

ORGANIZAÇÃO
MARIA CELINA SOARES
DE MELLO E SILVA

SEGURANÇA DE ACERVOS CULTURAIS

A magnifying glass is positioned over a small, framed painting. The painting depicts a landscape with a building on a hill, possibly a historical site. The magnifying glass's lens is centered on the painting, and its handle extends towards the bottom right. The background is a dark, textured surface, possibly a book cover or a wall.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS E AFINS

Museu de Astronomia e Ciências Afins
Coordenação de Documentação e Arquivo

Segurança de
acervos culturais

Organização
Maria Celina Soares de Mello e Silva

Rio de Janeiro
2012

@ 2012 by Museu de Astronomia e Ciências Afins

Presidente da República

Dilma Vana Rousseff

Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação

Marco Antonio Raupp

Diretora do Museu de Astronomia e Ciências Afins

Maria Margaret Lopes

Coordenadora de Documentação e Arquivo

Lucia Alves da Silva Lino

Organização da Edição

Maria Celina Soares de Mello e Silva

Revisão das Referências

Eloisa Helena Pinto de Almeida

Edição e diagramação

Luci Meri Guimarães

Capa

Bruno Correia

O conteúdo dos artigos publicados nessa edição é da inteira responsabilidade de seus autores. É permitida a reprodução, desde que citada a fonte e para fins não comerciais.

Ficha Catalográfica elaborada pelo Serviço de
Biblioteca e Informação Científica do MAST

S 456 Segurança de acervos culturais / Organização Maria Celina
Soares de Mello e Silva . – Rio de Janeiro : Museu de
Astronomia e Ciências Afins, 2012.
200p.

1. Patrimônio cultural. 2. Segurança de acervos I. Silva,
Maria Celina Soares de Mello e II. Museu de Astronomia
Ciências Afins.

CDU: 719

Autores

Eliane Mattar

Especialista em Direitos Fundamentais, Internacional e Comparado, Universidade III, Madri, Espanha; Assistente Jurídico da Advocacia Geral da União – AFU.

Nelson Lacerda Soares

Procurador Federal, em exercício na PF/IPHAN/SC. Atividades anteriores, no âmbito do IPHAN, órgão sucessor da FNpM: Assessor Jurídico da Direção do Pró-Documento/FNpN, Assessor Jurídico da Comissão de Inventário de Bens Móveis, Assessor Jurídico da Direção do Museu Nacional de Belas Artes.

Lygia Guimarães

Conservadora Sênior do IPHAN, especialista em Conservação de Acervos Arquivísticos e Bibliográficos e de Obras de Arte sobre papel, em Camberwell Schools of Arts and Crafts, Londres/Inglaterra. Chefe do Núcleo de Conservação e Preservação/DAF/COPEDOC/IPHAN. Membro da Câmara Técnica de Preservação de Documentos do CONARQ. Membro do Comitê Nacional do Brasil do Programa Memória do Mundo da UNESCO.

Luis Fernando Sayão

Graduado em Física (UFRJ); Mestre e Doutor em Ciência da Informação, Convênio CNPq/IBICT/UFRJ-ECO; Atua no Centro de Informações Nucleares da Comissão Nacional de Energia Nuclear; Membro da Câmara Técnica de Documento Eletrônico do CONARQ.

Cláudia S. Rodrigues de Carvalho

Arquiteta, Mestre em Conforto Ambiental (UFRJ) e Doutora em História da Arquitetura e Estética do Projeto (USP), especialista em Preservação Arquitetônica, Tecnologista Sênior da Fundação Casa de Rui Barbosa, coordenadora do Plano de Conservação Preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa.

Francelina Helena Silva

Bióloga da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Mestre em Ciência da Informação pelo Convênio CNPq/IBICT/UFRJ-ECO; Tecnologista Sênior em Saúde Pública; e Doutoranda em Doenças Infecciosas e Biossegurança pelo Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/IPEC- FIOCRUZ.

Victor Manoel de Carvalho

Especialista em Salvatagem e em situações de emergências nucleares e radiológicas. Curso de operações contra incêndios no Texas, Estados Unidos; e instrutor de combate a Incêndio da Marinha; Instrutor de Socorro e Salvamento da Marinha; Oficial Analista de Inteligência Estratégica no Ministério da Defesa em Brasília.

Alain Raison

Engenheiro, Especialista pelo Centro Nacional de Preservação e Proteção, França; Chefe do Serviço de Prevenção e Segurança contra incêndios do Museu do Louvre no período de 1991 a 1997; Conselheiro junto ao Ministro da Cultura da França para Conservação do Patrimônio Cultural.

Organizadora

Maria Celina Soares de Mello e Silva

Arquivista, Mestre em Memória Social e Documento (UNIRIO) e Doutor em História Social (USP). Atua no Arquivo de História da Ciência do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Coordena o Curso de Especialização em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia do MAST.

Sumário

Apresentação	7
Prefácio	9
Controle de Acervos Maria Celina Soares de Mello e Silva	13
Legislação patrimonial Eliana Mattar	33
Legislação federal de proteção de bens culturais e poder de polícia Nelson Lacerda	53
Preservação de acervos culturais Lygia Guimarães	73
Metadados de preservação: informações para a gestão da preservação de objetos digitais Luiz Fernando Sayão	109
Arquitetura e segurança das coleções Cláudia S. Rodrigues de Carvalho	129
Biossegurança em arquivos, bibliotecas e museus Francelina H. Silva	143
Proteção contra incêndios Victor Manoel de Carvalho	167
Segurança contra as degradações involuntárias em reservas técnicas de museus: fogo e água Alain Raison	185

Apresentação

É com grande satisfação que o Museu de Astronomia e Ciências Afins oferece mais uma publicação sobre a questão da segurança de acervos sob a guarda de instituições culturais, como arquivos, bibliotecas e museus. Este livro representa um esforço de profissionais que ministram ou já ministraram disciplinas no Curso de Segurança de Acervos Culturais no período de 2003 a 2009. A partir de 2010, o curso foi reestruturado e a presente publicação significa uma homenagem ao curso, aos profissionais que colaboraram para que ele fosse realizado, e a todos aqueles, alunos ou não, interessados na temática atual da segurança do patrimônio brasileiro.

Com o objetivo de garantir que a segurança tenha seu merecido papel de destaque em nossas instituições, especial enfoque vem sendo dado pelo MAST a esta questão, já que a preservação do patrimônio histórico brasileiro de ciência e tecnologia é uma de suas atribuições básicas. Além deste, o MAST já publicou o livro a Política de Segurança para Arquivos, Bibliotecas e Museus em 2006, em parceria com o Museu Villa-Lobos.

Essas iniciativas fazem parte um conjunto de ações que vêm sendo desenvolvidas pela Coordenação de Documentação e Arquivo no sentido de criar meios para assegurar nossos acervos, estimulando a criação de uma cultura que garanta que o legado do passado e do presente chegue ao futuro.

Esperamos que este livro contribua para a promoção de conhecimento na área de segurança de acervos, e que sua leitura desperte outras questões, de forma a disseminar amplamente as informações sobre o tema. Desta forma, teremos cumprido o nosso objetivo maior que é o da conscientização profissional para a questão da segurança do patrimônio cultural brasileiro, em seu sentido mais amplo.

Lucia Alves da Silva Lino
Coordenadora de Documentação e Arquivo

Prefácio

A segurança de acervos em instituições culturais como arquivos, bibliotecas e museus é um tema atual e pertinente. Muitos casos de roubos e furtos vêm sendo reportados com frequência pela imprensa, tanto no Brasil como no exterior. São casos que assustam tanto pela sofisticação da ação, como pela facilidade encontrada para se cometer o delito.

A fragilidade apresentada pelas instituições, no que se refere à segurança, é uma dificuldade a ser vencida e, para isso, é preciso conhecimento, planejamento, recursos humanos e financeiros. Sistemas sofisticados de segurança exigem investimento financeiro e qualificação de pessoal. Sua atuação é de monitoramento, controle e alarme, o que inibe, mas não impede um furto, apenas o detecta.

Um amplo planejamento de segurança também envolve outras questões, como a ação da equipe humana, que deve sempre ser levada em consideração. A capacitação de pessoal pode fazer toda a diferença em uma tomada de decisão. Um bom programa de treinamento e qualificação de corpo funcional, aliado à disseminação de normativas por escrito, é muito eficiente para a efetiva segurança dos acervos. Uma falha humana de atitude ou procedimento pode prejudicar a segurança, ou até mesmo favorecer o furto. Mas não só, pode inclusive prejudicar a conservação das coleções devido a atitudes negligentes ou irresponsáveis.

Além da segurança do acervo, as instituições também devem se ocupar da segurança das pessoas que circulam pela instituição, o que não pode ser negligenciado. O ambiente onde o acervo está depositado, bem como as condições de conservação de cada item, devem ser diagnosticados e monitorados, e devidamente tratados para não colocar em risco a saúde dos profissionais que atuam na instituição, bem como a de usuários e visitantes.

A amplitude de questões que envolvem a segurança inspirou o MAST a planejar um curso de segurança que abordasse diversas possibilidades. O Curso de Segurança de Acervos Culturais teve sua primeira turma em 2003, e seguiu sem interrupção, completando sua 8ª edição em 2010, ano das bodas de prata do MAST.

O objetivo do curso, desde o início, foi o de promover o debate e a troca de experiências entre os participantes sobre questões que envolvem a segurança dos acervos institucionais. Além disso, tem como objetivo conscientizar sobre os perigos a que os acervos estão expostos, mostrando os muitos caminhos que podem ser percorridos para sua segurança.

Desde a primeira edição, o curso de segurança tem contado com a participação da Polícia Federal e da Interpol/Brasil, o que foi uma iniciativa pioneira. A parceria com o MAST tem sido frutífera na disseminação de informações sobre a atuação da Interpol, e importante para os profissionais que lidam com o acervo no que se refere às necessidades informacionais para a atuação da entidade.

O curso foi planejado de forma intensiva em 40 horas semanais, com o objetivo de propiciar a participação de profissionais vindos de outros estados brasileiros. E esta tem sido a realidade do curso: a maioria dos alunos vem de fora do Rio.

O sucesso do curso se deve, dentre outros motivos, à carência de informações que havia sobre segurança de acervos, tanto na literatura quanto em eventos que promovessem o debate e a troca de experiências entre profissionais. O curso veio a preencher uma lacuna, fazendo com que a troca de informações em sala de aula fosse um grande ponto positivo.

Em 2008, a Associação dos Arquivistas de São Paulo – ARQ-SP buscou uma parceria com o MAST para a realização do curso de segurança na cidade de São Paulo, com o objetivo de ampliar a disseminação das informações e experiências a um público maior. O curso foi realizado em 2008 pela ARQ-SP com a parceria do Departamento de História da USP, em 2009 com a Pinacoteca do Estado de São Paulo e em 2010 com o Museu do Ipiranga. As três edições do curso em São Paulo também foram produtivas e demonstra que o tema segurança está na pauta do dia e carece de mais debate.

Para 2011, o MAST está estudando a possibilidade de viabilizar o curso de segurança à distância, com a realização dos primeiros testes de conteúdo, equipamentos e treinamentos. O estudo permitirá uma projeção da viabilidade desta modalidade, de forma a atender o maior público possível. Além disso, o MAST pretende reestruturar o curso de forma a ampliá-lo e a abordar outras questões emergentes e igualmente importantes, sempre com o objetivo de promover o debate e a troca de informações e experiências entre profissionais, consolidando o MAST como uma referência na área da preservação de acervos culturais.

A publicação ora apresentada, além de comemorativa dos 25 anos do MAST, pretende ampliar a disseminação do conhecimento produzido durante as aulas, promovendo novas fontes de referência para estudos em torno do tema.

Além das questões de segurança, o MAST vem a muitos anos investindo em estudos sobre a preservação de acervos, o que resultou em algumas publicações que já se tornaram referência na área, como: “Política de Preservação”, abrangendo vários aspectos para ser levado em consideração para o estabelecimento de uma ampla política; “Política de segurança para arquivos, bibliotecas e museus”, com diretrizes básicas para que as instituições possam elaborar sua própria política de preservação; “Guia básico para a preservação de arquivos de laboratório”, com diretrizes voltadas para pesquisadores e dirigentes de instituições de pesquisa científica e tecnológica.

Outras publicações editadas pelo MAST também abordam a questão da preservação e da segurança, como a série “Mast-Colloquia”, que publica palestras com temas variados, promovidas pelo MAST.

Os estudos também resultaram no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia - PPACT, oferecido pelo MAST, com carga horária de 360 horas. O curso teve sua primeira turma em 2009 e tem como objetivos, dentre outros: – atender à demanda existente de qualificação Lato Sensu de profissionais de instituições científicas, em museus e instituições voltadas para a produção, a pesquisa, a documentação, a proteção e a difusão do patrimônio da ciência e tecnologia; e aprofundar a formação da graduação e proporcionar um diferencial na formação acadêmica e profissional.

Com essas iniciativas, o MAST atende à sua missão institucional de preservação de acervos de C&T, e se consolida com um centro de pesquisa e referência na área de preservação.

Maria Celina Soares de Mello e Silva

Controle de acervos

Maria Celina Soares de Mello e Silva

Introdução

O controle é fator fundamental para a preservação de acervos. Tanto o controle do acervo, no que se refere à sua localização, circulação, intervenções, consultas e acessos permitidos, quanto o controle da circulação e acesso de pessoas aos locais de guarda e tratamento de acervos. Arquivos, bibliotecas e museus precisam ter o controle rigoroso sobre seus acervos para preservá-lo. Para isto, muitas ações podem ser planejadas, desde a etapa inicial de aquisição até a guarda definitiva em reservas e depósitos, após o tratamento técnico.

Algumas publicações na área dos museus têm apontado para o fato de que muitos dos danos sofridos pelos acervos são ocasionados pelos próprios profissionais que lidam com eles, por manuseio indevido ou negligência. Um simples descuido pode proporcionar danos irreparáveis. Um exemplo disso foi o recente caso ocorrido no Museu Metropolitan de Nova Iorque, em janeiro deste ano. Uma mulher que participava de uma aula tropeçou, perdeu o equilíbrio e caiu sobre a tela "O ator", de Pablo Picasso¹.

A falta de controle sobre o acervo facilita a ocorrência de sinistros diversos. Uma ocorrência relativamente frequente em museus, arquivos e bibliotecas é o furto ou o roubo. Lamentavelmente é possível verificar que diversos furtos de obras são detectados apenas no momento quando se busca um bem e ele não é encontrado no local onde deveria estar guardado. É muito constrangedor para uma instituição constatar o desaparecimento de uma obra apenas quando um usuário a solicita para consulta. Uma instituição que não possui controle sobre seu acervo também não será capaz de perceber o desaparecimento de um item ou mais. A falta de controle sobre o acervo deixa a

1 Relatado no Jornal "O Globo" de 26 de janeiro de 2010, na sessão "O Mundo".

instituição vulnerável e representa, de fato, um convite ao furto ou roubo, e retarda sua detecção.

Alguns casos de desaparecimento de documentos de arquivos e bibliotecas, muito divulgados pelos jornais desde o roubo de documentos detectado pelo Museu Nacional da UFRJ, no Rio de Janeiro, em 2004, têm evidenciado a ausência de um inventário geral do acervo da instituição. Isto dificulta o reconhecimento da propriedade da instituição sobre determinado item. Quando um acervo é roubado ou furtado, é preciso fornecer para a polícia uma descrição detalhada do bem desaparecido para que a polícia consiga identificá-lo. Quando ocorre de a polícia conseguir recuperar objetos e documentos, é preciso que a instituição tenha condições de provar que aqueles bens lhe pertencem. Agentes da Interpol mencionaram algumas vezes, no Curso de Segurança de Acervos Culturais do MAST, que é mais comum do que se imagina a polícia recuperar documentos e algumas instituições os reconhecer como pertencentes ao seu acervo, mas não conseguem comprovar sua propriedade. A ausência de registros de propriedade completos ou inventários frequentes deixam lacunas nas instituições, que podem prejudicar a própria instituição.

Assim, os profissionais que atuam diretamente com a guarda e a preservação de acervos institucionais devem ter uma clara noção da importância de se tomar medidas para controlar o acervo. Sobretudo, devem ter a real consciência que os problemas devem ser identificados e soluções devem ser propostas, por escrito, mesmo quando as soluções não estejam no âmbito de sua responsabilidade ou alçada. A proposta aqui é ressaltar algumas medidas que são consideradas fundamentais para a o controle do acervo, sob o ponto de vista da segurança, nas várias etapas por que este passa, tais como: aquisição, registro, processamento técnico, instrumento de busca, circulação, acesso e movimentação de acervo.

Aquisição

Entende-se por aquisição toda a entrada de documentos ou incorporação de itens e coleções ao acervo da instituição. As instituições constituem seus acervos de diversas maneiras:

- Por compra – aquisição de acervo por meio de dinheiro.
- Doação – aquisição de acervo por meio de cessão de sua propriedade por pessoa física ou jurídica, a título gratuito e em caráter definitivo, mediante um instrumento legal.
- Permuta – recebimento de acervo por meio de troca, seja de outro acervo ou de serviços.

- Empréstimo – recebimento de acervo por meio de transferência física e temporária, para locação interna ou externa, para fins de referência, consulta, reprodução, pesquisa ou exposição.
- Recolhimento – aquisição de documentos públicos em arquivos permanentes. É o termo utilizado para a passagem dos documentos do arquivo intermediário ou corrente para o permanente. É uma operação típica dos arquivos.
- Comodato – cessão temporária de bens e materiais permanentes, realizada por meio de acordo formal, pelo qual o proprietário cede o direito de uso desses bens e materiais, sem a transferência de propriedade, por prazo determinado e nas condições previamente conveniadas.
- Legado – aquisição por meio de disposição testamentária ou de manifestação de última vontade.

É muito importante que a instituição tenha a clareza de que toda a aquisição deve ser registrada, seja por um documento que a comprove, como um recibo de compra, uma nota fiscal, um termo de doação ou comodato, bem como por qualquer outro documento que oficialize a propriedade do acervo.

Mas como saber qual acervo deve ser adquirido pela instituição? Para que a aquisição seja feita com critério, o ideal é o estabelecimento de uma política de aquisição, que é o documento básico e fundamental destinado a orientar o processo de seleção e de descarte. Ela fornece critérios e diretrizes de procedimentos com o objetivo de orientar a análise e a coleta do material a ser adquirido. Seu estabelecimento deve ser anterior à aquisição, para orientá-la.

A política de aquisição está muito ligada à conjuntura que deu origem à instituição, ou seja, ao momento histórico, ao caráter da produção científica da época em que a instituição foi criada, à posição política do diretor ou responsável; tudo isto irá influenciar o conjunto de critérios que constitui a política.

O objetivo de uma política de aquisição é o de purificar – ou refinar – o conteúdo e o significado do acervo, pois ela pretende focar nas temáticas e objetivos institucionais.

As vantagens básicas da adoção de uma política de aquisição são:

- Manutenção da integridade do acervo

- Equilíbrio na formação das coleções
- Melhor organização e otimização das atividades
- Transparência e seriedade ao processo decisório
- Respaldo às decisões.

Com o estabelecimento da política de aquisição, a instituição terá embasamento para aceitar ou recusar acervos sem constrangimentos. A decisão passa a ser institucional e não pessoal ou unilateral, evitando que se cause desconforto interno entre as equipes. Além disso, protege funcionários e técnicos que atuam diretamente com usuários, resguardando-os de possíveis questionamentos.

Para a elaboração de uma política de aquisição institucional, alguns pontos importantes devem ser considerados:

- Descrição da instituição e do acervo;
- Histórico do acervo;
- Dimensão do acervo;
- Importância local, regional e nacional;
- Unidade responsável pelo acervo (por tipo ou suporte do material, se for o caso);
- Localização física do material (depósito, sala, unidades);
- Citação de trabalhos que descrevem a coleção,

É possível acrescentar diretrizes para o conteúdo do acervo, dentre outras a serem definidas pela instituição de acordo com suas especificidades:

- Idioma
- Data e cronologia
- Área geográfica
- Assuntos ou temas
- Tipo ou suporte de material
- Local de origem do material
- Estado de conservação

Também poderão ser explicitados os conceitos utilizados, a metodologia da elaboração do documento, o público-alvo, as propriedades do acervo e demais informações que se julgarem necessárias.

Algumas características do acervo também devem ser levadas em consideração para a elaboração de uma política de aquisição, tais como:

- Qualidade
- Raridade
- Valor intelectual
- Diversidade cultural
- Atribuição de proveniência
- Tamanho, volume ou quantidade
- Preço
- Custo de organização, conservação, armazenamento e manutenção.

Registro

O registro é uma das etapas mais importantes para o controle do acervo. Uma instituição que não possua os registros das coleções e dos documentos, pouco poderá informar sobre os mesmos: sem os registros, a instituição não pode legalmente provar que possui qualquer coleção. Ela não terá condição de prestar contas do acervo nem da quantidade do que foi adquirido ou doado. Além disso, o registro traz informações sobre a proveniência e sobre o contexto do acervo. Sem o registro, provavelmente muito do valor histórico e científico do acervo é perdido.

Algumas medidas podem ser tomadas para o controle e a proteção do acervo:

Dar prioridade ao registro

A instituição deve estar consciente da importância de se registrar a entrada de acervo para garantir e comprovar a propriedade.

As instituições devem dar uma grande prioridade ao registro do acervo e à documentação. Dependendo das características da instituição, os registros podem ser elaborados por meio de listagens, fichas, livro de tomo, catálogo, ou outra forma. O registro pode ser feito item a item, como em bibliotecas e museus, ou por conjuntos documentais, como nos arquivos.

Proteger os registros

Os registros das peças, objetos e documentos de um acervo, ou o seu catálogo, necessitam de proteção com prioridade máxima num mobiliário trancado, protegido de riscos como roubo ou fogo. Acervos que chegam com pouca documentação e grande quantidade de itens precisam ser registrados antes da elaboração de um instrumento de busca definitivo, como um inventário ou catálogo. Deve haver um setor especial para o recebimento de acervo, ou seja, para o processamento de todos os itens que chegam.

Numerar e codificar os itens

A numeração e a codificação dos itens do acervo são medidas essenciais para seu controle. Além de ser um elemento de identificação, muitas vezes, é também o seu endereço. É aconselhável a utilização de um sistema de numeração para um pré-registro, diferente da numeração da catalogação ou classificação que seja definitivo. Pode-se também proceder à elaboração de uma relação entre os registros do livro de tombo ou protocolo e cada um dos itens do acervo.

Os registros dos itens em processo de catalogação e/ou descrição também precisam ser protegidos e copiados, sendo a cópia guardada em lugar seguro. Os registros devem ser guardados separadamente do acervo para evitar que algum sinistro que ocorra no local possa afetar tanto original quanto cópia. Os registros devem ser elaborados em dois ou três exemplares e serem guardados em locais diferentes. Um exemplar pode ser utilizado para pesquisa, outro guardado com o encarregado do registro e o terceiro deve ser colocado num local seguro e distante, protegido contra incêndio, mofo e degradações acidentais.

O acesso aos registros do acervo deve ser estritamente controlado. Devem ser elaboradas instruções por escrito estabelecendo quem pode alterar os registros ou acrescentar-lhes alguma informação. É importante ressaltar que, quando estes registros forem retirados para trabalho ou consulta, tal ato deve ser protocolado e os registros devolvidos, sempre que possível, ao local adequado para sua segurança.

Nos museus, os registros devem ser detalhados o bastante para permitir que cada peça do acervo seja prontamente diferenciada de qualquer outra. Também é útil dispor de uma descrição técnica numa linguagem para leigo, para a polícia e o pessoal de segurança, pois uma descrição técnica pode não ser entendida com presteza. O ideal é conservar registros fotográficos de peças

extremamente valiosas tomados de diferentes ângulos. O conjunto de registros e fotografias deve ficar sempre bem protegido.

Os papéis e tintas utilizados nas etiquetas, marcas de identificação, selos e fichas de arquivo, devem ser capazes de suportar as condições de umidade e temperatura a que serão submetidos. O mesmo vale para as bibliotecas e as etiquetas coladas em livros. Uma vez perdidas as etiquetas, a possibilidade de perda de identificação e contexto é muito grande.

O registro deve ser único por item. Deve conter informações básicas como:

- Número de identificação e outros números identificadores;
- Nome da instituição;
- Nome da divisão administrativa ou departamento;
- Localização do acervo dentro da instituição;
- Procedência do acervo;
- Caracterização do acervo;
- Nome do autor, artista ou artesão, ou classificação científica;
- Material;
- Data, método, fonte e local de aquisição;
- Valor estimado ou preço pago;
- Operação ou uso do acervo;
- Característica, valor ou significado do acervo;
- Data cronológica;
- Estilo artístico, escola ou influências (museológico);
- Histórico;
- Relatório descritivo;
- Fotografias de vários ângulos;
- Identificação das partes conhecidas ou peças relacionadas;
- Identificação de detalhes incluindo número de fotografias e negativo, e relatório incluindo dimensões, marcas, peso, material, cor e textura, características fora do comum e elementos distintivos;
- Catálogo, inventário, listagens, quando existir;
- Referências a outros locais que contenham registros que estão sob a propriedade da instituição;

- Fotografias de close de marcas peculiares ou singulares, conhecidas apenas pela instituição;
- Condição e preservação dos registros.

Em arquivos, o registro de entrada pode ser pelo protocolo, no caso dos arquivos correntes, ou por recolhimento, no caso dos permanentes. Neste último caso, o acervo vem acompanhado de um formulário com as informações sobre o acervo recolhido, que pode se chamar relação de recolhimento.

Processamento técnico

É através da descrição que o usuário ou o pesquisador tem acesso ao conteúdo e ao significado do acervo. Portanto, a sua elaboração deverá ser feita com muito cuidado e com informações precisas.

O acervo de arquivos, bibliotecas e museus tem muito mais valor quando os registros e a documentação referentes ao acervo estão disponíveis e quando a equipe de trabalho pode localizá-los facilmente. Informações sobre registro e catalogação, comprovantes da propriedade do acervo, relatos de conservação e tratamentos, inventários e localização, podem ser utilizados não apenas para controle do acervo, mas também podem ser objeto de pesquisa.

Todos os registros e a documentação devem ser guardados em separado do acervo por uma questão de segurança. É aconselhável manter em arquivos fechados à chave, com acesso controlado. Os responsáveis pelos acervos devem determinar por escrito os profissionais que terão autorização para controlar o acesso aos registros e à documentação.

O processamento técnico é a etapa que identifica, descreve, classifica e elabora instrumentos de busca ao acervo. Algumas recomendações são importantes para o processamento técnico propiciando o bom controle do acervo:

1. A identificação e a documentação dos itens do acervo devem ser realizadas de forma completa, clara e precisa, de maneira que a sua identificação seja eficaz.
2. A identificação e a descrição deverão ser realizadas utilizando-se de metodologias e normativas aceitas nacional ou internacionalmente, facilitando a sua compreensão e intercâmbio de informações.

3. A elaboração de documentação bem estruturada, completa e detalhada, de fácil utilização, é essencial para o bom funcionamento e atendimento de uma instituição.
4. A descrição de um item tridimensional ficará enriquecida se for acrescida de fotografia, preferencialmente tomada de vários ângulos.
5. A identificação de marcas ou características peculiares deve ser ressaltada e, se possível, fotografada para evitar qualquer dúvida de identificação de acervo.

Notação

A notação é uma etapa fundamental do processamento técnico, mas que nem sempre recebe a devida importância. Ela representa a ligação entre a descrição e o acervo. É o ponto de acesso e o “endereço” apontado pelos instrumentos de busca.

A notação, também chamada de codificação ou marcação, deve ser planejada dentro de um sistema de identificação do acervo, por meio de diretrizes que levem em consideração alguns critérios, tais como:

1. A identificação deve ser individual, exclusiva e com a localização explicitada, para evitar confusões, redundâncias e dúvidas.
2. O acervo não processado deve ser bem protegido até que seja registrado e identificado para evitar perdas ou danos, de forma a não se perder o controle.
3. A notação deve ser segura ao acervo, não deve lhe causar nenhum tipo de dano e deve ser removível, sem prejuízo ao acervo. Não se utiliza, por exemplo, tintas e colas corrosivas.
4. A notação não deve interferir na aparência ou no valor dos itens, pois marcas ferem a estética ou a leitura do documento.
5. Um sistema de notação deve ser elaborado também para acervos temporários, de forma a garantir que nenhum item do acervo fique em identificação.

Instrumentos de busca

Os instrumentos de busca são fundamentais para o controle e o acesso ao acervo. Muitas vezes, estes instrumentos são, muitas vezes, a única forma de se conhecer o conteúdo de itens do acervo, ou o próprio acervo em sua íntegra, ou ainda, o seu “endereço”. É por meio do instrumento de busca que o usuário de um arquivo ou biblioteca, tem acesso ao acervo. Podem ser inventários, catálogos, índices, listagens etc.

Algumas ações podem ser importantes para a segurança dos instrumentos de busca, tais como:

1. Duplicar e manter em separado os instrumentos: um disponível para a consulta e o outro para guarda. Caso o instrumento à disposição de usuários seja danificado ou perdido, será possível recuperá-lo.
2. Explicar a lógica ou a metodologia de elaboração dos instrumentos, incluindo sua dimensão e extensão.
3. Deixar clara a autoria e a data da elaboração.

Dentre os instrumentos mais utilizados por arquivos, bibliotecas e museus, o inventário é um dos instrumentos mais comuns e completos. Ele é o mais utilizado e o que melhor expressa a totalidade do acervo ou de parte dele. A elaboração de um inventário requer um esforço para um registro fiel e atualizado de todos os itens que compõe o acervo. Um bom inventário permite que a instituição controle e utilize melhor o seu acervo.

Se uma instituição não souber o que tem em seu acervo, onde estão localizadas as peças e documentos, e sob que condições, isto se traduzirá, de fato, num convite ao roubo. Se isso ocorrer, não haverá percepção imediata do desaparecimento de uma peça ou documento e – mais importante ainda – não haverá informação descritiva para ajudar a recuperar o acervo em caso de roubo.

O inventário, em biblioteca, é um instrumento fundamental para o controle do acervo. É realizado, em muitos casos, uma vez ao ano, para a checagem de todos os itens do acervo, verificando perdas e danos. É a ocasião em que as medidas de prevenção a furtos e roubos são tomadas.

Os arquivos deveriam igualmente adotar a checagem periódica dos documentos. Considerando o tamanho do acervo, o planejamento deve prever uma verificação periódica e dividida em partes, para viabilizar a tarefa.

Controle de acesso ao acervo

Não há dúvidas que o objetivo de todo trabalho dos arquivos, bibliotecas e museus é o de dar acesso aos seus acervos caso contrário não se justificaria todo o esforço e recursos gastos em sua manutenção. Ao mesmo tempo, estas instituições convivem com o dilema de que quanto mais acesso se permite, mais exposto e vulnerável fica o acervo. A instituição deve se cercar de cuidados para dar acesso aos seus objetos e documentos, sob pena de danificá-los ou perdê-los.

O acesso ao acervo pode se dar por consulta ou empréstimo, com contato visual ou manual direto, como nos casos de acervo em exposição.

Consulta

A forma de consulta difere para arquivos, bibliotecas e museus, o que exige formas de controle diferenciadas. A consulta é típica dos acervos de bibliotecas e arquivos, podendo demandar ou não a intermediação de um atendente. Em geral, nas bibliotecas, o acesso é livre às estantes com manuseio direto ao acervo, salvo nos casos de obras raras. Já os documentos de arquivo não prescindem do atendimento de um intermediário, mas o acervo pode ser consultado via manuseio direto ao acervo ou a uma reprodução. O acervo museológico fica exposto e de livre acesso, porém é intocável. A parte do acervo que está guardada em reservas técnicas, a visita fica a critério da instituição. Em todos os casos, a instituição prevê um espaço físico específico para a consulta ao acervo.

A instituição deve ter por regra que todas as consultas ao acervo deverão ser registradas para que seja possível recuperar todas as pessoas que tiveram contato com o acervo, precisando quando e como. Deve ser planejado um cadastro de usuários e as principais informações que devem ser registradas são: nome completo, documento de identificação (preferencialmente com foto), endereço completo, telefones de contato, endereço eletrônico, endereço profissional. No controle da consulta as informações básicas são: referência completa do acervo a ser consultado, com códigos de classificação, nome ou descrição, informações sobre a pesquisa, como objetivo, objetos, temas, áreas do conhecimento e datas das consultas.

É importante que as consultas sejam registradas de forma correta e objetiva, e que os registros sejam guardados em local seguro e por um longo prazo, para que possam estar disponíveis e rapidamente recuperáveis a qualquer instante. Esta atitude permite que, no caso de algum dano ao acervo, ou alguma

perda, possa ser identificado rapidamente quem utilizou o acervo e quando. É uma forma de controle bastante útil.

