistência) do edifício, que mantém a temperatura e a umidade relativa constantes. A inércia térmica pode ser obtida variando a espessura das paredes exteriores do edifício. Este método é amplamente utilizado na reestruturação ou reabilitação de edifícios antigos, quando têm uma estrutura de grandes dimensões ou quando os materiais utilizados na estrutura são moluscos ou extratos de rocha misturados com cal ou materiais semelhantes, como argila. Os pisos e tetos dentro do edifício devem ser construídos com materiais que tenham alta capacidade térmica.

2_ **Artificialmente:** por um sistema de ar condicionado ou ventilação forçada que controla o ar, bem como a temperatura e a umidade relativa.

✓ **Isolamento por umidade:** O problema da umidade pode ser causado por chuvas frequentes e torrenciais, fluxos de água, brisas, lagoas, acidentes, etc. (Ling, 2006). Por conseguinte, devem ser consideradas medidas especiais:

1_ Os efeitos da chuva podem ser atenuados com telhados de alta inclinação que



protegem a fachada das chuvas diagonais. Este tipo de telhado contribui para o controle das mudanças de temperatura entre o exterior e o interior do edifício, uma vez que cria uma sombra nas paredes.

2_ Os telhados inclinados são mais bem adaptados aos climas de chuvas fortes e devem ser equipados com derramamentos para o exterior, para evitar que, com os eventuais engarrafamentos, ocorram inundações no interior do edifício.

3_ No caso de telhas, recomenda-se que sejam tratadas com impermeabilização e isolamento térmico. A impermeabilização dos telhados é crucial, uma vez que evita fugas que podem comprometer a segurança das coleções.

4_ O uso de cores claras nos telhados reforça o reflexo dos raios do sol.

5_ Recomenda-se que os beirais de tamanho médio sejam construídos sobre as portas e janelas exteriores para protegê-los de chuvas diagonais.

6_ A acumulação de água à volta do edifício ou no solo provoca umidade por capilaridade, a partir da qual o edifício pode ser protegido através da construção de um forjamento sanitário com isolamento que separa o edifício do lote de terreno (o arquivo deve ser suportado em pilhas). Esta é uma boa solução para reduzir a saída de umidade por capilaridade para as paredes e, além disso, isolar o edifício de roedores e insetos, particularmente de térmitas subterrâneas.

7_ Como mencionado acima, a seleção de terrenos para a construção do edifício arquivístico deve considerar que não está perto de fontes de água naturais, como rios, lagos ou o mar, nem infestado por térmitas subterrâneas.

8_ As paredes externas que formam um vácuo entre elas devem ter um sistema de filtro que minimize a passagem de umidade para fora do edifício.

✓ **Isolamento acústico:** O isolamento artificial do ruído é caro, assim que o cuidado deve ser tomado para assegurar-se de que o terreno escolhido para o local do arquivo esteja localizado em locais quietos e pacíficos. Contra a poluição auditiva, ajuda a rodeá-la de árvores (desde que não sejam plantadas muito perto dela e não atraiam insetos prejudiciais às coleções) e grandes áreas verdes.

✓ **Isolamento contra a poluição:** Construir uma parede exterior dupla e instalar filtros reduz

significativamente a presença de poluentes ambientais, poeira e gases no interior do edifício. Se não houver parede dupla, a instalação de filtros em aberturas, portas e janelas é uma prioridade (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).

- ▶ **Iluminação:** Tanto nas áreas de trabalho como nas salas de leitura, exposições, etc., deve estar disponível luz natural. Em todos os casos (janelas ou outros acessos de luz solar) devem ser instalados filtros anti-solar porque os documentos podem ser expostos à radiação em qualquer uma destas áreas (norma ISO 11799/2003).
- ▶ **Instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas:** Os tubos condutores de águas pluviais ou águas residuais e a fiação devem ser independentes do exterior. As instalações elétricas devem ser setorizadas com diferenciais independentes e tubulares em alumínio (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012). O suplemento de água quente e fria, ambos filtrados, deve ter volume e pressão suficientes para o bom desenvolvimento do trabalho e funcionamento das máquinas. O cálculo do volume e da pressão deve também ter em conta o número de efetivos existentes e o fluxo de trabalho conexo. Nas instalações onde são realizadas atividades que exigem instalações hidráulicas especiais, como oficinas de restauro, conservação, cafeteria, etc., o piso será necessariamente alvenaria; além disso, de inclinações adequadas para que a água possa drenar (González, 2003; Chacón et al., 2005).
- ▶ **Resistência mecânica :** Para o cálculo da estrutura do edifício ou dos seus elementos de apoio, devem ser adaptadas as seguintes sobrecargas de utilização:



Quadro 1: Capacidade de carga recomendada de acordo com a área de trabalho

Capacidade de carga recomendada	Áreas de trabalho
500 kg/m ²	Instalações
1000 Kg/m ²	Seminários
1500 kg/m ²	Sala de informática

Fonte: Peiró, 2001; Chacón et al., 2005; Martin, 2009

Quadro 2: Capacidade de carga recomendada para escritórios e expedições

Capacidade de carga recomendada	Áreas
400 kg/m ²	Sala de reuniões
500 kg/m ²	Salas de consulta

Fonte: Peiró, 2001; Chacón et al., 2005; Martin, 2009

Quadro 3: Capacidade de carga recomendada para outras áreas.

Capacidade de carga recomendada	Áreas
400 kg/m ²	Zonas comuns
400 kg/m ²	Unidades de preparação e limpeza
De acordo com o uso	Quartos e instalações

Fonte: Peiró, 2001; Chacón et al., 2005; Martin, 2009

► Acabamento

- ✓ **Revestimento:** Serão utilizados pavimentos de reconhecida resistência à utilização, agentes químicos agressivos e fogo (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012). Para as diferentes dependências, recomenda-se o seguinte, conforme sugerido por Simonet (1998):
- ✓ **Áreas de trabalho:** Pavimentos cortados a partir de material de pedra polida com juntas de vedação.
- ✓ **Circulação, recepção e controle:** Materiais de pedra (mármore, granilite, etc.).
- ✓ **Sanitários e serviços:** O mesmo mencionado acima, telha hidráulica, etc.

- ✓ **Escritórios, escritórios e salas de reuniões:** Pisos de pedra nobre ou parquet com revestimento de verniz de alta resistência ou materiais semelhantes.
- ✓ **Sala das instalações:** Cimento contínuo, telha hidráulica, com proteção de graxa. As regras do país devem ser tidas em conta.
- ✓ **Salas de consulta e de reunião:** Materiais isolantes acústicos: cortiça em ladrilhos com revestimento de verniz de alta resistência ou materiais semelhantes. As regras do país devem ser tidas em conta.

► Parâmetros

- ✓ **Áreas reservadas e privadas:** Devem ser lisas, repelentes à água, não intrinsecamente suscetíveis à oxidação, tratadas contra a oxidação e de cores foscas que absorvam a radiação luminosa. O gráfico de cores deve ser utilizado de acordo com as regras de cada país, embora as cores referidas na Tabela 4 sejam recomendadas.
- ✓ **Salas de reunião:** De acordo com a sua finalidade, podem ser utilizados nestas salas revestimentos com características acústicas absorventes (cortiça, modilhões, etc.). As paredes e os tetos transportarão a pintura plástica, impermeável. As paredes das áreas molhadas serão protegidas com chapas de PVC ou aço inoxidável.

Quadro 4: Cores recomendadas para áreas reservadas e privadas.

Áreas	Cor recomendada
Depósitos de documentos	Cinza rosado Castanho-acinzentado claro



Serviços gerais	Cinza amarelado Cinza claro
Seminários e salas de consulta	Verde pálido Verde-amarelo claro Verde acinzentado-amarelo

CAPÍTULO II

Os depósitos

OS DEPÓSITOS

Introdução



A conservação é por si só uma atividade constante e Não é um processo finito, em especial para arquivos histórico ou nacionais que devem assegurar a conservação a longo prazo dos seus documentos.

Um critério fundamental para países como geográfico, político, econômico, sociocultural, bem como considerar que os documentos são produzidos em diferentes meios e formatos (papel, fotográfico, magnético, óptico, digital) e que cada

um requer condições especiais para a sua conservação.

Portanto, os depósitos documentais precisam de atenção especial, uma vez que será nesses espaços onde, possivelmente, diferentes suportes documentais convergem e há a possibilidade de promover ou controlar os agentes de degradação de documentos, como químicos, físicos e biológicos, que estão relacionados a altos níveis de temperatura e umidade relativa do ar e, especialmente, em sua variação. Os arquitetos devem estudar as melhores soluções para reduzir estes níveis e manter condições microclimáticas estáveis, evitando o desenvolvimento de agentes patogênicos. Em geral, os depósitos devem cumprir os requisitos de robustez, funcionalidade e segurança.

Condições gerais

A construção e o acondicionamento de depósitos de documentos em países de clima tropical devem considerar as seguintes condições gerais:

- ▶ Aquando da seleção de um local para um reservatório ou da avaliação de um existente (superficial ou subterrâneo), deve ser realizada uma avaliação dos riscos para identificar e documentar os perigos e a probabilidade da sua ocorrência.

- ▶ Os depósitos serão isolados uns dos outros, bem como do resto dos espaços do edifício.
- ▶ Devem dispor de sistemas seguros de detecção e extinção de incêndios, tais como controles de acesso, saídas de emergência e segurança e documentos do pessoal. Para isso, é conveniente aconselhar profissionais experientes, como serviços de incêndio e salvamento, especialistas em segurança e autoridades de aplicação da lei para evitar conflitos entre estas medidas.
- ▶ Todas as áreas de depósito terão sinais adequados de segurança, risco, evacuação e saída ou prevenção, de acordo com as normas nacionais ou internacionais existentes.
- ▶ Não haverá trabalho fixo dentro do depósito.
- ▶ Implementar sistemas mecânicos ou naturais que permitam manter condições constantes e controladas de temperatura, umidade relativa, filtração de partículas e/ou gases poluentes, que garantam a conservação de documentos.

Capacidade e espaço

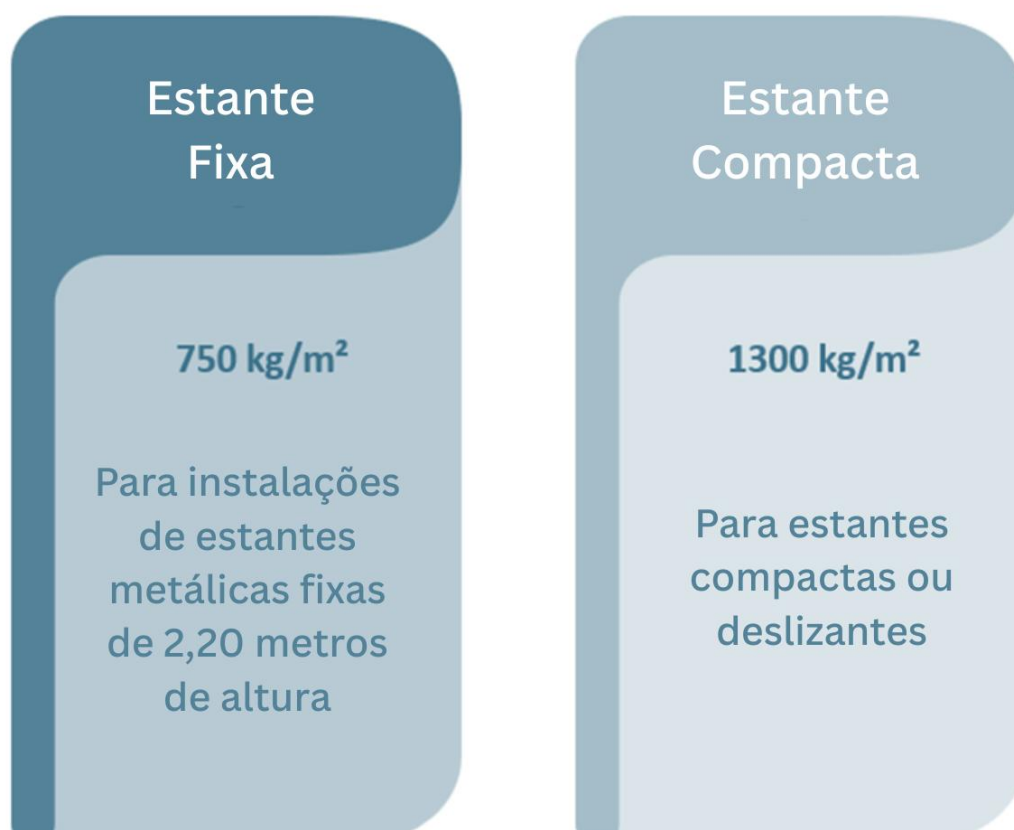
A relação entre capacidade e espaço está intimamente ligada ao volume de documentos mantidos no momento da elaboração do projeto, bem como à projeção dos que serão recebidos nos anos seguintes, recomenda-se que 60% da área total do edifício de arquivo seja alocada aos armazéns. Considerar que a capacidade de armazenamento depende do tipo de estantes a utilizar: fixo, móvel ou arranha-céus, de modo que o tipo de prateleira determinará o número de metros de armazenamento e seu volume.

Por recomendação das agências de segurança, a capacidade dos tanques é limitada a uma área de 200 m², a fim de limitar os riscos de incêndio. A altura livre em cada piso será de 2,70 metros, distribuídos em 2,20 metros de prateleiras e 0,50 metros livres para a instalação de dutos, geralmente apenas ar, sistemas de detecção de incêndio e fontes de luz indispensáveis. Tendo em conta que um dos requisitos de um depósito é a ventilação, é pertinente obter espaços com grandes volumes de ar, no entanto, quanto maior este espaço, maior será a despesa de energia para ar condicionado e, em caso de incêndio, será mais fácil espalhar as chamas.

Os tanques podem ser construídos acumulando vários pisos, e a sua estrutura será de pilares

forrados com betão armado, um material altamente resistente ao fogo. Estas áreas têm de suportar um peso aproximado de 200 m² a 250 m², de estantes carregadas com documentos (norma ISO 11799/2003; Norma NTC 5921/2012).

Os depósitos devem ser construídos para suportar o peso da área, cheios de prateleiras e carregados com documentos. Tendo em conta o que precede, os pavimentos dos depósitos devem ser capazes de suportar as seguintes cargas:



Se os recursos permitirem adquirir estantes compactas, deve-se prever que a carga no chão será muito maior do que o necessário se a estante for fixa do tipo mecânico ou convencional, que será distribuída homogeneamente e estavelmente dentro do depósito.

A redução das sobrecargas por número de instalações não deve ser considerada. Em qualquer caso, cumprirá as disposições das regras básicas de cada país.

Quadro 5. Capacidade de carga recomendada de acordo com o tipo de prateleira

Capacidade de carga recomendada	Tipos de prateleiras
750 a 1250 quilogramas por metro quadrado (kg/m ²)	Para instalações de estantes fixas de 2,20 m de altura
1300 a 2000 Kg/m ²	Para instalações de estantes móveis e compactas
600 kg/m ²	Mapoteca (altura máxima: 1,20 m)
800 kg/m ²	Para prateleiras de bibliotecas
1600 kg/m ²	Para prateleiras de bibliotecas compactas

Fonte: Peiró, 2001; Chacón et al., 2005; Martín, 2009 (elaboração própria)

Estes dados não dispensam a importância da estrutura do depósito a ser avaliada por um profissional para determinar as cargas e pesos da área.