Para que a consulta seja segura ao documento, para que o manuseio e o acesso não danifiquem o acervo, algumas atitudes são muito úteis, como:

1. Orientar o usuário no correto manuseio dos documentos, especialmente se o suporte for o papel;
2. Utilizar luvas quando do manuseio de documentos, especialmente os sensíveis;
3. Não apoiar o cotovelo nem os braços sobre os documentos;
4. Orientar o usuário a não escrever no documento, não rasurar, não dobrar as folhas nem marcar páginas com objetos cortantes, que marquem ou danifiquem o documento;
5. Não fazer anotações utilizando os documentos como base;
6. Não escrever em folhas que estejam sobre o documento, para não marcá-lo;
7. Orientar o usuário a não fumar, comer ou beber na sala de consulta (o ideal seria a proibição nas dependências da instituição);
8. Preferencialmente, manter as regras de conduta do usuário fixadas em local visível ou na própria mesa de consulta.

Infraestrutura para consulta

É importante a instituição manter uma boa infra-estrutura para a sala de consulta, o que certamente garantirá maior segurança ao acervo. Mesas amplas para comportar melhor o documento, e onde o usuário tenha espaço para fazer suas anotações sem precisar fazê-las sobre o documento.

O atendente da sala de consulta deve estar atento para não permitir que o usuário permaneça sozinho com o acervo na sala de consulta. A vigilância deve ser contínua.

Devem ser previstos, ainda, tomadas para a utilização de equipamentos de informática e/ou outros que se fizerem necessários para a leitura do documento, em espaço adequado para que não haja excesso de deslocamento do acervo.

O deslocamento do acervo da área de guarda para a sala de consulta deve ser planejado de forma a não colocar o acervo em risco, seja através da passagem por locais não protegidos fisicamente, seja por locais de circulação de pessoas que não pertencem à equipe técnica. O trajeto deve ser avaliado quanto aos riscos e deve ser alvo de um planejamento rigoroso de segurança.

A instituição deve prever a utilização de guarda-volumes, preferencialmente antes da sala de consulta ou das salas expositivas. Tal procedimento evita que usuários entrem na sala de consulta portando objetos que possam ser prejudiciais ao acervo. Além disso, bolsas e mochilas nas salas de consulta devem ser evitadas, pois podem ser um convite ao roubo. O uso de canetas pra anotações deve ser evitado porque a tinta pode manchar um documento, mesmo que acidentalmente.

É importante que as regras básicas da sala de consulta, direcionadas aos usuários, estejam disponíveis de forma clara, com informações de como proceder perante o documento. Estas regras devem conter as seguintes informações, além das já citadas anteriormente:

1. Horário de funcionamento da sala de consulta;
2. Resumo do conteúdo do acervo;
3. O acervo que está disponível para consulta;
4. Os procedimentos para solicitação de documentos;
5. Permissão e regras para a reprodução;
6. Valores dos serviços de reprodução de documentos.

A disposição do mobiliário na sala de consulta pode fazer toda a diferença para a segurança. A posição das mesas deve ser planejada de tal forma que o atendente tenha uma visão completa de todos os usuários. Preferencialmente, os usuários devem estar posicionados de frente para o atendente, nunca de costas. Igualmente, a posição de mesas e usuários deve ser prevista no planejamento das câmaras de vigilância no Circuito Interno de TV.

O atendente da sala de consulta deve ser treinado para estar vigilante e atento a algumas situações que podem ser suspeitas:

1. Pessoas que entram na sala de consulta portando capas, casacos e jaquetas grandes, que possam servir de esconderijo para documentos e pequenos objetos.

2. Pessoas que entram na sala de consulta em dupla, falando muito e tentando confundir ou atordoar o atendente. Não deixar nenhum deles fora do alcance da visão. Se for preciso, solicitar reforço no atendimento.
3. Pessoas que fazem muitas perguntas sobre o acesso e a guarda dos documentos. Treinar a equipe para não comentar sobre regras internas de segurança e guarda de acervo. Questões de segurança são internas da instituição e não podem ser divulgadas nem comentadas. Devem ser reservadas à equipe.

Empréstimo

As medidas de controle de empréstimo são as mesmas adotadas para as consultas. Além do registro completo de cada documento, deve constar a data do empréstimo, data da devolução, referências completas do usuário e listagem dos documentos emprestados. No caso de documentos de arquivo, deve constar ainda o objetivo do empréstimo, como o projeto de pesquisa ou o tema a ser pesquisado. É importante observar que muitas instituições não permitem o empréstimo, e nem a reprodução do documento. Esta decisão pertence à instituição e, muitas vezes, é mais política do que técnica. Os critérios técnicos que devem nortear esta decisão referem-se à segurança e à preservação.

O empréstimo só deverá ser permitido por uma instituição se ela tiver condições de controlá-lo e tiver garantias de cobrança, visto que a saída de acervo da instituição proporciona um grande risco de perda, roubo ou dano. Caso necessário, a instituição deve estudar a viabilidade de contratação de seguro para objetos e documentos que sejam emprestados para exposição. Para tal, deve estudar rotas, estado de conservação, condições atmosféricas e climáticas, tanto no local de saída quanto no de chegada.

Controle de área de guarda de acervo

As áreas de guarda de acervo devem ser consideradas de alta segurança e, portanto devem ter seu acesso controlado. A instituição deve designar as pessoas que podem ter acesso a estas áreas, por escrito.

O responsável pelo acervo deve elaborar um calendário de vistoria dos depósitos com o objetivo de verificar a existência de condições desfavoráveis ao acervo. A vistoria deve observar instalações elétricas, hidráulicas, o

funcionamento do mobiliário, limpeza ambiente, riscos de ataques biológicos, segurança das portas e janelas, medição ambiental, dentre outras (ver modelo no Anexo I).

Após a vistoria, deve ser elaborado um relatório de vistoria com todas as informações verificadas. Este relatório é um documento que registra que a instituição controla a guarda do acervo e mantém seus depósitos e reservas sob controle. Além disso, esse registro respalda para a tomada de decisões.

Toda e qualquer remoção de acervo da área de guarda deverá ser registrada, permanecendo um registro no local do acervo removido, com as informações: data, responsável e justificativa.

A instituição deve elaborar um plano de escoamento e remoção de acervo em casos de emergência, estabelecendo as prioridades. A importância deste documento está na facilidade de atuação em casos onde as pessoas precisarão agir rapidamente, além de garantir que a parte mais valiosa do acervo será salva.

Controle de acervo em exposição

O acervo em exposição está mais vulnerável a danos do que o acervo em reserva técnica ou em depósito. Assim, cuidados devem ser tomados para a segurança e o controle dos itens expostos, tais como:

1. Estabelecer verificação do acervo e de suas condições, diariamente nos horários de abertura e fechamento;
2. Checar a segurança e a integridade das vitrines e registrar qualquer ocorrência;
3. Nomear, por escrito, os responsáveis pela retirada do acervo em exposição.

Todos os registros devem ser guardados por longo prazo e estar disponíveis para a consulta da equipe para verificação.

Movimentação de acervo

A movimentação de acervo deve ser planejada de tal forma que não exponha o acervo a circunstâncias adversas que possam lhe causar danos ou prejuízos.

Em 2006, o Fórum do Patrimônio Documental, coordenado pelo Arquivo Nacional e composto por profissionais de diversas instituições, produziu um documento com o objetivo de sugerir critérios para o controle e a circulação de acervos². O grupo de trabalho reuniu-se entre 2004 e 2005 em diferentes instituições com os seguintes objetivos: – unificar os procedimentos básicos de mecanismos de controle e circulação de acervo a serem adotados pelas instituições, de forma a minimizar as diferenças; – tornar os critérios mais claros e objetivos ao pesquisador; – facilitar o intercâmbio institucional.

Este documento apresenta recomendações básicas para o controle do acervo, dos visitantes e pesquisadores, do acesso ao acervo e, ainda, dispõe de modelos de ficha de controle de circulação interna e externa de acervo. Foi uma tentativa de padronização de procedimentos para que as instituições trabalhem em sintonia e troca de informações, e que pode ser muito útil para orientar os profissionais que estão estudando a implantação de políticas e diretrizes para seus acervos.

Para o controle dos depósitos e reservas, a instituição deve manter um mapa de localização de acervo. As instituições que possuem mais de um local de guarda de acervo e, ainda, que ocupem mais de um prédio, devem preparar um mapa de localização mais abrangente e com controle de movimentação de acervo mais intenso. Este documento deve ser restrito à equipe e não deve ser divulgado, por razões de segurança.

A instituição deve elaborar normas para a movimentação e circulação interna de acervo, respeitando as características físicas de cada um. Poderá ser uma norma única para a instituição ou cada setor pode ter a sua, desde que não sejam conflitantes. Estas devem seguir algumas orientações, tais como:

1. Toda e qualquer movimentação de acervo deve ser documentada, isto é, registrada em instrumento próprio para este fim, seja para

2 Fórum do Patrimônio Documental. Grupo de trabalho de controle e circulação de acervo: documento final. Rio de Janeiro, 2006. 15p. Disponível em: <http://www.aab.org.br/images/stories/gt_acervo25jul.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2010.

uma exposição, seja para o encaminhamento a laboratórios de conservação e restauração, seja para empréstimo ou consulta. Poderá ser em: livro de registro, ficha de registro, formulário de movimentação.

- Os registros sobre a movimentação do acervo devem ser guardados em locais seguros, trancados, protegidos de deterioração, de constantes manuseios, do fogo etc.
2. Durante todo o trajeto feito pelo acervo em movimentação, o técnico responsável deverá acompanhar o acervo e, se for o caso – especialmente em instituição com mais de um prédio –, registrar os locais de passagem.
 3. Deve ser registrada a saída do acervo – local, data e técnico responsável - e a chegada (idem).
 4. As perdas podem ser acidentais ou intencionais. A instituição deve determinar quais pessoas poderão fazer o movimento do acervo, para cada uma das circunstâncias.
 5. A instituição deve orientar profissionais para o correto manuseio e transporte. O profissional encarregado do manuseio do acervo deve ter cuidado ao fazê-lo, de forma a não causar nenhum tipo de dano. A remoção do acervo deve ser realizada por profissional treinado e qualificado para tal. Nenhuma peça ou documento do acervo deve ser deixado sem atenção ou sem segurança. Nenhuma caixa deve ser deixada aberta, e nenhuma reserva deve ser deixada aberta ou destrancada.
 6. Os responsáveis pelo manuseio do acervo devem seguir algumas instruções básicas:
 - Não ter pressa;
 - Planejar o que fazer antes de fazê-lo;
 - Carregar um item de cada vez, não importa o tamanho;
 - Quando possível, trabalhar em equipe com um encarregado;
 - Evitar o uso de equipamento que não esteja funcionando bem;
 - Usar proteção nas mãos ou luvas regularmente;
 - Manusear o acervo o menos possível ou desnecessariamente;

- Não deixar itens do acervo no chão;
- Não arrastar acervo, especialmente mobiliário;
- Deixar peças em superfícies forradas com estrado;
- Carregar acervo com moldura cuidadosamente apenas pela moldura;
- Não manusear ou levantar uma escultura por um membro projetado, como braço ou cabeça;
- Não fumar enquanto carregar acervo ou enquanto estiver na mesma sala que o acervo;
- Não andar de costas nas proximidades das peças;
- Relatar prejuízos ao acervo imediatamente;
- Tratar cada item como o mais precioso do acervo.

7. As diretrizes básicas para a segurança interna do acervo:

- Requerer autorização para movimentação de acervo, preferencialmente por escrito;
- Designar um responsável pela movimentação.

Considerações finais

O controle de acervo é um tema que vem, em geral, embutido em outros, como a preservação de acervos, mas vale a pena a tentativa de valorizá-lo como relevante para o debate. O controle é importante para a preservação e a segurança dos acervos, das coleções e dos documentos, garantindo maior perspectiva e vida longa.

Além das medidas aqui apresentadas, muitas outras podem ser tomadas pela instituição com o objetivo de manter seu acervo sob controle. É fundamental a participação e o envolvimento da equipe técnica e administrativa da instituição como um todo e, para tal, aos dirigentes não devem medir esforços nesse sentido. Cada prejuízo ao acervo traz implicações negativas para a instituição. Danos irreversíveis depõem contra a instituição e a qualidade de seus serviços, prejudicando sua imagem.

O debate e a discussão sobre a segurança e a preservação de acervos devem envolver estudos sobre os possíveis mecanismos para controlá-lo, e

promover o intercâmbio de experiências entre as instituições visando o aprimoramento das atividades.

Referências

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. Arquivos permanentes: tratamento documental. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991.

BITTENCOURT, José et al. Examinando a política de aquisição do Museu Histórico Nacional. Anais do Museu Histórico Nacional, v. 27, p. 61-77, 1995.

BURKE, Robert B. Manual de segurança básica de museus. Tradução Sieni Maria Campos. Rio de Janeiro : Fundação Escola Nacional de Seguros : Fundação Pró-Memória, 1988.

CAMARGO-MORO, Fernanda de. Museus: aquisição-documentação. Rio de Janeiro: Livraria Eça, 1986.

FÓRUM DE PATRIMÔNIO DOCUMENTAL. Grupo de trabalho de controle e circulação de acervo. Documento final. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <www.aab.org.br/download/GT_acervo25jul.pdf>.

LEICESTER readers in museum studies. Collections management. London : Routledge, 1999.

MANUAL de planificación y prevención de desastres em archivos y bibliotecas. Madrid : Fundación Histórica Tavera, 2000.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. Política de segurança para arquivos, bibliotecas e museus. Rio de Janeiro, 2006.

RESOURCE. The Council for Museums, Archives and Libraries. Segurança de museus. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo: Vitae, 2003. (Série Museologia: roteiros práticos,4).

SILVA, Maria Celina Soares de Mello e. Segurança em arquivos. Arquivo & Administração, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 33-42, jul./dez., 1998.

Anexo I
Ficha de vistoria em reservas técnicas e depósitos

Relatório de Vistoria

LOCAL VISTORIADO: _____

DATA DA VISTORIA: _____

PROBLEMAS DETECTADOS	PROVIDÊNCIAS
Instalação elétrica () não () sim	
Limpeza ambiental () não () sim	
Ataques biológicos () não () sim	
Portas e fechaduras () não () sim	
Janelas e grades () não () sim	
Outros problemas () não () sim Especificar:	

Representante do setor _____	Representante da área administrativa _____
assinatura	assinatura

Legislação Patrimonial

Eliana Mattar

Legislação sobre patrimônio cultural

Ao longo do tempo, o tratamento jurídico e político dado à cultura vem se transformando. A cultura passa a ser um valor a ser preservado e, por isso, a proteção dada aos bens culturais difere daquela dada aos bens de consumo.

E, como valor, a cultura deixa de ser uma representação exclusiva da soberania e poderio dos Estados, que tanto se notabilizam por suas megas construções, símbolos e ícones.

Com a Declaração Universal dos Direitos do Homem, de 1948, humaniza-se a cultura com a finalidade de garantir a todos a livre expressão cultural e o acesso aos bens culturais como forma de desenvolvimento, de perpetuação da identidade de cada grupo humano, através da sua utilização voltada para a expressão, criação, inovação ou conhecimento.

Em 2001, a 31ª Conferência Geral da UNESCO, impactada pelo atentado terrorista ocorrido na cidade de Nova York com a queda das torres gêmeas, no dia 11 de setembro, reafirmou sua convicção de que o diálogo intercultural é o melhor instrumento para garantir a paz e rechaçar a tese da existência de um inevitável choque entre culturas e civilizações. Nesse contexto nasce a Declaração Universal da UNESCO sobre Diversidade Cultural. Esta é considerada um tesouro vivo e, portanto, renovável, devendo ser preservada de modo a garantir a sobrevivência da humanidade.

O reconhecimento internacional de que os bens e serviços culturais não devem ser considerados mercadorias, ou bens de consumo, repousa no entendimento de que aqueles são portadores de identidade, valores e sentido.

O artigo 5ª da Declaração Universal da UNESCO afirma ser os direitos culturais como parte integrante dos direitos humanos, que são universais, indissociáveis e interdependentes.

Seu artigo 6º, por outro lado, estabelece o meio de se garantir o exercício desses direitos propondo, ao mesmo tempo, a livre circulação das ideias mediante a palavra e a imagem, e a busca de meios para que todas as culturas possam expressar-se e serem conhecidas.

Nesse sentido, a Declaração preocupa-se em garantir a diversidade, propugnando pela liberdade de expressão, pluralismo dos meios de comunicação, multilinguismo, igualdade de acesso às expressões artísticas, saber científico e tecnológico, inclusive em sua forma eletrônica, e a possibilidade para todas as culturas de estar presentes nos meios de expressão e difusão.

Com esse panorama estendido para além das fronteiras brasileiras, pode-se compreender o objetivo último de todo um conjunto legislativo, tanto nacional quanto internacional, isto é, o porquê, o para quê, e o de quem se protege o patrimônio cultural.

O Museu de Astronomia e Ciências Afins foi pioneiro no tema ao incluir em seu Curso sobre Segurança de Acervos Culturais o módulo relativo à legislação, onde se tem a oportunidade de conhecer, de maneira sistêmica, a normatização relativa ao tema.

Acredita-se, com isso, que a iniciativa aproxima de forma complementar todas as áreas técnicas envolvidas nas diversas atividades que constituem a preservação dos acervos culturais, o que inclui também a área jurídica, favorecendo uma cooperação que só pode resultar em maiores benefícios para os usuários desses acervos e para a sociedade como um todo.

Desenvolvimento da proteção constitucional à cultura no Brasil

A presença do termo “cultura” nas Constituições ora aparece como substantivo ora como adjetivo. As cartas políticas são instrumentos que bem refletem o significado jurídico da cultura ou, sobre outro prisma, o que é a cultura para o Direito.

É no início do século XX que se iniciam os contornos jurídicos do que vem a ser, hoje, a cultura para o Direito.

A Constituição mexicana de 1917 é o texto mais relevante. A espanhola, de 1931, fala de características culturais para configurar a noção de região, referindo-se, também, à expansão cultural do país.

Após a 2ª Guerra Mundial, praticamente todas as constituições abordam o tema, utilizando-se do termo “cultura”.

A primeira Constituição do Brasil, de 1824, adota o termo ainda com seu significado agrícola, quando estabelece que nenhum gênero de trabalho, cultura, indústria ou comércio pode ser proibido, uma vez que não se oponham aos costumes públicos, à segurança e saúde dos cidadãos. É no tratamento destinado à educação que se traça um leve perfil cultural ao ser ali consignado que os colégios e universidades ensinarão ciências, belas artes e letras.

A Constituição de 1891, a primeira republicana, embora não mencione o termo, já se refere ao direito dos autores de obras literárias e artísticas.

O termo aparece na Constituição de 1934 que aborda a temática de forma mais estruturada, com a sua inclusão no título reservado à família, educação e cultura. Aqui se dispõe que cabe à União, aos estados e aos municípios favorecer e animar o desenvolvimento das ciências, das artes, das letras e da cultura em geral, proteger os objetos de interesse histórico e o patrimônio artístico do país, bem com prestar assistência ao trabalhador intelectual (art.148).

Na de 1937, a palavra está presente apenas no título destinado à educação e à cultura, constando em apêndice do art. 128, referente ao ensino da arte e da ciência, que é dever do Estado contribuir, direta e indiretamente, para o estímulo e desenvolvimento de umas e de outro, favorecendo ou fundando instituições artísticas, científicas e de ensino.

Inclui-se no rol dos bens a serem protegidos os monumentos naturais, mantendo-se os históricos e artísticos com previsto na constituição anterior, afirmando-se que os atentados contra eles se equiparam aos cometidos ao patrimônio nacional.

As constituições que se seguiram mantiveram tratamento praticamente idêntico às anteriores, só vindo a constituir novidade a inclusão dos documentos

de valor histórico ou artístico no rol dos bens protegidos pela Constituição de 1946.

As jazidas arqueológicas, a partir de 1969, passam a integrar esse rol.

A partir dessa breve evolução legislativa, nota-se que o sentido original de cultura, relativo ao cultivo da terra, é suplantado pelo significado metafórico do termo, cujo fundamento é o cultivo da razão, dos costumes, das ciências e das artes. Em consequência, desaparece o corte a partir do qual, durante muito tempo, o conceito de natureza parece antagônico ao de cultura, esta tida como obra do homem.

No século XX há uma relativa aproximação dos dois significados através da legislação cultural, vez que o patrimônio natural passa a integrar o patrimônio cultural, com se viu.

As belezas naturais, os lugares pitorescos, o tombamento de paisagens passaram a ser preocupações da lei. Hoje se fala em meio ambiente natural e meio ambiente cultural, denotando a mescla que se operou no seio da sociedade com vistas à preservação desses ambientes.

Interessante observar, com adiante se demonstrará, que a lei que tipifica os crimes contra o meio ambiente é a mesma que tipifica os crimes contra o patrimônio cultural.

Chega-se, então, à Constituição de 1988, hoje em vigor, que constituiu o grande avanço e ampliação do conceito jurídico de cultura e de bens culturais, sobretudo quanto à fixação dos bens imateriais como tal, encampando em seu texto a tendência internacional representada por constituições de outros países, bem como as declarações emanadas da Organização das Nações Unidas - ONU. Seus artigos 215 e 216, reformados pela Emenda Constitucional nº 48, de 2005, são didáticos ao relacionar organizadamente o tema da seguinte forma:

Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais.

§ 1º - O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional.

§ 2º - A lei disporá sobre a fixação de datas comemorativas de alta significação para os diferentes segmentos étnicos nacionais.

§ 3º A lei estabelecerá o Plano Nacional de Cultura, de duração plurianual, visando ao desenvolvimento cultural do País e à integração das ações do poder público que conduzem à:

- I. defesa e valorização do patrimônio cultural brasileiro;
- II. produção, promoção e difusão de bens culturais;
- III. formação de pessoal qualificado para a gestão da cultura em suas múltiplas dimensões;
- IV. democratização do acesso aos bens de cultura;
- V. valorização da diversidade étnica e regional.

Art. 216. Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

- I. as formas de expressão;
- II. os modos de criar, fazer e viver;
- III. as criações científicas, artísticas e tecnológicas³;
- IV. as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V. os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

§ 1º - O Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação.

§ 2º - Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem.

§ 3º - A lei estabelecerá incentivos para a produção e o conhecimento de bens e valores culturais.

3 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc48.htm-art1>. Acesso em: maio 2010.

§ 4º - Os danos e ameaças ao patrimônio cultural serão punidos, na forma da lei.

§ 5º - Ficam tombados todos os documentos e os sítios detentores de reminiscências históricas dos antigos quilombos.

Importante ressaltar que a disposição do art. 216 não é taxativa, mas sim exemplificativa, razão pela qual outras manifestações podem surgir da própria dinâmica da sociedade, resultando na configuração de novos bens culturais.

Aliado ao estabelecido nos citados artigos, é de ressaltar a importância de outras disposições constitucionais que reforçam e instrumentalizam o exercício do direito aos bens culturais listados, que passam a ser, portanto, bens jurídicos cujo acesso, fruição e preservação são passíveis de ser garantidos judicialmente por meio de medidas, tais como: o mandado de segurança, ação popular, ação civil pública, esta de competência do Ministério Público, mediante provocação ou não de qualquer pessoa, da Defensoria Pública, da União, dos Estados, Distrito Federal e Municípios, além de associações legitimadas pela Lei 7.347, de 1985, de autarquias, empresas públicas, fundações e sociedades de economia mista.

O artigo 5º da Constituição Federal ao afirmar os direitos e garantias fundamentais, individuais e coletivos, expõe que é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença, bem como que aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar, sendo esses direitos de todos, sem distinção de qualquer natureza.

Breve histórico do Ministério da Cultura

O panorama aqui traçado estaria incompleto se, concomitantemente à evolução legislativa da proteção à cultura, não se abordasse, ainda que de forma resumida, como surgiu e evoluiu o braço cultural do Poder Executivo Federal, representado pelo Ministério da Cultura.

É certo que as políticas públicas afetas às atividades ministeriais, na área da cultura, são primordiais para implantação e suporte estrutural com vistas à real possibilidade do exercício do direito à cultura. Daí porque se diz que esse é um direito caro, reconhecendo-se a dificuldade prática do seu efetivo exercício.

Formalmente, a cultura entra na estrutura da Administração Federal em 1953. O Ministério da Educação que também comportava a Saúde é transformado com a saída da saúde e a entrada da cultura, dando ao Ministério a dupla atribuição de cuidar da educação e da cultura.

Em 1985, cria-se o Ministério da Cultura, desmembrando-se a educação da cultura, pois, segundo alguns autores, considerou-se que o MEC possuía estrutura insuficiente para cumprir simultaneamente as duas competências.

O desmembramento do Ministério da Educação e Cultura não significou, evidentemente, a supressão do caráter educacional da cultura nem o caráter cultural da educação.

Nesse sentido, os países se organizam de várias formas, enquadrando administrativamente o trato da cultura de acordo com o caráter que mais destacam e privilegiam dessa atividade estatal.

No Canadá, por exemplo, a cultura está afeta ao departamento da herança cultural canadense – The Department of Canadian Heritage, desenhada pelo multiculturalismo e a forte presença do povo aborígene.

A Itália, com sua riqueza arquitetônica monumental, tem o seu Ministério para os Bens e a Atividade Cultural - Ministero per i Beni e le Attività Culturali, enquanto a Alemanha incorpora em seu Ministério da Cultura, a educação e a ciência.

A França, por sua vez, relaciona a comunicação com a cultura, privilegiando a mídia, a indústria cultural, o patrimônio e a criação, dando ao seu Ministério a denominação de Ministère de la Culture et de la Communication.

A cultura mexicana tem sua administração capitaneada pelo Conaculta – Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, que integra a Secretaria de Educação Pública.

Legislação federal básica

1. Como visto na disposição contida no 1º do art. 216 da Constituição de 1988, uma das formas de preservação do bem cultural é o tombamento, o qual passa a integrar o patrimônio histórico e artístico brasileiro após a conclusão da intervenção estatal.

A conceituação e o modus operandi do tombamento encontram-se no Decreto-Lei nº 25, de 1937.

Constitui, no caso, ato administrativo da esfera do poder executivo federal e que se realiza, observadas as condições legais existentes, através do registro de um bem em um dos Livros do Tombo criados por este decreto.

Os Livros são classificados pela natureza do bem objeto do tombamento. Há, assim, os Tombos Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, Histórico, das Belas Artes, e das Artes Aplicadas.

A competência para tanto é do Instituto do Patrimônio Histórico Nacional - IPHAN, entidade vinculada ao Ministério da Cultura.

O processo de tombamento de bem de propriedade de pessoa física ou pessoa jurídica de direito privado pode se realizar voluntária ou compulsoriamente, mediante necessária notificação daquele, para apresentar impugnação.

Podem também ser objeto de tombamento os bens pertencentes à União, aos Estados e aos Municípios, que se fará de ofício, observada a necessária notificação da entidade a que pertencem.

Um dos efeitos do tombamento de bens pertencentes ao poder público é a sua inalienabilidade, podendo apenas ser transferidos de uma à outra entidade. Para os bens de particulares, o tombamento acarreta limitações ao direito de propriedade, como a obrigação de dar preferência à União, Estados e Municípios no caso de venda, de comunicar a alienação no prazo de trinta dias ao órgão competente, hoje o IPHAN, ou a de comunicar sua transferência para outro local, quando se tratar de bens móveis, sob pena de o proprietário sujeitar-se à multa de dez por cento do valor do bem.

Constitui outra restrição ao direito de propriedade a proibição de destruição do bem, assim como qualquer reforma que se pretenda se o bem é imóvel. Esta dependerá de autorização do órgão competente, também sob pena de multa sobre o valor do dano pela inobservância da exigência pelo proprietário.

O regulamento disciplinou a fruição dos bens tombados ao prever que a União manterá museus nacionais para a conservação e a exposição de obras históricas de sua propriedade, da mesma forma que prevê o favorecimento às instituições estaduais e municipais com idênticas finalidades.

Há previsão, ainda, de controle das atividades dos agentes de leilão e dos negociantes de antiguidades, de obras de arte de qualquer natureza, de manuscritos e livros antigos ou raros.

Os Estados brasileiros possuem legislação própria para proteger seu patrimônio cultural, vez que a Constituição Federal estabelece que a matéria é de competência comum aos estados, ao Distrito Federal e à União.

2. Os livros, por outro lado, têm um tratamento jurídico especial. Decreto do início do século XX - Decreto nº 1825, de 20/12/1907, substituído pela Lei nº 10.994, de 2004, institui a obrigatoriedade do depósito legal na Biblioteca Nacional.

A finalidade do depósito legal é o registro e guarda da produção intelectual nacional, ademais de possibilitar o controle da bibliografia brasileira, bem como a defesa e a preservação da língua e cultura nacionais.

Toda e qualquer publicação, em qualquer meio ou processo, deverá destinar um ou mais exemplares para distribuição gratuita ou venda.

As obras estrangeiras com indicação do editor ou vendedor domiciliado no Brasil se equiparam às obras nacionais para efeito do depósito legal. São os impressores das obras os responsáveis legais pela efetivação do depósito legal, sem prejuízo da responsabilidade do editor e do autor pela sua verificação. A falta de depósito acarretará a aplicação de multa de até 100 vezes o valor da obra no mercado, bem como a apreensão de exemplares para atender à finalidade do depósito.

O conteúdo das obras literárias caídas em domínio público tem sua autenticidade, no caso de sua reprodução, preservada de acordo com a Lei 5.805, de 1972.

3. Os monumentos arqueológicos ou pré-históricos recebem proteção da denominada Lei de Sambaquis – Lei 3.924, de 1961, cujo nome origina-se da acumulação de conchas e restos pré-históricos.

Diferentemente do tombamento, esta proteção se dá automaticamente pelo texto da lei, independente da instauração de processo administrativo. Determina-se, pois, que esses monumentos, de qualquer natureza, existentes no território nacional, ficam sob a guarda e proteção do Poder Público, como previsto pela Constituição Federal.

A propriedade da superfície é regida pelo direito comum, não abrangendo a das jazidas arqueológicas ou pré-históricas, nem a dos objetos nelas incorporados. Estão proibidos o aproveitamento econômico e a destruição total ou parcial, antes de ser objeto de pesquisa, sob pena de ser considerado crime contra o patrimônio nacional.

O direito de realizar escavações em terra de domínio público ou particular, para fins arqueológicos, depende de autorização da União, que emitirá ato próprio com a descrição das condições das escavações e correspondentes estudos. As descobertas fortuitas ou achados são, em princípio, direito do Estado, sejam de interesse arqueológico ou pré-histórico, histórico, artístico ou numismático, e devem ser imediatamente comunicados ao órgão responsável pelo Patrimônio Histórico e Artístico. A falta de comunicação implicará a apreensão dos objetos achados, além de responder o infrator pelos danos causados.

Da mesma forma que os bens tombados, nenhum objeto que apresente interesse arqueológico ou pré-histórico, artístico ou numismático poderá ser transferido para o exterior sem licença expressa do órgão competente.

A elaboração desta Lei, em 1961, pautou-se em recomendações internacionais, fruto da Conferência Geral da Unesco, realizada em Nova Delhi, em 1956. O cerne da preocupação da comunidade internacional é garantir para a história do homem o conhecimento das diversas civilizações.

4. A proteção dos documentos públicos e dos privados de interesse público recebeu grande implementação após a Lei de Arquivos – Lei 8.159, de 1991.

Em 2002, regulamentou-se a Lei nº 8.394, de 1991, que dispõe sobre a preservação, organização e proteção dos acervos documentais privados dos presidentes da República (Decreto 4344), colocando ponto final a respeito de quais os documentos que pertencem à pessoa do presidente da República e que passam a integrar seu acervo com o fim do mandato e quais aqueles que pertencem, definitivamente, à sociedade brasileira, sendo, portanto, considerado documento público e de guarda permanente com vistas ao seu acesso por pesquisadores e interessados em geral.

Interessante sublinhar que o citado decreto dispôs também sobre a destinação dos presentes recebidos pelo presidente da República em missões

oficiais ou por ocasião de visitas oficiais de chefes de Estado ao Brasil, questão sempre delicada e até constrangedora.

Nesse mesmo ano de 2002, o Decreto 4073 renova a política nacional de arquivos, consolida a atribuição e composição do Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ. Esse colegiado vincula-se ao Arquivo Nacional, que hoje integra a estrutura da Casa Civil da Presidência da República, depois de quase cem anos pertencendo ao Ministério da Justiça.

São muitas as atribuições relevantes do CONARQ, entre as quais: editar resoluções que facilitam a operacionalização do tratamento, guarda e acesso aos arquivos; estimular a implantação de sistemas de arquivos nos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário da União, dos Estados, do Distrito Federal e nos Poderes Executivos e Legislativo dos Municípios; estimular programas de gestão e de preservação de documentos públicos em todos os níveis de governo; zelar pela observância das normas que disciplinam o acesso a esses documentos.

Participam de sua composição dois representantes dos arquivos centrais de todas as esferas governamentais, além de representantes oriundos de cada Poder Federal, do Arquivo Nacional, de instituição mantenedora de curso superior de Arquivologia, sendo o Conselho presidido pelo Diretor-Geral do Arquivo Nacional.

O Decreto 4073, de 2002, também contém importante instrumento para a democracia brasileira no que se refere à transparência de sua produção documental. Com efeito, prevê que haverá em cada órgão e entidade da Administração Pública Federal uma Comissão Permanente de Avaliação de Documentos que terá a missão de avaliar a documentação identificada como de interesse histórico para efeito de sua guarda definitiva, bem como decidir pela eliminação daquela desprovida de valor.

Tanto a guarda como o descarte de documentos estão submetidos à regras técnicas específicas, sendo que os prazos de guarda são aqueles fixados em tabelas de temporalidade, que dependem de aprovação do Arquivo Nacional.

O conceito de arquivo e documento se confunde, para efeito de sua proteção. A Lei de Arquivos estabelece um tratamento jurídico uniforme para todo e qualquer documento, seja quanto à forma, seja quanto ao conteúdo. Por isso, integram esse rol as imagens, fotografias, documentos eletrônicos, mapas, documentos textuais, entre outros hoje existentes ou que venham a existir.

Se for compreensível que se preserve documentos públicos que contam a história de um tempo e, muitas vezes, constituem direitos, já com relação aos documentos privados nem sempre há interesse em conservá-los.

A lei estabelece quais são os documentos que por serem considerados de interesse público merecem ser preservados.

Privados são aqueles produzidos ou recebidos por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de suas atividades. Para ser identificado, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, pelo Poder Público como de interesse público e social tais documentos são previamente avaliados para a sua configuração como fonte relevante para a história e desenvolvimento científico nacional.

Como as demais formas de interferência estatal em bens privados, a declaração de interesse público e social de um conjunto documental ou de apenas um documento implica que estes não poderão ser alienados sem que o Poder Público exerça a preferência, e nos casos de conjunto este não poderá ser objeto de dispersão nem transferidos para o exterior.

Quanto ao acesso a esses documentos, fica a critério de seu possuidor ou proprietário possibilitá-lo ou não.

Outra importante disposição da Lei de Arquivos refere-se ao prazo de sigilo desses documentos. O Decreto 4553, de 2002, sistematiza, em um único texto, as regras de salvaguarda de dados, informações, documentos e materiais sigilosos de interesse da segurança da sociedade e do Estado, no âmbito da Administração Pública Federal. Estabelece quem são as autoridades que têm competência para conferir os diversos graus de sigilo que são atribuídos pela lei aos documentos públicos. Esses prazos variam de cinco anos, para os reservados, há trinta anos, para os ultra-secretos, podendo ser prorrogado apenas uma vez, por igual período.

Os documentos referentes à honra e à imagem das pessoas será restrito, em princípio, por um prazo máximo de 100 (cem) anos, a contar da data de sua produção, sendo, pois, originalmente sigilosos, vale dizer, independentem de processo de classificação, basta para tanto seu reconhecimento como tal.

A classificação sigilosa, no entanto, não impede que o Poder Judiciário, em qualquer instância, possa determinar a exibição reservada de qualquer documento sigiloso, sempre que indispensável à defesa de direito próprio ou esclarecimento de situação pessoal da parte.

5. O Brasil demorou doze anos para regulamentar a respeito dos bens culturais imateriais a que se refere o art. 216 da Constituição Federal, mas, finalmente, em 2000, com o Decreto 3551, pode-se dizer que houve a efetiva valorização das expressões e manifestações populares, que passam a integrar o patrimônio cultural brasileiro, observados certos critérios ali definidos.

Trata-se, na verdade, do registro de tais manifestações com o objetivo de dar continuidade histórica do bem e sua relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira. O processo pode ser iniciado pelo Ministro de Estado da Cultura, por instituições vinculadas ao Ministério da Cultura pelas Secretarias de Estado, de Município e do Distrito Federal e pelas sociedades ou associações civis. A condução do processo fica a cargo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico e a decisão submetida ao Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural.

A exemplo do processo cartorial do tombamento, os bens imateriais também são registrados em livros específicos. Há o Livro de Registro dos Lugares, onde serão inscritos mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas; o Livro de Registro dos Saberes, onde serão inscritos conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades; o Livro de Registro das Celebrações, onde serão inscritos rituais e festas que marcam a vivência coletiva do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas da vida social; e o Livro de Registro das Formas de Expressão, onde serão inscritas manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas.

Protege-se, assim, do queijo de minas ao carnaval carioca e ao futebol, este também inserido no contexto do art. 216 da Constituição Federal.

6. As leis de incentivo fiscal também constituem importante instrumento de proteção ao patrimônio cultural, na medida em que contribuem para facilitar, a todos, os meios para o livre acesso às fontes da cultura e o pleno exercício dos direitos culturais, promovem e estimulam a regionalização da produção cultural e artística brasileira, com valorização de recursos humanos e conteúdos locais e apoiar, valorizam e difundem o conjunto das manifestações culturais e seus respectivos criadores, ademais de representarem relevante fator para a elevação da auto-estima nacional através da priorização do produto cultural originário do País, entre outros significativos aspectos de promoção do patrimônio cultural brasileiro.

A chamada Lei Rouanet – Lei nº 8313, de 1991, cria o Programa Nacional de Apoio à Cultura (Pronac), com a finalidade de captar e canalizar recursos para o setor.

A promoção da cultura aqui pode ocorrer por meio de concessão de bolsas de estudo, pesquisa e trabalho, no Brasil ou no exterior, a autores, artistas e técnicos brasileiros ou estrangeiros residentes no Brasil, de prêmios a criadores, autores, artistas, técnicos e suas obras, filmes, espetáculos musicais e de artes cênicas em concursos e festivais realizados no Brasil, de instalação e manutenção de cursos de caráter cultural ou artístico, destinados à formação, especialização e aperfeiçoamento de pessoal da área da cultura, em estabelecimentos de ensino sem fins lucrativos, produção de discos, vídeos, obras cinematográficas de curta e média metragem e filmes documentais, preservação do acervo cinematográfico, bem assim de outras obras de reprodução videofonográfica de caráter cultural, edição de obras relativas às ciências humanas, às letras e às artes; realização de exposições, festivais de arte, espetáculos de artes cênicas, de música e de folclore; cobertura de despesas com transporte e seguro de objetos de valor cultural destinados a exposições públicas no país e no exterior; realização de exposições, festivais de arte e espetáculos de artes cênicas ou congêneres; preservação e difusão do patrimônio artístico, cultural e histórico, mediante a construção, formação, organização, manutenção, ampliação e equipamento de museus, bibliotecas, arquivos e outras organizações culturais, bem como de suas coleções e acervos; a conservação e restauração de prédios, monumentos, logradouros, sítios e demais espaços, inclusive naturais, tombados pelos Poderes Públicos; a restauração de obras de artes e bens móveis e imóveis de reconhecido valor cultural; a proteção do folclore, do artesanato e das tradições populares nacionais.

Projetos específicos da área audiovisual, cinematográfica de exibição, distribuição e infra-estrutura técnica apresentados por empresa brasileira de capital nacional, poderão ser credenciados pelos Ministérios da Fazenda e da Cultura para fruição dos incentivos fiscais da Lei nº 8.685, de 1993, a Lei do Audiovisual.

7. Falar de bem cultural remete a outro bem que, embora de natureza diversa dos bens culturais até aqui apresentados, ainda que juridicamente tido como bem móvel, também merece proteção própria. É o direito autoral, ou direitos autorais, previstos na Lei 9.610, de 1998.

Esses direitos incluem o direito moral e patrimonial do autor da obra sujeita à proteção legal. De início, cabe esclarecer que a configuração jurídica de

obra, para efeito de sua proteção, encontra-se bem determinada na lei, através de extenso rol de manifestações artísticas consideradas obras, tais como as composições musicais, tenham ou não letra; as obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas; as obras fotográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da fotografia; as obras de desenho, pintura, gravura, escultura, litografia e arte cinética; as ilustrações, cartas geográficas e outras obras da mesma natureza; os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência; as adaptações, traduções e outras transformações de obras originais.

São direitos morais do criador da obra o de reivindicar, a qualquer tempo, a autoria da obra; o de ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado, como sendo o do autor, na utilização de sua obra; o de conservar a obra inédita; o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificações ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-lo, como autor, em sua reputação ou honra; o de modificar a obra, antes ou depois de utilizada; o de retirar de circulação a obra ou de suspender qualquer forma de utilização já autorizada, quando a circulação ou utilização implicarem afronta à sua reputação e imagem; o de ter acesso a exemplar único e raro da obra, quando se encontre legitimamente em poder de outrem, para o fim de, por meio de processo fotográfico ou assemelhado, ou audiovisual, preservar sua memória, de forma que cause o menor inconveniente possível a seu detentor que, em todo caso, será indenizado de qualquer dano ou prejuízo que lhe seja causado.

Os direitos patrimoniais do autor, por sua vez, são aqueles constituídos por qualquer forma de reprodução da sua obra, ressalvas umas poucas exceções previstas em lei.

O prazo comum de proteção do direito patrimonial do autor sobre a sua obra é de setenta anos contados de 1° de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento, obedecida a ordem sucessória da lei civil, como ressalva a lei.

Esses direitos se transmitem aos respectivos sucessores do autor, inclusive alguns dos direitos morais. Ultrapassado o prazo de proteção, as obras caem em domínio público.

As regras sobre a transferência dos direitos autorais são claras e não admitem interpretação restritiva. Poderão ser total ou parcialmente transferidos a terceiros, pelo próprio autor ou por seus sucessores, a título universal ou singular, pessoalmente ou por meio de representantes com poderes especiais,

por meio de licenciamento, concessão, cessão ou por outros meios admitidos em Direito.

A transmissão total compreende todos os direitos de autor, salvo os de natureza moral e os expressamente excluídos por lei. Admite-se a transmissão total e definitiva dos direitos somente mediante estipulação contratual escrita, de modo a garantir o autor. Na hipótese de não haver estipulação contratual escrita, o prazo máximo será de cinco anos.

A cessão será válida unicamente para o país em que se firmou o contrato, salvo estipulação em contrário, e só se operará para modalidades de utilização já existentes à data do contrato. Aqui garante-se novamente o autor com relação às novas mídias e novas possibilidades de reprodução de sua obra sem seu consentimento.

8. Sob o aspecto penal, a proteção aos bens culturais também avançou consideravelmente com o detalhamento exposto na redação dada à Lei nº 9.605, de 1998 e seu regulamento – Decreto nº 3.179, de 1999, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Essa lei ao tipificar os crimes contra o meio ambiente natural – contra a flora, a fauna, a poluição ambiental e outros – contempla em seu bojo uma seção reservada aos crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural, daí afirmar-se a existência do meio ambiente cultural, como mencionado no início deste artigo ao se apontar a distinção entre a cultura da terra e a cultura do homem.

Constituem, portanto, crime passível da pena de reclusão, de um a três anos, e multa destruir, inutilizar ou deteriorar bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial; arquivo, registro, museu, biblioteca, pinacoteca, instalação científica ou similar protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial.

Também configura crime punível com igual pena alterar o aspecto ou estrutura de edificação ou local especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial, em razão de seu valor paisagístico, ecológico, turístico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida.

O Código Penal contém em seu art. 165 a figura do crime de dano contra coisa de valor artístico, arqueológico ou histórico e no art. 184 o crime de violação de direito autoral, no capítulo referente aos crimes contra a propriedade intelectual.

De notar que igualmente a Lei Rouanet prevê o crime contra discriminação de natureza política que atente contra a liberdade de expressão, de atividade intelectual e artística, de consciência ou crença, no andamento dos projetos a que se refere esta Lei.

Proteção internacional

A comunidade internacional sempre esteve atenta à segurança do patrimônio cultural da humanidade em face dos conflitos armados que podem fazer desaparecer em pouco tempo grandes monumentos e ícones da civilização humana.

Podem-se citar, pela abrangência de seus textos, as seguintes Convenções: Convenção de Berna para a Proteção de Obras Literárias e Artísticas (1886); Convenção para a Proteção de Bens Culturais em caso de Conflito Armado (1954); Convenção sobre Meios de Proibir e Prevenir o Tráfico Ilícito de Bens Culturais (1970); Convenção para a proteção do Patrimônio Mundial (1972); Convenção UNIDROIT sobre Bens Culturais Furtados ou Ilícitamente Exportados (1995) e Declaração Universal sobre Diversidade Cultural (patrimônio oral e imaterial- 2001).

A Convenção do Patrimônio Cultural cria o Comitê do Patrimônio Mundial responsável pela lista dos bens inscritos no Patrimônio Mundial, inclusive pela lista do Patrimônio Mundial em perigo.

As organizações sociais de apoio exercem importante papel nessa área, como o Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (sigla inglesa ICOMOS), com sede na França, a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), com sede na Suíça, além da entidade intergovernamental sediada na Itália, o Centro Internacional para o Estudo da Preservação e Restauração da Propriedade Cultural, que presta serviços à comunidade internacional representada entre seus membros por 128 países. No âmbito da Organização dos Estados Americanos – OEA há a Convenção para a Proteção do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Artístico das Nações Americanas (1976) e o Protocolo de São Salvador (1988), adicional à Convenção Americana de Direitos Humanos em matéria de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais.

Considerações Finais

Espera-se que este amplo conjunto de leis nacionais editadas com a finalidade de proteger os bens culturais e garantir o direito à cultura, como visto no resumido esboço aqui traçado, proporcione o crescente aumento do acesso a eles por parcela cada vez maior da sociedade brasileira, de modo a tornar efetiva a afirmação constitucional do art. 215 no que diz respeito ao direito de pleno acesso de todos às fontes da cultura nacional, visando o fomento da educação, da informação, da formação e do entretenimento.

Seria oportuno, a essa altura, perguntar: todos quem?

Em artigo publicado na Revista do Festival Internacional de Cinema de Arquivo, em 2005, sobre os aspectos jurídicos da utilização das imagens de arquivos em documentários para TV, fiz a mesma pergunta, seguida da seguinte indagação: seriam esses “todos” aqueles que necessitam, por uma razão específica (pesquisador, produtor cultural, estudante etc.) de ter acesso a esse patrimônio? Faz a lei distinção entre usuário e cidadão? Por certo que não, pois a garantia do direito ao acesso a esses bens independe de ser o cidadão usuário ou não de um serviço específico que possa se prestado pelo Estado.

Os bens culturais estão de fato disponíveis, no entanto, seu acesso, na prática, nem sempre é fácil tendo em vista a vastidão do território nacional e a concentração dos bens culturais nas capitais e, no caso de alguns, apenas em determinadas capitais.

Vejo como boa justificativa para a proteção jurídica e político-administrativa da coisa pública elevada à categoria de patrimônio cultural o seu compartilhamento com todos os segmentos da sociedade. Nesse sentido, a divulgação é uma ação fundamental.

A democracia cultural é cara, não há dúvida. No entanto, a rentabilidade social proporcionada pela sua ampla divulgação, que encontra nos meios de comunicação seu maior instrumento, dilui o custo do patrimônio mantido pelo Estado. A não ser assim voltaremos aos tempos antigos em que o rei erigia castelos para seu próprio benefício.

A parceria entre televisão e administradores da cultura, como museus, bibliotecas e arquivos, contribui para maior acessibilidade à educação e à cultura. A constatação não constitui nenhuma novidade, pois em 1960, a UNESCO, em sua 11ª Assembleia Geral, já recomendava que as instituições de cultura dos países membros adotassem medidas de cooperação entre esses institutos e os serviços de rádio e televisão para exibição de seus acervos.

E a Constituição brasileira, em seu artigo 221 não se esqueceu de consignar, entre os princípios que devem reger a produção e a programação das emissoras de rádio e televisão, a preferência por finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas, bem como a promoção da cultura nacional e regional e o estímulo à produção independente que objetive sua divulgação.

Legislação federal de proteção de bens culturais e poder de polícia

Nelson Lacerda

Introdução

Atendi, há alguns anos atrás, um convite da equipe do MAST para participar, na condição de palestrante, do Curso de Segurança de Acervos Culturais. Pude aceitar o convite, dando continuidade ao trabalho iniciado pela Dra. Eliana Mattar, Procuradora Federal, em edições anteriores deste mesmo Curso. O texto que hoje integra esta publicação tem início no trabalho desta colega da PGF. A ela, Dra. Eliana Mattar as minhas sinceras homenagens.

Este texto foi revisto e atualizado, resultando de um esforço para divulgar a legislação federal de proteção de bens culturais, existente no Brasil. Por outro lado, busca também difundir o trabalho realizado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional -- IPHAN, na defesa do patrimônio cultural brasileiro.

Muito além do IPHAN, a sigla "PHAN" merece ser destacada uma vez que foi mantida, apesar de todas as transformações pelas quais passou o órgão federal de proteção de bens culturais, desde a sua criação como órgão integrante da estrutura do antigo MES (Ministério de Educação e Saúde), nos tempos do Ministro Gustavo Capanema, com a edição da Lei nº 378, de 13.01.1937.

O IPHAN foi transformado em Autarquia, deixando de compor a estrutura do Ministério da Cultura - MinC, com a edição da Lei nº 8.029, de 12.04.1990, e da Lei nº 8.113, de 12.12.1990, no bojo das reformas procedidas a partir de março de 1990, no Governo Collor.

As antigas denominações da atual Autarquia, havidas entre 1937 e 1994, foram:

- SPHAN – Serviço do PHAN;
- DPHAN – Departamento do PHAN;
- SPHAN – Subsecretaria do PHAN; e
- SPHAN – Secretaria do PHAN.

Apenas por um breve período de tempo, entre 1990 e 1994, a Autarquia recebeu denominação de IBPC - Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural. Temos, então que desde 1994 a denominação da Autarquia é IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Por último, cabe lembrar, especialmente numa publicação destinada à área de Museus, que a criação do Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, no ano de 2009, muda o cenário da preservação dos bens culturais. A criação deste Instituto traz já em seu início nova contribuição à preservação desses mesmos bens.

Preservação de bens culturais por intermédio da ação do Estado Brasileiro

A ação do Estado pode se dar por:

- Fomento;
- Fiscalização.

As atividades ligadas ao fomento da produção cultural podem ser várias. No âmbito do Governo Federal, diversos agentes públicos têm papel relevante.

Na esfera do MinC, o próprio Ministério tem fomentado as atividades culturais por intermédio de programas diversos.

A Fundação Nacional de Artes - FUNARTE, a Fundação Casa de Rui Barbosa, dentre outros, existem como órgãos ligados aos setores de produção cultural, além de suas atividades de pesquisa e produção de conhecimento.

Já as atividades de fiscalização estão adstritas aos parâmetros da legislação federal de proteção dos bens culturais, por intermédio do exercício de Poder de Polícia.

A listagem do Anexo I, contendo a legislação de proteção de bens culturais, é bastante ampla em seu escopo, bem como em seus instrumentos, conforme se pode verificar.

A análise do exercício do Poder de Polícia pelo Governo Federal pode ser bastante interessante, bem como ilustrativa da evolução das atividades de fiscalização dos bens culturais protegidos no Brasil.

Poder de polícia

Quase toda atividade humana na sociedade contemporânea está regulada por leis. A proteção do patrimônio cultural está especialmente regulamentada por pertencer à categoria dos direitos coletivos. Não caberia me estender na definição legal deste instituto. O Anexo II apresenta artigo específico sobre o assunto.

Escolhi abordar aspectos de algumas escolhas havidas no âmbito das diversas esferas da Administração Pública, quer federal, estaduais ou municipais, que foram e vêm sendo feitas ao longo desses setenta e três anos, desde a criação do SPHAN pela Lei nº 378, em 13.01.1937, bem como da edição do Decreto-Lei nº 25/37.

Cabe frisar que, mesmo sendo um dos primeiros textos legais do período histórico denominado “Estado Novo”, após o Golpe de Estado havido em 11/11/1937, o referido Decreto-Lei havia tramitado no Congresso Nacional, durante a legalidade democrática nos anos de 1936 e 1937.

Não pode ser olvidado o Anteprojeto de Lei, de autoria de Mário de Andrade, apresentado ao então Ministro de Educação e Saúde, Gustavo Capanema, em 24/03/1936. Não por acaso este anteprojeto, de cunho modernista, continua contemporâneo ainda nos dias de hoje pelas questões e abordagens que apresenta. A leitura deste Anteprojeto é recomendada.

Houve uma série de outras iniciativas, esparsas e anteriores à gestão do Ministro Gustavo Capanema. A partir de 1936, no entanto, a equipe do Ministério de Educação e Saúde - MES coloca em curso, de forma sistemática, a construção da preservação do patrimônio cultural brasileiro, criando o SPHAN, em 13/01/1937, bem como editando o Decreto-Lei nº 25/37, em 30/11/1937.

Falar sobre as iniciativas esparsas anteriores a 1936, no entanto, seria tema para outro debate.

Histórico

Cabe lembrar que o Decreto-Lei nº 25, de 30/11/1937, além de pioneiro, como boa parte da legislação editada durante o Estado Novo, é inovador. Antecedeu à ideia do uso da propriedade condicionada “ao bem-estar social”, pela Constituição de 1946 (art. 147), bem como à incorporação do “Princípio Social da Propriedade” à de 1967 (art. 157, III).

Cabe frisar que algumas dessas escolhas foram fundamentais para garantir a efetiva proteção legal de bens constitutivos do patrimônio cultural brasileiro, especialmente os bens corpóreos, materiais ou tangíveis (“... o conjunto de bens móveis e imóveis existentes no país ...”) definidos no artigo 1º do Decreto-Lei nº 25/37, nos embates jurídicos havidos na esfera do Poder Judiciário, desde a edição do referido Decreto-Lei.

Questões relativas aos bens imateriais, intangíveis ou incorpóreos, como queiram, bem como os museus, já estavam contempladas no Anteprojeto de Mário de Andrade. Foram, no entanto, deixadas de lado, objetivando a proteção imediata dos bens contemplados no art. 1º do Decreto-Lei nº 25/37.

Cabe lembrar que a atividade do chamado “Grupo Modernista”, no âmbito do MES, depois MEC, atual MinC, estava sob a tutela de bacharéis e humanistas de alta estirpe, tais como: Dr. Gustavo Capanema, Ministro de Educação e Saúde; Dr. Mário de Andrade, autor do Anteprojeto; Dr. Rodrigo Mello Franco de Andrade, Diretor do SPHAN, desde sua criação, pela Lei nº 378, em 13/01/1937, até o ano de 1937; e Dr. Carlos Drummond de Andrade, Chefe de Gabinete do Ministro, dentre outros luminares da cultura nacional.

O tombamento de algumas das cidades históricas de Minas, tais como Ouro Preto, Mariana, Serro, Diamantina e Tiradentes, que nos anos 30 eram consideradas como “cidades mortas”, contrasta com o tombamento de apenas alguns trechos do centro histórico de Sabará, dada a proximidade com a capital e a consequente pressão imobiliária.

O não tombamento de imóveis rurais é outro exemplo de escolha feita no âmbito do IPHAN, em Pernambuco, em especial, após a destruição do Engenho Meaípe, situado no Município de Jaboatão dos Guararapes, região metropolitana do Recife. Ao saber que o IPHAN pretendia tomar a sede do Engenho, seu proprietário promoveu a imediata demolição da maior parte da edificação, arruinando-a por completo.

Travou-se uma verdadeira batalha judicial nos anos cinquenta para preservar a visibilidade da Igreja do Outeiro da Glória, cuja denominação correta é Igreja de Nossa Senhora da Glória do Outeiro. Esta Igreja está situada no Bairro da Glória no Rio de Janeiro, RJ.

Hoje o conceito de visibilidade, previsto no art. 18 - Decreto-Lei nº 25/37, foi ampliado, na jurisprudência e na doutrina jurídicas, para o de ambiência. Este conceito contemporâneo de visibilidade é muito mais amplo e abrangente.

O conceito de “entorno”, também integrante do mesmo artigo legal acima citado, já foi incorporado à legislação ambiental brasileira, constando da Lei nº 9.605, de 12.02.1998, denominada também como Lei de Crimes Ambientais.

O trabalho de Aloisio Magalhães, advogado de renome e designer consagrado, buscando interação com a população que habitava os centros históricos já tombados não pode ser esquecido. Sua breve atuação, na direção da SPHAN, nos anos de 1979 e 1980, determinou novos rumos na história da preservação de bens culturais no Brasil.

É dele a seguinte frase: “a comunidade é a maior guardiã de seu patrimônio”.

Em 1980, o tombamento do Centro Histórico de Petrópolis foi o resultado de esforço comum dos seguintes órgãos: IPHAN, FUNDREM (órgão estadual), Prefeitura Municipal de Petrópolis, APANDE (Associação da sociedade civil) etc.

Fiscalização

O Poder de Polícia é realizado por intermédio dos trabalhos de fiscalização e seus necessários desdobramentos.

O papel dos MPs, federal e estaduais, na condição de fiscais da legislação em vigor, é de fundamental importância, em auxílio ao IPHAN, aos órgãos estaduais de preservação e aos setores de cultura existentes em muitas das Prefeituras Municipais por todo o Brasil.

Problemas e soluções já aplicadas

O comércio ilegal de obras de arte, as obras irregulares em bens tombados, a destruição do patrimônio arqueológico, dentre outros, constituem os principais problemas da proteção legal do patrimônio cultural brasileiro.

Cabe citar alguns trabalhos, realizados de forma integrada, pelo IPHAN e demais Órgãos de Proteção com o Ministério Público Federal - MPF e os Ministérios Públicos – MPs dos Estados:

- Ouro Preto – Criação da 3ª Promotoria, especializada em direitos coletivos;
- Petrópolis – Celebração de 7 (sete) Termos de Ajustamento de Conduta – TAC, pela Procuradoria da República no Município de Petrópolis, com a interveniência do IPHAN, reverteu o quadro de desrespeito e abuso anteriormente existente;
- Cabo Frio – Realização de trabalho integrado IPHAN, instituto Estadual do Patrimônio Cultural – INEPAC, MPF/São Pedro da Aldeia e Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro – MPERJ – Promotoria de Cabo Frio, evitando a repetição dos danos causados pela Prefeitura Municipal de Cabo Frio nas áreas tombadas pelo IPHAN e pelo INEPAC (órgão fluminense de proteção de bens culturais).
- O papel de fiscal da Lei, exercido pelo MPF e pelos MPs dos Estados, é fundamental para a promoção e a consequente celebração de: TACs e Acordos Judiciais.

Outra importante função do MPF e dos MPs dos Estados é a edição de “Recomendações”. Nelas podem ser consolidados os textos legais (artigos da Constituição Federal de 1988, leis, decretos e portarias), dando maior publicidade e divulgação a esses textos.

Muitas vezes, de forma notadamente dissimulada, proprietários e prefeituras, dentre outros agentes, alegam inteiro desconhecimento da proteção legal específica a que determinados bens, sob sua responsabilidade, estão sujeitos.

Desafios

Complementação da normatização. No âmbito do IPHAN, faz-se ainda necessário a transformação dos critérios existentes em novas Portarias, dando

melhor publicidade dos critérios de proteção das áreas protegidas pelo Poder Público, por exemplo.

Portarias do IPHAN

Regulamam diversos artigos constantes das normas federais de proteção em vigor, não constituindo inovações. São, em sua maioria, aprovadas pelo Conselho Consultivo, após instrução pela área técnica (Superintendências e Departamento de Patrimônio e Material - DEPAM), bem como pela Procuradoria Federal / IPHAN. Configuram segurança para todos, uma vez que os interessados têm a garantia de que os procedimentos adotados são gerais, estando fora da apreciação meramente subjetiva do servidor.

O Dicionário Jurídico Brasileiro Acquaviva define Portaria como:

- I. Ato administrativo consistente na determinação de providências para o bom andamento do serviço público;
- II. Pode ser de âmbito INTERNO ou de âmbito EXTERNO, neste caso revestindo-se de heteronomia e generalidade, não podendo, contudo, inovar; e
- III. Distingue-se das instruções, circulares e avisos porque alcança o próprio público.

Questão da arqueologia

Especialmente no que tange às grandes obras de infra-estrutura, tais como: portos, rodovias, ferrovias, linhas de transmissão e gasodutos, é outro dos grandes desafios a ser enfrentado pelo IPHAN, em todo o Brasil.

Em 2006, na Superintendência do IPHAN em Pernambuco, foi realizado um trabalho pioneiro, com a formulação de um “Termo de Referência” - TR. Este TR contempla bens protegidos de valor cultural, especialmente os arqueológicos, que são de propriedade da União. Este documento foi entregue, no início de setembro de 2006, à Representante do MPF/PE, Mabel Seixas Menge, ao IBAMA/PE e à Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - CPRH, órgão estadual de licenciamento ambiental.

A utilização deste TR, instrumento indispensável a ser empregado nos licenciamentos ambientais, melhorou significativamente a preservação de bens protegidos pela legislação federal.

Proteção legal de outros bens corpóreos

Sistematização da proteção legal de outros bens corpóreos, tais como os espeleológicos e os paleontológicos, no âmbito do MinC.

Trabalhar de forma sistemática, integrada e eficaz com o MPF e os MPs dos Estados, bem como com o Departamento de Polícia Federal – DPF, Divisão de Repressão a Crimes contra o Meio Ambiente e o Patrimônio Histórico – DMAPH e Delegacia de Repressão a Crimes contra o Meio Ambiente e Patrimônio Histórico – DELEMAPH, por intermédio da conjugação de esforços e da divisão de tarefas.

Legislação federal de proteção de bens culturais

Considerações gerais

A legislação é simples e atual, sendo quase toda do Séc. XX.

A edição do Decreto-Lei nº 25, em 30/11/1937 é o marco inicial da proteção legal dos bens culturais, de forma sistemática.

O Decreto-Lei nº 25, de 30/11/1937, foi debatido e votado na vigência do estado democrático. Já estava aprovado quando ocorreu o golpe do Estado Novo em 11/11/1937, tendo sido editado 20 (vinte) dias depois deste evento histórico nacional. Ele tem excelente técnica legislativa, sendo que sua aplicação se mantém atual até os dias de hoje. Foi reconhecido pela carta de Goiânia, em seu item 12, como:

Uma fonte de direito excepcional – fenômeno legislativo no Brasil – e constitui o pressuposto e a base teórica da construção de legislação ambiental no Brasil.

A legislação existente foi listada no Anexo I, de forma sistematizada no “Índice Remissivo”.

Anexo I

Índice remissivo da legislação federal de proteção de bens culturais

Dispositivos constitucionais, em especial:

- Art. 5º, IX e XXVII
- Art. 20º, X;
- Art. 23º, I, III e IV;
- Art. 24º, VII e VIII;
- Art. 30º, VIII e IX;
- Art. 129º, I, III;
- Art. 170º, I e III
- Art. 215º; e
- Art. 216º, IV e V parágrafos 1º, 4º e 5º.

Bens tombados

- Decreto-Lei nº 25, de 30/11/1937 – Organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Ver, especialmente, os artigos 1 a 25.
- Decreto-Lei nº 3.365, de 21/07/1941 – Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Ver o artigo 5º, K.
- Decreto-Lei nº 3.866, de 29/11/1941 – Dispõe sobre o cancelamento do tombamento de bens do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. O cancelamento do tombamento, também designado de destombamento, só pode ser realizado por ato do Presidente da República, fundamentado no interesse público.
- Lei nº 6.292, de 15/12/1975 – Dispõe sobre o tombamento de bens no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. A homologação do tombamento é realizada pelo Ministro de Estado de Educação e Cultura.
- Lei nº 4717, de 29/06/1965 – Regula a Ação Popular. Ver especialmente, o artigo 1º, parágrafo 1º.
- Resolução nº 13 - Conselho Consultivo do IPHAN, de 13/08/1985. Autoriza a averbação, à margem da inscrição nos Livros de Tombo,

dos acervos dos diversos monumentos religiosos tombados pelo IPHAN. Esta Resolução foi publicada no Diário Oficial da União, em 20/04/1986, após ser homologada pelo Ministro de Estado de Cultura.

- Portarias do IPHAN.
- Carta de Goiânia – especialmente item 12; e
- Carta de Santos - especialmente itens 9, 10, 15, 16, 17 e 22. OBS: As Cartas de Goiânia e de Santos consolidam as matérias discutidas nos encontros realizados pelos membros do Ministério Público Federal e de diversas Promotorias de Justiça dos Estados.