Tipos de depósitos de acordo com os suportes documentais

A variedade de suportes documentais que um arquivo pode receber é muito grande, fotografias, filmes entre outros são alguns exemplos.

Independentemente dos suportes documentais que são produzidos ou recebidos, é importante que os depósitos ofereçam as seguintes condições gerais:

- ✓ Controle da umidade, temperatura, luz e ventilação.
- ✓ Controle da poluição atmosférica.
- ✓ Controle de pragas.
- ✓ Controle dos riscos de incêndio, inundações e roubo.
- ✓ Design, isolamento e compartimento precisos.
- ✓ Materiais que contribuem para modificar e estabilizar o clima interior, em vez de pensar em usar ar condicionado artificial.

Diante do exposto, nos países de clima tropical, onde as soluções a serem gerenciadas são sobretudo de baixo custo, é importante tentar obter benefícios com a utilização de materiais isolantes de calor e umidade, absorvedores de umidade e poluentes, além de filtros e difusores de luz, na inclusão dos recursos oferecidos pela ventilação.

A organização e distribuição de áreas e espaços para o armazenamento de documentos ou a instalação de mobiliário estão sujeitos a vários critérios, incluindo:

- A configuração do terreno e a sua disposição para poder fazer uma distribuição vertical ou horizontal.
- A compatibilidade do orçamento em relação ao projeto.
- Especificações do projeto dadas por curadores e arquivistas que Vão usar o edifício.
- A frequência das transferências e das consultas.
- Patologias que afetam os apoios.

a_ Depósitos de papel

Os depósitos para documentação textual em papel devem ocupar áreas do edifício com boas condições de ventilação natural e onde haja melhor estabilidade climática, como medida de prevenção contra fatores de degradação causados basicamente por níveis inadequados de temperatura e umidade relativa.



Uma recomendação é a construção de Reservatórios simples que utilizem recursos naturais e de baixo custo para aproveitar as condições ambientais como medida de preservação e que exijam poucas demandas para sua manutenção.



Soluções podem ser procuradas para introduzir ventilação natural nos depósitos, bem como o isolamento dos mesmos a partir de áreas de umidade. A espessura das paredes dos tanques de arquivo é uma forma de alcançar a estabilidade necessária em caso de oscilações de umidade relativa e temperatura. Se algumas variantes ocorrerem, medidas corretivas podem ser incluídas para este problema, como ventilação natural controlada e fácil circulação de ar.

Outra recomendação para evitar a condensação é a instalação de redes nas janelas, jardins, alpendres e pérgulas nas imediações.

É importante notar que, em geral, o papel está bem preservado em temperaturas que variam de 15oC a 20oC e uma umidade relativa entre 45% e 60%. Estas mesmas condições podem ocorrer para a conservação de material gráfico, mapas, plantas, esboços e desenhos, apenas que para a sua conservação e armazenamento necessitam de mobiliário normalmente de outras dimensões que não as estantes convencionais, como mapotecas.

Além disso, devem ser tidos em conta outros requisitos, tais como:

- Evitar a incidência direta de luz natural.
- Evite a exposição prolongada à luz artificial.
- Evitar a ação poluente das poeiras e de outros poluentes sólidos ou gasosos.
- Dispor de um plano de conservação integrado que considere medidas contra
 - > Pragas
 - > Catástrofes (prevenção e controle de incêndios e inundações)
 - > Roubos

Estantes para documentos em papel

As prateleiras são a forma mais comum de armazenamento de documentos, o que permite colocar desde caixas, livros, arquivos ou outras formas de armazenamento para fácil localização e consulta a plantas, fotografias e, em geral, todo o tipo de material documental.

Num arquivo, a prateleira mais adequada para a conservação de documentos é a de metal, quer do tipo fixo convencional (parafusado), quer de montagem rápida (as

bandejas são montadas sem ter de ser aparafusadas aos ângulos) ou do tipo compacto; estas Prateleiras são aquelas que são facilmente encontradas no mercado, sendo a mais econômica a do tipo convencional., a imagem à esquerda mostra um exemplo de estantes fixas enquanto a imagem à direita mostra um exemplo de estantes móveis.



Material para estantes

Dependendo dos recursos econômicos, pode escolher entre duas alternativas:

- ▶ **Estantes metálicas:** Recomenda-se que feito com aço laminado a frio, (o que foi processado por laminação para lhe dar forma e propriedades específicas), uma vez que proporciona maior durabilidade ao aço, e como um sistema de revestimento, recomenda-se tinta em pó (Electrostática), uma vez que fornece:
 - Alta resistência a choques, arranhões e desgaste.
 - Protege contra a corrosão.
 - Acabamento uniforme e durável, sem descascar.
 - Não emite solventes, evitando danos aos documentos.
 - Fácil de limpar e manter.
- ▶ **Estantes de plástico:** Embora não seja a melhor opção, pode ser valorizada como uma alternativa temporária.

X A utilização de madeira deve ser completamente evitada nos arquivos.

Dimensões da prateleira



Recomenda-se que cada corpo da prateleira tenha um máximo de 10 metros de comprimento, altura de 2,20 metros. a 2,40 metros., equipado com bandejas de 90 cm. de comprimento e 40 cm. de fundo para documentação de tamanho de letra e escritório. O tabuleiro deve ter uma resistência igual ou superior a 80 quilos por metro quadrado. Polos de aço tubulares ou estruturais, perfurados a cada 2,5 cm., com parafuso, redondo e porca, o que permite uma versatilidade muito aceitável e obter custos relativamente baixos.

Distribuição de estantes

A prateleira deve ser fixada com placas ao chão e entre prateleiras com tiras do mesmo metal, especialmente em países onde a atividade sísmica é frequente.

A distância entre o piso e o primeiro tabuleiro deve ser de cerca de 10 cm. para facilitar a limpeza e o arejamento. Os corredores entre prateleiras (secundários) podem ser de 70 a 75 cm de largura e os corredores principais de 1,00 a 1,25 metros. Os corredores entre as prateleiras permitem a circulação de ar e resfriam o ambiente, por esta razão é conveniente não colar as prateleiras às paredes, o que também ajuda contra a transmissão de calor para os documentos. É muito importante que entre a prateleira e a tampa do local onde o arquivo está localizado, haja espaço suficiente para permitir uma boa quantidade de ar, sugere-se pelo menos 50 cm.

Prateleira para documentos especiais em papel

Para guardar mapas e planos que normalmente são documentos de grande formato, e que necessitam de ser guardados estendidos em gavetas fechadas e sem atrito com superfícies ou arestas, pode utilizar o tipo de mobiliário chamado planero, mapoteca ou planateca. As medidas mais comuns das gavetas deste mobiliário são: 100 x 70 cm., o que permite alojar a planta típica de 90 x 60 cm.



A conservação de mapas ou planos enrolados não é recomendada, mas, se necessário para questões de recursos ou utilização do espaço, é importante considerar que o material do recipiente está livre de cartão ácido ou polipropileno e com um diâmetro mínimo de 10 cm para evitar curvaturas excessivas.



b_Depósitos para fotografias

Nesta seção, analisaremos o que é conhecido na fotografia como «fotografia positiva», ou seja, a imagem revelada num meio fotossensível. A fotografia deve ser mencionada como uma técnica, que evoluiu ao longo dos anos, utilizando múltiplos suportes e produtos químicos para a geração da imagem; Isso significa que, para garantir a conservação adequada deste tipo de documentário, é necessário conhecer as características de cada técnica. Apesar da sua complexidade, existem recomendações gerais para a conservação deste apoio que visam manter um índice de umidade relativa não superior a 40% e uma temperatura de 18oC.

Os materiais sensíveis que necessitem de ser armazenados a temperaturas particularmente baixas, como as películas a cores, devem ser embalados e armazenados em microambientes adequados, para que não haja necessidade de funcionamento constante de microclimas especializados durante todo o ano.

c_Depósitos para filmes cinematográficos



São três os suportes de base que têm sido utilizados para a elaboração de filmes cinematográficos, que têm evoluído ao longo do tempo, procurando proporcionar maior garantias para a sua preservação a longo prazo.

A composição básica de uma fita consiste numa base (nitrato, acetato ou poliéster) revestida com uma emulsão fotossensível que reage com a luz, sendo o mais comum destes materiais a prata.

Nitrato de celulose (1920 - 1940)

- Primeiro material utilizado em filmes cinematográficos e algumas fitas experimentais.
- Altamente inflamável, perigoso para o armazenamento.
- Rapidamente descartado para riscos de incêndio e degradação
- Recomendam-se temperaturas de 2-5oC e uma umidade relativa entre 30% e 40%.

Acetato de celulose (1940 - 1980)

- Também chamado de "filme de segurança" porque não é inflamável.
- Utilizado em fitas de áudio, vídeo e filmes. Mais seguro do que o nitrato, mas não tão resistente.
- Recomendam-se temperaturas de 5-10oC e uma umidade relativa entre 30% e 50%.

Poliéster (PET - Tereftalato de Polietileno) (1960 - Notícias)

- Material mais durável e resistente.
- Não se decompõe facilmente ou encolhe ao longo do tempo.
- Recomendam-se temperaturas de 10-15°C e uma umidade relativa entre 35% e 50%.

Estes evoluíram para melhorar a sua durabilidade, estabilidade e segurança.

Também é importante tomar medidas em relação à exposição à luz, uma vez que os raios ultravioletas afetam todos os tipos de filme, por isso é necessário usar filtros ou folhas difusoras.



d_Depósitos para fitas magnéticas

Uma fita magnética é composta sobretudo por um substrato flexível (geralmente PET ou PVC) e uma camada de partículas magnéticas, que podem ser óxido de ferro, cromato ou ferro puro. Também pode incluir aglutinantes, lubrificantes e, em alguns casos, uma camada protetora nas costas. As fitas magnéticas têm sido utilizadas em várias aplicações ao longo do tempo, por isso é comum encontrar diferentes classificações para estas, por

exemplo:

De acordo com sua aplicação

- Fitas de armazenamento de dados.
- Fitas de áudio.
- Fitas de vídeo.

De acordo com a sua estrutura física

- Fita de bobina aberta: Não tem caixa e requer um leitor especial.
- Cartucho de fita: Envolto num cartucho de plástico, mais compacto e protegido.
- Cassete: Com dois rolos dentro de uma caixa, usado em áudio, vídeo e dados.

De acordo com a sua tecnologia de gravação

- Analógico: Com base na modulação dos sinais magnéticos.
- Digital: Codificar informações em bits.

Apesar disso, assim como que o filme fotográfico são três os suportes de base que são Nitrato, acetato e poliéster foram utilizados, por isso, além de cumprir com o acima, o mobiliário deve ser completamente isolado dos campos eletromagnéticos gerados por equipamentos eletrônicos, telefones, microfones, etc.



e_ Depósitos para dispositivos ópticos

Os discos ópticos são feitos principalmente de policarbonato, um plástico resistente, que serve como substrato para armazenar dados. Além disso, têm camadas de revestimento, como uma camada reflexiva e uma camada protetora, que podem variar de acordo com o tipo de disco.

Este suporte requer depósitos com condições especiais, entre outras:

- Temperatura entre 16°C e 20°C.
- Umidade relativa de 35% a 45%.

Os discos ópticos devem ser mantidos sem danos mecânicos ou arranhões, portanto, evitar o contato com poeira, dobrá-los ao manuseá-los, bem como armazená-los em caixas especiais são algumas recomendações para evitar a deterioração.

f_Reservatórios para outros suportes de armazenamento

Dispositivos USB, memória SD e discos rígidos externos, para citar alguns. No entanto, estes não são considerados a melhor opção para a conservação a longo prazo. Portanto, ter uma estratégia para a renovação destes suportes é fundamental para reduzir o risco de perda de informações devido a deterioração que sofrem ao longo do tempo.

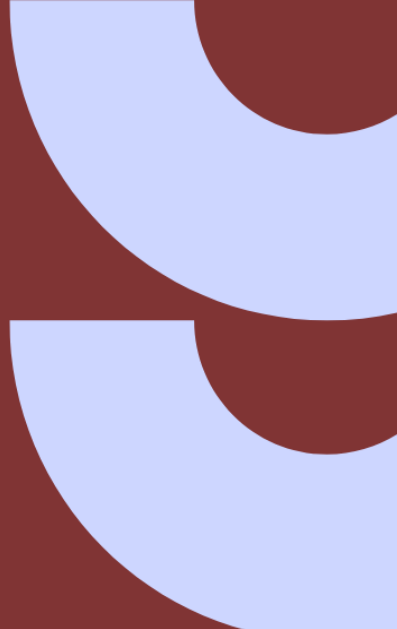
Para os suportes de armazenamento acima referidos, pode ser utilizado o mesmo tipo de



prateleira indicado para o suporte de papel. Neste caso, os recipientes (caixas, pastas, cilindros, etc.) devem ser concebidos de acordo com as características de cada dispositivo, tendo em conta as suas dimensões e composição química.

A recomendação geral para os Reservatórios onde são mantidos diferentes suportes, em termos de temperatura ambiente e umidade relativa, é manter valores estáveis na maior parte do tempo e evitar flutuações, com intervalos entre 15 °C e 20 °C graus

Celsius para a temperatura e entre 20 % e 60 % de umidade relativa.



CAPÍTULO III

Medidas de proteção

MEDIDAS DE PROTEÇÃO

Introdução

A gestão adequada da conservação envolve ações e considerações administrativas, financeiras e técnicas, que vão desde o estabelecimento de políticas, a disponibilização de recursos humanos, instalações, armazenamento, entre outras, destinadas a garantir a permanência das coleções documentais e das informações nelas contidas. Dentro desta gestão deve ser considerado:



Fonte: Elaboração própria (Archivo Nacional de Costa Rica)

Todas estas estratégias devem ter uma expressão jurídica que as formalize como obrigações, para além de um plano que contemple a programação e o acompanhamento a curto, médio e longo prazo para as implementar. Em consonância com o que precede, o presente capítulo levanta vários tipos de riscos e as suas possíveis soluções.

Os regulamentos de construção nacionais ou locais podem incluir questões como a segurança, a proteção, os materiais de construção, entre outras, portanto, este documento não considera essas regras e regulamentos específicos, mas é importante considerar essa documentação ao projetar tal estratégia.

Apesar de cumprir as condições estabelecidas no capítulo II, o edifício arquivístico está sempre sujeito ao ataque da natureza, pelo que devem ser tidas em conta as seguintes considerações:

a_ Iluminação



A iluminação é uma variável a considerar no plano arquitetônico, embora muitos arquitetos gostem de utilizar a luz natural ao máximo nos seus projetos para a melhoria estética, sustentabilidade, benefícios para a saúde, bem-estar, entre outros. Tanto a iluminação natural como a artificial devem ser analisadas, medidas e controladas como a intensidade das radiações ultravioletas (UV) e o infravermelho (IR) colocam em risco a conservação do património documental.

Os componentes básicos dos documentos de arquivo, como o papel (ver anexo 3), as tintas, as emulsões fotográficas, as fitas magnéticas, sofrem grande influência pela ação da luz, que está estreitamente ligada às características dos materiais, à capacidade de absorção e sensibilidade à luz, ao tipo de radiação, ao comprimento e intensidade das ondas e ao seu tempo de exposição, tendo em conta que o efeito da radiação é cumulativo.