Controle do comércio de obras de arte e da exportação de bens culturais

- Decreto-Lei nº 25, de 30/11/1937 - Organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Ver, especialmente, os artigos 26º a 28º.
- Portaria nº 262, de 14/08/1992 - Regulamenta a saída de objetos culturais do país.
- Decreto-Lei nº 3.365, de 21/07/1941 - Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Ver o artigo 5º, K, parágrafo 1º.
- Lei 4.845, de 19/11/1965 - Proíbe a saída, para o exterior, de obras de arte e ofícios produzidos no país até o fim do período monárquico.
- Lei nº 5.471, de 09/07/1968 - Dispõe sobre a exportação de livros antigos e conjuntos bibliográficos brasileiros.
- Decreto nº 65.347, de 13/10/1969 - Regulamenta a Lei nº 5.471, de 09/07/1968.
- Carta de Paris - UNESCO, de 14/11/1970 - Texto da XVI Conferência da UNESCO sobre bens culturais.
- Decreto Legislativo nº 71, de 29/11/1972 - Aprova o texto da convenção sobre as medidas a serem adotadas para proibir e impedir a importação, exportação e transferência de propriedades ilícitas dos bens culturais aprovada pela XVI Conferência da UNESCO realizada em 14/11/1970 - Carta de Paris.
- Decreto nº 72.312, de 31/05/1973 - Atende ao disposto no art. 21 da Carta de Paris, que regulamenta sua entrada em vigor no Brasil, em 08/05/1973.

- Convenção UNIDROIT (Instituto Internacional para a Unificação do Direito Privado) - Roma, de 24/06/1995; e
- Decreto nº 3.166, de 14/09/1999 – Promulga a Convenção “UNIDROIT” sobre bens culturais furtados ou ilicitamente exportados.

Bens Arqueológicos

- Constituição Federal de 1988, art. 20, X – “Os bens arqueológicos são de propriedade da União Federal”.
- Carta de Nova Deli, UNESCO, de 05/12/1956.
- Lei nº 3.924, de 26/07/1961 - Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- Lei nº 7.542, de 26/09/1986 - Dispõe sobre a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terreno de marinha e seus acrescidos e em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento ou fortuna do mar, e da outras providências;
- Lei nº 10.166, de 27/12/2000 - Altera a Lei nº 7.542/86.
- Decreto nº 95.733, de 12/02/1988 – Dispõe sobre a inclusão, no orçamento dos projetos e obras federais, de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental, cultural e social decorrente da execução desses projetos e obras.
- Portaria nº 07, de 01/12/1988 – Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações em sítios arqueológicos previstas na Lei nº 3.924, de 26/07/1961.
- Portaria Interministerial nº 069, de 23/01/1989 – Aprova normas comuns sobre a pesquisa, a exploração, remoção e demolição de coisas ou bens de valor artístico, de interesse histórico ou arqueológico, afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento ou fortuna do mar;
- Portaria nº 230, de 17/12/2002 – Estabelece os procedimentos para obtenção das licenças ambientais em urgência ou não, referentes à apreciação e acompanhamento das pesquisas arqueológicas no país.

- Portaria nº 28, de 31/01/2003 – Estabelece os procedimentos para a execução de projetos de levantamento, prospecção, resgate e salvamento arqueológico da faixa de depleção dos reservatórios de empreendimentos hidrelétricos de qualquer tamanho ou dimensão, dentro do território nacional, sempre que for solicitada a renovação da licença ambiental de operação.

Acervos bibliográficos

- Decreto nº 1.825, de 20/12/1907 – Dispõe sobre a remessa de obras impressas à Biblioteca Nacional.
- Instrução de 19/12/1930 – Ministério de Educação e Saúde - MES.
- Lei nº 5.471, de 09/07/1968 – Dispõe sobre a exportação de livros antigos e conjuntos bibliográficos brasileiros.
- Decreto nº 65.347, de 13/10/1969 – Regulamenta a Lei nº 5.471, de 09/07/1968.

Acervos documentais

- Lei nº 8.159, de 08/01/1991 – Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências.
- Lei nº 8.394, de 30/12/1991 – Dispõe sobre a preservação, organização e proteção dos acervos documentais privados dos presidentes da República e dá outras providências.
- Decreto nº 4.073, de 03/01/2002 - Dispõe sobre a política nacional de arquivos.
- Decreto nº 4.344, de 26/08/2002 - Regulamenta a Lei nº 8.394/1991.
- Decreto nº 4.553, de 27/12/2002 - Dispõe sobre a salvaguarda de documentos sigilosos.
- Resolução CONARQ nº 17, de 25/07/2003.
- Portaria MINC nº 259, de 02/09/2004.
- Decreto nº 5.301, de 09/12/2004 – Da nova redação ao Decreto nº 4.553, ao regulamentar a Medida Provisória - MP nº 228, de 09/12/2004.
- Lei nº 9.610, de 19/02/1998 – Dispõe sobre o direito moral do autor, do direito patrimonial sobre a obra e direito a reprodução (digitalização).

Bens paleontológicos

- Constituição Federal de 1988, art. 216, V – “Os bens paleontológicos são de propriedade da União Federal”.
- Decreto-Lei nº 4.146, de 04/03/1942 – Decreta que “os depósitos fossilíferos são de propriedade da Nação. A extração de espécimes fósseis depende de autorização do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM / Ministério da Agricultura”.
Parágrafo único – Independem dessa autorização e fiscalização as explorações de depósitos fossilíferos feitas por museus nacionais e estaduais.
- Carta de Goiânia – Ver, especialmente, os itens 30 e 31.

Bens culturais de natureza imaterial

- Decreto nº 3.551, de 04/08/2000 – Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem o patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.

Legislação penal

- Lei nº 9.605, de 12/02/1988 – Dispõe sobre os crimes contra o meio ambiente.
- Decreto nº 3.179, de 21/09/1999 – Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
- Código Processo Penal - art. 165 – Danos à coisa tombada.
- Código Processo Penal - art. 184 – Violação de direito autoral.

Legislação Internacional

- 1886 – Convenção de Berna: proteção de obras literárias e artísticas.
- Legislação da UNESCO: 1954 – Convenção sobre a proteção de bens culturais em caso de conflito armado; 1970 - Convenção sobre combate ao tráfico ilícito de bens culturais;
- 1972 – Convenção sobre a proteção do patrimônio cultural. Ver, especialmente, os artigos 8º; 11,2; e 11,4.
- 2001 – Convenção sobre o patrimônio imaterial.

- Legislação da OEA – 1976 – Convenção sobre a proteção do patrimônio arqueológico, histórico e artístico das nações americanas, e 1988 – do Protocolo de São Salvador. Documento adicional à convenção Americana de Direitos Humanos em matéria de direitos econômicos, sociais e culturais. Ver especialmente, o artigo 14º.
- Legislação do Vaticano – 1999 – Carta Circular: Necessidade e urgência de inventariar e catalogar o patrimônio cultural da Igreja – Pontifícia Comissão para os Bens Culturais da Igreja.

Sites

- Palácio do Planalto <www.planalto.gov.br>.
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional <www.iphan.gov.br>.
- Organização das Nações Unidas <www.onu-brasil.org.br>.

Anexo II

Poder de Polícia

Considerações preliminares

Os homens vivem naturalmente em sociedade. Para que haja ordem e paz nessa sociedade, mister se faz a existência de um poder disciplinar que coíba abusos e impeça a desordem e violências. Daí o aforismo clássico: *Ubis societas, ibi juus*, onde quer que haja sociedade, impõe-se a existência da autoridade legitimamente constituída.

A autoridade pública tem, portanto, um objeto primacial: manter a ordem social, objetivo, aliás, que se apresenta como um dos fins (para os individualistas, o único) do Estado.

Vê-se, pois, que “polícia”, em sentido amplo e originário, é o poder oriundo da própria natureza da autoridade, no sentido de garantir a coexistência entre os homens. Aliás, etimologicamente, palavra tem a mesma origem que “política” (que lha é, ademais, correlata), e ambas privem do vocábulo grego *polis*, ou seja, “cidade” (lembre-se que, na Antiguidade, “cidade” era a forma pela qual se apresentava aquilo que hoje denominamos “Estado”).

Destarte, o poder de polícia é intrínseco ao próprio Estado, indispensável para que o mesmo realize os seus fins (constituindo-se, como acima ficou dito, num de seus fins primaciais), reconhecido, portanto, até mesmo pelos autores individualistas.

Aliás, durante algum tempo, as palavras “polícia” e “política” guardavam sinonímia entre si, como se pode ver das palavras de Melo Freire: “por polícia se entende a economia, direção e governo interno do reino”.

Conceito

Impõe-se, desde logo, uma distinção fundamental: sob o mesmo nome – “polícia” – existem dois institutos, correlatos, mas diversos entre si.

Em primeiro lugar, há a polícia judiciária, auxiliar do Poder Judiciário, regida pelo direito judiciário penal. Trata-se de polícia repressiva que tem por escopo, depois da prática de um crime, investigar-lhe a autoria, colher indícios

porventura existente, e encaminhar os elementos encontrados à consideração do Poder Judiciário. Essa espécie de polícia constitui, normalmente, entre nós, a “Força Pública”.

Diversa da espécie pública acima assinalada se apresenta a polícia administrativa, que é essencialmente preventiva, regida pelo direito administrativo e que tem por objetivo impedir os abusos de parte dos indivíduos, possibilitando a coexistência normal e pacífica entre os cidadãos.

Embora apresentando sentidos e objetivos imediatamente diversos, num sentido geral, constituem, ambas, espécies de um só gênero: têm a mesma origem, ou seja, resultam do poder estatal; e colimam, num plano bastante genérico, um mesmo fim: a ordem social (uma, no sentido repressivo e como auxiliar do Poder Judiciário; outra, no sentido preventivo e diretamente ligada ao Poder Executivo). Por isso, alguns autores, como Ruy Cirne Lima e Themistocles Brandão Cavalcante, afirmam inexistir distinção substancial entre as duas espécies.

Estas, não obstante, como guardam características específicas, ligando-se cada qual a determinado setor do direito, são estudadas separadamente, impondo-se, nesse passo, ao nosso exame, tão-somente, a chamada “polícia administrativa” (a qual, aliás, possui uma amplitude que a “judiciária” não tem).

No que tange ao conceito da “polícia” (administrativa), podemos vislumbrar duas correntes: uma, de índole individualista; outra de caráter publicista.

Para corrente liberal, o conceito de polícia encontra-se definido com perfeição no Código do Delito e das Penas, editado em França, em 1973: “... o poder instituído para manter a ordem pública, a liberdade, a segurança e propriedade individual”. Como se vê, o referido poder configura-se como simples garantia para os direitos individuais solenemente proclamados em 1789, direitos esses que, segundo Mário Mazagão, constituem “barreiras” – limites absolutos contra a atividade policial do Estado. No que concerne ao individualismo, portanto podem os homens agir com a máxima liberdade, cabendo-lhes apenas respeitar os direitos do próximo; o poder de polícia teria com único objetivo impedir os desrespeitos desses direitos, fiscalizando, por assim dizer, a “coexistência dos direitos individuais”.

Para a corrente publicista, o poder de polícia é, segundo Hely Lopes Meirelles, “a faculdade discricionária reconhecida à administração pública de

restringir e condicionar o uso e o gozo dos e direitos individuais". Desse modo, o poder em apreço, ao invés de constituir meio de defesa dos direitos individuais, apresenta-se como um sistema de frenagem e de limitação aos mesmos direitos. Para os primeiros, o Estado, meramente policial, existe a fim de garantir os sacrossantos direitos do indivíduo; para os segundos, o estado pode e deve interferir na ordem social, restringindo, destarte, os citados direitos individuais, com o escopo de "promover o bem-estar social".

Verifica-se, pelo exposto, que os individualistas acentuam ser a finalidade do poder de polícia a salvaguarda dos direitos individuais, enquanto os publicistas atribuem-lhe como fim último a promoção do "bem-estar social".

De nossa parte, adotamos o conceito exposto pelo jurista e político português Marcelo Caetano, segundo o qual o poder de polícia consiste no "conjunto de limitações eventualmente coativas, das atividades individuais, impostas pela administração, a fim de prevenir os danos sociais que desta atividade possam resultar".

Anexo III

Função social da propriedade

A funcionalização dos institutos e instituições vem se constituindo em candente desafio para inteligência jurídica, na modernidade e na contemporaneidade. Incluem-se nessa especulação a função social da propriedade, função social da posse, função social do contrato, da empresa, da família e da cidade.

A dita funcionalização deita suas raízes na noção básica de que os sujeitos das situações jurídicas dispõem das prerrogativas delas decorrentes, não exclusivamente em benefício próprio, mas devem exercê-las tendo em consideração os interesses sociais. Isto ocorre não apenas relativamente a certos institutos, mas também com vistas a determinadas instituições. Vamos tratar neste espaço, dada a sua exiguidade, apenas da função social da propriedade.

Falamos a pouco em modernidade porque exatamente desde os tempos modernos se pensa na propriedade e na sua função social. Essa é uma noção e uma realidade que já estavam em Duguit, na sua clássica obra *Les Transformations Générales du Droit Privé* (depuis le Code Napoléon), já estava na Constituição Mexicana de 1917, na Constituição de Weimer de 1919 que, em seu artigo 153, estipulava que a propriedade obriga o seu titular e seu uso deve estar a serviço do bem comum.

Começa a desvanecer aquela postura individualista e burguesa, segundo a qual cada titular da propriedade de um bem tem o direito absoluto de usar, gozar e dispor livremente, e, por conseguinte, é seu tudo que legitimamente adquiriu, sem outros limites que não os da moral ou dos direitos alheios, considerados esses em seu sentido negativo, isto é, no sentido de que o proprietário deve abster-se de, pelo exercício de seu direito, causar danos a outrem. Não se tinha a noção de que a propriedade obriga e, portanto, seu titular tem deveres e, assim, obrigações positivas de comportamento com o grupo social.

É interessante observar que, ciclicamente, momentos há na história da humanidade em que, episodicamente, o proprietário sofreu limitações significativas na sua titularidade, na dependência das imposições sociais.

A Lex Licina Sexta, de 367 a.C., autêntica lei agrária, interditava os cidadãos romanos de terem lotes de mais de 120 hectares de terra, não se permitindo nas pastagens públicas mais de 100 cabeças de gado por proprietário, e obrigava que eles utilizassem mão-de-obra livre em proporção idêntica ao número de escravos que possuíssem. O objetivo desta lei romana, onde está evidente a função social da propriedade, além de ser o da limitação do tamanho da propriedade, era o de incrementar o uso da mão-de-obra, para enfrentar o grave problema da crise de empregabilidade que existia na Roma de então.

A funcionalização da propriedade, assim, não constitui nenhuma novidade, voltando a despontar mais vivamente nas primeiras décadas do século XX.

No Brasil contemporâneo, embora sem esse nomen iuris, ela apareceu na Constituição de 1934, na Constituição de 1946 e, já referida como tal na Carta Constitucional de 1967 e na Emenda Constitucional nº 1, de outubro de 1969.

A noção perpassa intensamente a Constituição de 1988, o Estatuto da Cidade e o Código Civil de 2002. Expressões das mais fortes da função social da propriedade estão no artigo 182, § 4º, da aludida Constituição, no artigo 1228, § 4º, do Código Civil vigente, bem como no artigo 5º, da Lei nº 10.257, de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade).

Nesses preceitos legais se cuida da desapropriação jurídica de bens aos quais o proprietário não deu função social, bem como da edificação compulsória, instituto por força do qual o proprietário não constrói quando quer, mas quando a lei democraticamente determina.

São temas relevantes que exigem maior detença e mais espaço para que deles se possa tratar.

Preservação de acervos culturais

Lygia Guimarães

Introdução

A Preservação de Acervos Culturais deve ser abordada dentro de várias temáticas como, identificação, seleção, avaliação, prevenção, segurança, registro, proteção, acesso e gestão. Estas ações têm como objetivo promover a permanência, por um período de tempo cada vez mais longo, e se possível indeterminado, do patrimônio cultural, em suas diferentes formas de manifestação.

Patrimônio Natural, Patrimônio Tangível e Patrimônio Intangível, Bens Culturais Móveis e Bens Culturais Imóveis são as diferentes categorias apresentadas para distinguir o Patrimônio Cultural, baseadas no significado, no valor, no uso e na apropriação do bem cultural pela sociedade. Segundo Ulpiano Menezes "...os valores culturais não são espontâneos, não se impõem por si próprios. Não nascem com o indivíduo, não são produtos da natureza. Decorrem da ação social" (MENEZES, 1994). Poderíamos, então, acatar a ideia de que a preservação do patrimônio cultural também não se dá espontaneamente, ela necessita do estabelecimento de políticas e estratégias da sociedade para que possa cumprir seu papel, qual seja: a sua sobrevivência nas melhores condições possíveis.

Cinco questões fundamentais fazem parte do universo da preservação dos acervos culturais: Por que preservar? O quê preservar? Como preservar? Quem deve preservar? Sabemos preservar?

Por que preservar?

São várias as justificativas para se estabelecer programas de preservação do patrimônio cultural, entre elas podemos listar:

1. Para garantir o exercício da memória e da cidadania;
2. Para garantir a continuidade das manifestações culturais;
3. Para garantir o produto intelectual, a acumulação do conhecimento e do saber pelo homem, no decorrer da história;
4. Para garantir a manutenção dos elementos da natureza e do meio ambiente.

O quê preservar?

A motivação da preservação, ao longo dos anos, se daria, segundo Kühl, “por questões de cunho cultural, científico - pelo conhecimento que as obras transmitem em vários campos do saber, tanto para as humanidades quanto para as ciências naturais -, e ético – por não ter o direito de apagar os traços de gerações passadas e privar as gerações futuras da possibilidade de conhecimento de que os bens são portadores” (KÜHL, 2008).

Com quem está a responsabilidade de definir o que vai ser mantido e preservado para o futuro? Quais métodos são mais efetivos e confiáveis para definir e selecionar os acervos culturais que estarão disponíveis para a sociedade ao longo dos anos?

Ross Atkinson sugere três critérios para a seleção de acervos bibliográficos, bem simplistas, mas que talvez pudessem ser aplicados nas mais diversas coleções culturais: Classe 1 – com elevado valor econômico; Classe 2 – com elevado valor de uso; e Classe 3 – de pouco uso no momento, mas que poderá ter valor para pesquisa no futuro (ATKINSON, 2001). A estes critérios poderíamos, ainda, incluir um elemento importante de avaliação, que é o valor intrínseco do bem cultural.

Vale ressaltar que a política de seleção para a preservação é bem complexa, devendo ser avaliada levando-se em consideração valores vigentes no momento da decisão (ATKINSON, 2001). Não esquecer que esta decisão não é feita por um só profissional, mas por um grupo de trabalho criado especificamente para este fim.

Muitas vezes historiadores e pesquisadores se apresentam contrários à seleção para preservação e se colocam como adeptos à manutenção de todos tipos de acervos. Gerald Ham cita, em seu trabalho *Archival Choices: Managing*

the Historical Record in an Age of Abundance, o historiador americano, John Hope Franklin que, em 1974, apresentou-se diante de autoridades da corte de Chicago, contra a seleção para a preservação: " Não existe maneira alguma de se saber o quê terá valor em dez, quinze, ou cem anos" (HAM, 1984). No entanto, é importante lembrar que para dar acesso e preservar os acervos culturais de forma segura e adequada, são necessários planos de preservação, recursos financeiros e humanos.

Como preservar?

Para preservar o patrimônio cultural é necessário: conhecê-lo, através dos mecanismos de identificação e avaliação como, inventários, diagnósticos, cadastros e pesquisas realizadas pelos órgãos de preservação, em conjunto com os profissionais e a comunidade; e protegê-lo, utilizando-se de atos como, o registro, o tombamento e o estabelecimento de normas adequadas de acesso, uso, guarda e preservação. No entanto, estas ações não podem ser consideradas isoladamente, mas dentro de uma política de preservação a ser implantada em termos nacionais.

Quem deve preservar?

A responsabilidade pela preservação do patrimônio cultural não está restrito apenas às instituições nos três níveis de administração pública, ou seja, os Governos Municipal, Estadual e Federal. Estes, por lei, devem promover a proteção, a manutenção e a conservação dos bens culturais sob a sua jurisdição.

As instituições detentoras de acervos culturais são por sua natureza " espaços de guarda de memória" , seguindo um pouco a ideia de Pierre Nora na obra por ele organizada " Les Lieux de mémoire" . Numa tradução livre, " lugares da memória" seria toda unidade significativa, de ordem material ou ideal, da qual a vontade dos homens ou o trabalho do tempo fez um elemento simbólico do patrimônio da memória de uma comunidade qualquer (NORA, 1987).

Instituições como arquivo, biblioteca, museu, centros de memória e documentação, fundações, institutos etc., possuem características de " lugares da memória" por suas funções de dar acesso e preservar acervos culturais, no âmbito público ou privado.

Assim, vejamos como se distinguem algumas destas instituições.

Os arquivos devem ser identificados como os espaços de acumulação ordenada dos documentos, em sua maioria textuais, criados por uma instituição ou pessoa, no curso de sua atividade, e preservados para a consecução de seus objetivos, visando à utilidade que poderão oferecer no futuro (PAES, 1986).

As bibliotecas destacam-se por cumprir a missão de prover a sociedade com informação científica, técnica, factuais etc.⁴

Os museus devem manter seus acervos em benefício da sociedade e do seu desenvolvimento e têm o dever de adquirir, preservar e valoriza-los, a fim de contribuir para a salvaguarda do patrimônio natural, cultural e científico⁵.

A comunidade deve ser identificada como a verdadeira guardiã do patrimônio cultural e conseqüentemente responsável por sua manutenção. A ela compete, no exercício pleno da sua autonomia e cidadania, participar de projetos que contemplem a proteção, a destinação e a preservação dos bens culturais.

O Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, que criou o SPHAN - Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, hoje IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, ainda é considerada a lei mais importante no âmbito da preservação e da proteção ao patrimônio histórico e artístico nacional em todas as suas manifestações. O art.1º do Decreto-Lei determina: “constitui o patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto de bens móveis e imóveis existentes no país e cuja a conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da História do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico”. Os museus foram contemplados também neste documento, no seu artigo 24º e mais tarde, os arquivos e documentos, através do Decreto-Lei 3365, de 21 de Junho de 1941, no art. 5º, letra “m”, foram considerados casos de utilidade pública, devendo ser preservados e conservados, assim como, outros bens móveis de valor histórico ou artístico.

Sabemos preservar?

O patrimônio cultural tangível é composto por uma variedade de materiais. Cada objeto traz consigo uma história para contar: como foi produzido; qual era a sua aparência original; quais foram as mudanças ocorridas ao longo do tempo; como outros materiais afetaram a sua conservação – como

4 Barbosa, Marilene Lobo Abreu. Uma visão da biblioteca como organização. Disponível em: <<http://www.irc.embaixadaamericana.org.br/download/Marilene.ppt>>. Acesso em: 13 ago. 2010

5 Código de Ética do ICOM - ICOM-BR. Disponível em: <<http://icom.museum/codes/Lusofono2009.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2010.

por exemplo, suportes inadequados utilizados na montagem, em exposições etc.; e como responde ao ambiente em que se encontra.

Entender esta “história” não está, apenas, nas mãos de um especialista em patrimônio cultural, mas no conhecimento interdisciplinar de profissionais de várias áreas, como: história da arte; química; física; microbiologia, entomologia, arqueologia, arquivologia, museologia, arquitetura, engenharia, meteorologia, conservação e restauração, e outras mais, que dão apoio ao trabalho de preservação das diversas formas de registro da memória, em seus diferentes tipos de suporte.

Diante deste contexto, não é mais possível negligenciar a importância do trabalho integrado entre as diferentes áreas do conhecimento. Philip Ward traz dados sobre o desenvolvimento das pesquisas científicas na intervenção no patrimônio cultural: “Durante as décadas de 30 e 40, instituições europeias e norte-americanas começaram a estudar as causas da deterioração, a aplicar os resultados das pesquisas ao tratamento de suas coleções e a compartilhar esta informação com os restauradores” (WARD, 1992). Ainda segundo o autor, no século XIX, muitos museus empregavam restauradores de forma permanente ou como colaboradores externos. Ele escreve: “sem estar em poder dos conhecimentos da tecnologia para evitar ou controlar a deterioração, os pioneiros da conservação se guiavam por princípios muito diferentes dos da conservação moderna” (WARD, 1992, p. 2).

Uma pergunta muitas vezes feita, e de difícil resposta no universo da preservação do patrimônio cultural, é: a intervenção no bem cultural é uma forma de preservação? Poderíamos aqui reproduzir o pensamento da conservadora e restauradora Beatriz Coelho, professora emérita da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, citado por Cláudia Rangel em seu trabalho apresentado no 1º Simpósio Virtual de História do Vale da Paraíba: “O homem sempre atuou sobre as obras feitas por seus antepassados com a finalidade de não permitir sua destruição total ou parcial. Muitas vezes, apesar desta intenção, obras de grande valor foram deformadas ou fortemente deterioradas por pessoas que desejavam salvá-las”⁶.

Diante de todos esses questionamentos relacionados à preservação de acervos culturais no Brasil, este capítulo tem como objetivo trazer informações

6 RANGEL, Claudia. Patrimônio Cultural: Preservação, Conservação e Restauração. Trabalho apresentado no 1º Simpósio Virtual de História do Vale da Paraíba. Disponível em: <<http://www.valedoparaiba.com/terragente/comunicacao/preservacao.doc>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

técnicas que possam auxiliar no trabalho árduo de dar acesso e, concomitantemente, preservar as coleções culturais. Para que isto seja possível, nós, os profissionais que atuam direta ou indiretamente no tratamento técnico e na administração destes acervos, em instituições detentoras das diferentes formas de registro da memória cultural, devemos, antes de tudo, compreender e valorizar a importância do nosso trabalho, não só para as gerações futuras. Este capítulo tratará principalmente das seguintes questões:

1. Como estabelecer a relação entre as ações administrativas, os recursos financeiros, os recursos técnico-científicos, os recursos humanos e o estabelecimento de prioridades;
2. Como definir as ações de preservação a partir de prioridades pré-estabelecidas em diagnósticos, considerando os itens como: edifícios adequados, higienização do acervo, o controle ambiental, o acondicionamento das coleções, a padronização do mobiliário, a segurança, a prevenção contra os desastres, a normalização do acesso;
3. Como definir as ações de restauração das coleções, considerando as questões éticas implícitas nesta atividade;
4. Como definir responsabilidades na elaboração da política de preservação do acervo em instituições nas quais os acervos estão sob a responsabilidade de áreas não afins.

Conceituação: preservação; conservação preventiva; e restauração

Na literatura atual sobre preservação, conservação e restauração podem ser encontradas diferentes definições para estes termos, muitas delas são claras e ajudam os profissionais da área a compreenderem um pouco mais as ações e medidas a serem tomadas para manter e evitar a degradação e prolongar a vida dos acervos culturais.

Recentemente, a Associação Brasileira de Restauradores e Conservadores – ABRACOR publicou no seu boletim eletrônico de junho de 2010, disponibilizado em seu endereço na Internet (<http://www.abracor.com.br>) a definição dos termos “conservação”, “conservação preventiva”, “conservação curativa”, e “restauração”, aprovadas na 15ª Conferência Trienal do ICOM-CC, em Nova Delhi, Índia, no período de 22 a 26 de setembro de 2008, como forma de incentivar os profissionais a unificação da terminologia da

área⁷. Como podemos verificar, o termo “Preservação” não foi contemplado no documento apresentado pelo ICOM-CC.

Nesse capítulo, a conceituação de “conservação preventiva” e “restauração” será baseada no documento do ICOM-CC, acima referido, com algumas observações necessárias para a sua melhor aplicação.

Quanto à definição do termo “preservação”, será fundamentado no conceito utilizado pela IFLA – International Federation of Library Association and Institutions, na sua publicação *International Preservation Issues*⁸.

Preservação

O conceito de Preservação tem sido, na maioria das vezes, relacionado a uma ação global que vai permear todas as outras atividades necessárias ao combate da deterioração física e química dos acervos culturais e com isto retardar e prolongar a sua vida útil. É conhecida também, como ação “guarda-chuva”, que se destina a salvaguardar e proporcionar a permanência aos diferentes suportes que contêm qualquer tipo de informação. Incluem todas as medidas de gerenciamento administrativo-financeiro, que visam o estabelecimento de políticas e planos de preservação; melhorar o local de guarda das coleções; o aprimoramento do quadro de funcionários e das técnicas para combater a deterioração dos suportes.

Conservação Preventiva

Conjunto de procedimentos que visam o tratamento do acervo como um todo. Estes procedimentos devem ser mantidos constantemente, após a realização de diagnósticos de situação e de riscos, que vão indicar as medidas que devem ser aplicadas para a proteção física dos acervos. Estas medidas e ações devem ter como objetivo evitar ou minimizar futuras deteriorações ou perdas e não devem interferir nos materiais e nas estruturas dos bens; como também, não devem modificar a sua aparência.

7 Site ABRACOR – Disponível em:
<<http://www.abracor.com.br/novosite/boletim/boletim062010.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

8 ADCOCK, Eward (ed.) “Principles for the Care and Handling of Library Material”. IFLA-IPI, n° 1. Paris & Washington: 1998.

Restauração

Caracteriza-se, basicamente, por uma ação de intervenção individual e tem como objetivo devolver os acervos danificadas ao seu uso e acesso, através do tratamento adequado, por um profissional com formação técnica especializada, com a alteração do seu estado original o mínimo possível.

É importante ressaltar, que o trabalho de restauração do patrimônio cultural por muito tempo foi visto de forma poética e até mesmo era referenciado como um ato de magia. O que parecia ter perdido as suas características físicas e, muitas vezes, artísticas, deixando, portanto, de ter uso e de ser apreciado como uma obra completa, poderia então voltar à sua “forma original” após ser submetido ao tratamento de restauração. Hoje sabemos, que o tratamento de restauração, muitas vezes necessário, não só é uma intervenção total na “consistência material” da obra, como também, em alguns casos, na sua “artisticidade” (BRANDI, 2004).

Ainda segundo Brandi, existem dois preceitos a serem seguidos na restauração das obras de arte: restaura-se somente a matéria da obra de arte e; a restauração deve estar voltada ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, sempre que seja possível, sem cometer falsificação histórica nem apagar os vestígios de sua trajetória através do tempo.

Carlos Drumond de Andrade escreveu sobre o pintor e restaurador Edson Motta: “consumia o seu tempo na ressurreição (é bem o termo) da arte dos outros. Manter-se criador, sem egoísmo, antes dedicando-se aos outros, do passado como do presente, quantos serão capazes de realizar esse destino da maior simplicidade e pureza?”⁹.

Os próximos itens irão discutir as questões relacionadas à tomada de decisão para a implantação de Programas de Preservação, onde todos são responsáveis pela difícil tarefa de preservar o patrimônio cultural.

9 FUNDAÇÃO ALFREDO FERREIRA LAGE – FUNALFA – Juiz De Fora Artes (JF Artes) – Seção Artistas Plásticos. Disponível em: <<http://www.funalfa.pjf.mg.gov.br/jfartes/jfartes.php?tipo=1&idartistax=73>>. Acesso em 2008.

Composição do Bem Cultural

O Bem Cultural é composto de materiais orgânicos ou inorgânicos, que são sensíveis às reações químicas e ao ataque de agentes externos. Os materiais orgânicos são produzidos com plantas ou proteínas como, por exemplo, madeira, papel (consiste de fibras de celulose), têxtil, partes de animais (ossos, couro etc.) E os materiais inorgânicos são oriundos de minerais, pedras e metais. Alguns tipos de deterioração química e física dos materiais, na maioria das vezes, estão relacionados aos agentes externos, que interferem diretamente na sua conservação, tais como: umidade relativa e temperatura inadequadas; luz natural e artificial, sem filtragem para raios UV, incidindo diretamente sobre os objetos e acervos; uso inadequado das coleções culturais pelo homem. Os agentes intrínsecos à constituição de cada material serão visíveis, à medida que as coleções forem expostas àqueles agentes externos listados acima, e a outros mais. O enfraquecimento da estrutura de alguns materiais se dá quando existe um alto índice e flutuação da UR e T; o amarelecimento e a “quebra” das fibras de celulose são causados pela ação dos raios de UV.

No entanto, no caso da UR e da T, ainda não podemos estabelecer um nível ideal para todos os tipos de material que compõem os bens culturais. Os níveis UR e T adequados para um determinado objeto poderão ser desastrosos para outros. Podemos citar como exemplo, as fotografias, os registros magnéticos e suportes filmicos e digitais, que requerem índices baixos de temperatura e de umidade relativa para a sua conservação. Ao contrário, o pergaminho e couro, objetos em suporte de madeira etc., vão necessitar, para a sua permanência em boas condições, de uma umidade relativa igual ou superior a 50%, não passando de 70%, para que não haja alteração nas suas estruturas físico-químicas (ver Anexo II).

Nesse sentido, é necessário que a produção, ou seja, a criação dos acervos culturais, principalmente o arquivístico e o bibliográfico, se dê em papéis, alcalinos ou neutros. Deve-se evitar o máximo o uso de papéis reciclados, os quais ainda não foram testados adequadamente, quanto a sua garantia de permanência para a produção de documentos e livros.

Política de preservação

As questões listadas nas páginas 6 e 7 estão intimamente relacionadas à implantação de uma política de preservação das coleções. Esta política deverá estar basicamente fundamentada no conhecimento do perfil da instituição, ou

seja, da sua missão, do seu público, das suas coleções e dos seus funcionários. A política de preservação deverá estar contemplada em um programa/plano de preservação de curto, médio ou longo prazos, cujos pontos principais (ver Anexo I) seriam:

1. Objetivos bem definidos para retardar e prolongar a vida útil dos acervos culturais através do combate à sua deterioração;
2. Ações coordenadas que devem garantir a continuidade do programa, como também, permear todas as decisões a serem adotadas durante o planejamento e desenvolvimento das atividades de preservação, que englobam:
 - A integração total entre Diretoria; corpo técnico; administração; serviços gerais/manutenção, ou seja, incrementar as atividades interdepartamentais, onde todos são responsáveis, para que as metas definidas no programa possam ser atingidas;
 - As ações administrativas que devem nortear o programa;
 - Os recursos financeiros necessários e suas possíveis fontes de financiamento;
 - As medidas técnico-científicas a serem adotadas, assim como as parcerias possíveis com instituições de pesquisa, para o estabelecimento de critérios técnicos adequados de conservação preventiva como, por exemplo, a adoção de tecnologias para o controle ambiental nas áreas de guarda dos acervos, considerando a diversidade dos suportes dos acervos culturais;
 - A definição dos recursos humanos que estarão à frente de todo o processo de planejamento e desenvolvimento do programa nos âmbitos administrativo e técnico, que devem avaliar os resultados das ações implementadas;
 - As prioridades, definidas a partir de um trabalho de seleção dos acervos que deverão receber o tratamento mais adequado de conservação, na sua forma original, a fim de retardar o processo de deterioração, assim como os tratamentos de restauração em objetos culturais, que devem ser previamente selecionados. O processo de deterioração de acervos culturais, difícil de controlar, principalmente se considerarmos o suporte e as técnicas utilizados na sua produção, necessita de altos investimentos financeiros. É necessário o estabelecimento de uma política de coleções, onde a linha de acervo da instituição deverá estudada, em conjunto com o nível de catalogação e organização; procedimentos técnicos utilizados na rotina de acesso e exposição e na natureza física dos

acervos. A partir deste estudo, prioridades relacionadas ao tratamento a ser dispensado às coleções devem ser estabelecidas. Nem tudo poderá ser preservado utilizando-se os mesmos procedimentos técnicos. Tem que haver uma hierarquização das coleções.

Estratégias e práticas da política de preservação

Para que o programa de preservação tenha sucesso, o estabelecimento de estratégias e práticas deve estar fundamentado no conhecimento e na avaliação do valor intrínseco e histórico do acervo; em diagnósticos, que informem o estado de conservação (suporte, tinta e/ou pigmentos, invólucros, etc.); e em quantitativos das coleções (números exatos de documentos, fotografias, gravuras, pinturas, plantas arquitetônicas, negativos etc.), que devem ser realizados em formulários específicos e direcionados para ações como:

- Monitoramento e o gerenciamento de riscos a curto, médio e longo prazos, considerando a degradação e a permanência dos suportes, quanto aos ambientes interno e externo. Qual é a expectativa de vida para as coleções culturais com ou sem tratamento (manutenção básica, controle ambiental, gerenciamento de riscos etc.)?
- Implantação de procedimentos de segurança adequados, em todos os níveis: edifícios seguros; controle ambiental (temperatura, umidade relativa, luz, poluentes e pragas); melhorias nas áreas de guarda; planos de combate e recuperação para os diferentes tipos de desastres (incêndio, enchentes, vazamentos etc.) para cada tipo de acervo, levando em consideração a sua importância e raridade;
- Instalação de equipamentos de segurança contra roubo e vandalismo;
- Adoção de políticas de acesso, como: vetar o manuseio de originais, quando necessário; aquisição; empréstimo; acesso e exposição; transferência da informação para novos suportes, também conhecido como “reformatação” (ver item Definição de critérios para o acesso x preservação).
- Implantação de atividades de conservação preventiva como: controle ambiental nas áreas de guarda do acervo, leitura e exposição; higienização; substituição e/ou adoção de novos invólucros para o acondicionamento das coleções.

Faz parte ainda das estratégias da política de preservação a elaboração de projetos para agências de financiamento e o estabelecimento de parcerias com instituições que desenvolvem pesquisas e projetos nas áreas de conservação, preservação e restauração, que devem ser contatadas sempre que necessário. Não esquecer que os recursos financeiros devem ser estabelecidos, de forma realística, antes da formulação de qualquer projeto, devendo estes ser suficientes para concluir todas as etapas de trabalho descritas no documento, não importando se os recursos são advindos do orçamento da instituição ou de agências financiadoras.

Paul Conway, profissional americano da área de planejamento da preservação escreveu: “o maior obstáculo para o desenvolvimento e administração dos programas de preservação é a carência, não do dinheiro, mas de conhecimento” (CONWAY apud SILVA, 1998, p. 11).

Outra estratégia importante dentro das atividades de preservação seria a elaboração de manuais de conservação preventiva, relacionando principalmente atividades e procedimentos direcionados para os funcionários em geral, que manuseiam os acervos e para os usuários dos mesmos. Estes manuais podem ser simples folhetos, ilustrativos e bem criativos para que possam transferir informações corretas e criar a consciência de conservação preventiva.

Práticas de Preservação – Definição de critérios para o acesso x preservação

A política de acesso e preservação de uma instituição deve estar muito bem definida, pois esta vai estabelecer a relação entre o usuário, funcionários e a coleção.

A pesquisa em acervos originais ainda é a forma mais comum de acesso. Para o usuário, na maioria das vezes, o mais importante é a informação, e o manuseio do suporte fica em segundo plano. Algumas instituições fizeram uso da tecnologia de microfilmagem de parte do acervo, para evitar o manuseio de coleções, principalmente por causa da sua fragilidade. Hoje o microfilme tem sido utilizado muito mais como um processo de reformatação. A transferência para suporte filmico, que tem um alto custo financeiro, ou seja, a microfilmagem, ainda continua sendo considerada uma medida de preservação

da informação, onde está prevista, segundo estudos, a permanência do suporte (fílmico) e conseqüentemente da informação, de aproximadamente 500 anos.

No entanto, com o objetivo de facilitar e agilizar o acesso às coleções a transferência para os suportes digitais (digitalização) deve ser definida a partir de uma avaliação de prioridades, levando em conta vários fatores, como: alto índice de uso das coleções, segurança dos documentos e aumento do âmbito de acesso aos documentos, quando estes são disponibilizados na Internet. A transferência para os suportes digitais (CDs, DVDs, HDs internos e externos, etc.) não deve ser vista como uma medida segura de preservação da informação. Vários estudos apontam para a fragilidade deste tipo de suporte e a necessidade do gerenciamento constante dos novos acervos digitais, que demandam técnicos especializados e altos recursos tecnológicos e financeiros.

Outras formas de reformatação que podem ser adotadas, em casos específicos, seriam a confecção de fac-símile, através do escaneamento e impressão a laser em papel neutro ou alcalino, para preservar a informação e algumas características do suporte, que esteja muito deteriorado. A fotocópia em papel alcalino também tem sido adotada.

Não esquecer que em ambos os processos foram criados novos acervos, que deverão ser mantidos e organizados adequadamente, de acordo com seus suportes e especificidades, para que possam ser acessados pelos usuários.

Duas formas de acesso não podem ser negligenciadas, uma é a exposição, que deve ser planejada por um grupo de trabalho interdisciplinar, que deverá fazer uso dos parâmetros de controle ambiental e de segurança nas áreas, próximas e onde o acervo será exposto. A outra é o empréstimo de coleções ou objetos, onde deverão ser observados alguns critérios, como: o acervo deve estar assegurado, através de contrato oficial entre uma empresa de seguros e a instituição que o receberá; elaboração de um diagnóstico do estado atual do acervo; estabelecimento das normas de exposição e manuseio do acervo.

Dentro do escopo do Programa de Preservação deverão ser definidas as Práticas de Conservação Preventiva e Restauração do acervo.

Práticas de Conservação Preventiva

Pode ser considerada uma política de manutenção que faz uso de estudos técnico-científicos, com o objetivo de prolongar a vida dos acervos culturais⁹.

As ações de conservação preventiva prevêm o tratamento das coleções como um todo, utilizando-se de normas e critérios:

- Para o armazenamento das coleções em locais e mobiliários apropriados;
- Para o manuseio e desenvolvimento de embalagens adequadas para cada tipo de acervo;
- Para o controle das condições ambientais das áreas de guarda, de leitura e de exposição dos acervos, através de estudos e levantamentos, tais como: luz, umidade relativa, temperatura, poluição atmosférica e infestação por insetos e pragas; (ver Anexos II e III).
- Para o planejamento das ações a serem adotadas em situações de emergência, onde devem estar indicadas informações sobre a disposição do acervo dentro do edifício. No plano de emergência devem ser assinalados os locais onde estão concentradas as coleções raras, valiosas e insubstituíveis, para que seja dada a prioridade de resgate a estes documentos. Este plano deve ser um documento oficial, mas não de acesso ao público, por constarem informações sigilosas sobre o acervo.
- Para a realização do diagnóstico de situação do acervo, por um técnico treinado, para que seja possível reconhecer os diferentes suportes e os processos de deterioração em desenvolvimento. Após o diagnóstico, a instituição será capaz de: (ver Anexo V).
 - Identificar os perigos em potencial da sua coleção;
 - Priorizar as coleções para iniciar as ações de conservação, cuja avaliação poderá estar baseada em perguntas como: o quê é considerado mais importante para a instituição? Quais documentos são mais consultados etc.

9 Ver página do Arquivo Nacional – A conservação de documentos e acervos em papel – por Antonio Gonçalves da Silva - Disponível em: <http://www.cidarq.ufg.br/uploads/files/90/A_conservacao_de_documentos_em_papel.pdf>. Acesso em: 06 out. 2010.

- Identificar as atividades necessárias para manter o acervo em boas condições de conservação;
- Priorizar as necessidades das coleções, através do diagnóstico, e identificar as etapas que devem ser priorizadas para cumprir o plano de conservação preventiva com sucesso.

Algumas ações priorizadas poderão ser realizadas na própria instituição, sendo necessário para tanto o treinamento de técnico(s) e a criação de uma área que poderá ser chamada de “Unidade Mínima de Conservação”, onde atividades de prevenção, como higienização; limpeza de encadernações de couro, retirada de cliques, grampos e fitas adesivas, pequenos reparos, confecção de novos invólucros, poderão ser desenvolvidas. Outras ações como desinfestação/desinfecção e restauração deverão ser realizadas por técnicos da área, com experiência comprovada (ver Anexo IV).

Práticas de Restauração

As práticas da restauração moderna se utilizam de uma ética baseada nos princípios da intervenção mínima nos objetos, documentos, livros, fotografias etc., a serem restaurados, evitando qualquer processo capaz de danificar ainda mais peças de coleções selecionadas para a realização de um tratamento meticuloso, e fundamentado na ciência da restauração. Todo trabalho deve ser registrado em documentos escritos e fotografias, com a finalidade de informar aos curadores e administradores, qual foi a metodologia e materiais utilizados em todo processo.

Antes do envio de peças do acervo para serem restauradas em laboratórios ou ateliês contratados, é importante estabelecer que tipo de tratamento será realmente necessário. Seguem alguns tipos de tratamento que poderão ser executados fora da instituição:

- Intervenções parciais e integrais, que envolvam a mudança da estrutura do objeto, tais como: reentelamento; velatura; restauração de encadernações etc.
- Pequenos reparos e consolidação do suporte, como enxertos em documentos;
- Tratamento químico para remoção de manchas e clareamento de obras de arte amareladas;
- Montagem em novas molduras e suportes alcalinos.

Um dos problemas mais sérios que encontramos no momento de envio dos nossos acervos para serem restaurados se refere à contratação de serviços de terceiros para executar o trabalho de restauração. É sempre aconselhável contatar a Associação Brasileira de Conservadores e Restauradores (ABRACOR) e pedir nomes de profissionais que estão registrados como membros. Outra estratégia é entrar em contato com outras instituições que tenham realizados tratamentos similares em seus acervos.

Outra questão relacionada à contratação de profissional autônomo para realizar trabalho de restauração é como os curadores reconhecem que o tratamento sugerido pelo profissional contratado é o mais adequado e seguro para o acervo selecionado. Mais uma vez é necessário entrar em contato com instituições públicas ou privadas que tenham laboratórios de restauração e trocar informações com os profissionais da área sobre o tratamento proposto. Abaixo listamos alguns pontos importantes que devem regular a relação do restaurador com o objeto a ser tratado:

1. Absoluto respeito à história e à integridade física do objeto;
2. Realizar apenas trabalhos que possa realizar com segurança;
3. Executar trabalho de qualidade em qualquer objeto, independente do seu valor e qualidade artística; e
4. A reversibilidade é o princípio básico que deve orientar a prática de restauração.

Conclusão

Nosso capítulo termina com uma pergunta que deveria ter sido feita no início: mas por onde devemos começar? Esta é a pergunta que sempre nos fazemos, ou que nos fazem.

Existem três pontos importantes nos quais o programa de preservação deverá estar baseado. O primeiro é a missão da instituição bem definida; o segundo é o estabelecimento de uma política para as coleções, que determinará o quê deverá ser preservado; e terceiro, a definição da política de preservação que implica na aplicação de conhecimento técnico-científico e de recursos financeiros em coleções prioritariamente selecionadas para receber tratamento adequado de conservação preventiva e, com isto, evitar a sua perda.

Dessa forma, o programa de preservação constitui-se da integração, de forma sistemática, de procedimentos de caráter preservacionista, nas atividades

rotineiras, para proteger e prolongar a vida dos acervos, tendo como meta a racionalização dos recursos financeiros e humanos da instituição.

Neste contexto, a elaboração de um programa/plano de preservação é sem dúvida um grande passo para que nossa angústia diminua. O quê deve conter neste plano? Quais as ações administrativas a serem desenvolvidas e quem será o responsável por elas? Como e onde captar recursos financeiros? Neste caso, sabemos que nem sempre esses recursos estão disponíveis dentro da nossa própria instituição e ultimamente a captação de recursos externos tem sido uma das saídas. Nossas instituições estão mais pobres a cada dia.

Abaixo seguem algumas perguntas importantes para dar início a um programa de preservação, e para que este possa ser efetivo:

1. Quais as ações de preservação são necessárias hoje na sua instituição?
2. Quais as ações existentes e quais estão estudadas para serem implantadas?
3. Identificar entre as ações abaixo quais seriam as mais urgentes na sua instituição, caso ainda não tenham sido adotadas:
 - Diagnóstico de situação, quanto ao estado de conservação e aos riscos;
 - Conhecimento da coleção, qualitativamente, quantitativamente e quanto às formas de acesso analógico e digital;
 - Controle ambiental nas áreas de guarda e exposição;
 - Planos de combate à desastres;
 - Segurança do acervo e do prédio;
 - Armazenamento e manuseio (normas);
 - Reformatação para suportes mais seguros;
 - Conservação preventiva – estabelecimento de atividades de manutenção, imprescindíveis à permanência dos acervos.

Concluindo, veja no quadro abaixo as diferenças entre as características do programa de preservação e do plano de conservação preventiva, que poderão ser desenvolvidos em conjunto ou separadamente:

Preservação	Conservação preventiva
<ul style="list-style-type: none"> - Geral - Integrado - Interdepartamental - Altos recursos financeiros: internos ou externos - Gerente do quadro ou externo - Prazos de execução mais longos 	<ul style="list-style-type: none"> - Específico - Integrado ou independente - Setorial - Recursos orçamentários institucionais anuais ou recursos externos - Funcionário do quadro - Prazos mais curtos

No que diz respeito à preservação do patrimônio cultural, as descobertas científicas e tecnológicas nos colocaram em situação vantajosa em relação aos nossos antepassados. Hoje conhecemos os problemas e temos tentado cada vez mais achar as soluções. O que nos impede de preservar a nossa memória? Faltam recursos financeiros? Falta a famosa “vontade política”? Estamos realmente fazendo a nossa parte para preservar a nossa memória?

Para concluir este capítulo, gostaríamos de deixar um lembrete importante para todos os profissionais responsáveis pela guarda e preservação do patrimônio cultural: as coleções culturais devem sobreviver nas melhores condições possíveis, por um maior tempo possível.

Referências

ADCOCK, Edward P.; VARLAMOFF, Marie-Therese; KREMP, Virginie (Comp.). Diretrizes da IFLA para a conservação e o manuseamento de documentos de biblioteca. Tradução Maria Luisa Cabral et al. Lisboa : Biblioteca Nacional, 2004. (Publicações Técnicas sobre P&C;2).

_____.; VARLAMOFF, Marie-Therese; KREMP, Virginie (Comp.) IFLA Principles for the care and handling of library material. Paris: IFLA, PAC, 1994.

ATKINSON, Ross W. Seleção para preservação: uma abordagem materialística. 2. ed. Rio de Janeiro : Projeto Conservação Preventiva em Biblioteca e Arquivos, 2001. Disponível em: <<http://www.arqsp.org.br/cpba/>>. Acesso em: 01 jun. 2010.

Barbosa, Marilene Lobo Abreu. Uma visão da biblioteca como organização. Disponível em: <<http://www.irc.embaixadaamericana.org.br/download/Marilene.ppt>>. Acesso em: 13 ago. 2010.

BECK, Ingrid (Coord.). Planejamento e prioridades. Tradução de Elizabeth Larkin Nascimento; Francisco de Castro Azevedo. Rio de Janeiro : Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 1997. (Caderno técnico, n. 30-32). Disponível em: <<http://www.arqsp.org.br/cp.br/>>. Acesso em: 09 out. 2010.

BRANDI, Cesare. Teoria da Restauração. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

EDEN , Paul et al. A model for assessing preservation needs in libraries. Boston Spa : British Library Research and Innovation Centre, 1998. (British Library research & innovation report, v. 125).

HAM, F. Gerald. Archival choices: managing the historical record in an age of abundance. American Archivist, v. 47, n. 1, p.1 1-22, 1984.

KÜHL, Beatriz Mugayar. Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização: problemas teóricos de restauro. São Paulo : Ateliê Editorial : FAPESP, 2008.

MENEZES, Ulpiano Bezerra. Os usos culturais da cultura. Anais do Museu Paulista. Nova série universidade, São Paulo, v. 2, p. 28., jan./dez. 1994.

NORA, Pierre (Dir). Les Lieux de mémoire. Paris : Gallimard, 1987. 3v. (Bibliothèque illustrée des histoires)

NOTAS do curso "Preservation management" : NPO, ECPA, BL, PRO julho/1999. Londres : LMG, 2005

PAES, Marilena Leite. Arquivo: teoria e prática. Rio de Janeiro: FGV, 1986.

POLÍTICA de preservação: de acervos institucionais. Rio Janeiro: MAST, 1995.

PRESERVAÇÃO de documentos: métodos e práticas de salvaguarda. Tradução Zeny Duarte de Miranda M. dos Santos, apresentação Robert Howes. Salvador: EdUFBA, 2000.

SILVA, Sérgio Conde de Albite. Algumas reflexões sobre preservação de acervos de arquivos e bibliotecas. Rio de Janeiro : Academia Brasileira de Letras, Centro de Memória, 1998.

WARD, Philip. La conservación del patrimonio: carrer contra reloj. 2.ed. Marina del Rey : The Getty Conservation Institute, 1992.

Anexo I

Elaboração de Planos de Preservação/Conservação Preventiva

1. Definição do objeto – o acervo ou coleção a ser contemplado, após o estabelecimento de prioridades. O quê deverá “sobreviver” em condições adequadas de conservação?
2. Justificativas – porque este acervo? Quais motivos da escolha?
3. Metodologia – como vou realizar o meu plano? Quais os métodos?
4. Definição das etapas – por onde começarei meu plano? Quais as atividades serão necessárias para atingir o meu objetivo?
5. Definição de recursos financeiros e humanos - quais as fontes de recursos, quantos profissionais e qual o aporte financeiro serão necessários realisticamente no plano?
6. Definição de cronograma de execução - qual o tempo necessário para executar o meu plano?
7. Definição dos produtos - qual será o meu produto ao final do plano?
8. Avaliação de resultados – os resultados atingidos foram satisfatórios?

Anexo II

Controle Ambiental do Clima, da Luz e da Poluição em Áreas de Guarda e Exposição de Acervos Culturais

1. Por que devemos instalar mecanismos de controle ambiental nas áreas de guarda e exposição de acervos culturais?
 - 1.1. Devido à vulnerabilidade, principalmente dos materiais orgânicos que compõem os acervos culturais, como papel, madeira, couro, emulsão fotográfica, telas, tecidos e metais e outros, aos altos índices de temperatura, às flutuações da umidade relativa do ar; à incidência de raios ultra violeta e aos poluentes.
 - 1.2. Para retardar o processo de deterioração dos objetos e coleções que compõem o patrimônio cultural, que estão expostos a fatores internos e externos que atingem suas características físico-químicas ao longo da sua existência.
2. Quais os danos causados pelos fatores externos?
 - 2.1. Temperatura – acelera as reações químicas, que se multiplicam a cada elevação de 10°C da temperatura. A taxa de deterioração, principalmente da celulose, dobra a cada aumento de 5°C, de acordo com testes de envelhecimento. Esta deterioração se dá mesmo sem outros agentes de degradação, como a luz, poluição atmosférica e outros.
 - 2.2. Umidade Relativa do Ar (UR) – é a capacidade do ar de “segurar” a umidade; depende muito da temperatura baixa ou alta. Conhecer a origem da UR é fundamental para o seu controle. Todos os materiais absorvem água em mais ou menos quantidade. A água é fundamental para a formação de ácidos. Não podendo controlar a UR nos índices recomendados, deve-se evitar a flutuação destes índices. A combinação Temperatura elevada com altos índices de UR propicia a proliferação de fungos, bactérias e insetos.
 - 2.3. Luz – a incidência de luz artificial ou natural mesmo por um breve período de tempo, sobre todos os tipos de material acelera a sua deterioração fotoquímica, provocando a foto-oxidação que causa danos cumulativos e irreversíveis. A luz atua como catalisador da oxidação. Todos os comprimentos de onda de luz são danosos, o perigo maior está na radiação dos raios ultravioleta que, por serem

mais curtos dentro do espectro eletromagnético, contêm mais energia que os raios de comprimento mais longo como o Infravermelho.

2.3.1. A incidência da luz artificial ou natural provoca:

- Enfraquecimento e enrijecimento das fibras da celulose;
- Descoloração, amarelecimento e escurecimento do papel;
- Esmacimento ou mudança de cor das tintas, alterando documentos, fotografias, encadernações, têxteis, telas, esculturas policromadas, gravuras, aquarelas, encadernações, etc.

2.3.2. Classificação dos objetos quanto à sensibilidade à luz:

- Não sensíveis – pedra, cerâmica, metais;
- Sensíveis – pinturas a óleo e a têmpera, couro não colorido, madeira e marfim;
- Muito sensíveis – tecidos, tapeçaria, papel, aquarelas, manuscritos, miniaturas, fotografia, couro colorido, plumagem etc.

2.3.3. O que deve ser evitado:

- Luz natural, principalmente a luz do Sol;
- Lâmpadas com vapor de mercúrio e haleto de metal, como as do tipo fluorescente;
- Lâmpadas de tungstênio-halógeno.

2.4. Poluentes - são os principais agentes de deterioração dos acervos culturais. Eles são os contaminantes gasosos e as partículas em suspensão no ar, os quais catalisam reações químicas danosas levando a formação de ácidos; e sujam, arranham e desfiguram os materiais.

As instituições localizadas em áreas com grande concentração de tráfego de automóveis estão mais vulneráveis à contaminação dos seus acervos por poluentes gasosos. Existem ainda os poluentes advindos dos materiais utilizados na área de exposição e depósito, como madeira, plásticos, fibras sintéticas, tintas sintéticas, adesivos, borrachas vulcanizadas etc. Os materiais utilizados em exposição, transporte e no acondicionamento dos acervos devem ser reconhecidos como adequados para a utilização em atividades relacionadas à preservação/exibição de acervos culturais.

2.4.1. Os problemas causados por contaminantes gasosos são:

- Ozônio - esmaecimento de corantes e pigmentos; têxteis ficam quebradiços; reage com aglutinantes de pinturas como óleos e gomas. O Ozônio pode produzido por máquinas de cópias eletrostáticas.
- Dióxido de nitrogênio – muda a cor dos corantes; causa o amarelecimento e torna as fibras de Nylon, seda, lã e Rayon quebradiças;
- Ácido nítrico – ataca pedras calcárias e papéis; corrói ligas de cobre.
- Dióxido de enxofre – é absorvido pela celulose; reage com couro e pergaminho; quando em contato com a umidade e metais converte-se em ácido sulfúrico que reage com qualquer substrato sensível a ácidos como pigmentos, corantes, metais, minerais etc.;
- Formaldeído e acetaldeído: interagem com material fotográfico, provocando a degradação do colágeno; reduzem a resistência física de fibras animais; convertem-se em ácido fórmico e ácido acético respectivamente;
- Ácido fórmico e ácido acético – provocam a corrosão de bronze que contenha chumbo; corroem a maioria dos metais não-nobres; podem causar a degradação da celulose; atacam cascas de ovos, vidros e materiais calcários.
- Compostos de enxofre reduzidos (sulfeto de hidrogênio e sulfeto de carbonila) – escurecem objetos de prata; convertem pigmentos como o branco de chumbo em sulfeto de chumbo (preto).

2.4.2. As partículas em suspensão no ar causam:

- Partículas de sal – altamente corrosivas para maioria dos metais;
- Partículas de poeira – carregam esporos de microorganismos e se depositam sobre os objetos, podendo propiciar o aparecimento de fungos, em casos de umidade relativa elevada.

Medidas de prevenção para o controle ambiental adequado

Todas as medidas de controle ambiental a serem adotadas devem estar estreitamente ligadas à estrutura do edifício que guarda os acervos, o qual também deve ser visto como um elemento de preservação. Antes da adoção de quaisquer medidas de prevenção, um diagnóstico de situação deverá ser

realizado visando estabelecer as prioridades. Todos os detalhes devem ser observados, tais como: telhado, janelas, paredes, canos, rebocos, persianas, ar-condicionado, ventiladores etc. Sempre que possível, consultar técnicos especializados em climatização, iluminação e filtragem de ar.

3.1. Quanto à Temperatura e Umidade Relativa – tentar manter os índices da temperatura e umidade relativa estáveis o ano todo, ou seja, em todas as estações. As oscilações destes níveis provocam mais danos do que um índice muito elevado, principalmente se o acervo está adaptado àqueles valores. Uma avaliação da situação deve ser feita utilizando aparelhos de medição tais como: termohigrógrafo; termohigrômetros simples e eletrônicos; psicômetros; “dataloggers” (trabalha com programa de computador para analisar os dados).

3.1.1. Ferramentas Isopermas - sabendo-se que as oscilações de temperatura e umidade relativa estão intimamente ligadas à degradação dos materiais que compõem os acervos culturais, foi desenvolvida uma ferramenta tecnológica que auxilia na quantificação dos efeitos dos fatores ambientais (principalmente os sem controle) sobre a expectativa de vida útil prevista para coleções em suporte de papel, ou seja, se diminuir a T e a UR, reduz a taxa de deterioração química e aumenta o IP (índice de permanência). Os estudos provam que a redução dos índices de T e UR pode prolongar em 50% a permanência do papel, considerando as condições constatadas no momento em que foram aplicados os novos índices.

3.1.2. Sistema Climus - sistema de leitura de valores de oscilação de T e UR, utilizando a ferramenta ISOPERMA, para indicar os índices de permanência dos acervos. Desenvolvido por professores da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina).

3.1.3. Medidas práticas para as áreas de depósito:

- Utilizar aparelho de ar-condicionado somente se puder ficar ligado durante o dia e a noite, com monitoramento dos índices durante este período, pois caso contrário, os danos serão muito maiores;
- Conhecidos os índices de T e UR de todas as áreas, adquirir aparelhos desumidificadores ou humidificadores, dependendo da necessidade de cada região e acervo. No caso dos aparelhos desumidificadores, estes devem ficar ligados durante 24 horas em áreas de altos índices de UR. Neste caso, uma saída para o exterior deve ser providenciada. O monitoramento dos índices registrados durante aquele período também devem ser providenciados;

- Fazer a manutenção constante do telhado, instalações hidráulicas, janelas e portas que dão para o exterior do prédio, a fim de evitar goteiras, vazamentos e infiltrações e entradas de insetos;
- Orientar pessoal de limpeza para não utilizar panos molhados, principalmente com produtos de limpeza que contenham substância, como, por exemplo, o amoníaco para a remoção de poeira do chão e, principalmente, dos objetos, pois poderão degradar alguns documentos, como encadernações, alguns tipos de tinta, fotografias etc. Preferencialmente deve ser utilizado o aspirador de pó em bom estado;
- Evitar a formação de poças d'água nos arredores do edifício, principalmente em casos de grandes jardins;
- Organizar o mobiliário nas áreas de depósito de modo que o ar possa fluir entre as estantes e armários. Se necessário, coloque ventiladores de grande potência nestas áreas, além de manter as portas internas abertas;
- Evitar o armazenamento de coleções em áreas úmidas e sem ventilação;
- Seguir as seguintes orientações para evitar efeitos da intermação sobre os acervos: aberturas menores para O e L; evitar aberturas para o S, e dar preferência às paredes voltadas para o N para o armazenamento de coleções especiais;
- Indicar, durante o transporte e empréstimo de coleções, os parâmetros de T e UR mais próximos dos das áreas de depósito e exposição, a fim de evitar mudanças bruscas, decorrentes da mudança do clima, que podem trazer consequências drásticas;
- Promover a aclimação de coleções que estão em depósito climatizado antes de removerem-nas para áreas não climatizadas;
- Fazer isolamento térmico dos telhados;
- Seguir, sempre que possível, um parâmetro que possa ser mantido e que seja adequado para a maioria dos materiais que estejam armazenados numa determinada área;

3.1.4. Medidas práticas para as áreas de exibição:

- Fazer uma boa vedação das vitrines que podem ser de madeira envernizada com verniz poliuretano e forrada com linho ou papel, livres de acidez;

- Colocar sachês com sílica gel dentro das vitrines, que devem ser trocados diariamente;
 - Colocar um termohigrômetro simples dentro da vitrine.
- 3.2. Quanto à Luz - para estabelecer qualquer parâmetro para o controle da luz natural e artificial é necessário fazer um diagnóstico sobre a situação da iluminação em todas as áreas de guarda e exposição. Para fazer a leitura dos níveis de visíveis de luz – lux (lumens) deve ser utilizado o aparelho de precisão Luxímetro. Os níveis aceitos para materiais sensíveis à luz são de 55 lux e, abaixo deste nível, para materiais muito sensíveis. Para materiais menos sensíveis, o índice permitido é de no máximo 165 lux.
- 3.2.1. Medidas práticas para o controle da luz nos depósitos e nas áreas de exposição:
- Colocar cortinas tipo “blackout”, persianas ou venezianas nas janelas para vedar completamente a luz natural;
 - Obstruir a luz solar advindas das claraboias que podem ser pintadas com dióxido de titânio ou pigmentos brancos de zinco, que refletem a luz e absorvem a radiação UV;
 - Aplicar nas janelas das áreas de depósito filtros fabricados com plásticos especiais (Insufilm) que obstruem parcialmente a radiação UV;
 - Instalar sistemas de iluminação com sensores para acender e apagar, à medida que alguém entre ou saia das áreas de depósito e de exposição;
 - Recobrir os tubos fluorescentes com películas filtrantes dos raios UV;
 - Preferir sempre as lâmpadas incandescentes (apesar de gerarem calor) às lâmpadas fluorescentes, quando os materiais forem utilizados fora dos depósitos.
 - Manter as áreas de exposição às escuras, quando a instituição estiver fechada ou mesmo fora do horário de visita.