Medidas de controle

Nos depósitos documentais, a utilização de luz natural deve ser evitada, uma vez que é mais difícil de controlar. Se houver fontes de luz natural, considere o revestimento dos óculos com películas de bloqueio ou redução de UV, a instalação de cortinas ou persianas para impedir a entrada direta de luz.

Utilizar, tanto quanto possível, a tecnologia de díodos emissores de luz (LED), devido à ausência de UV, à redução do calor e ao consumo de energia.

Evite a utilização de lâmpadas incandescentes e de mercúrio devido ao aumento significativo do calor, do consumo de energia e do risco de incêndio.



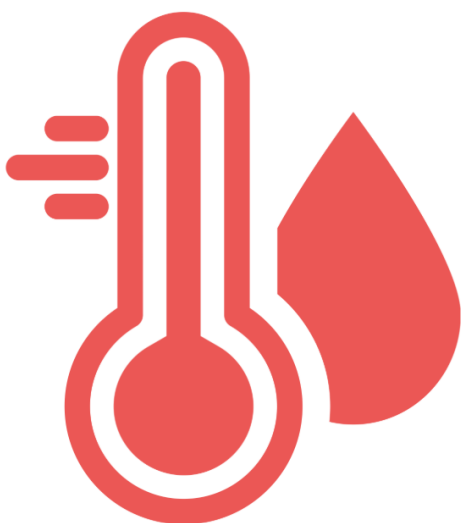
Realizar estudos fotométricos para determinar os níveis de luz em diferentes locais e níveis, que permitem manter os níveis de iluminação entre 100 lux para os níveis mais baixos e 300 lux nos níveis mais elevados de armazenamento.

A radiação ultravioleta da fonte luminosa do reservatório deve ser, no máximo, de 75 $\mu\text{W}/\text{lm}$. Qualquer fonte de luz com emissões mais elevadas deve ser filtrada.

Instalar sistemas de iluminação setorializados e controlados, de preferência localizados perpendicularmente à direção da prateleira, com detecção de movimento ou controle cronometrado das luminárias.

O reservatório deve estar equipado com iluminação de emergência, conforme adequado.

b_Temperatura do ar e umidade relativa



A umidade relativa do ar é definida como a percentagem da quantidade máxima (absoluta) de vapor de água que, num determinado volume de ar, é capaz de conter uma determinada temperatura. Por outro lado, a temperatura é definida como o grau de calor ou frio de um corpo ou meio, cuja escala de medição mais comum na América é o Celsius.

Ambos são parâmetros inter-relacionados, portanto, quanto maior a temperatura, maior a quantidade de vapor de água que o ambiente pode reter.

Embora a temperatura e a umidade relativa consideradas adequadas para a conservação dos documentos dependam do meio a conservar, deve observar-se, em geral, que:

- ✗ Taxas de umidade relativa acima de **65%** promovem ataques microbiológicos e reações de degradação físico-química na maioria dos meios.
- ✗ Taxas de umidade relativa inferiores a **30%** fazem com que alguns materiais percam

irreversivelmente a sua umidade estrutural.

As medidas preventivas tomadas num arquivo para preservar documentos devem ter por objetivo assegurar condições estáveis de temperatura e umidade relativa a níveis médios. Desta forma, mesmo que as coleções não estejam protegidas nas condições consideradas ideais, pelo menos não estarão sujeitas a variações súbitas de temperatura e umidade, que são uma das principais ameaças à preservação dos suportes.

Medidas de controle

Realizar um estudo prévio do comportamento climático na zona e manter um acompanhamento permanente dos depósitos documentais.

Instalar um sistema de ar condicionado permanente, principalmente em armazéns documentais. Este sistema pode ser suportado por equipamentos como condicionadores de ar, ventiladores ou desumidificadores de ar para controlar a temperatura e a umidade de forma mais eficiente.

Os materiais utilizados na construção dos tanques devem ser absorventes e combinados com recursos que permitam a circulação de ar, considerando-se que a sua construção é nas laterais do edifício onde se recebe a menor incidência do sol.

c_ Vegetação

Ter vegetação perto de edifícios deve ser cuidadosamente avaliado, uma vez que pode ter consequências positivas e / ou negativas. Por exemplo, as árvores de sombra e a cobertura dos terrenos circundantes com relva ou relva atenuam o efeito da radiação solar sobre o edifício. No entanto, esta situação pode conduzir a aparição de insetos, mamíferos e aves, bem como folhas e raízes que causem danos ao acervo ou ao edifício.





Medidas de controle

Para que esta variável tenha efeitos positivos no edifício, recomenda-se:

- ✓ Não plante árvores perto do edifício, estas devem estar localizadas a pelo menos cinco (5) metros das paredes e janelas.
- ✓ As árvores selecionadas não devem ser de folhas grandes, ter raízes rasas e não serem frutadas.
- ✓ Jardins ou áreas gramadas devem estar localizados a pelo menos quarenta e cinco (45) cm de qualquer edifício que hospeda coleções.
- ✓ -A manutenção periódica (poda) e as inspeções devem ser efetuadas nestas zonas, a fim de eliminar possíveis habitats para a fauna.
- ✓ Realizar pulverizações periódicas

d_ Fauna



Em países de clima tropical é muito comum encontrar uma fauna variada que pode afetar a estabilidade dos suportes documentais. Embora haja uma grande variedade deles, esta seção foi dividida em três grupos para o seu tratamento: insetos, mamíferos e aves, que são os que normalmente afetam os arquivos.

Insetos

A maioria das espécies de insetos que podem infestar coleções de arquivo são atraídos pelos remendos, adesivos e colas presentes no papel e encadernações, que são facilmente digeridos. Alguns insetos também atacam a celulose (composto presente no papel e no cartão) ou a proteína (presente no pergaminho). O dano causado vem não só



do hábito de comer, mas também de suas tocas e secreções. Embora alguns insetos não constituam necessariamente um risco direto para as coleções, a sua presença atrai outros insetos, aves ou mamíferos que, se representarem uma ameaça, uma vez que alguns se alimentam dos corpos destes.

É importante lembrar que as coleções não são a única fonte de alimento para os insetos. Existe um enorme espectro de alimentos no interior dos edifícios; A maior atração é o desperdício de alimentos deixado pelos seres humanos e os alimentos armazenados em escritórios e cozinhas.

Mamíferos

Os mamíferos, especialmente os roedores, são responsáveis pela perda de um grande número de coleções importantes, uma vez que roem papel, cartão, couros, peles e adesivos das ligações para alimentar ou construir seus ninhos.

Os seus produtos metabólicos causam danos químicos aos materiais e podem causar incêndios ao roer fios de instalações elétricas. Ao contrário dos insetos, os roedores podem causar danos graves num curto espaço de tempo.

O acúmulo de alimentos e lixo, bem como a falta de limpeza nos edifícios favorecem a proliferação desses animais. Os roedores preferem ambientes quentes, úmidos e escuros. A invasão de depósitos pode ser feita por portas, janelas, forros e pisos.

Para além dos danos causados às coleções, alguns roedores podem representar um risco de transmissão de doenças fatais para o homem, como a leptospirose, a peste bubônica, a febre tifoide e a hidrofobia.

Aves

As aves são especialmente frequentes em climas tropicais, podem ser encontradas em telhados e tetos falsos, beirais entre outros altos espaços de construções, uma vez que usam estas áreas para habitar. O excremento destes animais é geralmente muito abrasivo, pelo que danifica quimicamente muitos materiais, além de criar um ambiente propício ao aparecimento de microrganismos e insetos (anexo 2).

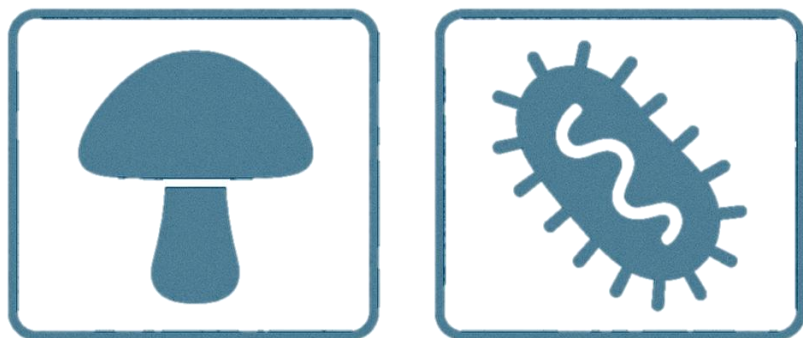


Medidas de controle

A prevenção e o controle da fauna requerem uma monitorização constante das áreas internas e externas do edifício, dos solos, das construções vizinhas e da vegetação que o rodeia, pelo que se recomenda:

- ✓ Estabelecer uma rotina de higiene para todas as áreas do edifício, tanto internas como externas.
- ✓ Realizar inspeções contínuas nas prateleiras e documentos para detectar o aparecimento de insetos ou situações que possam permitir o seu crescimento.
- ✓ Localizar os espaços de consumo alimentar (cafeteria, refeitório) num local controlado do edifício, de preferência no exterior.
- ✓ Proibir o consumo de alimentos no interior do edifício, limitando-o a uma área restrita, de preferência fora dele.
- ✓ Aplicar periodicamente inseticidas do tipo piretroides em pavimentos, plintos e acessos a esgotos, mas nunca em documentos.
- ✓ Paredes, plintos, pisos e tetos precisam de inspeção periódica para detectar possíveis infecções.
- ✓ Ter um plano periódico de fumigação, que é recomendado para ser realizado por uma empresa especializada na matéria.
- ✓ As janelas, portas e aberturas devem ser mantidas fechadas, tanto quanto possível, ou cobertas com tecidos ou malhas, a fim de impedir a entrada de animais.
- ✓ Os edifícios também requerem uma boa manutenção, uma vez que as fissuras ou fendas na estrutura constituem outro ponto de entrada.
- ✓ Uma vez detetada uma infestação de roedores, podem ser colocados diferentes tipos de armadilhas. No entanto, é preferível recorrer a uma empresa especializada no controle desta praga.
- ✓ No caso de edifícios com pátios interiores, recomenda-se colocar malhas especiais para evitar a entrada de aves e outros animais.

e_Microrganismos



Os microrganismos que normalmente causam mais danos aos documentos são bactérias e fungos. Excretam enzimas que lhes permitem decompor materiais orgânicos em pequenos produtos que são nutrientes adequados para o seu metabolismo.

Algumas destas enzimas provocam a hidrólise da celulose, que é geralmente acompanhada por uma degradação oxidante, graças ao peróxido de hidrogênio produzido por muitas bactérias e fungos. Os produtos ácidos do metabolismo excretados por certos microrganismos podem provocar um aumento da hidrólise ácida da celulose.

O resultado da atividade enzimática é a alteração irreversível e o enfraquecimento dos materiais. Também produzem substâncias que podem manchar papel, tecido, pergaminho ou couro com cores como vermelho, violeta, amarelo, café e preto, entre outras.

O fator predominante no crescimento de microrganismos é o microclima em que os suportes são preservados.

As espécies de fungos e bactérias que mais frequentemente atacam materiais de arquivo, obras de arte em papel, fotografias, negativos e outros documentos em papel, desenvolvem-se e crescem quando a umidade relativa (UR) atinge ou excede 70% e esta é mantida por um período prolongado, no entanto, algumas espécies de fungos crescem a uma menor umidade relativa.

As temperaturas, a falta de circulação de ar, a falta de luz e a poeira acumulada ajudam e aceleram o crescimento destes, mas apenas uma alta umidade relativa e a umidade do substrato podem começar e continuar a gerar seu crescimento. Se a umidade relativa cair abaixo de 70% e os materiais perderem seu alto teor de umidade, o microrganismo para de crescer ou torna-se inativo ou latente. No entanto, os esporos permanecem no

substrato. Estes serão ativados e começarão a crescer novamente à medida que a umidade relativa aumenta.

Fungos

Na forma de esporos, os fungos não causam danos, permanecendo inertes. Em caso de condições ambientais adequadas, desenvolvem-se. As condições ideais para o crescimento de cogumelos são temperaturas que variam de 22 ° a 30 ° C e umidade relativa acima de 70%.



O ataque a materiais de arquivo é identificado por manchas que se expandem e têm cores diferentes, dependendo do tipo de fungo. Podem formar mofo e seus esporos, em grandes quantidades, dão a impressão de poeira ou tizne.

Bactérias

As condições ideais para o desenvolvimento destes microrganismos são a temperaturas de 20° a 37° C e umidade relativa acima de 70%. A umidade é indispensável para o desenvolvimento de bactérias e fungos. Ambientes com umidade elevada favorecem o seu crescimento e multiplicação.

As manchas causadas pelas bactérias diferem das dos fungos por sua aparência mais compacta, no início de cores diferentes, que no final, devido à decomposição do material, tornam-se marrom escuro.

Medidas de controle

Recomenda-se:

- ✓ Ventilação e arejamento intensos, gerados por correntes de ar naturais ou através da utilização de ventiladores mecânicos.
- ✓ Em locais baixos e escuros, a temperatura deve ser aumentada para criar movimento de ar.
- ✓ O pessoal especializado deve ser utilizado quando for detetada uma infecção generalizada.

f_ Inundações



As inundações são geralmente divididas, consoante a origem, em inundações fluviais, definidas como o transbordamento de um rio, inundações causadas pelo mar, definidas como um transbordamento de água sobre terras costeiras à margem de oceanos ou pântanos, e inundações repentinas, que são inundações locais de grande volume e curta duração.

A estes juntam-se as inundações causadas pelas tempestades e os acidentes causados pelas rupturas dos canos. Da mesma forma, uma inundação pode ser causada pela água utilizada para apagar um incêndio.

Os danos causados pela inundação são especialmente drásticos se os documentos forem armazenados em porões ou outras áreas do edifício niveladas com o solo, sendo difíceis de remover. As inundações muitas vezes causam grande deterioração, especialmente devido à sensibilidade de muitos materiais de arquivo à água e à lentidão do seu tratamento ou recuperação.

Em climas tropicais, o crescimento de fungos em suportes danificados por uma inundação aparece em cerca de 48 horas. No caso do papel dependendo do tipo e da tinta utilizada, pode acontecer que as folhas comecem a aderir e que as tintas funcionem até ficarem ilegíveis. Quando começam a secar, deformam-se e dão origem a uma massa compacta que, na maioria dos casos, é praticamente impossível de salvar.

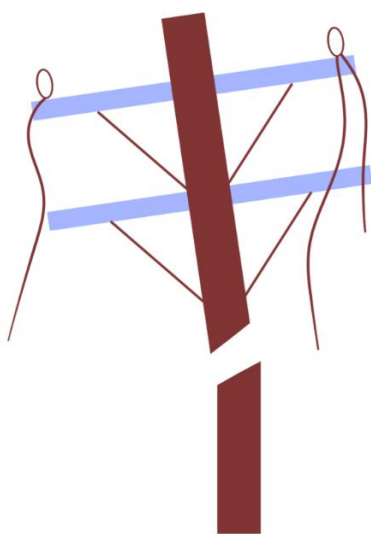
Medidas preventivas

A melhor forma de fazer face a este risco é através da prevenção, pelo que é importante ter em conta:

- ✓ Coloque os edifícios em terrenos altos ou longe de áreas com alto risco de inundações.
- ✓ Evite terras localizadas no final de uma encosta.
- ✓ O edifício deve incorporar elementos especiais, obedecendo às regras de proteção e resistência a inundações.
- ✓ Instale âncoras de construção na sua fundação e proteja-a contra desmoronamentos e movimentos laterais.