Anexo III

Medidas para Controle e Gestão Integrada de Insetos e Pragas

1. Controlar regularmente todas as entradas do edifício para verificar a presença de pragas, mantendo portas e janelas dos depósitos fechadas e assegurando-se de que as portas fecham-se adequadamente. Telas devem ser instaladas em portas e janelas em áreas com grande presença de insetos e pragas;
2. Fechar quaisquer buracos e rachaduras nas paredes e pisos, incluindo ralos, nos casos em que os depósitos dos acervos estejam próximo ao nível da rua;
3. Alertar todos os funcionários, pessoal de limpeza e usuários que reportem qualquer sinal de presença de insetos, tanto através de deterioração visível nos acervos, como rastros possivelmente deixados pelos mesmos nas áreas de guarda e exposição;
4. Evitar a entrada de acervos contaminados, verificando o estado de conservação dos acervos adquiridos antes mesmo de entrarem na área de armazenamento;
5. Higienizar o acervo periodicamente e monitorar a limpeza do mobiliário, caixas e pisos das áreas de guarda, leitura e exposição das coleções;
6. Utilizar armadilhas do tipo adesivas, colantes, por apresentarem a vantagem de capturar os insetos antes mesmo deles serem detectados e serem eficazes para várias espécies. Estas armadilhas podem ser colocadas em pontos difíceis de serem inspecionados e poderão auxiliar na identificação de áreas mais infestadas que outras. Pode também ajudar na avaliação do tratamento de desinfestação, que por ventura tenha sido utilizado pela instituição;
7. Consultar um biólogo para compreender melhor os ciclos de vida, como se desenvolvem e do que se alimentam os insetos e pragas;
8. Deverá ser proibido comer e beber no interior das áreas próximas ao acervo, devendo portanto, serem criadas áreas próprias para estas atividades, tanto para o público, quanto para os funcionários. Não deixar lixo e resto de comida dentro das instalações do edifício, eliminando, assim, todas as fontes de infestação.

9. Não permitir o cultivo de plantas e flores nas áreas internas do edifício.
10. Instalação de lâmpadas, tanto internamente, quanto externamente, que não atraiam insetos, como as de gás de sódio;
11. Controlar a umidade relativa e, se possível, a temperatura das áreas de guarda, leitura e exposição, mantendo-as bem ventiladas, mesmo que somente com ventiladores.

Anexo IV

Equipamentos e materiais básicos para a instalação de Unidade Mínima de Conservação – UMC

I – Equipamentos:

1. BANCADA DE TRABALHO – medindo aproximadamente – larg.1,80 m x prof. 0,85 m x alt. 0,95 m.
2. MESA DE HIGIENIZAÇÃO – medidas da área de trabalho, aproximadas, larg. 0,73 m x prof. 0,72 m x alt. 155cm.
3. MAPOTECA – horizontal, com 5 gavetas, corpo em aço, com tratamento anti-ferruginoso, com pintura epóxi e tampo melanínico, para a guarda de papéis especiais, que serão utilizados na confecção de invólucros para a guarda do acervos. Medidas aproximadas, alt.695 mm x larg.1200 mm x prof. 810 mm.
4. CADEIRAS PARA LABORATÓRIO - com rodízios e apoio para os pés, quantas forem necessárias.
5. MESA DE HIGIENIZAÇÃO – para um ou dois operadores, dependendo da necessidade, que será utilizada na higienização do acervo. O equipamento apenas recolhe as sujidades de livros, documentos, obras de arte etc., através de um processo de sucção da poeira que, portanto, não é espalhada no ambiente. Medidas aproximadas da área de trabalho, larg. 73 x prof. 72 cm x alt. 155cm.
6. TESOURÃO – de ferro, com facas de aço temperado, com pedal e medidas aproximadas da área útil : 1150 x 800 mm. Utilizado para cortar material de revestimento, papelão, poliéster, plástico, etc.
7. SELADORA DE FILME DE POLIÉSTER – equipamento desenvolvido para selar a maioria das gramaturas de filmes de poliéster, utilizados no acondicionamento de documentos, fotografias, plantas arquitetônicas, obras de arte etc. O processo de selagem se dá através do contato de resistência elétrica com o poliéster, produzindo a “costura” do material, formando envelopes?cápsulas que ajudarão na proteção dos acervos, contra o manuseio inadequado, poeira etc. Medidas aproximadas, larg.125cm x prof.71cm x alt. do tampo 90cm.

8. ARMÁRIO DE AÇO (secundário) – com duas portas, para a guarda de ferramentas que são usadas nas atividades de conservação preventiva, medidas aproximadas.

II – Materiais consumo básicos para o desenvolvimento de ações de conservação preventiva:

1. Filme de poliéster de diversas gramaturas. Os mais usados são $0,36\mu$ e $0,50\mu$
2. Papel alcalino – cor branca, gramaturas – 63 g/m_3 , 120g/m_3 e 240g/m_3
3. Facas, tipo estilete, pequeno e grande
4. Espátulas de osso
5. Pincéis de diversos tamanhos
6. Escovas juba e trinchas, de pelo macio, para a higienização dos acervos
7. Álcool doméstico, para limpeza do ambiente
8. Pano para limpeza
9. Luvas de Látex para procedimentos (fina), para procedimentos de higienização
10. Luvas de algodão, brancas, para manuseio de fotografias
11. Máscara descartável, para poeira, utilizada normalmente por operários de obras
12. Jalecos
13. Pacotes de algodão
14. Flanelas

Anexo V

Sugestão de Questionário para o Diagnóstico de Conservação, para Acervos Arquivísticos e Bibliográficos

1. Condições do Espaço de Guarda do Acervo

- 1.1. A Unidade está localizada em prédio tombado? (sim/não)
- 1.2. O prédio está localizado em área sujeita à inundação? (sim/não)
- 1.3. O prédio está localizado próximo a rio, mar ou área aterrada?
- 1.4. Em qual parte do edifício está localizado o espaço de guarda do acervo? Especifique.
- 1.5. Quais as condições das instalações físicas do edifício, tais como hidráulicas e elétricas? Especifique.
- 1.6. Existe o trabalho de manutenção de telhados, ralos, canos, tomadas etc.? (sim/não). Em caso afirmativo, qual a periodicidade?
- 1.7. Existe o trabalho de limpeza do chão, janelas, estantes etc.? (sim/não). Em caso afirmativo, especifique.
- 1.8. Quem executa o trabalho de limpeza do espaço?
- 1.9. Houve treinamento de pessoal para executar esta tarefa? (sim/não)
- 1.10. Existe alguma área de refeição/cafezinho, próxima ou dentro dos espaços de armazenamento do acervo?

2. Condições da Guarda Física do Acervo

- 2.1. Acondicionamento Físico do Acervo Arquivístico
 - 2.1.1. Os documentos estão armazenados em algum tipo de invólucro (sim/não/parcialmente):

Assinale os tipos de invólucro usados:

() Amarrados () Caixa-box () Pasta suspensa () pasta de cartolina c/elástico

() Pastas c/ferragens () Pastas s/ferragens

() Outro(s), especifique: _____

2.1.2. Faz uso de invólucros confeccionados com papéis especiais (alcalino/neutro)? (sim/não)

Em caso afirmativo, especificar o uso para qual tipo de documento:

documentos textuais fotografias plantas
 desenhos outros _____

2.1.3. Faz uso de garras para fixar os documentos nas pastas? (sim/não)

Em caso afirmativo especifique: metálica () plástica()

2.1.4. Os documentos estão armazenados em mobiliário? (sim/não/parcialmente)

Assinale o mobiliário utilizado: () Aço () Madeira () Alvenaria

2.15. Possui mobiliário específico para a guarda de fotografias, plantas, filmes cinematográficos etc.? (sim/não). Em caso afirmativo, especifique.

2.2. Guarda Física do Acervo Bibliográfico

2.1. O acervo bibliográfico está armazenado em mobiliário próprio? (sim/não). Em caso afirmativo, especificar.

2.2. O mobiliário existente é suficiente para o armazenamento adequado do acervo? (sim/não). Em caso negativo, especificar.

2.3. Com qual frequência o acervo é higienizado?

2.3. Controle de Luz, Temperatura, Umidade e Ventilação

2.3.1. Existe controle de temperatura, funcionando apenas para as áreas de guarda? (sim/não/parcialmente)

2.3.2. Existe algum tipo de controle de umidade (desumidificador, umidificador)? (sim/não/parcialmente)

2.3.3. Existe algum tipo de ventilação, natural (janelas abertas) ou artificial (ventilador)? (sim/não)

Especificar.

2.3.4. Faz uso de algum tipo de bloqueador da luz solar/luz natural nas aberturas (janelas e portas) da área de guarda do acervo? (sim/não/parcialmente). Em caso afirmativo, especificar.

2.4. Prevenção Contra Infestações por Insetos e Fungos

2.4.1. Realiza algum tipo de controle para prevenir contra a infestação de insetos? (rotina/eventual/higienização/não). Especificar.

2.4.2. Fez ou tem conhecimento, do uso, em algum momento, de inseticida no acervo? (sim/não). Em caso afirmativo, especificar.

2.4.3. Fez ou tem conhecimento, do uso, em algum momento, de fungicida no acervo? (sim/não). Em caso afirmativo, especificar.

2.5. Prevenção e Combate de Incêndio

2.5.1 Existem equipamentos ou plano de prevenção de incêndios? (sim/não)
Em caso afirmativo, assinale:

- Extintores manuais
- Mangueiras
- Detectores de Fumaça
- Brigada de Incêndio
- Outro(s) – especifique

2.6. Prevenção Contra Roubo e Vandalismo

2.6.1 A Unidade possui algum sistema de segurança contra roubo? (sim/não)
Em caso afirmativo, especifique.

2.6.2. Em algum período foi detectado o desaparecimento de itens dos acervos arquivístico e bibliográfico? (sim/não)

2.6.3. Em algum momento foi detectado a mutilação de itens dos acervos arquivísticos e bibliográfico (sim/não)

2.7. Projetos de Conservação do Acervo Documental e Bibliográfico

2.7.1. Executou algum tipo de projeto de conservação dos acervos arquivísticos e bibliográficos da Unidade? (sim/ não)

Em caso afirmativo, assinale:

higienização desinfestação acondicionamento adequado

pequenos reparos aquisição de mobiliário

Especificar a data, o tipo e a quantidade de acervo tratado:

2.7.2. Elaborou, mas não executou, projetos de conservação para os acervos documentais da unidade? (sim/não) Em caso afirmativo, explicar.

2.8. Quadro Técnico

2.8.1 Existe técnico especializado na unidade, para orientar e aplicar técnicas de conservação de acervos arquivísticos e bibliográficos? Qual a sua formação?

2.9. Informações Complementares

Técnico responsável pelo preenchimento:

(cargo/função) _____

Local: _____ Data: _____

Metadados de preservação: informações para a gestão da preservação de objetos digitais

Luis Fernando Sayão

Introdução

Nos dias de hoje é virtualmente impossível discutir serviços e sistemas de informação sem o envolvimento direto com questões relacionadas aos metadados. Embora o termo “metadados” seja uma invenção relativamente recente – primordialmente ele foi usado no contexto dos sistemas de banco de dados para descrever e controlar a gestão e o uso dos dados -, a ideia que ele remonta a outros tempos, tendo suas raízes na catalogação realizada pelas bibliotecas e organizações similares (DAY, 2005). Essa noção é determinante, posto que quando pensamos em metadados, a primeira ideia que nos ocorre é inspirada no seu uso no ambiente da biblioteca; no seu papel de um esquema formal para descrição de todo tipo de objetos informacionais, digitais e não-digitais.

Porém, quando submergimos no mundo dos documentos digitais, constatamos que outras dimensões dos metadados, que ultrapassam os limites de ferramenta para a descrição e descoberta de recursos, precisam ser reveladas e exploradas. Isto porque os objetos digitais para serem gerenciados e usados, requerem processos de maior amplitude, que implica necessariamente em identificar informações precisas para instruí-los adequadamente.

Na medida em que a ideia de metadados se torna uma parte essencial do mundo digital eles se mostram conceitualmente mais complexos e mais abrangentes, apoiando um espectro extremamente amplo de atividades. Essas novas dimensões de metadados são vitais para o acesso e para a interpretação

dos recursos informacionais digitais; como são importantes também para a estruturação e para os processos de gestão desses recursos, que podem incluir inúmeras funções, tais como: controle dos direitos, intercâmbio, comércio eletrônico, interoperabilidade técnica e semântica, reuso da informação e curadoria digital, para citar alguns. Esse elenco crescente de funções circunscreve conceitos tradicionais e conceitos inéditos que convergem para apoiar a composição de novos ambientes informacionais, como as bibliotecas, os arquivos e os museus digitais.

Esta ampliação do domínio de aplicação faz com que os metadados necessários para a gestão e para o uso de objetos digitais sejam mais diversificados e, na maioria dos casos, diferentes dos metadados usados para gestão de coleções de obras impressas e de outros materiais físicos.

Como parte da gestão de objetos digitais, a preservação da informação digital por longo prazo é um problema que envolve um número grande de variáveis, planejamento cuidadoso, tecnologia e orçamentos vultosos. Entretanto, está cada vez mais claro – para a prática e para a teoria – que existe uma parte do problema de preservação digital que só será resolvido a partir da identificação de um conjunto de dados e informações, expressos na forma de metadados, que ancorem as práticas necessárias à preservação.

Este elenco específico de metadados é chamado de metadados de preservação. É uma nova face para os metadados que vai assegurar que o recurso de valor contínuo irá sobreviver ao longo do tempo e continuará sendo acessível e, não menos importante, não perderá a capacidade de ter seus significados apropriadamente interpretados o tempo que for necessário pelas comunidades para quem a informação, de forma privilegiada, se dirige. Nessa direção, uma série de especificação de metadados e de infraestruturas físicas e conceituais vem sendo desenvolvidas em torno do compromisso da preservação de longo prazo das informações digitais.

É exatamente sobre o papel dos metadados como ferramenta voltada para instruir os processos de preservação de documentos digitais que vamos discutir resumidamente nesse trabalho. Para tal, começamos com uma definição de trabalho para metadados; revisamos rapidamente as estratégias de preservação digital; em seguida discutimos os metadados de preservação tomando como referência o modelo conceitual definido pelo Open Archival Information System (OAIS).

Metadados: uma definição e uma categorização

A definição minimalista e quase clássica que enuncia que “metadados é dados sobre dados” torna-se inexpressiva e rasa diante da complexidade dos papéis atribuídos aos metadados nos diversos contextos correntes da gestão da informação; além do mais, ela não nos ajuda a entender o que é e como os metadados podem ser usados. A NISO¹⁰ – sigla para National Information Standard Organization – apresenta uma definição que expande o que se entende por metadados, ampliando o seu domínio de aplicação: “Metadados é a informação estruturada que descreve, explica, localiza, ou possibilita que um recurso informacional seja fácil de recuperar, usar ou gerenciar” (NISO, 2004, p.1, tradução nossa).

Não se pode afirmar que haja um consenso, mas uma fração significativa dos autores que tratam do assunto concorda que os metadados podem ser divididos em três categorias conceituais: metadados descritivos, metadados estruturais e metadados administrativos. Essa segmentação é útil para uma compreensão mais clara sobre os tipos de informações que eles podem circunscrever, muito embora os seus contornos não possam ser precisamente definidos.

- Metadados descritivos: é a face mais conhecida dos metadados, são eles que descrevem um recurso com o propósito de descoberta e identificação.
- Metadados estruturais: são informações que documentam como os recursos complexos, compostos por vários elementos, devem ser recompostos e ordenados. Por exemplo, como as páginas de um livro, digitalizadas separadamente, são vinculadas entre si e ordenadas para formar um capítulo.
- Metadados administrativos: fornecem informações que apóiam os processos de gestão do ciclo de vida dos recursos informacionais. Nessa categoria estão metadados técnicos, que explicitam as especificidades e dependências técnicas do recurso; inclui também os metadados voltados para apoio à gestão dos direitos relacionados ao recurso.

Metadados são agrupados em estruturas abstratas conhecidas como esquemas ou formatos de metadados, que são conjuntos de elementos criados

10 Disponível em: <<http://www.niso.org/home>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

com fins específicos, como, por exemplo, descrever um tipo particular de recurso de informação. Muitos e diferentes esquemas de metadados têm sido continuamente desenvolvidos tendo como perspectiva uma grande variedade de usos em contextos variados, porém cada qual é limitado por suas especificidades e pelos seus domínios de aplicação próprios. Os poucos exemplos a seguir nos mostram um pouco dessa diversidade: MODS (Metadata Object Description Schema)¹¹ esquema bibliográfico derivado do MARC 21; EAD (Encoded Archival Description)¹² voltado para a área de Arquivologia; LOM (Learning Object Metadata)¹³ para gerenciar, avaliar e localizar objetos de aprendizagem; MPEG Multimedia Metadata¹⁴ para representação de objetos multimidiáticos.

O esquema de metadados Dublin Core, por sua vez, cria uma situação especial, posto que não está focado em nenhum tipo específico de objeto ou de domínio de assunto; está voltado para descoberta de recursos em domínios transversais; e é minimalista por natureza, sendo composto por poucos elementos essenciais (o core), passíveis de serem mapeáveis em outros formatos, constituindo a língua franca dos metadados e uma das chaves para o santo graal da interoperabilidade.

Preservação digital e o papel dos metadados

A preservação digital, enquanto um conjunto de atividades voltadas para garantir o acesso aos conteúdos digitais por longo prazo, é ao mesmo tempo um desafio técnico e organizacional que se desenrola permanentemente no tempo e no espaço; seus objetivos exigem processos que portem uma intencionalidade contínua, dado que os objetos digitais não sobrevivem inercialmente, como sobrevivem as plaquetas de argila de cinco mil anos encontradas casualmente no deserto. Não existe absolutamente essa possibilidade para os objetos digitais.

Ao contrário de uma carta ou de um livro em papel, em que a leitura e a interpretação são ações diretas e sem intermediação, entre um objeto digital e seu usuário se interpõe um ambiente tecnológico complexo e específico,

11 Disponível em: <<http://www.loc.gov/standards/mods/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

12 Disponível em: <<http://www.loc.gov/ead/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

13 Disponível em: <<http://ltsc.ieee.org/wg12/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

14 Disponível em: <<http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

formado por camadas de software (sistema operacional, aplicativos etc.), hardware, tecnologia de redes e equipamentos especiais. “Por esta razão não basta simplesmente preservar o objeto digital: os meios de apresentar e de usar o objeto devem também ser preservados” (LAVOIE; GARTNER, 2005, p. 6). Isso implica ter disponível para acesso aos conteúdos e às funcionalidades do objeto digital o ambiente correto ou, pelo menos, um substituto tecnologicamente equivalente.

Entretanto, esse ambiente tecnológico, insuflado pela inovação, competitividade e mercados em expansão, tem um ciclo de evolução continuamente mais dinâmico, tornando-se ultrapassado em lapsos de tempo cada vez menores; esse fato coloca como imprescindível que se documente cuidadosamente o ambiente tecnológico necessário para acesso e uso dos objetos digitais arquivados.

Outra característica crítica dos objetos digitais é que eles são altamente suscetíveis a alterações (intencionais ou não) e à fragilidade das mídias cuja gradual degradação pode levar a perdas parciais ou totais de informações. A mutabilidade dos objetos digitais tem impacto significativo na fixação e na manutenção de sua aparência e da sua usabilidade; mesmo as ações de preservação podem alterar a forma e a função de um objeto digital. Essa transitoriedade dos objetos digitais torna essencial que eles estejam acompanhados de informações que documentem as suas características, sua história, incluindo todas as alterações sofridas por eles.

Por fim, é necessário considerar que operações sobre objetos digitais podem estar limitadas por cláusulas de direitos de propriedade intelectual, que podem impor limitações às ações de preservação digital, posto que, em muitos casos, elas implicam em intervenções sobre o conteúdo, funcionalidades e aparência dos objetos. Por esse motivo é necessário documentar os direitos associados aos objetos arquivados, para que os processos de preservação estejam coordenados com as restrições impostas aos objetos (LAVOIE; GARTNER, 2005).

Estratégias de preservação digital

As funções de preservação podem variar de repositório para repositório, mas geralmente circunscrevem ações que asseguram que os objetos digitais permaneçam viáveis, isto é, que possam ser lidos a partir de uma mídia; que possam ser apresentados, ou seja, possam ser visualizados, executados ou interpretados pelo software de aplicação; e que mantenham sua integridade,

significando não ser alterados inadvertidamente e que as mudanças legítimas sofridas tenham sido documentadas (CAPLAN, 2009).

As estratégias de preservação digital que estão sendo praticadas e pesquisadas pelas comunidades envolvidas com o problema de acesso de longo prazo a informações digitais são resumidas a seguir¹⁵:

- Preservação da tecnologia – estratégia baseada na criação de museus tecnológicos que mantêm equipamentos e software obsoletos de forma que os documentos digitais possam ser processados no seu ambiente original.
- Emulação – estratégia fundamentada na premissa de que o melhor meio de preservar as funcionalidades e a aparência de um objeto informacional digital é preservá-lo junto com o seu software original; dessa forma o objeto pode ser rodado em plataformas atuais por meio de emuladores, que são programas que criam mímicas do comportamento de hardware e sistemas operacionais obsoletos em computadores novos.
- Migração – tem como fundamento a migração periódica de um patamar tecnológico em vias de se torna obsoleto e/ou de se degradar fisicamente para outro mais atualizado e íntegro, incluindo mídias, ambientes de software, formatos e computadores; é a estratégia correntemente mais utilizada pelas organizações.
- Encapsulamento – baseado na ideia de que os objetos preservados devem ser autodescritos e encapsulados em estruturas físicas ou lógicas com todas as informações necessárias para que seja decifrado e compreendido no futuro.

Metadados de Preservação

Todas essas estratégias, para alcançarem seus objetivos, dependem fortemente da captura, criação e manutenção de vários tipos de dados que informam sobre histórico, características técnicas, estruturas, dependências e alterações sofridas pelo objeto digital. São esses dados que viabilizarão o pleno acesso e permitirão a recriação e a interpretação da estrutura e do conteúdo da informação digital ao longo do tempo. Para tal, eles são estruturados na forma de metadados, compondo o que chamamos de “metadados de preservação”.

15 ISO Standard 14721:200. No Brasil a norma foi traduzida e publicada pela ABNT como ABNT NBR 15.472 : 2007 - Sistema Aberto de Arquivamento de informações (SAAI).

Dessa forma, os metadados de preservação constituem uma parte essencial das estratégias de preservação digital. A síntese de sua importância pode ser expressa pelo fato deles permitirem que um objeto digital esteja auto documentado ao longo do tempo e, portanto, posicionado para a preservação de longo prazo e para o acesso contínuo, apesar da sua propriedade, custódia, tecnologia, restrições legais, e mesmo a sua comunidade de usuários estarem continuamente mudando (LAVOIE; GARTNER, 2005, p. 7).

Os metadados de preservação podem ser definidos, de uma forma simples e direta, como a informação que apóia e documenta a preservação de longo prazo de materiais digitais. Entretanto, o amplo espectro de funções que se espera que os metadados de preservação cumpram sinaliza que a definição de um padrão é uma tarefa difícil e de grande amplitude; a maioria dos esquemas atualmente publicados é extremamente complexa ou somente estabelece infraestruturas básicas que precisam ainda ser implementadas para que possam ser efetivamente utilizadas. Como complicador adicional, observa-se que diferentes estratégias de preservação e diferentes tipos de informação digital exigem tipos distintos de metadados.

Informações necessárias para a preservação digital

A definição dos tipos e dos contornos das informações necessárias para se instruir corretamente os processos de preservação digital foi objeto de grandes discussões num passado recente. Porém, apesar dos inúmeros pontos de tensões, os debates foram capazes de estabelecer um consenso em torno de cinco grandes categorias de informação. Essas categorias são materializadas por uma descrição aprofundada e ampla dos aspectos técnicos, custodiais e legais dos recursos digitais que devem ser traduzidos por metadados de preservação. Resumidamente são as seguintes: 1) proveniência – os metadados de preservação devem registrar informações sobre a história do objeto desde sua origem, traçando a sua cadeia de custódia e de propriedade; 2) autenticidade – os metadados de preservação devem incluir informações suficientes para validar que o objeto é de fato o que diz ser e que não sofreu alterações – intencionais ou não - não documentadas; 3) atividades de preservação – os metadados de preservação devem documentar as ações tomadas ao longo do tempo para preservar o objeto digital e as consequências dessas ações sobre aparência, usabilidade e funcionalidades do objeto; 4) ambiente técnico – os metadados de preservação devem descrever as dependências técnicas necessárias para a apresentação e uso dos objetos digitais, tais como hardware, sistema operacional e software de aplicação; 5) gestão de direitos – os metadados de preservação devem registrar todos os itens relacionados às questões de

propriedade intelectual que limitem as ações de preservação, de disseminação e uso por parte de usuários de hoje e do futuro (LAVOIE; GARTNER, 2005).

O Open Archival Information System – OAIS

No movimento entre teoria e prática nos espaços da preservação digital, dois pontos extremos são referenciais significativos para o desenvolvimento de uma infraestrutura voltada para a implementação de metadados de preservação: no extremo conceitual está o OAIS Information Model e no prático o PREMIS Data Dictionary; entre eles há um campo vasto onde várias iniciativas importantes se sucedem e se sobrepõem. Nessa seção trataremos do modelo OAIS, na seguinte do PREMIS.

O modelo de referência OAIS é uma infraestrutura conceitual que descreve o ambiente, as interfaces externas, os componentes funcionais e os objetos de informação associados com um sistema responsável pela preservação de longo prazo de materiais digitais. O modelo é uma tentativa de oferecer uma infraestrutura comum que pode ser usada para se compreender melhor os desafios que os repositórios precisam enfrentar; define, também, uma linguagem comum de alto nível que serve de instrumento para facilitar a discussão entre as diferentes comunidades interessadas no problema de preservação digital (DAY, 2004; SARAMAGO, 2004).

O OAIS foi aprovado como uma norma internacional em 2003¹⁶, porém, antes disso, ele já era amplamente adotado por comunidades importantes na área de preservação digital que definiam seus repositórios como aderentes ao OAIS. A elaboração do Modelo foi coordenada pelo Consultive Committee for Space Data Systems (CCSDS)¹⁷, vinculado a NASA¹⁸, como parte de uma

16 ISO Standard 14721:2000. No Brasil a norma foi traduzida e publicada pela ABNT como ABNT NBR 15.472 : 2007 - Sistema Aberto de Arquivamento de informações (SAAI).

17 Disponível em: <<http://public.ccsds.org/default.aspx>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

18 Disponível em: <<http://www.nasa.gov/home/index.html>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

iniciativa da International Organization for Standardization¹⁹ (ISO) para o desenvolvimento de normas capazes de regular a preservação de longo prazo de dados originados por satélites e missões espaciais. Porém, o OAIS foi desenvolvido como um modelo genérico, aplicável a qualquer contexto de preservação digital. Nessa direção, a norma descreve um enquadramento conceitual para um repositório digital genérico, aberto, interoperável e com garantias de confiabilidade (SARAMAGO, 2004), que se auto define como “uma organização de pessoas e sistemas que aceitaram a responsabilidade de preservar a informação e torná-la disponível para uma comunidade-alvo” (CCSDS, 2002, p.1-11, tradução nossa).

Em primeiro plano o OAIS define duas infraestruturas abstratas: um modelo funcional e um modelo de informação. O modelo funcional é compreendido como um conjunto de atividades que devem ser desempenhadas por um repositório OAIS, seja ele digital ou não; a infraestrutura funcional especificada no documento inclui admissão, armazenamento, gestão de dados, planejamento da preservação, administração e acesso. O modelo de informação define as informações, expressas por metadados, necessárias para a preservação de longo prazo e acesso aos objetos armazenados num sistema baseado no OAIS. O modelo de informação constitui uma conceitualização dos objetos de informação incorporados, armazenados e disseminados por um repositório digital orientado para a preservação (CCSDS, 2002), e vem constituindo um fundamento comum para a orientação e o desenvolvimento da maioria das iniciativas de metadados de preservação surgidas nos últimos anos.

O Modelo de Informação OAIS

O modelo de informação definido no escopo do documento OAIS especifica o espectro de diferentes tipos de informação – ou metadados - exigidos para assegurar a preservação por um período indefinido de tempo, que pressupõe ainda o acesso aos conteúdos e a sua correta interpretação pelas comunidades interessadas. Os tipos de metadados que são necessários para a preservação são definidos como parte de uma Taxonomia de Classes de Objetos de Informação (CCSDS, 2002, p. 4-23).

O pressuposto básico do Modelo de Referência OAIS é que um recurso de informação tenha dois componentes: o objeto que precisa ser preservado e as informações que tornem o objeto compreensível para os usuários do repositório OAIS; mais formalmente, significa dizer que todo Objeto de

19 Disponível em: <<http://www.iso.org/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

Informação é composto por Objetos de Dados – que pode ser um objeto físico (por exemplo, uma amostra lunar) ou um objeto digital (sequências de bits), e por Informação de Representação que permite a completa interpretação dos dados em informações com significado (CCSDS, 2002, p. 4-19).

Este dispositivo de reconstituição do significado da informação assume dois tipos: informação estrutural e informação semântica.

A informação estrutural inclui especificações, tais como: formato dos dados, descrição do ambiente de hardware e de software em que os dados foram criados; já a informação semântica acrescenta significado à estrutura de dados identificada através da informação estrutural. Por exemplo, a informação estrutural identifica que a sequência de bits é um texto ASCII, enquanto a informação semântica indica que o texto se encontra escrito em língua inglesa (SARAMAGO, 2004).

No ambiente de um repositório aderente à norma OAIS, os fluxos de informação se realizam por meio de unidades discretas chamadas Pacotes de Informação – containeres que encapsulam logicamente os conteúdos, objeto da preservação, e os metadados associados a eles (CCSDS, 2002, p. 2-5). Esse é um conceito-chave subjacente a todos os processos que se desenrolam no âmbito do modelo OAIS.

A norma define três tipos de pacotes de informação: pacote de informação de submissão²⁰ formado pelo conteúdo e metadados que são submetidas pela entidade externa Produtor ao repositório no momento do depósito; pacote de informação de armazenamento²¹ formado pelo conteúdo e pelos metadados que são efetivamente armazenados e gerenciados pelo repositório por longo prazo; e o pacote de informação de disseminação²² que é o conteúdo e os metadados entregue pelo repositório em resposta a uma requisição de acesso demandada pelo usuário.

Deve ficar claro que o pacote de informação de armazenamento é pacote destinado à preservação de longo prazo; ele é um container que agrega quatro tipos de objetos de informação que circunscrevem os vários tipos de informações necessárias para a preservação de longo prazo (CCSDS, 2002, p. 2-6), ou seja:

20 Do inglês Submission Information Package (SIP).

21 Do inglês Archival Information Package (AIP).

22 Do inglês Dissemination Information Package (DIP).

- Informação de conteúdo – é a informação que o repositório tem obrigação de preservar, inclui a informação de representação que são informações necessárias à apresentação e à interpretação da cadeia de bits que constituem o objeto armazenado como informação com significado para uma determinada comunidade-alvo;
- Informação de descrição de preservação – informação que apóia e documenta a preservação dos objetos arquivados no repositório;
- Informação de empacotamento – informação que agrega todos os componentes de um pacote de informação – conteúdo e seus metadados - numa única unidade lógica;
- Informação descritiva – informação que apóia o usuário na descoberta e na recuperação de objetos armazenados no repositório.

A informação de descrição de preservação, identificada pelo OAIS pela sigla PDI²³, é o tipo de informação que nos interessa nesse momento. O PDI está “especificamente focado na descrição do estado, tanto passado quanto presente, da Informação de Conteúdo, assegurando que ela está univocamente identificada e que não sofreu alterações não documentadas” (CCSDS, 2002, p. 4-27, tradução nossa). A Taxonomia de Classes de Objeto de Informação do OAIS detalha a informação de descrição de preservação em quatro grupos distintos de dados, definidos como se segue (CCSDS, 2002, p. 4-28):

- Informação de referência – tem origem na necessidade de identificar e de localizar um objeto ao longo do tempo para manter a sua integridade.
- Informações de contexto – está relacionado ao fato de que muitos objetos não podem ser adequadamente interpretados sem a compreensão do seu contexto; informação que documenta o relacionamento do objeto armazenado e seu ambiente; isso inclui a motivação da criação do objeto e como ela se relaciona com outros conteúdos; circunscreve as dependências técnicas – hardware, software, linkage, etc. – inclui ainda modo de distribuição, por exemplo, via rede.
- Informação de proveniência – refere-se ao princípio de que parte da integridade de um objeto depende da sua história; informação que

23 Sigla para Preservation Description Information.

documenta a história do objeto armazenado; pode incluir informações sobre sua fonte ou origem, sua cadeia de custódia, registra também as ações de preservação sofridas pelo objeto e seus efeitos, por exemplo: as migrações efetuadas.

- Informação de fixidade – refere-se a qualquer informação que documenta mecanismos particulares de autenticação usados para assegurar que o objeto armazenado não sofreu nenhuma alteração não documentada, e que sua integridade não foi comprometida; por exemplo, assinaturas digitais e checksums.

Os tipos de informações explicitadas pela taxonomia presente no modelo de informação OAIS podem ser interpretados como a descrição mais geral de metadados necessários para instruir a preservação de longo prazo e o uso de materiais digitais. Essas informações estabelecem um ponto de partida para a maioria dos esforços subsequentes em desenvolver esquemas formais de metadados.

Aplicações do Modelo de Informação OAIS

Enquanto um modelo de referência, o OAIS não toca nos níveis de implementação (CCSDS, 2002, p. 1-3); cada comunidade interessada deve aplicar o modelo – incluindo o modelo de informação – no seu contexto técnico e organizacional, adequando-o as suas especificidades e objetivos. Ainda no seu papel de uma descrição de alto nível, a norma não transmite pressupostos sobre os tipos de recursos digitais manuseados pelo repositório, e nem acerca das especificações tecnológicas adotadas por ele para cumprir os seus objetivos de preservação e acesso de longo prazo (SARAMAGO, 2004).

Uma das primeiras respostas práticas ao desafio de definir um esquema de metadados de preservação foi dada pelo National Library of Australia (NLA)²⁴, tendo como ambiente o repositório de publicações eletrônicas PANDORA²⁵, sigla para Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia; logo após, a minuta de outro conjunto de elementos foi publicado no Reino Unido, no âmbito do projeto CEDARS²⁶ (CURL Exemplars in Digital

24 Disponível em: <<http://www.nla.gov.au/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

25 Disponível em: <<http://pandora.nla.gov.au/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

26 Disponível em: <<http://www.rluk.ac.uk/projects>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

Archives); o projeto NEDLIB²⁷ (Networked European Deposit Library) desenvolveu um sistema de depósito para bibliotecas eletrônicas e tentou definir, nesse contexto, um conjunto mínimo de metadados que seria necessário para apoiar a gestão da preservação.

Na trajetória que se delineava, tornava-se um imperativo para a área de preservação digital harmonizar os três esquemas referenciados acima – NLA, CEDARS e NEDLIB – em uma infraestrutura única. Nessa direção, por volta do ano 2000 a OCLC e o Research Library Group (RLG) convocaram um grupo de trabalho internacional, que reunia expertise de vários domínios e organizações, para endereçar os novos desenvolvimentos na área. O grupo produziu dois relatórios que constituíram documentos determinantes para o avanço na direção de uma efetiva implementação fundamentada no OAIS, são eles: “Preservation metadata for digital object: a review of the state of the art” (OCLC/RLG, 2001) e o “Preservation metadata and the OAIS Information Model: a metadata framework to support the preservation of digital object” (OCLC-RLG, 2002).

“A infraestrutura produzida pelo grupo de trabalho efetivamente substituiu o conjunto de elementos desenvolvido pelas iniciativas anteriores e representaram um ponto de partida importante para a futura implementação prática de metadados de preservação” (DAY, 2003, p.5, tradução nossa). Nessa direção, a OCLC e a RLG patrocinaram, logo em seguida, um novo grupo de trabalho chamado PREMIS – sigla para Preservation Metadata: Implementation Strategies²⁸ – com o objetivo de detalhar os aspectos práticos de implementação dos metadados de preservação no contexto de sistemas de preservação digital. É sobre isso que discutiremos brevemente a seguir

Premis: o Modelo OAIS em Ação

O objetivo subjacente à ideia de constituir o Grupo de Trabalho PREMIS era delinear uma ferramenta concreta, uma ponte, que pudesse superar o abismo entre a teoria e a prática na área de metadados de preservação digital; o que também pode ser traduzido por colocar em ação os conceitos preconizados pela infraestrutura de alto nível fixada pelo Modelo de Informação do OAIS. Nessa direção, o PREMIS se estabeleceu tendo como base o consenso extraído das experiências acumuladas de muitas e variadas instituições – museus,

27 Disponível em: <<http://nedlib.kb.nl/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

28 Disponível em: <<http://www.loc.gov/standards/premis/>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

bibliotecas, arquivos, governo e iniciativa privada – e a expertise dos principais profissionais da área, provenientes da Austrália, Nova Zelândia, Estados Unidos, Grã-Bretanha, Holanda e Alemanha (McCULUN, 2005).

O esforço considerava vários objetivos relacionados. Porém, o interesse do Grupo de Trabalho convergia de forma contundente para dois pontos que sintetizavam o que se esperava do OAIIS enquanto uma fundamentação para a prática da preservação digital, para o intercâmbio de informações de preservação e para a interoperabilidade entre repositórios. Esses pontos eram os seguintes:

- Tomando como ponto de partida a infraestrutura delineada anteriormente, definir um conjunto essencial de elementos de metadados de preservação que seja implementável e de larga aplicação; esse núcleo essencial de metadados deve ser apoiado por um dicionário de dados, que será desenvolvido para oferecer diretrizes e recomendações para o preenchimento e para a gestão dos elementos de metadados.
- Identificar e avaliar estratégias alternativas para codificar, armazenar, gerenciar e intercambiar metadados de preservação, especialmente os essenciais, no contexto de um sistema de repositório digital.

A principal materialização das atividades do grupo de trabalho PREMIS foi o relatório de 237 páginas lançado em maio de 2005, intitulado “Data dictionary for preservation metadata: final report of the PREMIS Work Group” (OCLC/RLG, 2005).

Dicionário de dados premis

O coração e a alma deste relatório é o PREMIS Data Dictionary, traduzido aqui por Dicionário de Dados PREMIS. Trata-se de um guia abrangente que define um conjunto de metadados necessários para apoiar a preservação digital de longo prazo.

O Dicionário de Dados não tem como objetivo definir todos os elementos possíveis de metadados de preservação, verdadeiramente ele se concentra no núcleo básico de elementos que a maioria dos repositórios precisa compreender para apoiar a preservação de longo prazo; esse núcleo é chamado de metadados essenciais.

O relatório inclui complementarmente vários outros textos e ferramentas: os “tópicos especiais” que discutem aspectos relacionados ao Dicionário de Dados; um glossário; e um conjunto de exemplos que ilustram o

uso do Dicionário de Dados para vários materiais em diferentes contextos de preservação digital. O Grupo de Trabalho desenvolveu também um conjunto de esquemas XML²⁹ para apoiar o uso do Dicionário de Dados por instituições que gerenciam e intercambiam metadados de preservação que estejam em conformidade com a proposta do PREMIS.

Rigorosamente, o Dicionário de Dados não define elementos de metadados e sim unidades semânticas. Essa diferença é sutil, porém importante: uma unidade semântica é uma peça de informação ou de conhecimento, enquanto um elemento de metadados é uma forma definida de representar essa informação em um registro de metadados, em um esquema ou numa base de dados. Nessa direção, o PREMIS não especifica como os metadados devem ser representados em um sistema, ele simplesmente define o que o sistema precisa entender e o que ele deve ser capaz de exportar para outros sistemas (CAPLAN, 2009).

O Dicionário de Dados está organizado em torno de um modelo de dados (figura 1) que relaciona cinco entidades que têm papéis associadas com a preservação digital, são elas: Entidade Intelectual, Objeto, Evento, Agente e Direitos. O PREMIS as define da seguinte forma:

- Entidade intelectual – um conjunto coerente de conteúdos que é reconhecido como uma unidade, por exemplo, livros, artigos, bases de dados;
- Objeto – uma unidade discreta de informação em forma digital, constituindo o que realmente é armazenado e gerenciado pelo repositório, por exemplo, um arquivo PDF. As unidades semânticas para Objetos podem ser especificadas em três níveis: cadeia de bits (bitstream), arquivos (files) e o conjunto de arquivos que completam a apresentação de uma Entidade Intelectual, ou seja, a representação (representation).
- Evento – são ações que envolvem ou afetam os objetos no repositório, por exemplo, uma ação migração;
- Agente – é uma pessoa, organização ou programa de computador que desempenha papéis associado com um evento ou declarações de direitos;

29 Disponível em: <<http://www.loc.gov/standards/premis/schemas.html>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

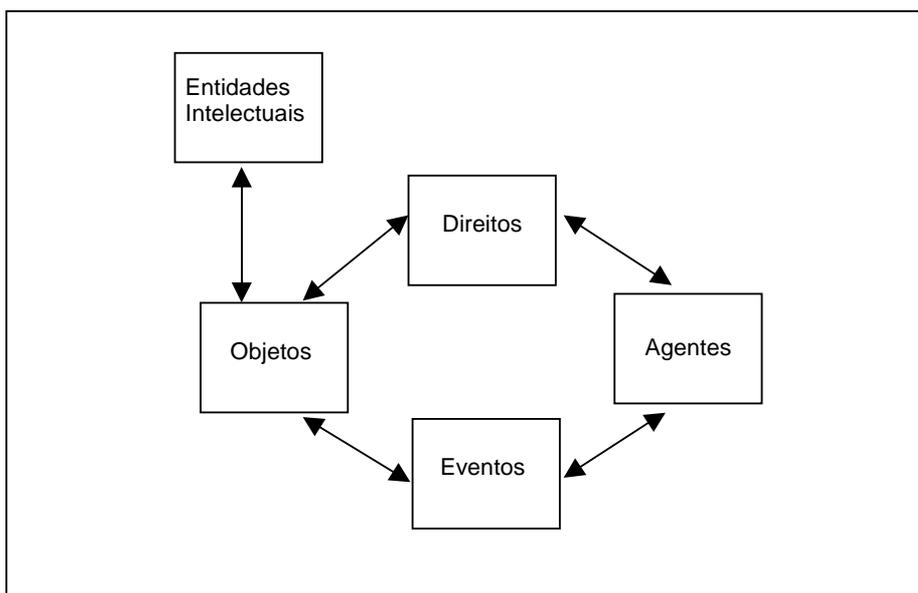


Figura 1 – Modelo de Dados do PREMIS

- Direitos – são direitos e permissões vinculadas ao objeto relevantes para a preservação, por exemplo, permissão para se fazer uma cópia em PDF.

Intencionalmente o Grupo de Trabalho PREMIS não tratou de alguns aspectos bem conhecidos da preservação digital, tal como o detalhamento dos metadados técnicos para diferentes mídias; somente os metadados técnicos que são geralmente aplicados transversalmente a formatos de arquivos foram trabalhados pelo Grupo. Outra importante consideração adotada pelo PREMIS é que os metadados especificados devem ser, tanto quanto possível, assinalados e usados automaticamente. Isso leva preferencialmente para a escolha de valores extraídos de listas contendo formas padronizadas, ao invés de descrição textual (MCCALLUM, 2005)

Lavoie e Gartner (2005, p. 14) observam que “há ainda muito trabalho a ser feito, especialmente em termos de testar o Dicionário de Dados em diferentes domínios e contextos de preservação digital”; eles concluem

refletindo que no futuro, a ampla adoção do Dicionário de Dados pode ajudar no estabelecimento de práticas padronizadas voltadas para a gestão de metadados de preservação que enfatizem a interoperabilidade de repositórios digitais distribuídos em redes. A adoção de padrões pode ainda gerar uma economia potencial possibilitada pela prática de compartilhar e reusar determinadas formas de metadados de preservação entre repositórios digitais.

Nessa direção, o PREMIS Maintenance Activity desenvolveu um esquema XML que corresponde diretamente ao Dicionário de Dados, viabilizando que o PREMIS seja usado para intercâmbio de metadados representado em XML.

À Guisa de conclusão

Os metadados têm um papel de fundamental importância na organização e no acesso às informações nos sistemas tradicionais, como nas coleções de livros de uma biblioteca, ou nos ambientes informacionais baseados em redes de computadores, como é a própria web. Entretanto, o conceito de metadado pode ser expandido para apoiar a gestão de objetos digitais, cujo escopo inclui os processos de preservação digital de longo prazo.

Progressivamente essa ideia foi se consolidando. Hoje há um consenso absoluto de que os conteúdos digitais que precisam ser acessados e compreendidos no futuro devem estar acompanhados de dados e informações, expressos na forma de metadados, que tornem viável a sua acessibilidade, integridade e autenticidade.

Nessa direção, iniciando-se na década de 1990, inúmeros projetos e iniciativas vêm enfrentando o desafio de dimensionar o papel dos metadados no apoio às atividades de preservação digital e de identificar quais são as informações necessárias para tal. Esses esforços têm como característica comum o desenvolvimento baseado no consenso e na cooperação.

A universalidade do problema da fragilidade da informação digital, bem como a convergência de interesses das diversas instituições de patrimônio digital – bibliotecas, museus e arquivos - falam a favor da colaboração e da construção do consenso para resolver os desafios e as incertezas de gerenciar materiais digitais por longo prazo. Numa trajetória evolutiva, diretrizes, padrões, práticas e experiências em implementação estão emergindo e se consolidando baseados em modelos conceituais concebidos num passado recente. O PREMIS, considerada a iniciativa mais importante em metadados de preservação, é uma síntese de tudo isso. Baseado nas experiências acumuladas por muitas instituições, na transversalidade de vários domínios e consolidado pelo

consenso, ele representa um passo importante na superação do hiato existente entre a teoria e a prática no domínio da preservação digital.

Referências

CAPLAN, Priscilla. Understanding PREMIS. Washington D.C.: Library of Congress, 2009. Disponível em: <<http://www.loc.gov/standards/premis/understanding-premis.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

CCSDS – Consultative Committee for Space Data System. Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Blue book (CCSDS 650.0-B-1). Washington, DC : CCSDS, 2002. Disponível em: <<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

DAY, Michael. DCC Digital curation manual: installment on “metadata” Bath : University of Bath, 2005. Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/resource/curation-manual/chapters/metadata/metadata.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

———. Preservation metadata. Bath : UKOLN, University of Bath, 2003. Disponível em: <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/publications/ilyim-2003/>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

———. Preservation metadata initiatives: practicality, sustainability, and interoperability. In: BISCHOFF, F. M.; ROSS, S.(Ed.). Metadata in preservation: selected papers ERPANET Seminar at the Archives School Marburg, 2003. Marburg: Archivschule Marburg, 2004, p. 91-117. Disponível em: <<http://opus.bath.ac.uk/14365/1/day-marburg-paper.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2009.

LAVOIE, Brian. Implementing metadata in digital preservation systems: the PREMIS activity. D-Lib Magazine, v. 10, n. 4, april 2004. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/april04/lavoie/04lavoie.html>>. Acesso em: 05 jan. 2010.

———.; GARTNER, Richard. Preservation metadata. OCLC, September 2005. Disponível em <<http://www.dpconline.org/docs/reports/dpctw05-01.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

LEE, Kyong-Ho et al. The state of the art and practice in digital preservation. *Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology*, v.107, n.1, p.93-106, jan.-feb. 2002. Disponível em: <<http://nvl.nist.gov/pub/nistpubs/jres/107/1/j71lee.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2009.

MCCALLUM, Sally H.. Preservation metadata: what we have and what we need. In: *WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 71th IFLA General Conference and Council*. Oslo, 2005. *Libraries - a voyage of discovery*. Oslo: IFLA, 2005. p. 1 - 8. Disponível em: <<http://ifla.queenslibrary.org/IV/ifla71/papers/060e-McCallum.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2010.

NISO – National Information Standard Organization. *Understanding Metadata*. Bethesda, MD : NISO Press, 2004. Disponível em: <<http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

OCLC/RLG - Online Computer Library Center/ Research Library Group. *Data dictionary for preservation metadata: final report of the PREMIS Working Group*. 2005. Disponível em: <<http://www.oclc.org/research/activities/past/orprojects/pmwg/premis-final.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

———. *Preservation metadata and the OAIS Information Model: a metadata framework to support the preservation of digital object*. 2002. Disponível em: <http://www.oclc.org/research/activities/past/orprojects/pmwg/pm_framework.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2010.

———. *Preservation Metadata for digital objects: a review of the state of the art*. 2001. Disponível em: <http://www.oclc.org/research/activities/past/orprojects/pmwg/presmeta_wp.pdf>. Acessado em: 05 jan. 2010.

SARAMAGO, Maria de Lurdes. Metadados para a preservação digital e aplicação do modelo OAIS. In: *CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECARIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS*, 8., 2004, Estoril. Disponível em: <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/comm2.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2009.

Arquitetura e segurança das coleções

Cláudia S. Rodrigues de Carvalho

Os edifícios que abrigam coleções, notadamente os museus, os arquivos e as bibliotecas, constituem primeira barreira para a segurança das coleções protegendo-as das adversidades do clima exterior e proporcionando espaços para sua guarda e exposição de forma organizada e harmônica. A segurança física dos acervos, ou seja, a preservação da sua materialidade está diretamente relacionada com a maneira como são guardados e expostos, e é neste sentido que discutiremos, no presente trabalho, a relação entre a arquitetura e a segurança das coleções.

O edifício que abriga coleções deve relacionar-se corretamente com o território e seu entorno, e deve estar estruturado para atender às necessidades específicas do acervo que abriga. Além disso, deve favorecer, de forma ambientalmente amigável, o controle dos níveis de temperatura, umidade relativa, poluição e iluminação (THOMSON, 1981), ou seja, as características arquitetônicas destas edificações devem contribuir para o estabelecimento de um ambiente adequado de preservação.

O papel desempenhado pelos edifícios na preservação das coleções é objeto de nossos estudos e trabalhos³⁰, assim como as questões relativas ao controle ambiental, tendo em vista que o ambiente é um dos principais agentes de deterioração de bens culturais. A importância dos edifícios na preservação das coleções que abrigam será abordada aqui por meio da análise de três aspectos: a arcabouço arquitetônico, os elementos do programa arquitetônico e

30 CARVALHO, C. S. R. O controle ambiental para preservação de acervos na concepção dos edifícios de arquivos e bibliotecas em clima tropical úmido. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 1997. E: O Espaço como elemento dos acervos com suporte em papel. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 1998. (Centro de Memória, Comunicação Técnica 2). Disponível em http://www.casarui Barbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/a-j/FCRB_Claudia_Carvalho>. Acesso em: 07 out. 2010.

sua inter-relação espacial, e as formas de controle do ambiental, entendidas como elemento fundamental para o estabelecimento de um plano de segurança ambiental. O seu propósito não é esgotar o assunto, mas apresentar temas que poderão ser aprofundados como material didático.

O arcabouço arquitetônico

Os edifícios que abrigam coleções são objeto de vários estudos, normas e manuais para a sua construção³¹, adaptação e reformas. Estes trabalhos vêm buscando assegurar que a construção e a manutenção sejam consistentes e robustas, visando à melhor preservação das coleções.

É consenso, na maior parte das publicações, que as edificações que abrigam coleções necessitam atenção diferenciada em função das inúmeras especificidades que o projetista não pode desconhecer nem mesmo subestimar. Neste sentido, comentaremos a seguir as principais recomendações em relação à localização do edifício, ao sistema estrutural, às instalações prediais, aos sistemas de segurança; bem como à iluminação, aos revestimentos e ao mobiliário.

Os trabalhos que versam sobre edifícios que abrigam coleções destacam o papel fundamental na sobrevivência das coleções, bem como no sucesso do empreendimento, desempenhado pela sua correta localização. Deste modo, a escolha do sítio ideal deve evitar zonas de riscos naturais: inundações, terremotos, desabamento, explosões, infestações; bem como de zonas vulneráveis, próximas do mar, rios e lagoas ou sujeitas a inundações, como áreas pantanosas, ou terrenos onde o nível do lençol freático seja muito baixo.

Regiões com ventos salinos e com resíduos arenosos, bem como poluição decorrente de atividades industriais também devem ser inadequadas. Especial cuidado deve se tomar para garantir que o solo seja estável e capaz de suportar a carga do edifício, sem problemas de fundações; e admitir expansões. Os edifícios que abrigam coleções são equipamentos carregados de valor simbólico e social por contribuírem na formação e consolidação dos valores cidadãos. Na definição da localização, este aspecto deve ser corretamente

31 Ver: BECK, I. (org.) *Recomendações para construção de arquivos*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1999; BRITISH STANDARD INSTITUTE. *Recommendations for the storage and exhibition (BS 5454)*. Londres: BSI, 1977; LAFONTAINE, R. *Normes relatives au milieu pour les musées et les dépôts d'archives canadiens*. In: I.C.C. *BULLETIN TECHNIQUE N.5*. [s.l.]: Institut Canadien de Conservation, 1981; DUCHEIN, M. *Les bâtiments d'archives construction et équipements*. Paris: Archives Nationales, 1985.

avaliado, pois muitas vezes, não se pode atender somente aos parâmetros técnicos.

Quanto ao sistema estrutural, a especificidade consiste não só na sobrecarga projetada, que varia de 800kg/m² para estanteria fixa em arquivos, podendo chegar a 2.000kg/m² para áreas de armazenamento compacto, dependendo do tipo de acervos, como é o caso de fitas e microfimes (TRINKLEY, 1997, p. 27), mas também no dimensionamento dos vãos e na flexibilidade para expansão.

O edifício deve funcionar como barreira entre o ambiente externo e interno: deste modo as coberturas, os fechamentos e os vãos devem responder às necessidades de impermeabilização, isolamento térmico e invasão. Todas as instalações prediais devem observar rigorosamente as normas técnicas. As redes elétricas devem ter suprimento de emergência e as redes hidrossanitárias devem estar bem afastadas das áreas de guarda.

Todas as instalações prediais devem observar rigorosamente as normas técnicas. As redes elétricas devem ter suprimento de emergência e as redes hidrossanitárias devem estar bem afastadas das áreas de guarda.

O controle da iluminação é outro fator importante para a preservação e os dispositivos utilizados devem controlar os efeitos térmicos provocados pela radiação visível e radiação infravermelha e reduzir os efeitos fotoquímicos da radiação ultravioleta. Níveis de 55 lux são recomendados para materiais mais sensíveis e 165 lux para materiais menos sensíveis. Nas áreas de armazenagem deve ser considerada como critério de projeto a redução do tempo de exposição e da intensidade da fonte luminosa, uma vez que o dano causado pela iluminação é cumulativo e o efeito fotoquímico resulta do produto da luminância pelo tempo total de exposição do objeto, que não deve exceder a 200.000 horas/lux por ano. E, ainda, a manutenção de baixos níveis de iluminação artificial contribui também para o controle da temperatura, já que toda radiação absorvida, visível e invisível, natural ou artificial é convertida em calor.

A faixa tolerável de radiação ultravioleta situa-se entre 60 a 80 μ w, e por isso é recomendável a utilização de filtros UV em registros superiores a 75 μ w. A radiação solar, fonte de luz natural, tem a maior proporção de radiação ultravioleta se comparada às outras fontes de luz artificial.

O nível recomendado para trabalho e consulta é de 500lux/m². Todo o sistema de iluminação deve ser projetado de acordo com as recomendações

para eficiência energética, bem como deve ser considerado o seu impacto no controle dos níveis de temperatura.

A proteção física e a segurança patrimonial vêm sendo objetos de estudos específicos³² que pontuam como principais aspectos a influência das edificações vizinhas, o controle de perímetros do terreno e de acesso; as soluções paisagísticas; os sistemas de segurança com alarmes, detectores de presença e circuitos de filmagem. Portais magnéticos nos acessos, circuito interno de TV com câmeras bem posicionadas, alarmes e sensores são medidas indispensáveis nestes espaços, porém não substituem um staff de segurança que deve sempre estar presente.

O projeto de sistemas de combate a incêndio e pânico deve estar em consonância com as normas estabelecidas pela legislação vigente, no entanto, para garantia da segurança, em função da especificidade da coleção, o projeto não deve apenas obedecer às exigências, mas buscar maneiras de aumentar o nível de proteção contra incêndios. Neste sentido, elementos do projeto arquitetônico podem contribuir para minimizar a vulnerabilidade ao risco de incêndio. Em primeiro lugar, a distribuição das áreas deve ser realizada com o objetivo de confinar um incêndio ao espaço onde se originou e retardar o seu progresso para outros espaços. Na sequência devem ser utilizados elementos construtivos resistentes ao fogo, como vedações fogo-retardantes e portas corta-fogo; bem como devem ser eliminadas as condições de corrente de ar verticais, com o tratamento de aberturas verticais para evitar a propagação de chamas e fumaça.

Cuidado especial para impedir que as instalações elétricas e de ar condicionado propagem fogo de outras áreas do edifício, bem como devem existir sistemas de detecção, sistemas de alarme, sinalização correta, instalações de extintores e/ou extinção automática.

Os materiais de revestimento interno devem ter durabilidade, ser resistentes ao uso público e ao fogo; ser de fácil manutenção, ter propriedades de isolamento de calor, umidade e ruído e não liberar gases poluentes. Da mesma forma, o mobiliário deve garantir segurança, conforto e durabilidade.

32 Ver: MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS, MUSEU VILLA-LOBOS. Política de Segurança para Arquivos, Bibliotecas e Museus. Rio de Janeiro: MAST, 2006; RESOURCE: THE COUNCIL FOR MUSEUMS, ARCHIVES AND LIBRARIES. Segurança de Museus / Resource: The Council for Museums, Archives and Libraries; tradução Maurício O. Santos, Patrícia Ceschi. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Vitae, 2003. Série Museologia, roteiros práticos, 4).

Os elementos do programa arquitetônico e suas interrelações espaciais

Os edifícios que abrigam coleções apresentam grande variedade de tipologias arquitetônicas e de sistemas construtivos, no entanto, existem características comuns do programa arquitetônico que serão objeto de discussão no presente trabalho. Os arquivos, as bibliotecas e os museus têm duas funções essenciais: a primeira é o armazenamento, controle e conservação das coleções; e a segunda é o acesso, que pode se dar de variadas formas, sendo a exposição e a consulta, as mais usuais. A essas funções essenciais somam-se funções técnicas, administrativas, de manutenção, de direção e controle; assim como outras relacionadas à difusão cultural, atividades educativas e sociabilidade.

Distinguem-se, desta forma, áreas de três naturezas: áreas de acervo, áreas técnicas e administrativas, e áreas de atendimento ao público. Para garantir a segurança das coleções estas áreas devem relacionar-se de forma hierárquica dentro da edificação e os seus espaços devem se distribuir a partir de eixos de circulação.

Os eixos principais de circulação devem ser as circulações de público e as circulações das coleções, e os eixos secundários as circulações de funcionários, que devem ser projetadas de modo a minimizar a sobreposição de fluxos.

O programa arquitetônico deve contemplar ainda as áreas destinadas a infraestrutura e a manutenção, evitando, por exemplo, que o controle de instalações prediais tais como quadros elétricos, comandos de climatização, suporte de sistemas informatizados estejam localizados dentro das áreas de guarda e depósito, que devem ser consideradas áreas de acesso restrito.

Devem existir áreas que funcionem como filtro e controle de entradas e saídas de funcionários, materiais e equipamentos. Nas áreas de acesso ao público, os lay-outs devem considerar a necessidade de visibilidade de todos os pontos, desde um posto de controle. Uma solução comumente adotada é a disposição das mesas de modo que os pesquisadores se sentem de frente um para o outro, de modo a inibir ações indesejáveis, nos espaços destinados a consulta. É necessário dar atenção especial à acessibilidade e à necessidade de expansão (figura 1 e 2).

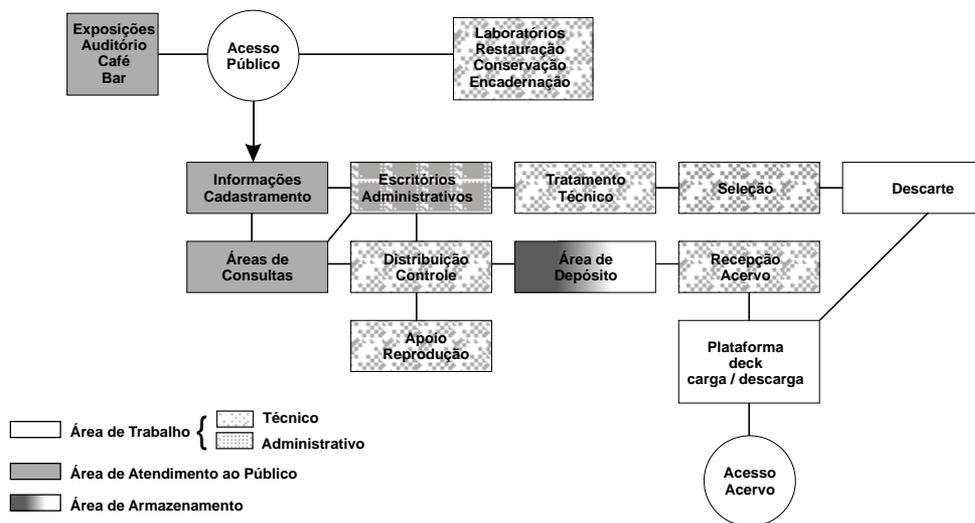


Figura 1 - Natureza das áreas num projeto de edifício de arquivos

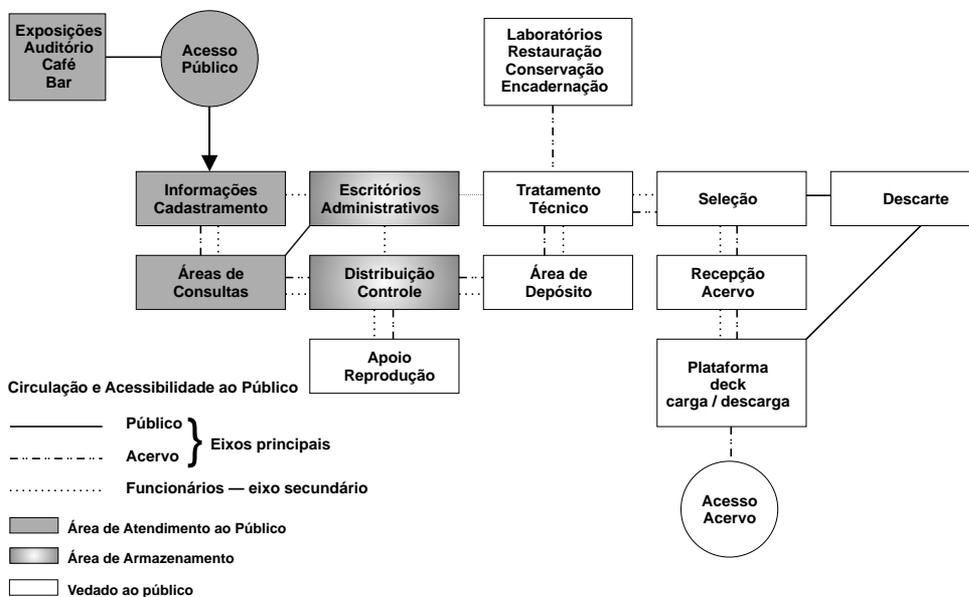


Figura 2 - Acessibilidade num projeto destinado a edifícios de arquivos

As formas de controle ambiental

O controle das condições ambientais é alvo das principais atenções, principalmente em climas tropicais, pois desempenham papel fundamental na longevidade dos artefatos culturais.

Reações químicas que provocam o envelhecimento rápido de muitos materiais estão relacionadas a altos níveis de temperatura e umidade relativa, bem como altos índices de iluminação. Danos mecânicos não são causados somente por contatos físicos, choques e vibrações, mas podem resultar de grandes flutuações nos índices de temperatura e umidade relativa. Os poluentes gasosos, as partículas e os altos índices de radiação ultravioleta, ao lado das variações na umidade relativa constituem fatores de deterioração dos materiais orgânicos, que por sua vez são extremamente vulneráveis a biodeterioração. A adoção de medidas de conservação preventiva ao invés da aplicação de tratamentos tradicionais vem crescendo nas últimas décadas, tendo no controle ambiental uma das suas principais estratégias (MAEKAWA, 2007, p. 226). Nas regiões tropicais onde se verificam altos níveis de temperatura e umidade relativa durante todo o ano, a manutenção de uma ambiente de preservação com níveis de 21°C de temperatura e 55% de umidade relativa, estáveis, envolvem custos elevados de instalação, operação e manutenção, e sempre que possível devem ser avaliadas alternativas sustentáveis para a solução do problema. A seguir descrevemos algumas formas de controle que vem sendo adotadas para edifícios que abrigam coleções.

Ao criar espaços o arquiteto define, através dos tratamentos dados aos seus limites, as relações entre este e o ambiente, e por consequência o desempenho climático dos ambientes interiores. Entre os critérios de projeto de edificações destinadas a abrigar coleções, a preservação deve ser preponderante. Ao considerar a questão do consumo de energia necessário para o correto controle ambiental e os impactos financeiros e ambientais decorrentes, entendemos que a relação entre os elementos do clima e o edifício deve permear todo o processo de concepção, interagindo com os demais critérios.