- ✓ Utilizar recursos adicionais de drenagem de terras.
- ✓ Evitar armazenar coleções em zonas subterrâneas.
- ✓ Construa canais e instale válvulas para evitar o refluxo da água da chuva ou do sistema de esgoto.
- ✓ Construir pisos e paredes com materiais fáceis de limpar.

g_ Movimentos telúricos



Terremotos, sismos ou tremores, entendidos como movimentos súbitos da crosta terrestre e do manto, provocam frequentemente a destruição total ou parcial de ambos os edifícios e do que contêm, pondo em risco não só o patrimônio, mas também a vida humana devido à natureza imprevisível das suas ações. Os danos que podem produzir este fenômeno natural são mecânicos, durante terremotos, as estruturas colapsam devido a quatro causas os principais: o estreitamento, a rutura e a abertura de fissuras no chão e nas paredes, a desigualdade criada entre as zonas afetadas pelas fissuras e a liquefação. A torção da estrutura causa danos às

instalações, e curtos-circuitos e rupturas podem ocorrer nas tubulações hidráulicas, de água limpa e de águas residuais.

Medidas preventivas

Em locais propensos a esses fenômenos naturais, os edifícios de arquivo devem possuir características anti-sísmicas, os sistemas de proteção contra terremotos dos edifícios incluem recursos para inclinações laterais, com colunas de ancoragem para suportar cargas laterais e elevadores e amarras nas correias das unidades, para inclinar e estabilizar a instalação.

Além disso, os móveis utilizados devem ser adequados para minimizar ou minimizar as possibilidades de deterioração dos documentos que protegem. As prateleiras, elementos mais suscetíveis à queda ou inclinação devido aos movimentos da terra, devem ser encaixadas nas paredes para evitar golpes contínuos, quedas ou inclinações indesejadas, além de serem presas entre elas.

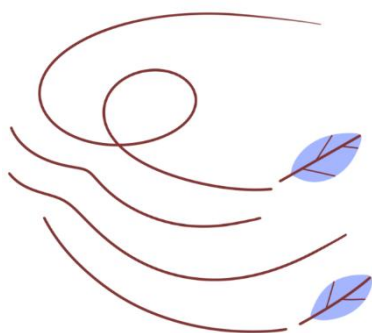
As instalações elétricas e de iluminação também podem ser afetadas, pelo que devem ser



devidamente fixadas nos telhados, equipadas com suportes secundários independentes fixados aos respectivos nichos nas estruturas de construção.

Tubos hidráulicos e sanitários também podem quebrar devido ao deslocamento e causar inundações, assim como a instalação elétrica deve ser devidamente fixada.

h_Furacões e tempestades



Os furacões são formados a partir de simples turbilhões em mares tropicais, que uma vez formados crescem e cobrem áreas de até mil quilômetros de diâmetro, girando a altas velocidades. As tempestades geralmente se movem a velocidades entre 40 e 64 km/h, mas podem permanecer estacionárias, mudar de direção e desviar-se a velocidades de até 96,5 km/h. Os ventos têm velocidades superiores a 320 quilômetros por hora, relâmpagos praticamente contínuos e

chuvas fortes, mas de curta duração, a precipitação de granizo está sempre associada à tempestade. Quando chegam às costas causam ondas imponentes e devastam tudo o que encontram no seu caminho.

Este tipo de fenômeno, para além de causar danos físicos aos edifícios, provoca inundações, cujas consequências já foram descritas.

Medidas preventivas

Proteger os edifícios dos efeitos de furacões e tempestades inclui:

- ✓ Construção com materiais com resistência suficiente para resistir à tensão provocada por ventos fortes.
- ✓ Instalação de equipamentos de ar condicionado no chão, no chão e não no teto.
- ✓ Os tetos devem usar materiais resistentes às tensões causadas pelos ventos, não é recomendado usar vigas de madeira.
- ✓ Limite o número e o tamanho das janelas.
- ✓ Os telhados devem contar os pontos de drenagem e inclinação.
- ✓ Instalar sistemas de proteção contra raios (para-raios).
- ✓ Instalar sistemas de detecção e extinção de incêndios.
- ✓ Ligações elétricas, sanitárias e hidráulicas adequadas.

Fatores de origem humana

As pessoas na sua rotina diária, pode causar grandes danos aos edifícios de arquivo, coleções, os maiores perigos vêm de:

a. Poluição

Entre os principais componentes do ar estão o oxigênio, o nitrogênio, o dióxido de carbono e o hidrogênio, que permitem a combustão, fermentação, oxidação e hidrólise de materiais. Os poluentes são classificados como externos e internos.



Contaminantes externos

- ▶ **AR:** O ar dos centros urbanos e industriais contém uma grande diversidade de partículas e gases. As partículas compõem a parte sólida, de dimensões microscópicas, dos contaminantes. Recolhem essencialmente poeira e esporos de microrganismos.
- ▶ **DIÓXIDO DE ENXOFRE:** O dióxido de enxofre é libertado para a atmosfera principalmente através da queima de combustíveis fósseis utilizados em fornos industriais e automóveis. Também se combina com o oxigênio transformando-se em trióxido de enxofre. Tal reação química é catalisada por pequenas partículas metálicas. A combinação de trióxido de enxofre e água (seja ar ou papel) formará ácido sulfúrico, o que promove a hidrólise da celulose.
- ▶ **OZÔNIO:** O ozônio é um poderoso agente oxidante. Na indústria é usado como um agente de esterilização e branqueamento. É produzido em grandes quantidades se houver alta tensão e tem um odor característico, facilmente percebido em conjunto com fotocopiadoras eletrostáticas que também produzem este gás.
- ▶ **DIÓXIDO DE NITROGÊNIO:** Grande parte do dióxido de nitrogênio no ar vem de extratores de fornos. Os óxidos solúveis em água (dióxido e monóxido) dão origem ao ácido nítrico, que atua de forma semelhante ao ácido sulfúrico.
- ▶ **SULFURETO DE HIDROGÊNIO:** O sulfureto de hidrogênio, com o seu característico cheiro a ovo podre, é geralmente produzido pela biodegradação de proteínas que



contêm enxofre. Por ser um ácido fraco, não causa danos significativos aos materiais orgânicos; No entanto, é muito agressivo com metais, especialmente prata, e, portanto, é perigoso para fotografias e filmes em saís de prata.

- ▶ **SALINIDADE:** A salinidade presente no ar das regiões costeiras agrava a sua ação negativa por ventos fortes. Tendo em conta que o sal é altamente higroscópico, constitui um risco adicional para o arquivo de documentos em ambientes úmidos.
- ▶ **PÓ:** O ar traz consigo numerosas partículas que afetam visivelmente os dutos, janelas e canais de arejamento, e, obviamente, os documentos e pessoal que habitam regularmente os arquivos. Na poeira estão contidas partículas de produtos químicos cristalinos e amorfos, como solo, areia, manchas e uma grande diversidade de microrganismos, bem como resíduos ácidos e gordos da combustão em geral e atividades industriais.

A poeira não modifica apenas a estética dos nossos documentos. Quando observamos a sujeira retida nos papéis, como excrementos de insetos, incrustações de cera, caudas e poeiras de várias origens, devemos estar cientes de sua ação destrutiva. As pequenas partículas minerais têm ação cortante e abrasiva. A adesão à poeira não é apenas superficial; Também está ligado aos interstícios e, além disso, é absorvido pelas ligações químicas.

Outro aspecto relevante é a capacidade higroscópica do pó. Em condições de umidade relativa elevada ocorre a absorção de água e contaminantes sob a forma de ácidos. Caso os constituintes químicos da poeira tenham atividades catalíticas, estas podem atuar como um local ativo para a conversão química de poluentes atmosféricos, formando substâncias químicas que favorecerão a degradação da celulose. Os microrganismos e seus esporos, presentes na poeira, aderem aos materiais orgânicos e encontram condições adequadas para o seu desenvolvimento - proliferam e causam alterações químicas e degradação.

Medidas de controle

A poeira pode ser reduzida no interior dos depósitos através do fechamento das janelas (fecho), bem como através da utilização de filtros e cortinas.

Recomenda-se a realização de um plano de limpeza periódico que inclua a limpeza a seco para remover poeiras em documentos e unidades de conservação, limpeza úmida para pavimentos e paredes suportadas pelo uso de aspiradores.



Contaminantes internos

Vários serviços operam no interior de um edifício de arquivo ou biblioteca, que utiliza máquinas e agentes químicos que libertam gases e vapores nocivos para a saúde humana e para a preservação do acervo. Os gases tóxicos que contêm enxofre e outros compostos oxidantes são geralmente utilizados na fumigação documental. Outros contaminantes podem provir da volatilização de solventes de tintas e produtos de limpeza que contenham derivados do petróleo.

Um dos elementos a considerar na concepção ou remodelação de um espaço são os materiais ou produtos a utilizar, uma vez que muitos destes libertam gases poluentes provenientes de produtos de uso corrente, como vernizes, madeiras, adesivos, tapetes, entre outros. Muitos dos produtos químicos que afetam as pessoas também são prejudiciais aos documentos. Um dos poluentes mais perigosos é o formaldeído.

O formaldeído é um gás incolor com um odor perceptível a uma concentração de aproximadamente 1 ppm. Em níveis de 0,05 a 0,5 ppm, os olhos podem ficar irritados e, em 1 ppm, o nariz, a garganta e os pulmões ficarão irritados. O valor de 0,1 ppm é o nível máximo aceitável em ambientes fechados sem danos à saúde. Há sempre formaldeído no ar. O formaldeído afeta as coleções de duas formas. Na presença de umidade, mesmo em níveis muito baixos de umidade relativa, formará ácido fórmico. Estudos mostram que as emissões aumentam na presença de alta umidade e altas temperaturas.

Como as tintas à base de látex, os acrílicos são geralmente seguros, mas nenhum é suficiente como uma barreira contra as emanações de formaldeído. As tintas à base de óleo liberam materiais orgânicos voláteis durante o processo de secagem. Estes compostos podem ser extremamente corrosivos e devem ser evitados.

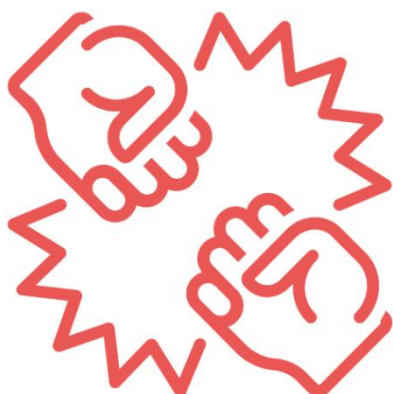
As prateleiras metálicas são geralmente protegidas por um revestimento de esmalte cozido. Se este esmalte não estiver completamente curado, também emitirá altos níveis de formaldeído. Os sistemas de arquivos metálicos de qualidade de preservação usam resina acrílica tratada termicamente modificada com melamina catalisada. Outra alternativa é usar revestimentos em pó, que eliminam as emissões voláteis. O processo de pintura consiste na deposição eletrostática de um revestimento em pó constituído por um híbrido de resinas epóxi-poliéster, que é tratado no forno. Os fabricantes que utilizam esta técnica garantem que o revestimento é inerte.



Medidas de controle

- Evite materiais que são fontes de formaldeído em ambientes internos, como tapetes, aglomerados, compostos de madeira, laminados, fibra de vidro, tintas e plásticos.
- A ventilação e a utilização de absorvedores, como o gesso, o carvão ativado ou o carbonato de cálcio, podem reduzir o teor de formaldeído para metade, mas não constituem um sistema de remoção permanente.
- Usar poliuretano ou poliéster em revestimentos, oferece bons resultados para controlar o formaldeído. No entanto, recomenda-se a utilização de poliuretanos anti-umidade, ou seja, cuja polimerização ocorre em contato com a umidade atmosférica, formando acabamentos bastante resistentes.
- Utilize resinas anti-umidade, tipo látex, dentro dos arquivos. Estas resinas geram menos subprodutos corrosivos e provocam menos exalações.

b_Conflitos armados



Conflito armado refere-se à situação em que o uso da força armada é utilizado entre dois ou mais Estados, independentemente dos motivos ou intensidade do confronto. Pode ser de natureza internacional, envolvendo forças armadas entre Estados, ou de nível local, entre forças governamentais. São situações que costumam causar grandes danos a edifícios e vítimas humanas.

Medidas preventivas

Para minimizar os riscos causados por estas situações, recomenda-se que:

- ✓ Os edifícios de arquivos estão localizados em áreas longe de batalhões militares ou áreas que podem eventualmente ser consideradas alvos de guerra.
- ✓ A construção dos edifícios deve proporcionar uma proteção estrutural adicional, pelo menos para as áreas e telhados que são utilizados como depósitos documentais.
- ✓ Se os depósitos estiverem localizados em andares mais altos, os documentos devem ser movidos para níveis mais altos.
- ✓ Quando o conflito começar, proceder imediatamente com o reforço da segurança externa do edifício, colocando barras de aço ou ferro nas janelas, sacos

de areia, etc.

- ✓ Aumentar a sua própria capacidade de prevenir e combater incêndios ou conflagrações causados por ações de guerra.
- ✓ Equipar o edifício com centrais de geração de energia e tanques de água adicionais.
- ✓ Proteger janelas e claraboias colocando tecidos ou malhas.

Roubo ou vandalismo

Estas ações são difíceis de prever e a sua ocorrência será frequente e inerente à natureza humana e visam o desaparecimento total ou parcial do acervo ou a destruição, alteração ou profanação dos bens pertencentes a terceiros, neste caso a instituições de arquivo. Embora seja difícil determinar quando acontecerão ou as motivações, algumas ações podem ser tomadas.

Medidas preventivas

Para evitar estas ações, recomenda-se:

- ✓ Disponibilizar as instalações do edifício, acessos, armazéns e oficinas com vigilância permanente, seja com pessoal especializado, sistemas eletrônicos ou a combinação de ambos.
- ✓ A entrada em todas as áreas deve ser controlada e, se for o caso, restrita a horários estabelecidos.
- ✓ Manter todo o pessoal permanentemente instruído e instruído a contribuir para a vigilância e alertar imediatamente sobre a ocorrência de situações de roubo ou vandalismo.

c_Incêndio



O fogo é uma das ameaças mais perigosas para os fundos documentários, devido às características dos suportes que, uma vez queimados, são irrecuperáveis. Em documentos que não são destruídos, o fogo causará escaldante, coberto por fuligem, fragilidade, cheiro de fumaça, etc. O fogo tem sido durante séculos o inimigo secular e o grande flagelo dos arquivos, bem como o resto das instituições construídas e constituídas por abundantes elementos combustíveis.



Fundamentalmente, o fogo constitui uma reação química em que um material combustível é misturado com oxigênio e aquecido ao ponto em que os vapores inflamáveis são produzidos, depois vem a ignição e o fogo subsequente.

O fogo também tem um segundo componente prejudicial: a água utilizada na maioria dos casos para a sufocar também provoca danos diretos, como inchaço das fibras, fragilidade, rugas, solubilização dos elementos apoiados, etc.; o crescimento e desenvolvimento de mofo e outros agentes biológicos.

As causas que causam um incêndio podem variar desde a falta de vigilância e/ou manutenção, que permitem ou dão origem a práticas inadequadas, como fumar ou ligações elétricas em más condições.

Se o edifício for estruturalmente saudável, o calor e as chamas provavelmente consumirão todos os combustíveis restantes e depois serão extintos. No entanto, se as estruturas não oferecerem resistência adequada ao fogo e os materiais de construção forem combustíveis, o fogo pode se espalhar para destruir todo o edifício e seu conteúdo.

Medidas preventivas

Uma vez que o fogo tem origem desde que existam elementos que façam parte de uma combustão, os esforços para evitar a presença de incêndios devem ser direcionados para:

- ✓ Evitar a acumulação de resíduos de construção, mobiliário, combustíveis, madeira, tintas e materiais de algodão.
- ✓ Mantenha as áreas circundantes de edifícios e depósitos livres de detritos.
- ✓ Utilizar retardadores de chama na construção.
- ✓ Construir paredes e firewalls.
- ✓ Fornecer acesso e áreas de fuga com portas corta-fogo.
- ✓ Decore o local com móveis metálicos, tratados com antioxidantes.
- ✓ Fornecer instalações elétricas, sanitárias e hidráulicas que sejam as mais tecnicamente adequadas, utilizando materiais que garantam longa duração.
- ✓ Instalar meios de detecção e extinção, automáticos e manuais, que por um lado avisem e por outro cancelem a presença de fogo.
- ✓ Preparar e divulgar um plano de evacuação do edifício.
- ✓ Criar brigadas de incêndio voluntárias dentro do pessoal.
- ✓ Tenha elementos de proteção para combater um incêndio.

d. Deterioração natural do edifício

O mesmo edifício requer um plano permanente de manutenção intensa e minuciosa, para evitar danos causados pela fadiga de material, acumulação de contaminantes, aparecimento de fissuras nas paredes e tetos, umidade, ruptura de tubos, drenos obstruídos, fiação elétrica defeituosa, etc.

Medidas preventivas

A principal medida é a elaboração de um plano de manutenção que deve incluir, entre outras ações, as seguintes:

- ✓ Realizar inspeções periódicas do edifício e dos materiais de construção.
- ✓ Diariamente para reparos e manutenção.
- ✓ Instrumentos semanais de medição das condições ambientais e das redes elétricas.
- ✓ De cinco em cinco anos, condutas de água interior, descargas e drenos.
- ✓ Inspeção mensal de limpeza e higiene, para detectar sujidade, poluição e presença de microrganismos.
- ✓ Trimestralmente, sistemas de detecção e extinção de incêndios.
- ✓ Anualmente, estruturas, gabinetes, fundações, isolamento e impermeabilização.
- ✓ Realizar leituras periódicas dos níveis de umidade e temperatura.
- ✓ Programar a iluminação regular das luzes do tanque para evitar períodos prolongados de escuridão.
- ✓ Programar campanhas de fumigação e desratização periódicas.
- ✓ Verifique constantemente as instalações elétricas, sanitárias e hidráulicas, janelas, portas, paredes e drenos que fazem as substituições de material que são necessárias.
- ✓ Conduzir programas de limpeza e ventilação de dutos de ar rotineiramente.
- ✓ Efetuar frequentemente uma limpeza minuciosa dos pavimentos, paredes, janelas e portas; com a ajuda de um aspirador de alta potência, para eliminar acumulações de poeira.

Todos os riscos descritos acima devem ser devidamente desenvolvidos e ter a documentação que sustenta a sua ação, recomenda-se ter um plano de conservação integrado, que reúna os programas, estratégias, processos e procedimentos que incluem a conservação documental e a preservação digital, com o conceito de arquivo total.



CAPÍTULO IV

**Alterações
climáticas e
fenômenos
ambientais**

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E FENÔMENOS AMBIENTAIS

Introdução

As mudanças climáticas, provocadas pelo aquecimento global em curso, estão impactando, cada vez mais, à vida no planeta em suas mais diversas esferas e contextos.

O aquecimento global é causado pelo aumento das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, resultado, sobretudo, de atividades humanas ligadas ao desenvolvimento econômico e exploração descontrolada dos recursos naturais, como à combustão de combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural); o desmatamento de florestas para a agricultura, a pecuária e a urbanização; a produção industrial crescente e seus processos químicos que afetam a natureza; a demanda exponencial do uso de energia; a geração crescente de resíduos na forma de lixões e aterros sanitários; o uso indiscriminado dos recursos naturais; a degradação do solo e a poluição em escala alarmante.



O aquecimento global ocorre, portanto, porque esses fatores aumentam a quantidade de energia retida pela atmosfera, intensificando o efeito estufa natural. Esse fenômeno resulta em temperaturas globais mais altas, afetando o clima e os ecossistemas, provocando alterações significativas no meio ambiente e causando desastres de grande magnitude.

As instituições arquivísticas em regiões tropicais, sobretudo onde os recursos são limitados, enfrentam desafios intrínsecos relacionados a este contexto.

Com as mudanças climáticas, eventos como enchentes, tempestades severas e longos períodos de calor extremo se tornaram mais frequentes e intensos, agravando ainda mais esses problemas. Arquivos localizados em regiões de risco estão particularmente vulneráveis a danos materiais e à perda irreparável de documentos de valor permanente.

A umidade elevada e as inundações representam ameaças significativas, pois podem promover a proliferação de fungos e bolores que deterioram os materiais arquivísticos.



Esses fatores também podem afetar negativamente os sistemas de armazenamento digital e a infraestrutura necessária para manter arquivos eletrônicos seguros.

Além disso, a exposição prolongada a temperaturas elevadas pode acelerar o processo de degradação dos documentos, sobretudo os audiovisuais, iconográficos e sonoros. Em países com poucos recursos, a instalação de sistemas de climatização e desumidificação eficazes pode ser financeiramente inviável. Isso faz com que as soluções alternativas, como ventilação natural e proteção de materiais, tornem-se essenciais, ainda que frequentemente inadequadas para combater os efeitos mais extremos das mudanças climáticas.

Em algumas regiões, a instabilidade política, associada aos problemas climáticos e aos recursos limitados, pode resultar em negligência na preservação de acervos e na falta de apoio governamental. Desastres naturais e mudanças climáticas podem forçar comunidades a se deslocarem, levando à perda de arquivos pessoais, comunitários e históricos importantes.

Essas condições desafiam a capacidade das instituições de proteger seu acervo e atender às demandas de pesquisa e preservação da memória histórica. Políticas públicas bem elaboradas, corpo técnico capacitado, parcerias internacionais e o apoio financeiro são fundamentais para o fortalecimento dos arquivos e a mitigação dos impactos climáticos.

Investimentos em treinamentos de gestão de riscos e soluções inovadoras e sustentáveis são igualmente necessários para que esses arquivos possam resistir e continuar desempenhando seu papel fundamental na preservação do patrimônio documental.

As instituições arquivísticas podem desenvolver planos de gestão de riscos que incluam a digitalização de acervos, priorizando documentos mais vulneráveis e valiosos, o que também auxilia na prevenção ao tráfico ilícito do patrimônio documental.

Programas de capacitação em práticas de conservação preventiva para o pessoal dos arquivos são essenciais para lidar com emergências climáticas. Além disso, parcerias com organizações internacionais para obter nomeações e suporte técnico e financeiro, como a Unesco e o Iberarquivos, por exemplo, podem ampliar a capacidade de resposta a desastres e sensibilizar a sociedade e o governo.



A colaboração entre as comunidades científicas, acadêmicas e profissionais para desenvolver novas tecnologias sustentáveis e adaptadas ao clima local pode criar soluções viáveis e eficazes para proteger os acervos.

Torna-se imperativo, portanto, que as instituições arquivísticas em regiões tropicais, principalmente as que possuem baixos recursos orçamentários, recebam maior atenção nas discussões sobre adaptação e resiliência diante das mudanças climáticas.

Somente com planejamento, capacitação, compartilhamento de boas práticas e apoio adequado, tais instituições poderão continuar a proteger a história e identidade cultural de seus países, bem como assegurar o direito à memória e à informação para seus cidadãos.

Arquivos Ibero-Americanos e Desastres Ambientais

Os arquivos da região Ibero-americana estão sujeitos a uma ampla gama de desastres ambientais associados às mudanças climáticas, que podem causar danos significativos.

No caso dos arquivos situados em países tropicais, os desastres são potencializados pelo clima, relevo e condições sociais.

a_Planejamento, diagnóstico e procedimentos

Os desafios existentes e agravados pela mudança climática em curso, necessitam de abordagens inovadoras, integradas, colaborativas e planejadas.

Um amplo diagnóstico é recomendado em cada país e região, no sentido de se conhecer as principais ameaças climáticas e de se obter informações sobre as condições de cada instituição, como tipo e quantidade de acervo custodiado, equipes contratadas e estrutura disponível.

Após a elaboração deste diagnóstico, a confecção de um manual de procedimentos destinado a preparar os governos e as instituições arquivísticas no enfrentamento de desastres ambientais é muito recomendado e deve ser amplamente divulgado e debatido não só pelas instituições arquivísticas, mas também por pesquisadores, profissionais, legisladores e usuários dos arquivos.



Este manual de procedimentos deve conter os seguintes aspectos:

- 1_ **Análise dos riscos climáticos:** Informações detalhadas sobre os tipos de desastres ambientais que podem afetar os arquivos de determinada região (enchentes, ondas de calor, tempestades, infestações etc.), com diretrizes para avaliar a vulnerabilidade específica de cada instituição.
- 2_ **Plano de resposta a emergências:** Instruções para criar e implementar um plano de resposta a desastres, incluindo a formação de equipes de emergência, disponibilização de equipamentos de proteção individual e a definição de procedimentos para evacuação e proteção dos acervos, bem como de comunicação às esferas governamentais.
- 3_ **Soluções de conservação preventiva:** técnicas de preservação de documentos, como armazenamento adequado, uso de materiais resistentes à umidade, práticas de ventilação e desumidificação que podem ser usadas com recursos limitados.
- 4_ **Digitalização e cópias de segurança:** Estratégias para digitalizar documentos prioritários e implementar sistemas de backup em locais seguros, garantindo que cópias digitais possam ser acessadas em caso de perda de acervos físicos.
- 5_ **Gestão dos recursos:** Sugestões para uso eficiente de recursos financeiros e energéticos, como a escolha de tecnologias sustentáveis e de baixo custo para preservação de acervos.
- 6_ **Parcerias e colaborações:** Orientações sobre como estabelecer parcerias com outras instituições e organizações internacionais para obter suporte técnico, financeiro e logístico em situações de crise.
- 7_ **Capacitação de pessoal:** Programas de treinamento em resposta rápida a emergências e práticas de conservação preventiva, capacitando os funcionários para agir com eficácia durante eventos climáticos adversos.
- 8_ **Soluções tecnológicas inovadoras:** Sugestões de tecnologias de baixo custo adaptadas a climas tropicais para monitoramento ambiental e mitigação dos efeitos da temperatura e umidade.
- 9_ **Protocolos de recuperação pós-catástrofe:** Passos a serem seguidos após um desastre para avaliar danos, recuperar documentos danificados e retomar as operações normais da instituição.
- 10_ **Aspectos legais:** Em muitos casos, o desastre ambiental pode causar a perda irreparável de parte ou da totalidade da documentação ou da informação nela contida. É de grande importância, que a instituição esteja ciente da legislação arquivística local vigente, para que possa proceder de maneira correta o descarte de documentação protegida por lei.



Além dessas ações, recomenda-se que a instituição implemente práticas sustentáveis e mudanças de hábitos considerados danosos à natureza, compartilhando-as com seus usuários e na localidade onde estiver instalada.

b_Projetos a serem desenvolvidos

Existem muitas formas das instituições arquivísticas ibero-americanas se prepararem para o enfrentamento das mudanças climáticas e suas consequências. Alguns projetos arquivísticos já vêm sendo desenvolvidos por países da América Latina, podendo ser decisivos para uma resposta eficiente na mitigação dos efeitos causados pelos desastres climáticos em suas instituições.

Em linhas gerais, citamos alguns tópicos que devem receber especial atenção por parte dos arquivos:

- 1_ Digitalização e Preservação Digital:** Programas nacionais e regionais têm sido implementados para digitalizar documentos e criar backups em locais seguros, protegendo informações importantes contra possíveis danos físicos.
- 2_ Capacitação e Treinamento:** Vários governos e organizações de patrimônio cultural têm promovido oficinas e cursos de capacitação para o treinamento de arquivistas em práticas de conservação preventiva e resposta a emergências climáticas.
- 3_ Parcerias Internacionais:** Instituições latino-americanas têm buscado colaboração com entidades internacionais, como a Unesco e o Iberarquivos, para obter financiamento e suporte técnico em projetos de resiliência climática.
- 4_ Infraestrutura Resiliente:** Alguns países têm investido em reformas e construção de novos edifícios que sejam mais resistentes a desastres, incluindo proteção contra inundações e melhorias estruturais para enfrentar eventos climáticos extremos.
- 5_ Uso de Tecnologias Sustentáveis:** Iniciativas que adotam soluções de baixo custo, como materiais desumidificantes e sistemas de ventilação adaptados ao clima tropical, vêm sendo experimentadas em diversos arquivos.
- 6_ Sensibilização e Políticas Públicas:** Diversos governos têm trabalhado para integrar políticas de gestão de risco e proteção do patrimônio documental nos planos de



resposta a desastres e mudanças climáticas.

Tais projetos e medidas também podem ser desenvolvidos em ações bilaterais, multilaterais e em parcerias com organizações internacionais, como em ações de formação técnica, por meio de intercâmbios, cursos, oficinas e seminários, presenciais ou remotos, que para além da capacitação em si, ainda podem gerar manuais, vídeos, artigos e tutoriais que podem ajudar a difundir as diretrizes a serem seguidas.

Outra ação a ser desenvolvida é a obtenção de linhas de financiamento que possibilite a disponibilização de recursos financeiros para iniciativas de preservação e de recuperação de acervos danificados.

Essas e outras ações serão mais viáveis se fizerem parte de uma rede colaborativa que facilite a troca de experiências e promova apoio mútuo, estabelecendo protocolos de emergência que ajudem as instituições arquivísticas a se prepararem para as calamidades naturais e os desastres provocados pela mudança climática, incluindo planos de ação e de recuperação.

A promoção de campanhas de sensibilização pública é essencial para que a sociedade perceba a importância da preservação documental para sua história e na garantia de seus direitos. Tal ação também pode servir de pressão sobre o poder público para a liberação de mais verbas e na melhoria das condições estruturais, além de atrair a atenção de possíveis mecenas, empresas doadoras e parceiros.

Fortalecer a capacidade de instituições arquivísticas em lidar com desafios climáticos é uma estratégia que transcende a questão técnica, pois envolve desde dispositivos políticos a aspectos de marketing, por isso, precisa ser planejada e elaborada por equipes interdisciplinares.

Bibliografía

- Borrego, S. (2012). *Factores externos del deterioro del patrimonio documental*. Editorial Académica Española.
- Borrego, S., Dorta, M., Pérez A. y Mirabal, M. (2009). *Gestión de riesgos para la prevención y mitigación de desastres en el patrimonio documental*. Editora Búho, C. por A.
- Cabezas E. (2007). *Manual de Conservación y Preservación para Archivos Costarricenses*. San José, Costa Rica.
- Calderón D., Arrieta, D. & Salas, F. (2010). *Rutinas Básicas de Conservación Preventiva de documentos en Archivos Centrales*. Dirección General Archivo Nacional.
- Collado, M. (2016). *La construcción de edificios para archivos. Análisis y evaluación de la edificación de Archivos Históricos*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Colmenares, C. (2012). *Manual de construcción y adecuación de espacios para archivos en el Distrito Capital*. Ed. Secretaría General. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
- Consejo Nacional de Archivos de Brasil. (2000). *Recomendações para a construção de arquivos*. Brasil.
- Crespo, C. y Viñas, V. (1984). *La preservación y restauración de documentos y libros en papel: Un estudio de RAMP con directrices*. Ed. Programa General de Información y UNISIST- París: UNESCO.
- Cunha, G. (1995). *Métodos de evaluación para determinar las necesidades de conservación en Bibliotecas y Archivos*. Ed. Programa General de Información y UNISIST- París: UNESCO.
- Chacón V, y otros: *Edificios de archivos en clima tropical y bajos recursos*. 2da. Ed., Ed. Asociación Latinoamericana de Archivos. Esfera Editora Ltda., Colombia, 2005.
- García, S. (2003). *El edificio del archivo en el siglo XXI: Consideraciones generales*. Historia digital. Recuperado el 10 de abril del 2007 de <http://www.arqueo-historia.com/hd/archivohd/num5/pdf/edif.pdf>.
- González, S. (2003). *Archivos tropicales*. Archivo General de la Nación, México, DF, 2003.
- House, D. (2003). *Los fundamentos de los edificios ecológicos y LEED*. MAPEI Corporation. 2006. Recuperado el 24 de marzo del 2009 de <http://www.mapei.com/mapeiamericas/sp/pdf>.
- Junta Administrativa del Archivo Nacional. (2015). *Directriz para la producción de documentos en soporte papel de conservación permanente*, publicada en la Gaceta N° 39 del 25 de febrero de 2015.
- Junta Administrativa del Archivo Nacional. (2021). *Norma Técnica Nacional NTN-004*

Lineamientos para la digitalización de documentos textuales con la finalidad de sustituir el soporte original, publicada en el Alcance N° 256 a La Gaceta N° 242 del 16 de diciembre de 2021

Junta Administrativa del Archivo Nacional. (2021). Norma Técnica Nacional NTN-003 Digitalización de documentos textuales en soporte papel, publicada en el Alcance N° 254 a La Gaceta N° 239 del 13 de diciembre de 2021

Ling, T. (2005). Construyendo edificaciones de archivo de bajo costo en el trópico: especificación y descripción. *Revista Del Archivo Nacional*, 68(1-12), 19–36. Recuperado el 5 de mayo de 2025 de <https://dgan.go.cr/ran/index.php/RAN/article/view/209>.

Martín, C. (2009). "El archivo como centro de conservación: edificios, depósitos e instalaciones. Conservación y restauración de documentos". *E-LIS: E-Prints in Library and Information Science*. Recuperado el 5 de mayo del 2025. <https://www.yumpu.com/es/document/view/12492385/el-archivo-como-centro-de-conservacion-edificios-depositos-e-lis>.

McCleary, J., y Crespo, L. (2001). El cuidado de libros y documentos: manual práctico para su conservación y restauración. Madrid: Clan.

Montanari, M., Melloni, V., Pinzari, V., & Innocenti, G. (2012). Fungal biodeterioration of historical library materials stored in compactus movable shelves. *International Biodeterioration and Biodegradation*, 75: 83-88, 2012.

Neila, J. (2000) *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible: buenas prácticas edificatorias*. Recuperado el 05 de mayo del 2025 de <file:///C:/Users/darrieta/Downloads/Dialnet-ArquitecturaBioclimaticaEnUnEntornoSostenible-1333771.pdf>.

International Organization for Standardization. (2024). NORMA ISO 11799/2003: Information and documentation — Document storage requirements for archive and library materials.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2012). *NTC (Norma Técnica Colombiana) 5921/2012. "Información y documentación. Requisitos para el almacenamiento de material documental*.

Ovalle, A. (2015). *Programas del Sistema Integrado de Conservación: Guía práctica para las entidades del Distrito Capital*. Secretaría General - Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Peiró, M. (2001). El archivo como espacio del saber: El edificio de archivo. *Boletín Millares Carlo*, 20: 245-279.

Pescador del Hoyo, M. (1988). *El archivo, instalación y conservación*. Editorial NORMA S.A., Madrid, España.

Pinzari, F. & Montanari, M. (2011). "Microbial ecology of indoor environments: the ecological

and applied aspects of microbial contamination in archives, libraries and conservation environments". En: pp. 153-178.

Pinzari, F., Pasquariello, G & De Mico, A (2006). Biodeterioration of paper: A SEM study of fungal spoilage reproduced under controlled conditions", *Macromolecular Symposia*, 238: 57-66.

Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2020). *RESOLUCIÓN No. 201/2020: Lineamientos Generales para la Conservación de las Fuentes Documentales de la República de Cuba*. Gaceta Oficial de la República de Cuba, No. 55 Ordinaria de 31 de julio de 2020. Recuperado el 05 de mayo del 2025 de <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-55-ordinaria-de-2020>.

Simonet, J. E. (1998). *Recomendaciones para la edificación de archivos*. Editorial Centro de Publicaciones, Madrid, España.

Vaillant, M. & Valentín, N.(1996). *Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro*, 1era ed. Instituto del Patrimonio Histórico Español, Madrid.

Villa, G.(1995). *Depósitos de archivos. Consideraciones básicas para su gestión*. Archivo General de la Nación, Santafé de Bogotá, Colombia.

Viñas, V. (1997). *Ka restauración: tratamientos no agresivos y de baja tecnología*. Lligall, 12. Barcelona.

Zuñiga, M. (2022). Guía de restauraciones menores: orientaciones prácticas. En *Colección Cuadernillos del Archivo Nacional Serie ¿Qué es y qué hace un archivo?* N°35.



ANEXO I

Rio Grande do Sul, Brasil

Uma catástrofe ambiental com grande impacto nos arquivos

Entre abril e maio de 2024, o estado do Rio Grande do Sul, localizado no extremo sul do Brasil e na fronteira com a Argentina e o Uruguai, sofreu uma grave catástrofe climática. As chuvas torrenciais e as inundações provocaram inundações de até 5,37 metros, afetando mais de 60% do seu território.

A tragédia causou enormes danos à vida das pessoas, resultando em 183 mortes e milhares de pessoas deslocadas. Os arquivos do governo, essenciais para garantir o exercício dos direitos e deveres dos indivíduos e do Estado, também sofreram danos significativos.

Considerando as responsabilidades do Arquivo Nacional do Brasil, que incluem a orientação técnica dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal no tratamento arquivístico das coleções públicas, e tendo em conta as previsões científicas sobre o aumento da intensidade dos fenômenos climáticos, a instituição elaborou um conjunto de instruções destinadas ao tratamento das coleções arquivísticas afetadas pelas inundações, com o objetivo de salvaguardar, recuperar e eliminar documentos danificados.

A orientação técnica foi desenvolvida em paralelo com o levantamento das necessidades dos órgãos para mitigar e reverter os danos. Em colaboração com instituições locais, o Arquivo Nacional do Brasil emitiu uma nota técnica sobre a eliminação de acervos danificados, para evitar a perda de documentos que pudessem ser recuperados. Além disso, lançou o [Guia Rápido para o Salvamento do Acervo Danificado pela Água](#) no início de junho, que serviu de apoio em ações de emergência.

O guia contém informações básicas e objetivas destinadas a contribuir para o resgate seguro da documentação afetada e auxiliar os profissionais envolvidos.

De maio a dezembro de 2024, 23 órgãos e entidades do Rio Grande do Sul receberam apoio técnico do Arquivo Nacional, que manteve os seus especialistas em contato constante com as equipas responsáveis pelas coleções afetadas através de canais de cuidados remotos. Além disso, a instituição enviou múltiplos entoures para o território, realizando mais de 90 visitas técnicas de especialistas em gestão documental, processamento e preservação das coleções, para identificar soluções de salvamento e condicionamento adequado dos documentos.

Os Arquivos Nacionais receberam apoio orçamentário de aproximadamente 3 milhões de dólares do Governo Federal especificamente para a recuperação de acervos documentais no Rio Grande do Sul.

Além disso, o Comitê Interministerial de Governança do Patrimônio do Rio Grande do Sul foi criado em colaboração entre o Ministério da Cultura e o Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, ao qual o Arquivo Nacional está vinculado. Este grupo de trabalho é responsável por coordenar as ações de mapeamento dos danos causados pela calamidade ao patrimônio cultural material, incluindo coleções museológicas, arqueológicas e arquivísticas da região.

Com a orientação dos Arquivos Nacionais, os órgãos desenvolveram planos de trabalho para implementar ações que permitam a utilização integral dos recursos alocados. Os organismos são responsáveis pela execução destas ações, que serão acompanhadas com a participação da instituição.

Ao longo do processo de resgate da documentação afetada pelas inundações e apoio às instituições responsáveis por estas coleções, tornou-se evidente a necessidade de uma ação rápida, planejada, integrada e coordenada por parte da autoridade arquivística nacional, com amplo apoio governamental.

Os guias, resoluções e manuais que serviram de base para a ação mitigadora realizada pelo Arquivo Nacional e pelos órgãos afetados no Rio Grande do Sul estão disponíveis nos anexos 2 e 3.

Uma reflexão um ano depois da tragédia

Após um ano da tragédia ocorrida no Rio Grande do Sul, em que 95% de seus municípios sofreram com os efeitos dos eventos climáticos, o estado do sul do país ainda trabalha para sua plena recuperação, em virtude dos prejuízos incalculáveis à população, à economia, às estruturas públicas e privadas e aos arquivos.

Como se pode ver na fotografia 1, as inundações sem precedentes causaram impactos significativos à documentação pública e privadas, tais como a destruição de documentos, ou sua danificação em variados estágios, causando a perda de informações administrativas, jurídicas ou históricas, que podem vir a comprometer a memória institucional, direitos individuais e coletivos e a tomada de decisões futuras.

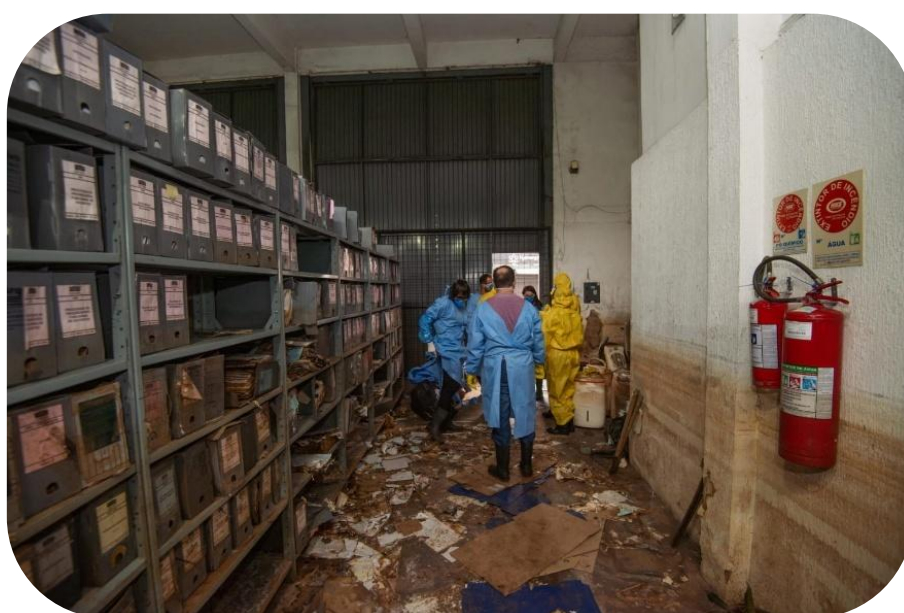
Fotografia 1



Fonte: Arquivo Nacional do Brasil

Os danos estruturais a edificações e mobiliários, comprometeram a segurança e integridade dos documentos armazenados, colocando em risco o patrimônio público e provocaram a interrupção dos serviços de acesso à informação pública, prejudicando a defesa de direitos dos cidadãos, a oferta de serviços públicos e a pesquisa acadêmica, com reflexos negativos para a transparência e a eficiência governamental.

Fotografia 2



Fonte: Arquivo Nacional do Brasil

Desde o início deste evento climático, uma ampla rede de apoio foi criada para o combate aos danos causados pelas chuvas torrenciais e pelas inundações, com ações de salvamento dos acervos documentais.

Coordenado pelo Arquivo Nacional e com a operacionalização a cargo de diversas instituições arquivísticas locais e de seus profissionais, uma série de atividades de resgate, identificação, restauração e mitigação dos danos sofridos foram empreendidas de forma emergencial, mas que contou com planejamento e senso de urgência.

Além do envio de profissionais ao Rio Grande do Sul, sobretudo arquivistas e conservadores, que se somaram aos inúmeros profissionais locais, o Arquivo Nacional promoveu diversas reuniões virtuais e criou grupos de trocas de mensagens com as instituições afetadas, visando facilitar a assessoria nas ações de mitigação e a troca de informações técnicas.

Esse canal de comunicação instantânea possibilitou que ações imediatas, de prevenção e de controle de danos, pudessem ser realizadas com maior presteza pelas instituições no Rio Grande do Sul.

Com o mesmo objetivo de direcionar as ações de resgate e recuperação dos documentos, nas primeiras semanas de maio, ainda no período crítico das enchentes, foi publicado o manual, *Ações iniciais para salvaguarda de arquivos após desastre natural com inundação*, em anexo.

A comunicação por meio de videoconferência e de grupos de troca de mensagens eletrônicas, aliada à divulgação do referido manual, foram cruciais para minimizar os danos e preservar o patrimônio documental das instituições no Rio Grande do Sul.

O uso das ferramentas digitais e a disseminação de informação técnica foram a estratégia estabelecida pelo Arquivo Nacional, tendo em vista a dificuldade de acesso à região durante o período crítico das enchentes.

Tão logo a possibilidade de acesso ao Rio Grande do Sul foi reestabelecida, mesmo que de forma precária e com ajuda da Forças Armadas Brasileiras, diversas equipes do Arquivo Nacional foram enviadas ao sul do Brasil para que, em revezamento, pudessem colaborar e supervisionar o trabalho realizado.

Fotografia 3



Fonte: Arquivo Nacional do Brasil

Torna-se importante destacar, que os arquivistas e conservadores atuavam não só na recuperação e salvaguarda da documentação atingida, mas também em procedimentos de gestão de documentos, pois muitos documentos precisaram ser oficialmente eliminados e, para isso, uma série de procedimentos legais deveriam ser realizados. Para isso, foi publicada a *Nota Técnica nº 4/2024/DGD/AN/MGI*, em anexo, que instruíra órgão e entidades do Poder Executivo Federal neste assunto.

A tragédia ocorrida demonstrou que o planejamento e as ações coordenadas feitas por profissionais capacitados, são essenciais para uma reposta rápida e eficiente. Obviamente, que o conhecimento e o diagnóstico do contexto de cada instituição ou região, deve ser a base de qualquer planejamento de preservação, em que a prevenção deve ter papel de destaque.

Para tanto, a formação e a capacitação contínua devem ser incentivadas, da mesma forma que a gestão de riscos deve ser tida como prioridade e pautada pelas boas práticas e adaptadas às realidades locais em colaboração com redes estabelecidas entre profissionais e entidades arquivísticas locais e internacionais.

ANEXO II

AÇÕES INICIAIS

PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE NATURAL POR INUNDAÇÃO

AÇÕES INICIAIS

PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE NATURAL POR INUNDAÇÃO

O presente documento decorre de uma parceria realizada entre o Arquivo Nacional, o Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul e o Departamento de Arquivo Geral da Universidade Federal de Santa Maria. O compartilhamento de experiências e informações entre as instituições resultou nesta iniciativa para fornecer orientações iniciais específicas para esta situação emergencial.

O Arquivo Nacional, como órgão central do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos – Siga, da Administração Pública federal e integrante do Sistema Nacional de Arquivos - Sinar, em parceria com Arquivo Público do Estado do RS, como órgão gestor do Sistema de Arquivos do Estado do RS, considerando a gravidade das inundações ocorridas no fim do mês de abril e início do mês de maio de 2024 no estado do Rio Grande do Sul, que, dentre outras perdas, atingiu conjuntos documentais arquivísticos sob guarda de diversas instituições públicas, elaborou este documento, visando fornecer orientações técnicas preliminares para ações emergenciais de resgate do acervo.

Na identificação desta ocorrência de desastre climático por inundação, o órgão ou entidade, em nível federal, estadual e municipal deverá buscar orientação técnica específica imediata com a instituição arquivística pública, na sua específica esfera de competência:

- **Órgãos e entidades do Poder Executivo federal: Arquivo Nacional (AN)**
- **Órgãos e entidades do Poder Executivo estadual: Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul (APERS)**
- **Órgãos e entidades do Poder Executivo municipal: Arquivos Municipais, conforme o caso, ou uma das instituições arquivísticas acima mencionadas - APERS ou AN.**

AÇÕES INICIAIS

PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS
APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE
NATURAL POR INUNDAÇÃO

PROTOCOLO INICIAL

Importante ressaltar que o protocolo inicial só poderá ser executado quando a informação sobre as áreas atingidas nas quais os arquivos estão armazenados, apresentem condições mínimas de segurança para acesso das pessoas.

1. O QUE FAZER

1.1 Desligar toda a possível fonte de corrente elétrica na área atingida, utilizando lanterna individual para a iluminação do ambiente;

1.2 Entrar nos locais inundados somente acompanhado e utilizando os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI's): luvas de borracha; galochas; macacões de tyvek ou de outro material impermeável; óculos de proteção e máscaras (se possível com filtro N-95);

1.3 Se possível, recolher, cuidadosamente, com uma peneira de pedreiro, grande, revestida com tecido de algodão ou algum tipo de tela de *nylon*, os documentos que estejam a flutuar na inundação, antes de iniciar a operação de drenagem da água do local;

1.4 Drenar a água dos locais atingidos, utilizando bombas elétricas e/ou remover a água com o auxílio de baldes, rodos e vassouras, com atenção ao **risco de choque elétrico**;



AÇÕES INICIAIS

PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE NATURAL POR INUNDAÇÃO

1.5 Remover, assim que houver condições mínimas de segurança, o acervo dos espaços inundados, com a utilização de caixas plásticas ou carrinhos para o transporte dos documentos, conforme as características e escala de prioridades a seguir:

- a) Os que já apresentam sinais de infecção visível por microrganismos;
- b) os que apresentarem odor forte, pois pode ser sinal de que estão proliferando microrganismos;
- c) os mais encharcados na sequência;
- d) os demais documentos.



OBSERVAÇÃO: Na medida do possível, dar prioridade e atenção redobrada para a logística e salvaguarda dos documentos de valor permanente, e por seguinte, documentos de guarda intermediária e correntes.

1.6 Definir o local, seco, e com ventilação natural, ainda que provisório, para a realização dos procedimentos emergenciais de secagem, a serem aplicados no acervo atingido, providenciando para que esteja equipado com todos os recursos materiais necessários;

AÇÕES INICIAIS

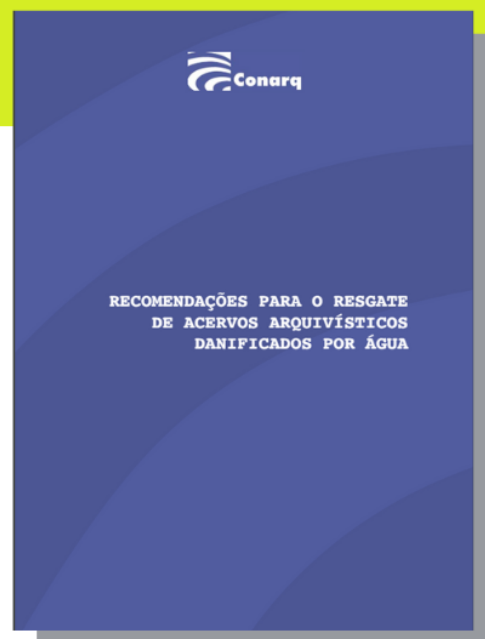
PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE NATURAL POR INUNDAÇÃO

1.7 Forrar, com lona plástica, o piso do espaço para a secagem dos documentos;

1.8 Retirar os documentos das caixas molhadas;

1.9 Identificar, se possível, os conjuntos documentais atingidos pela inundação, replicando os espelhos ou etiquetas;

1.10 Adotar procedimentos específicos para cada suporte, de acordo com o orientado nas “Recomendações para a salvaguarda de acervos arquivísticos danificados por água pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR”, disponível em: gov.br/conarq.



1.11 Realizar o registro dos procedimentos adotados de forma emergencial na salvaguarda dos conjuntos documentais atingidos pela água.

AÇÕES INICIAIS

PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS
APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE
NATURAL POR INUNDAÇÃO

2. O QUE NÃO FAZER

2.1 Não dissociar a identificação (espelhos de caixas, etiquetas) dos conjuntos documentais atingidos pela inundação, replicando-a caso necessário, caso separados anotar as identificações;

2.2 Não expor, para secagem, os documentos ao sol ou a qualquer outra fonte de calor;

2.3 Não congelar películas cinematográficas, documentos fotográficos e documentos em suporte magnético que ainda estejam molhados;

2.4 Não secar qualquer documento no interior da sua embalagem, para evitar sua aderência ao suporte;

2.5 Não secar os documentos pendurados em varais.



AÇÕES INICIAIS

PARA SALVAGUARDA DE ARQUIVOS
APÓS OCORRÊNCIA DE DESASTRE
NATURAL POR INUNDAÇÃO

3. LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE ACERVOS DOCUMENTAIS ATINGIDOS PELO DESASTRE CLIMÁTICO

Orienta-se que as instituições façam contato com as instituições arquivísticas, conforme o caso, para que sejam coletados dados gerais sobre os acervos atingidos, com o objetivo de planejar ações emergenciais específicas de apoio para cada necessidade.

Cabe salientar que estas orientações não substituem a orientação técnica específica prestada pelo Arquivo Nacional e pelo Arquivo Público do Estado do RS, que pode ser solicitada por meio de seus canais de atendimento oficiais:

ARQUIVO NACIONAL

✉ dgd@gestao.an.gov.br

☎ (21) 3952-4586

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO RS

Instagram: @arquivopublicors

Facebook: @arquivopublicors

✉ apers@spgg.rs.gov.br ou siarq-apers@spgg.rs.gov.br

☎ (51) 3288-1300





ANEXO III

GUIA RÁPIDO

PARA O RESGATE DE ACERVOS DANIFICADOS POR ÁGUA



GOVERNO
DO ESTADO
**RIO
GRANDE
DO SUL**
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO,
GOVERNANÇA E GESTÃO



MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO
EM SERVIÇOS PÚBLICOS



MAIO 2024

SUMÁRIO

Apresentação	3
Ação durante o sinistro	4
Organização da área de tratamento	7
Força de Trabalho	8
Tratamento do acervo	9
Procedimento: Congelamento	10
Procedimento: Secagem para documentos	13
Considerações finais	14
Contatos	15

APRESENTAÇÃO

Este guia rápido tem por objetivo orientar instituições detentoras de acervos que tenham sido atingidos por sinistros com água. São informações básicas que podem contribuir com a organização para resgate seguro desta documentação e auxiliar profissionais envolvidos nesta tarefa.

Em momentos de urgência, nem sempre temos clareza das melhores ações a serem tomadas e nós, do Arquivo Nacional, acreditamos que um tutorial simples, pode ser ferramenta auxiliar de grande valia na tomada de decisões urgentes e na organização de ações futuras que permitam um planejamento mais estruturado, de acordo com a natureza de cada acervo.

O presente guia foi elaborado a partir do conhecimento de servidores e servidoras do Arquivo Nacional em preservação de documentos e com a colaboração do Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul e da Universidade Federal de Santa Maria. Por fim, gostaríamos de manifestar nossa gratidão à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) por ceder as fotografias que ilustram alguns dos procedimentos aqui descritos.

AÇÃO DURANTE O SINISTRO

Qualquer intervenção a ser feita deve acontecer com a interrupção da entrada de água e desligamento de toda e qualquer fonte de corrente elétrica na área atingida.

Em caso de documentos que fiquem muitos dias submersos a sugestão é aguardar a liberação das autoridades competentes para que as etapas a seguir sejam realizadas em segurança.

A retirada de água com auxílio de bombas sugadoras dá mais agilidade ao trabalho e evita que o acervo fique exposto enquanto a água escoar naturalmente, como no caso de inundações. Uma peneira grande, como as de pedreiro é indicada para o recolhimento de documentos ou parte de documentos que estejam flutuando. Os documentos flutuantes devem ser retirados antes do uso das bombas.

Caso a área de guarda não possua janelas ou entrada de luz natural, será necessário o uso de **lanternas** além dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) básicos para este tipo de incidente que são:

- ✓ **Óculos de proteção** - simples em acrílico e, preferencialmente, com proteção lateral;
- ✓ **Máscaras descartáveis** - melhor as com filtro N95 para casos de inundação, mas as de camada tripla também protegem o profissional;
- ✓ **Luvas impermeáveis** - preferencialmente de borracha e punho longo, mas o importante mesmo é estar protegido, então as de punho curto ou de látex servirão para esta movimentação no caso de ausência das anteriores. Desta última recomendamos mais de uma camada porque rompem com mais facilidade;
- ✓ **Macacão impermeável**—feito de material 100% sintético feito de fibras de polietileno trançado de alta densidade, resistente a água, abrasão, penetração bacteriana e o tempo, com manga longa e capuz, não havendo à disposição, use os de material plástico e/ou impermeáveis;
- ✓ **Galochas impermeáveis** - os pés precisam estar protegidos porque o material que será manuseado vai estar muitas vezes ensopado e o piso estará muito molhado.



*Figura 1 Colaborador da UFSM com EPI adequado para retirada de acervo em local alagado.
Foto por Gustavo D. Dutra*

LEMBRE-SE: VOCÊ SÓ PODE AJUDAR SE ESTIVER EM SEGURANÇA!

A documentação com base em papel fica bastante amolecida quando a umidade está acima do adequado e em caso de documentos molhados ou submersos as fibras ficam frágeis demais, rompendo até mesmo em um manusear delicado. Dessa forma, ao iniciar o resgate sugerimos as seguintes ações:

- **Não pisar nas caixas;**
- Providenciar um apoio resistente para colocar as caixas e retirá-las da área afetada com um suporte estável (cuba plástica, caixas plásticas ou similares). Apoios para transporte vazados podem ajudar a escoar a água. **Não retirar a caixa arquivo somente com as mãos porque tanto os invólucros com a documentação podem romper com essa movimentação.**
- **Não empilhar caixas molhadas**, em nenhuma hipótese, o peso da caixa de cima pode danificar os documentos da caixa abaixo;
- Colocar as caixas em bandeja de apoio e transportá-las na horizontal para maior segurança e estabilidade do suporte, a fim de evitar deformação e ruptura das fibras do papel;

- Fazer contato assim que possível com o conservador de sua instituição para auxílio e/ou solicitar orientação técnica específica para a instituição arquivística pública dentro da sua esfera de competência;
- Providenciar carrinhos para movimentação, pois documentos molhados são mais pesados e carrinhos são de grande ajuda para movimentar as bandejas/caixas com documentos até a área de tratamento;
- Descarregar as caixas no local preparado para o tratamento, escorrendo o excesso de água cuidadosamente.



Figura 2 Exemplo de tipo de caixas que podem ser utilizadas para movimentação de acervo. Foto por Débora Flores

ORGANIZAÇÃO DA ÁREA DE TRATAMENTO

- Após a retirada do acervo da área atingida pela água, transferir a documentação para um espaço, seco, arejado e preferencialmente amplo, onde seja possível forrar o piso com lona plástica para início da avaliação do estado da documentação. Esse espaço já pode ser preparado por uma equipe, enquanto outra atua na retirada da documentação;
- Retirar as caixas do suporte de apoio, escorrer o excesso de água, quando houver, e iniciar a disposição da documentação sobre a lona, de forma que exista algum espaço entre as caixas que possibilite a circulação das pessoas que trabalharão com o resgate do acervo, como vemos na foto abaixo tirada pela Universidade Federal de Santa Maria/ UFSM:



Figura 3 Caixas dispostas em lonas com corredor para circulação. Foto por Fernando Bayer.

- Ao descarregar a documentação, **classificá-la em grupos**, de acordo com o grau em que foram afetadas pelo sinistro para facilitar o monitoramento e as medidas que serão tomadas na sequência. Também é importante classificar a documentação por grau de importância, dentro de cada fase, nesta ordem: documentos permanentes, intermediários e correntes;
- **Em seguida, retirar as caixas da documentação e manter todas as informações presentes nos acondicionamentos junto aos documentos.** Essa tarefa exige muito cuidado e atenção porque é essencial para a reorganização do acervo após recuperação;

- Não abrir os documentos muito molhados, pois as folhas ainda estão em bloco e fibras amolecidas rasgam muito facilmente. **Aguarde o início da secagem para manusear;**
- Posicionar ventiladores em pontos opostos do perímetro onde está a documentação, buscando criar um sistema de circulação cruzada e indireta para que esse fluxo de ar seja constante, auxiliando na secagem e aeração do acervo;
- Desumidificadores são equipamentos de suma importância para auxiliar na retirada de umidade do ar e acelerar a secagem, lembrando de posicionar a saída de ar desumidificado na direção da documentação;
- Dispor termo-higrômetros espaçadamente ao longo da área de tratamento, pois ajudarão a entender o comportamento dos parâmetros de temperatura e umidade relativa dentro do espaço, permitindo identificar a necessidade de reposicionamento eventual de equipamentos (ventiladores e desumidificadores);

Observação: Nessa etapa, as luvas de borracha mais rígidas devem ser substituídas pelas luvas descartáveis de látex (ou vinil ou nitrílicas) para um manuseio mais tátil e delicado da documentação.

FORÇA DE TRABALHO

Qualquer força de trabalho que proponha ajuda nesse momento deve ser supervisionada por pessoa responsável pelo acervo e já ciente das orientações aqui fornecidas.

Nessas situações pós-sinistro, o uso de EPI é **obrigatório**. Antes do início do resgate, as pessoas que irão auxiliar nas tarefas precisam ser informadas sobre as atividades que realizarão e como realizarão. Um ponto focal, preferencialmente um conservador - restaurador, para retirada de dúvidas nesse sistema colaborativo é essencial, cabe ressaltar que **nenhuma dúvida é pequena em caso de sinistro**.

Quanto maior o número de pessoas trabalhando, maior a necessidade de pessoas gerenciando e acompanhando as atividades. Para além das atividades de resgate e

tratamento, existe uma parte de logística e gerenciamento de recursos que permite que pessoas de dentro da própria instituição e que nunca trabalharam com acervo possam ajudar muito.



Figura 4 Grupo de servidores voluntários no trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Maria, sob orientação do Arquivo Nacional. Foto por Macleine Pereira

TRATAMENTO DO ACERVO

Para o tratamento de acervos atingidos por sinistros com água, o documento produzido pelo Conselho Nacional de Arquivos ["Recomendações para o resgate de acervos danificados por água"](#) que dispõe sobre a adoção de procedimentos para cada suporte servirá de grande auxílio.

Quando a quantidade de documentos atingidos em sinistros com água é maior do que a capacidade de monitoramento e tratamento, recomendamos o congelamento do acervo para que a documentação seja preservada e o tratamento possa, então, ser realizado à medida que a equipe consegue tratá-lo. O congelamento confere controle na realização das atividades, impedindo que colônias de microrganismos cresçam descontroladamente ou mesmo que venham a se desenvolver.

No caso de desastre de grandes proporções, nem sempre será possível congelar todo o acervo e, por isso, sugerimos que a prioridade, no olhar da preservação, seja dada aos mais molhados e aos que já apresentam sinais de infecção por microrganismos, além de priorizar documentos permanentes, frente aos intermediários e correntes.

IMPORTANTE: os documentos que forem identificados com microrganismos e que não sejam selecionados para o congelamento devem ser separados dos demais em um outro espaço, para evitar que os esporos espalhem a contaminação para os demais documentos.



Figura 5 Documentos contaminados por fungos. Foto por Daiane S. Pradebon.

PROCEDIMENTO: CONGELAMENTO

Para a atividade de congelamento serão necessários:

- ✓ Freezer que atinja temperatura próxima a -20°C ;
- ✓ Sacos plásticos transparentes de alta barreira e baixa densidade;
- ✓ Aspirador de água e pó;
- ✓ Abraçadeiras plásticas grandes;
- ✓ Caneta permanente;
- ✓ Fita adesiva;
- ✓ Etiqueta adesiva resistente à água e de alta aderência

Para preparar a documentação para o congelamento, sugerimos as ações a seguir:

- Cuidadosamente, colocar a documentação em saco, sem gerar grande volume. Cada caixa, se cheia, pode ser dividida em dois sacos;

- Em seguida, retirar todo o ar com o auxílio do aspirador de pó (evitando usar a sucção na máxima potência, caso haja controle) e aplicar abraçadeira, dobrando a ponta remanescente e lacrando com fita adesiva para impedir o retorno do ar para o saco;
- Identificar os sacos com o auxílio de uma caneta permanente ou etiquetas de alta aderência, registrando também a data em que as caixas foram para o freezer;



Figura 6 Retirada do ar do saco com aspirador. Foto por Daiane S. Pradebon

- Colocar os sacos no freezer o mais rápido possível, a fim de evitar a criação de microclima desfavorável dentro do invólucro, o que pode acelerar, por exemplo, o desenvolvimento de microrganismos;



Figura 7 Linha de produção para ensacamento de documentos. Foto por Débora Flores.

- Dentro de um freezer horizontal comum, os sacos podem ser dispostos livremente na horizontal. Em uma câmara frigorífica, como foi o caso da UFSM, as caixas plásticas vazadas para ocupação do espaço são o recurso indicado por permitirem o empilhamento e, através de suas aberturas, possibilitando que a temperatura desejada atinja o interior de cada saco.



Figura 8 Container para congelamento de documentos. Foto por Débora Flores.

PROCEDIMENTO: SECAGEM PARA DOCUMENTOS

O que não for congelado permanecerá na área de tratamento preparada anteriormente, sendo constantemente monitorado por pessoas dedicadas a esta atividade. Assim que estiver seca, essa documentação pode ser higienizada com o uso de EPIs e acondicionada, sendo reincorporada ao acervo.

Caso seja identificada a presença de microrganismos esse documento deve ser separado, tratado, novamente higienizado e depois guardado. **Vale salientar aqui que toda a documentação que passar pelo processo de desinfecção deve ser listada em uma planilha e revisitada em três meses pela equipe responsável pelo acervo para certificar de que o problema foi, de fato, debelado. Se ocorrer reincidência, novo tratamento e posterior vistoria devem ser feitos.**

Os documentos que apresentarem condições de manuseio devem ser entrefolhados com papéis absorventes (mataborrão, papel toalha de alta gramatura ou similares), lembrando sempre que na conservação damos preferência a materiais inertes e despigmentados. O uso de materiais divergentes a esta orientação deve ser evitado sempre que possível. Quando o papel absorvente estiver saturado deve ser substituído por novo, mas ao secar completamente e não apresentando sinais de infecção, poderá ser reutilizado

O acompanhamento dos parâmetros pelos dataloggers deve ser feito para permitir que a equipe mantenha os desumidificadores voltados para a área mais úmida e para que a circulação constante de ar auxilie no controle de temperatura também. O uso de janelas abertas para a aeração ou de ar-condicionado, bem como outras possibilidades têm que ser discutidos caso a caso para que as demais variáveis que possam impactar nesse trabalho sejam consideradas.

À medida que a documentação for sendo retirada da área de tratamento, o espaço entre os documentos pode ser expandido para aumentar ainda mais a circulação de ar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante registrar e fotografar o que é feito e como é feito, relatando ainda em uma espécie de “diário de bordo” a tomada de decisões e adoção de procedimentos.

Todo trabalho realizado acaba gerando muitos resíduos. A troca de caixas molhadas, envelopes sujos, sacos plásticos que eram usados para acondicionar documentos, além do material utilizado para auxiliar na secagem do acervo, ou seja, papéis úmidos, sujos, mofados, as suas sobras como os rolos internos de papel, diversas luvas e máscaras descartáveis, deverão ser separadas e destinadas ao descarte corretamente.

Destacamos que **os documentos sinistrados só poderão ser eliminados com autorização do Arquivo Nacional** e do Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul (em sua esfera de competência) e seguindo os procedimentos já existentes para elaboração de Listagens de Eliminação e publicação de Edital de Ciência de Eliminação de Documentos. Portanto o Arquivo Nacional irá analisar caso a caso e orientar os procedimentos que serão seguidos a partir das condições de cada instituição.

Por fim, lembramos que o Arquivo Nacional está sempre à disposição para colaborar, no que for necessário.

CONTATOS

COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO ACERVO

COPAC.GABIN@GESTAO.AN.GOV.BR

(21) 3952-4540

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

APERS@PLANEJAMENTO.RS.GOV.BR

(51) 3288-1300



ANEXO IV

1. SÍNTESE

1.1. Entre os meses de abril e maio de 2024 o estado do Rio Grande do Sul sofreu um grande desastre climático, que resultou em enchentes que, durante dias, alagaram grande parte do estado. A inundação, conforme amplamente noticiado, causou imensos danos à vida das pessoas e das instituições. Os arquivos governamentais, que garantem o exercício de direitos e deveres das pessoas e do Estado, também sofreram danos significativos.

1.2. A presente Nota Técnica serve para instruir órgãos e entidades do Poder Executivo federal, considerando os marcos legais e normativos em vigor, nos procedimentos e boas práticas em gestão de documentos, especificamente no que tange à eliminação de documentos públicos.

1.3. O Arquivo Nacional, órgão integrante do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, é responsável pela implantação da política nacional de arquivos, além da gestão, recolhimento, tratamento, preservação e divulgação do patrimônio documental do país, garantindo pleno acesso à informação, visando apoiar as decisões governamentais de caráter político-administrativo, o cidadão na defesa de seus direitos e incentivar a produção de conhecimento científico e cultural.

1.4 Dadas as responsabilidades do Arquivo Nacional em atuar junto aos órgãos e entidades do Poder Executivo federal na orientação técnica referente ao tratamento técnico arquivístico dos acervos públicos, considerando os prognósticos científicos com relação ao aumento da intensidade na ocorrência de fenômenos climáticos, este órgão apresenta as instruções com relação ao tratamento dos acervos arquivísticos atingidos por enchentes.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Tem-se como ponto de partida para qualquer análise normativa na esfera governamental a Constituição Federal de 1988, que assegura ao cidadão o direito de receber de instituições públicas informações de seu interesse, ressalvadas aquelas imprescindíveis à segurança da sociedade e do Estado, bem como define como dever da administração pública a gestão dos documentos governamentais.

2.2 Visa-se garantir o cumprimento da definição constitucional e, de forma complementar, o artigo 1º da Lei nº 8.159 de 8 de janeiro de 1991, (Lei de arquivos), que determina ser “dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação”. Portanto, os documentos públicos produzidos por instituições governamentais devem ser objeto de procedimentos adequados de gestão de documentos e, também, de políticas que visem resguardar os acervos arquivísticos como ferramentas de apoio às funções governamentais, bem como elementos constituintes do patrimônio documental do Estado, fundamentais no aporte à memória nacional e à garantia dos direitos dos cidadãos.

2.3 Também fundamentada na Lei nº 8.159, de 1991, está a competência do Arquivo Nacional, cujo artigo 18 determina que “a gestão e o recolhimento dos documentos produzidos e recebidos pelo Poder Executivo Federal, bem como preservar e facultar o acesso aos documentos sob sua guarda, e acompanhar e implementar a política nacional de arquivos”.

2.4 Cabe, ainda, ao Arquivo Nacional, como órgão central do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos – Siga, da administração pública federal, atuar junto aos órgãos e entidades do Poder Executivo federal na orientação técnica referente ao tratamento técnico arquivístico dos acervos públicos, inclusive aos órgãos ou entidades em processo de transformação, desestatização ou extinção.

2.5 Os órgãos e entidades do governo registram suas políticas, funções, procedimentos e decisões em documentos arquivísticos, que são instrumentos fundamentais para a tomada de decisão e para a prestação de contas de seus produtores. Posteriormente, esses documentos se constituem em fontes de prova, garantias de direitos aos cidadãos e testemunhos de ação. A gestão de documentos assegura que essa documentação produzida seja o registro fiel das atividades e viabiliza a adoção de procedimentos rigorosos de controle que garantirão a autenticidade desses documentos, bem como o acesso contínuo a eles pelo tempo necessário.

2.6 Ainda na Lei 8.159, de 1991, está embasada a eliminação de documentos públicos, cujo artigo 9º define que “a eliminação de documentos produzidos por instituições públicas e de caráter público será realizada mediante autorização da instituição arquivística pública, na sua específica esfera de competência”.

2.7 A eliminação de documentos públicos atualmente encontra-se regulamentada pelo Decreto nº 10.148, de 2 de dezembro de 2019, no artigo 10, onde lê-se que “a autorização para a eliminação de documentos de que trata o [art. 9º da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991](#), ocorrerá por meio da aprovação das tabelas de temporalidade e destinação de documentos do órgão ou da entidade pelo Arquivo Nacional, condicionada ao cumprimento do disposto nos incisos I, II e V do caput do art. 9º”.

2.8 De acordo com o decreto supramencionado, a eliminação de documentos públicos está autorizada exclusivamente mediante aplicação da Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativa às atividades-meio do Poder Executivo Federal, aprovada pela Portaria AN nº 47, de 14 de fevereiro de 2020 e/ou mediante aplicação da Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativa às atividades-fim, previamente aprovada por portaria da Diretora-geral do Arquivo Nacional.

2.9 Tendo em vista que o Decreto nº 10.148, de 2019, não determina nenhuma outra hipótese sob a qual os órgãos e entidades do Poder Executivo federal possam eliminar documentos sem que seja submetida a listagem de eliminação de documentos para análise e aprovação pelo Arquivo Nacional, entende-se que a eliminação de documentos que sofreram sinistros de forma

que o suporte e o conteúdo se encontram irrecuperáveis, somente poderá ocorrer mediante análise e aprovação pelo Arquivo Nacional.

2.10 A eliminação de documentos públicos deve ser realizada a partir dos procedimentos estabelecidos pela Resolução nº 40, de 9 de dezembro de 2014, atualizada pela Resolução nº 44, de 14 de fevereiro de 2020, ambas do Conselho Nacional de Arquivos e aplicáveis a todos os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Arquivos.

2.11 Considerando a legislação e normativas em vigor, os órgãos e entidades do Poder Executivo federal cujos documentos arquivísticos tenham sofrido qualquer ocorrência de sinistro, deverão submeter ao Arquivo Nacional as solicitações de eliminação de documentos públicos, exceto nos casos abaixo identificados:

a) Parcela de documentos sob a qual já tenha sido aplicada Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos, relativa à atividade-meio ou fim, aprovada pelo Arquivo Nacional, e que já tenham sido selecionados e separados para eliminação;

b) Documentos que, apesar do sinistro ocorrido, as informações seguem integralmente acessíveis de modo que seja possível aplicar a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de arquivo relativa à atividade-meio ou fim, já aprovada pelo Arquivo Nacional.

2.12 A eliminação de documentos atingidos por sinistro somente ocorrerá conforme etapas abaixo relacionadas:

a) envio de comunicação ao Arquivo Nacional (por Sistema de Orientação Técnica - Sot ou remessa de ofício direcionado à Direção-geral do órgão) solicitando aprovação da listagem de eliminação contendo a descrição da parcela dos documentos sinistrados;

b) envio ao Arquivo Nacional da listagem de eliminação de documentos (com um relatório técnico anexado, que inclua fotos do acervo sinistrado), aprovada pela Comissão Permanente de Avaliação de Documentos – CPAD e pela autoridade máxima do órgão;

c) Autorização especial do Arquivo Nacional para eliminação de acervos atingidos por sinistro e que não sejam passíveis de recuperação;

d) Publicação de edital de ciência de eliminação de documentos no Diário Oficial da União.

2.13 O Arquivo Nacional poderá fornecer orientação técnica aos órgãos e entidades do Poder Executivo federal para aplicação das definições constantes da presente nota técnica e somente aprovará a eliminação de acervos danificados em decorrência de sinistro após o cumprimento das etapas descritas no item 2.12.

2.13.1 Os órgãos e entidades deverão solicitar orientação técnica poderão solicitá-la mediante acesso ao Sistema de Orientações Técnicas do Arquivo Nacional¹.

Para fazer uma solicitação, deverá ser acessado o Sistema de Orientações Técnicas - SOT, por meio do endereço <https://sigsga.an.gov.br/>, com o login gov.br, que necessariamente precisa estar cadastrado no Sistema de Informações Gerenciais do Siga - SIG-SIGA. Caso o seu login gov.br não esteja cadastrado no SIG-SIGA, acesse a solicitação de cadastro por meio do link <https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/siga/sig-siga/solicitacao-acesso-ao-sistema-sig-siga>.

3. CONCLUSÃO

3.1 Os órgãos e entidades integrantes do Poder Executivo Federal devem registrar o informe de sinistro no acervo arquivístico nos canais informados na presente nota técnica para solicitar a autorização especial de eliminação do acervo danificado que não seja passível de recuperação.