As condições ambientais que afetam os edifícios e as coleções que abrigam são resultantes da interação complexa de grandes forças naturais climatológicas, de fatores relativos ao sítio, do sistema construtivo do edifício e seu desempenho termo-higrométrico, da ocupação, do uso e da sensibilidade de coleção aos fatores ambientais.

A questão da preservação das coleções em países de clima tropical tem despertado o interesse dos especialistas nos últimos anos, e muitos estudos têm buscado soluções voltadas para as especificidades de cada bem a ser preservado, envolvendo também o gerenciamento e o uso destes bens, de modo a torná-las sustentáveis tanto do ponto de vista econômico, como também do ponto de vista da administração da preservação (BELL; FAYE, 1980). Diversos estudos vêm se desenvolvendo neste sentido, de modo a identificar tanto no edifício, quanto nas condições de conservação da coleção e ainda nas variações climáticas e microclimáticas, soluções de bom senso, de simplicidade econômica e tecnológica, numa abordagem sustentável.

A interdependência entre as coleções e o meio-ambiente nos edifícios que abrigam coleções gera um conjunto de atividades que devem estar definidas num plano de gerenciamento que expresse os objetivos organizacionais, porque envolvem o diagnóstico das condições de conservação das coleções, a manutenção de um ambiente adequado a preservação, a manutenção do próprio edifício, a adoção de políticas institucionais, o treinamento de equipes e o financiamento das intervenções. São atividades que não se restringem à esfera técnica, mas que estão ligadas à esfera administrativa.

O alinhamento da preservação com as abordagens de sustentabilidade deve levar em conta um contexto mais amplo, de modo a se considerar o quanto estas atividades e a forma como são desenvolvidas podem afetar outros campos de atuação. Por isso, a relação entre o ambiente da coleção e o ambiente onde se insere o edifício que a abriga é essencial para que se reduza o impacto, que um plano de melhoria das condições climáticas internas pode causar. Desta forma, focalizar o microclima das coleções priorizando o uso de vitrines, e com isso minimizando o uso de sistemas de condicionamento para toda a sala; a escolha de soluções alternativas de ar condicionado visando a redução do consumo energético, ou mesmo se pensarmos em colocar a coleção num edifício existente adaptado ao invés de pensarmos na construção de um novo edifício, são possibilidades que visam reduzir os prejuízos para o meio-ambiente.

O ambiente é o campo de ação privilegiado da conservação preventiva, sendo o controle ambiental uma das suas principais estratégias. A definição de controle ambiental para conservação é convencionalmente aceita como a manutenção da iluminação, da temperatura, e da umidade relativa dentro de determinados limites, com uma redução dos índices de poluentes atmosféricos, incluindo os gases, os elementos particulados e os esporos de fungos, bem como a exclusão da possibilidade de biodeterioração.

Nos últimos anos, o reconhecimento da importância da conservação preventiva cresceu nos quatro cantos do mundo. A conservação preventiva, entendida como gerenciamento do ambiente das coleções, afastou a posição dos conservadores como únicos responsáveis pela preservação, ampliando as suas possibilidades de ação e comprometimento num universo multidisciplinar, envolvendo as esferas gerenciais e administrativas das instituições culturais.

O controle ambiental baseia-se na correta compreensão das forças e fatores aos quais as coleções estão expostas. As estratégias de controle ambiental devem observar hierarquias definidas em função das ameaças do ambiente como, por exemplo: para determinado grupo de materiais os efeitos causados pela umidade, pela radiação ultravioleta e pela poluição atmosférica podem ser muito mais danosos do que aqueles causados pelo aumento de temperatura, e neste caso os dispositivos de controle devem observar esta hierarquia.

Estratégias de controle ambiental podem variar desde a utilização de elementos arquitetônicos, que favoreçam o desempenho climático da edificação e o controle passivo, até a instalação de sistemas mecânicos complexos de grande porte. A sua efetividade vai depender, principalmente, da sua capacidade de atender aos objetivos, de mitigar as causas da deterioração das coleções, da sua adequação aos edifícios e às coleções, e de ser de fácil instalação e manutenção.

Apresentamos a seguir um conjunto de possibilidades para o controle ambiental voltado à preservação de coleções:

A – Incorporação de métodos passivos ao edifício

A incorporação de métodos passivos ao edifício baseia-se em favorecer a redução de ganhos térmicos através da orientação do edifício, trabalhar com a relação entre cheios e vazios, bem como com a forma da edificação e utilizar as propriedades físicas dos materiais de construção, valorizando a ventilação natural como meio eficaz para redução do calor (BROWN, 1985). Estes procedimentos podem favorecer o controle da temperatura e da umidade, e cabe aqui explicitar os meios e os limites dos sistemas passivos para a preservação das coleções em clima tropical úmido.

O controle da temperatura pressupõe um conhecimento do comportamento térmico da edificação, que está relacionado com os mecanismos de transmissão do calor e com as características dos materiais de construção.

A temperatura é controlada, em regiões de clima tropical, com a redução do aquecimento e com o aumento do resfriamento. Para reduzir o aquecimento devem ser adotadas medidas para reduzir a captação solar da edificação, através da orientação, da utilização de dispositivos de proteção contra a radiação solar, da resistência dos fechamentos, da limitação das aberturas e dos fechamentos transparentes.

A ventilação é a forma mais eficaz para extrair o calor acumulado nas edificações, e com isso aumentar o resfriamento. No entanto, em climas úmidos a ventilação natural em edifícios que abrigam coleções deve ser utilizada para principalmente para resfriar a estrutura, sendo seletiva para melhorar os índices de conforto evitando a penetração de umidade e poluição atmosférica no interior do edifício.

O controle da umidade nas edificações implica em controlar as suas fontes, que podem estar localizadas no exterior, nos fechamentos e no interior. Neste sentido, deve-se evitar que os edifícios se localizem em zonas úmidas, próximas a lagos, rios etc., como já mencionamos anteriormente, bem como assegurar as condições de umidade do terreno, em relação ao nível do lençol freático. Com relação à estrutura do edifício, deve-se atentar para os problemas de impermeabilização das coberturas, paredes e pisos, bem como, para o comportamento dos fechamentos em função da difusão do vapor d'água e trabalhar a resistência térmica dos materiais para evitar a condensação. Deve-se também evitar a proximidade das instalações hidráulicas com as áreas de guarda.

O controle da contaminação atmosférica restringe a utilização de sistemas de ventilação, já que a ventilação que traga o ar exterior poluirá muito mais do que um sistema baseado na circulação do ar interior. Filtros são recomendados para purificação do ar.

B – Incorporação de métodos passivos ao edifício, complementados com sistemas mecânicos simples

Em função da sensibilidade das coleções e da localização do edifício, nem sempre os métodos passivos serão suficientes para garantir um ambiente de preservação, e em alguns casos a solução pode ser a complementação com sistemas mecânicos mínimos. Trata-se da utilização de equipamentos mecânicos para controle de temperatura e umidade, que podem ser ligados e desligados de forma simples, com acionamento humano ou automatizado, como por exemplo, ventiladores e desumidificadores. Ventiladores podem aumentar a

circulação do ar, contribuindo para reduzir o crescimento de esporos de fungos, e também se pode acrescentar ao sistema de ventilação mecânica, a filtragem do ar.

A retirada da umidade do ar só é possível através de dispositivos mecânicos: sistemas de condicionamento de ar ou desumidificadores. Os desumidificadores indicados para os climas quentes são os desumidificadores refrigerantes. O esquema de funcionamento consiste em fazer com que o ar carregado de umidade entre no equipamento, seja resfriado a uma temperatura inferior ao seu ponto de orvalho, fazendo com que sua umidade seja retirada pela condensação. Então, este ar é novamente aquecido e restituído ao ambiente. Sua eficiência está condicionada a um correto movimento de ar de forma que a umidade relativa seja a mesma em toda a área.

C – Incorporação de métodos passivos ao edifício, complementados com sistemas mecânicos simples e controles tecnológicos sensatos

À opção de tratamento descrita acima se pode incorporar controles tecnológicos sensatos para sistemas mecânicos voltados para o condicionamento independente de espaços para coleções mais sensíveis, dentro de um edifício onde não há climatização; controle lógico e análise computadorizada das condições interiores e exteriores para informar quando as condições externas são favoráveis para a ventilação do edifício; baixos níveis de refrigeração para limitar a temperatura interna a um determinado nível e a utilização de microclimas para exposição e guarda.

As estratégias descritas acima envolvem melhorias discretas do clima interior, controlando os níveis de temperatura e umidade relativa dentro de faixas de tolerância, reduzindo seus níveis extremos, no entanto, não são indicados quando há necessidade de um controle rígido (HENRY, 2001).

D – Sistemas de controle total

São os sistemas mecânicos que atuam de forma independente do edifício, que dispõem de controle automático que respondem aos set-points programados. Tem alto custo de instalação, operação e manutenção. Estes sistemas são capazes de:

- Aquecer o ar direta ou indiretamente, aumentando a temperatura e, como resultado, reduzir a umidade relativa;

- Resfriar o ar, através de serpentinas frias que baixam a temperatura até a temperatura de saturação, provocando a perda de umidade por condensação;
- Reaquecer o ar desumidificado para restabelecer a temperatura sem alterar a umidade relativa;
- Umidificar o ar;
- Ventilar o edifício fazendo circular o ar no interior e trazendo ar fresco do exterior, e remover o ar do edifício por meio de ventiladores;
- Filtrar o ar para eliminar substâncias com partículas e, em alguns casos, gases, fazendo o ar passar por filtros;
- Controlar e reportar condições e desempenho do sistema através da medição da temperatura e da umidade relativa nos espaços acondicionados;
- Medir e ajustar os parâmetros de operação do sistema, como a temperatura líquida, a pressão, a umidade relativa e as taxas de fluxo, para conseguir o efeito desejado nos espaços acondicionados.

Nenhuma estratégia de controle ambiental será bem sucedida sem a correta manutenção. O planejamento para sua implementação deverá, desde a fase inicial, alocar os recursos necessários para a operação e manutenção, bem como para melhorias e ajustes que eventualmente se tornem necessárias para facilitar a operação e eliminar problemas recorrentes.

A discussão sobre os parâmetros ambientais para a preservação deve permear todas as etapas de execução do empreendimento, conforme identificado a seguir.

Na etapa de planejamento, quando são delineadas as necessidades e objetivos, estabelecidas as metas, e também são quantificados os acervos e estabelecidas as taxas de crescimento, as estratégias de preservação já devem ser definidas, assim como os parâmetros ambientais.

Na etapa de seleção e contratação da equipe de projeto, seja através de concurso ou arquiteto especializado em edifícios desta natureza, devem ser esclarecidas as especificidades do projeto.

Na etapa de projeto, que envolvem as fases de: estudo preliminar, anteprojeto, projeto para legalização, projeto executivo e coordenação e compatibilização de complementares, as soluções de controle ambiental devem ser colocadas desde a fase inicial, no momento da concepção, pois as soluções

para controle climático das edificações não devem ser encaradas como dispositivos que se pode superpor a uma obra já acabada. Para prognosticar a eficiência da solução a ser adotada é necessário conhecer todos os elementos envolvidos para formar um juízo, um encadeamento de ideias, que propicie, através do confronto com outras condicionantes, entre elas custo e materiais disponíveis, eleger uma determinada solução afastando as fórmulas prontas e as receitas. Existem maneiras de avaliar o desempenho de cada solução, através de ferramentas da informática. Muitas dessas ferramentas requerem um nível preciso de definição, que só é possível nas fases mais adiantadas do projeto arquitetônico. Soluções inicialmente mal formuladas podem causar problemas insolúveis e danos irreversíveis.

Durante as obras, é fundamental o acompanhamento da equipe gestora para verificação do edital, da execução, do recebimento e da preparação do edifício. Assim como devem ser elaboradas normas para gestão e operação da edificação, contemplando um plano de manutenção consistente.

A escolha de um sistema de controle ambiental para preservação de coleções deve ser uma responsabilidade compartilhada entre profissionais de diferentes formações. Ao arquiteto cabe desenvolver um projeto que viabilize a preservação, garantindo a segurança material das coleções, buscando soluções que garantam as condições ambientais necessárias à preservação dos acervos. Com base num trabalho interdisciplinar entre profissionais de diversas áreas, será possível agregar ao projeto arquitetônico soluções apropriadas que garantam a segurança ambiental, reduzindo os impactos sobre o meio ambiente.

Referências

BECK, I. (org.) Recomendações para construção de arquivos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1999.

BELL, L., FAYE, B. La concepción de los edificios de archivos en países tropicales. Paris: UNESCO, 1980.

BRITISH STANDARD INSTITUTE. Recommendations for the storage and exhibition (BS 5454). Londres: BSI, 1977.

BROWN, G. Z. Sun, wind, and light - architectural design strategies. Nova York: John Willey & Sons, 1985.

CARVALHO, C. S. R. O controle ambiental para preservação de acervos na concepção dos edifícios de arquivos e bibliotecas em clima tropical úmido. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 1997.

_____. O Espaço como elemento dos acervos com suporte em papel. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 1998. (Centro de Memória, Comunicação Técnica 2). Disponível em <http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/a-j/FCRB_ClaudiaCarvalho>. Acesso em: 07 out. 2010.

DUCHEIN, M. Les bâtiments d'archives construction et équipements. Paris: Archives Nationales, 1985.

FROTA, A., SCHIFFER, S. Manual de Conforto Térmico. São Paulo, Nobel, 1988.

HENRY, Michael C. Estratégias para o Controle Ambiental. Los Angeles: The J. P. Getty Trust, 2001.

LAFONTAINE, R. Normes relatives au milieu pour les musées et les dépôts d'archives canadiens. In: I.C.C. BULLETIN TECHNIQUE N.5. [s.l.]: Institut Canadien de Conservation, 1981.

MAEKAWA, Shin. Estratégias alternativas de controle climático para instituições culturais em regiões quentes e úmidas. In: Seminário Internacional "Museus, Ciência e Tecnologia", 2006, Rio de Janeiro. Livro do Seminário Internacional. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007. p.223-244.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS, MUSEU VILLA-LOBOS. Política de Segurança para Arquivos, Bibliotecas e Museus. Rio de Janeiro: MAST, 2006.

RESOURCE: THE COUNCIL FOR MUSEUMS, ARCHIVES AND LIBRARIES. Segurança de Museus / Resource: The Council for Museums, Archives and Libraries; tradução Maurício O. Santos, Patrícia Ceschi. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Vitae, 2003. –Serie Museologia, roteiros práticos, 4)

TRINKLEY, M. Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação. Tradução José Luiz Pedersoli Jr. Rio de Janeiro: Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos: Arquivo Nacional, 1997.

THOMSON, Gary. The Museum Environment. 2. ed. New York: Butterworths, 1981.

Biossegurança e Biosseguridade em Bibliotecas, Arquivos e Museus

Francelina Helena Alvarenga Silva

O homem atual, a despeito das facilidades e avanços tecnológicos de que dispõe, inclina-se a discutir o compartilhamento do espaço, a sua inserção social e cultural, a rede de comunicação e informação no qual está inserido, assim como as certezas e incertezas do conhecimento e da visão do mundo. Um dos aspectos da vida que o faz refletir, e no qual encontra realização plena, está no trabalho diário. Este, quando satisfatório, produz sentido à vida. O ambiente laboral, no qual o homem permanece a maior parte do tempo, deve proporcionar condições ideais para seu bem-estar físico, mental e social sendo condição básica para o indivíduo ser avaliado como saudável. Quando o ambiente laboral e o objeto de sua prática representam risco se pensará em minimizá-lo ou suprimi-lo através de uma abordagem na qual a multidisciplinaridade dos campos envolvidos repercutirá em ações de saúde e segurança para estes atores (COSTA, 2000, p.1).

O ambiente de trabalho seguro e saudável em bibliotecas, arquivos e museus é condição indispensável para estimular o desenvolvimento biopsicossocial adequado aos trabalhadores. Este tipo de ambiente produz condições que geram economia de recursos físicos, financeiros e tecnológicos, assim como satisfação do trabalhador e visibilidade positiva por parte dos usuários. Os estabelecimentos que são abertos ao público e que prestam serviço à sociedade, objetivando informação, conhecimento e educação, devem considerar que os objetos aí reunidos, do mesmo modo os trabalhadores que os mantêm, conservam, analisam e guardam, estarão expostos às mais diversas formas e condições de contato com agentes de risco. O planejamento dos ambientes e o uso de equipamentos de proteção no espaço onde os objetos

receberão tratamento para preservação, e posteriormente exposição, deverão seguir padrões técnicos e estruturais que garantam tanto a segurança do trabalhador quanto dos objetos em questão.

As bibliotecas, arquivos e museus são instituições que têm um corpo constituído, não só pelo conjunto formado pelas instalações físicas e pelo acervo, mas pela energia que lhe dá vida, que procede do grupo de atores formado por seus trabalhadores e usuários. Os trabalhadores serão beneficiados com a implantação de medidas de Biossegurança e Biosseguridade, além de segurança ambiental e infraestrutura pautada na qualidade. O estabelecimento destas medidas acrescentará atributos à segurança e saúde do trabalhador, aos usuários e ao patrimônio institucional. Correntes do pensamento em saúde que influenciam tendências políticas organizativas na sociedade sugerem que a má gestão de fatores ambientais, culturais, políticos, biológicos e éticos pode favorecer a perda da saúde dos trabalhadores, se mal conduzidos pelo corpo de gestores das instituições.

O trabalho em bibliotecas, arquivos e museus envolve o armazenamento de acervos e a custódia ou circulação de objetos ou coleções que deverão ser preservadas. Estas instituições deverão ter o compromisso de mantê-las em condições ideais de conservação, aplicando medidas que envolvem o restauro, a segurança e a manutenção. Para tal será necessário a utilização de técnicas, produtos e reagentes que poderão causar problemas a saúde do trabalhador³³. O próprio acervo poderá carregar tanto contaminações químicas, quanto biológicas, portanto será necessário o desenvolvimento da reflexão entorno da proteção e da saúde do trabalhador. Incrementar estilos saudáveis de trabalho por meio de sensibilização, informação e capacitação quanto ao uso de equipamentos de proteção individual e coletiva beneficiam o trabalhador elevando sua segurança e confiança a níveis satisfatórios. O compromisso institucional conferido pela implantação de estratégias e processos de trabalho que resguardem a saúde do trabalhador deverá constituir um intento a ser alcançado.

A multidisciplinaridade e a intersectorialidade das ações empreendidas por meio da informação em Biossegurança e da avaliação dos riscos presentes no ambiente laboral são determinantes no processo de emponderamento dos trabalhadores, sendo uma ação em grupo ampliada pelos atores quando

33 La conservación de los Bienes del Museo Capítulo 8. Disponível em: <<http://www.mailxmail.com/curso-conservacion-restauracion-bienes-culturales/conservacion-patrimonio-cultural>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

participam de um ambiente privilegiado de deliberações, de consciência e direitos igualitários. Estes, protegidos e seguros, desenvolvem o senso de afinidade e pertencimento à instituição, auxiliando a sinalizar os riscos à saúde, a proteção do ambiente, tanto interno a instituição, quanto àquele direta ou indiretamente influenciado pelas intervenções organizacionais. Desta forma, o trabalhador, ao mesmo tempo, auxiliará na construção de estratégias favoráveis à avaliação de possíveis riscos a sua saúde e ao acervo.

Os ambientes de bibliotecas, arquivos e museus não são ambientes refratários, estão repletos de agentes de risco que podem ser de origem física, química, biológica, ergonômica e de acidente. Os trabalhadores em sua jornada de trabalho, são confrontados, a cada momento, com um destes agentes ou com todos ao mesmo tempo, sobretudo na manipulação do instrumental, na execução de técnicas de conservação, no manejo do acervo estando sujeitos a risco de exposição, dano e acidente. Os postos de trabalho deverão ser analisados e monitorados quanto ao risco; desta maneira, a dimensão do risco encontrado permitirá o estabelecimento do nível de contenção que determinará um trabalho seguro (SILVA, 1998, p. 32).

A banalização das atividades e dos materiais que são manuseados no dia a dia pode gerar contaminações de origem química, através de pesticidas, reagentes e solventes, e macromoléculas orgânicas e inorgânicas; biológica pelo contato ou inalação de microorganismos como fungos, bactérias, vírus, insetos e outros. Os riscos de origem ergonômica estão relacionados aos fatores que acarretam desordens e desconfortos do sistema musculoesquelético incluídos no rol da postura, dos equipamentos e mobiliário inadequados, sendo denominadas Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Os riscos de acidentes podem ocorrer por problemas referentes à edificação, iluminação, eletricidade, sinalização inadequada, incêndio e explosão, máquinas, equipamentos e ferramentas sem proteção, perfurocortantes etc.

Situando a Biossegurança no contexto, esta passa a ser apreendida como um conjunto de medidas técnicas, gerenciais, pedagógicas, médicas e psicossociais que aferem as condições dos agentes, possivelmente, causadores de risco. Estimular os trabalhadores no uso de normas e práticas em Biossegurança, através da comunicação da informação e de atuações que orientem processos e atitudes no cotidiano, realça seu papel estratégico relacionado à saúde e segurança nestas instituições. O exercício da Biossegurança, por meio das informações e de medidas básicas, gera nos trabalhadores a necessidade de cogitar o propósito de novos hábitos, de tal modo que motive o olhar diferenciado sobre sua saúde e seu ambiente de

trabalho, induzindo-os a repensar os mecanismos de proteção que permeiam seu cotidiano. As medidas discutidas e elaboradas entre os trabalhadores e as instituições se concretizarão na forma de ações que serão alavancadas pelo reconhecimento das interfaces existentes entre a segurança física e patrimonial, a saúde dos trabalhadores e a Biossegurança.

A definição do termo Biossegurança demonstra o valor da prevenção dos riscos como objetivo maior em uma instituição. Assim, a definição construída pela Comissão Técnica de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz do Ministério da Saúde em 2003 diz que:

Biossegurança é um conjunto de saberes direcionados para ações de prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, as quais possam comprometer a saúde do Homem, dos animais, das plantas e do ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (FUNDAÇÃO..., 2003, p. 1).

Em relação ao termo risco, deve-se antes de tudo, tentar entender sua formação etimológica. Risco possui diferentes acepções que motivaram no decorrer do tempo controvérsias em relação a sua origem, do latim arcaico *risicu*, *riscu*, com possibilidade, do mesmo modo de originar-se de *resicare* que constitui o verbo cortar, e do espanhol *risco* que significa penhasco escarpado. A palavra *risco* pode ser usada em português no sentido do traço feito sobre qualquer superfície, esboço para um bordado ou planta arquitetônica e no vocabulário popular de certas regiões do Brasil, como *facada*, *navalhada* ou *picada*. Em italiano é usado a palavra *rischio* ou sinônimo *azzardo* que significa perigo (CASTIEL, 1999, p.40). O termo *risco* pode ser compreendido como a possibilidade de um evento com resultado adverso, de um agravo, de perda ou um acontecimento indesejado (SOUZA, 2006, p.195). O risco interfere no cotidiano do homem e pode ter procedência ignorada do seu conhecimento e vontade. Nas atividades laborais o trabalhador poderá se deparar com circunstâncias de risco surpreendentes, conseqüentemente, deverá incrementar estratégias referentes aos procedimentos corretos, avaliação e vigilância constante das ações que minimizem os riscos. Circunstâncias que envolvam ausência de riscos são ilusórias, visto que o risco zero é inexistente (SILVA; ROVER, 2004, p. 67).

O reconhecimento dos riscos é feito pela análise dos agentes causadores do risco, que são definidos pela Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978:

Entende-se por agente de risco, qualquer componente de natureza física, química, biológica que comprometa a saúde do Homem, dos animais, do ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (BRASIL, 1995).

Uma ferramenta importante na identificação de circunstâncias que envolvem risco nas bibliotecas, arquivos e museus é a avaliação de risco definida como:

É uma ação ou uma série de ações tomadas para reconhecer ou identificar e medir o risco ou probabilidade que alguma coisa aconteça devido ao perigo. Na avaliação de risco, a severidade das conseqüências é levada em conta³⁴.

Quando um acontecimento ocorre provocado por um agente de risco desencadeando agravo a saúde do trabalhador, o designamos como acidente. Acidente pode ser um evento ou sequência de eventos aleatórios e não planejados que dão origem a uma implicação indesejada na forma de dano humano, material ou ambiental (COSTA, 2000, p. 6).

O gerenciamento de risco deve ser um processo de discussão praticado por gestores e trabalhadores de modo a identificar não conformidades gerais e setoriais. É preciso levar em consideração fatores políticos, sociais, econômicos, administrativos e de engenharia (COSTA, 2000, p.19). Quando se discute riscos, acidentes e agravos a saúde, necessitamos entender e determinar a saúde que não é só à ausência de enfermidades que debilitam o homem, mais é algo muito mais abrangente, assim:

(...) a saúde humana implica o entendimento dos processos e condições que propiciam aos seres humanos, em vários níveis de existência e organização (pessoal, familiar e comunitário), atingirem certos objetivos, realizações ou ciclos de vida virtuosos, embutidos na cultura e nos valores da sociedade (PORTO, 2008, p. 146).

Nas bibliotecas, arquivos e museus são encontrados os cinco grupos de riscos definidos pela Norma Regulamentadora n. 5 do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (BRASIL, 1995). Os grupos de risco são: físicos, químicos, biológicos, acidentes e ergonômicos. Podemos identificar como exemplo dos

34 Biosafety Manual. Mc Gill University. Disponível em: <<http://www.mcgill.ca/ehs/laboratory/biosafety/>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

riscos físicos nas bibliotecas, arquivos e museus aqueles que envolvem o manuseio de perfurocortantes (tesouras, guilhotinas, estiletos), ruído, umidade e temperatura. Nos riscos químicos: poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores; por exemplo, todas as substâncias químicas utilizadas nos laboratórios de restauração e preservação como: solventes, anilinas, tinturas, pesticidas etc. Nos riscos biológicos encontramos microorganismos como fungos, bactérias, vírus, além de insetos, ácaros e outros, que podem estar presentes no material do acervo e causar enfermidades ao trabalhador. A iluminação inadequada e o desenho estrutural do prédio podem ser fatores de risco de acidentes. O levantamento e o transporte manual de peso e a postura inadequada na utilização de cadeira, mesas, estantes, arquivos e computadores são considerados fatores de risco ergonômico (SILVA, 2007c, p. 168).

Uma das ações que auxiliará da prevenção dos riscos em bibliotecas, arquivos e museus é a implantação de hábitos de higiene que fazem parte das Precauções Padrão de Biossegurança. Na área técnica, isto é, qualquer área de trabalho incluindo laboratórios, escritórios, armazéns, áreas de exposição e outras, onde os acervos estejam presentes e onde os pesquisadores, conservadores-restauradores de bens culturais, bibliotecários, arquivistas e outros atuem, deverão ser respeitados os seguintes princípios: não comer, beber, mascar chiclete, colocar qualquer objeto na boca (lápiz, caneta ou cliques), não aplicar cosméticos etc. Sempre lavar as mãos e, principalmente, lavá-las após o uso de luvas. Uso indispensável de roupa protetora, sapatos fechados, touca quando necessário e luvas durante o trabalho com o acervo. Manter higiene pessoal. Como cuidado especial, nunca tocar os olhos, a boca e rosto uma vez que as mãos são veículos de contaminações. Quanto à higiene ambiental, alguns cuidados devem ser seguidos como, por exemplo: evitar varrer o piso para minimizar a dispersão de partículas de poeira, não jogar água, visto que esta poderá elevar a umidade ambiental causando problemas respiratórios e danificando o acervo, não encerrar a área de trabalho uma vez que a cera é uma substância química que libera partículas que podem causar dano a saúde do trabalhador e ao acervo ou causar acidente por tornar o piso escorregadio. Recomenda-se o uso de aspiradores de pó ou aspiradores de pó com filtro absoluto para partículas muito finas como, por exemplo, no trabalho que envolve argila. Pode-se usar um esfregão ligeiramente úmido e em seguida um esfregão seco, alternadamente, tantas vezes quanto for necessário. Os trabalhadores apoiados pela legislação existente poderão no seu dia a dia instituir práticas de Biossegurança, de higiene e segurança do trabalho que os auxiliarão, além de proteger o acervo e os usuários (SILVA, 2007c, p. 168).

Barreiras de contenção

Para auxiliar o trabalhador a minimizar os riscos de suas atividades, são utilizados métodos de segurança ou contenção em relação aos materiais de trabalho, tanto no ambiente onde estão sendo manipulados, quanto na sua manutenção, transporte e armazenamento. O objetivo da contenção é o de reduzir ou eliminar a exposição do trabalhador ou da equipe de trabalho, usuários da instalação e do ambiente em geral, da ação dos agentes de risco que, potencialmente, sejam causadores de agravos à saúde e possam causar dano ao acervo ou prejuízo patrimonial.

As barreiras de contenção são consideradas postos de controle ou instalações físicas e, do mesmo modo equipamentos individuais e coletivos projetados para minimizar, enclausurar ou eliminar as exposições aos agentes de risco. O emprego de boas práticas de trabalho em bibliotecas, arquivos e museus formam a base, sem a qual o uso das barreiras de contenção perde sua finalidade. As Barreiras de Contenção se dividem em barreiras primárias, compostas por Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva e, também, em barreiras secundárias, relativas à concepção de instalações adequadas e seguras (SILVA, 1998, p. 31).

Barreiras primárias

São formadas pelos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que protegem os trabalhadores do contato com agentes de risco biológico, químico e físico, e que devem ser fornecidos pela instituição, competindo ao trabalhador utilizá-los e conservá-los. Assim como os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), que objetivam proteger o ambiente, a integridade dos trabalhadores e dos usuários ocupantes de um espaço circunscrito e seu entorno, além de proteger o desenvolvimento de produtos, análises e pesquisas (SILVA, 1998, p.35-37).

Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os EPI são dispositivos de uso pessoal, destinados à proteção da saúde e da integridade física do trabalhador. O uso dos EPI no Brasil é regulamentado pela Norma Regulamentadora n. 6 (NR-6), da Portaria 3214 de 1978, do

Ministério do Trabalho e Emprego³⁵. As bibliotecas, arquivos e museus devem adquirir e oferecer EPI novos e em condições de uso aos trabalhadores sem nenhuma cobrança por seu uso. Igualmente, devem proporcionar capacitação para o uso correto dos mesmos e, caso o trabalhador se recuse a utilizá-los, a instituição poderá determinar a assinatura de um documento no qual dará ciência e especificará, detalhadamente, os riscos a que o trabalhador estará exposto (SKRABA, 2004, p. 8). Os EPI deverão ser cuidados, descontaminados e higienizados para prolongar sua vida útil. Quando forem descartáveis não serão reaproveitados. Os EPI não podem provocar alergias ou irritações, devem ser confortáveis e atóxicos.

O jaleco deve ser usado em bibliotecas, arquivos e museus quando há manipulação do acervo, como proteção do trabalhador e ao mesmo tempo como proteção do acervo. Ele protege a parte superior e inferior do corpo, isto é, os braços, tronco, abdômen e parte superior das pernas. Deve ser de mangas longas, fechado sobre as vestimentas pessoais (não usá-lo diretamente sobre o corpo), confeccionado em tecido de algodão, deve ser descontaminado antes de ser lavado. O jaleco descartável deve ser resistente e impermeável (de material como, por exemplo, Tecido Não Tecido ou TNT). Auxilia na prevenção da contaminação de origem biológica, química e radioativa, além da exposição direta a borrifos, salpicos e derramamentos de origens diversas. Não deve ser utilizado fora da área técnica como restaurantes refeitórios, ônibus, áreas públicas (SILVA, 1998, p. 36).

Os aventais podem ser usados sobre ou sob os jalecos. Quando usados nos trabalhos que envolvem produtos químicos são confeccionados em Cloreto de Polivinila (PVC); em Kevlar®, quando usados no trabalho com altos níveis de calor; de borracha, onde há manipulação de grandes volumes de soluções e durante lavagem e limpeza de vidrarias, além de serem usados na limpeza e conservação de acervos, equipamentos e instalações (SILVA, 2007b, p. 198).

O uso de luvas de látex, vinil ou de outro material compatível, durante a manipulação de substâncias químicas como as corrosivas, irritantes, tóxicas ou substâncias que tenham alto poder de penetração na pele é uma prática de segurança que não deve ser negligenciada nos laboratórios de conservação e preservação. As luvas são barreiras primárias que protegem também, contra microrganismos ou outro agente biológico. Quando se trabalha com a

35 Norma Regulamentadora n. 6 (NR6). Equipamento de Proteção Individual - EPI. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_06.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2009.

substância Nitrosamina devem-se utilizar luvas de látex em conjunto com a de vinil. Muitos trabalhadores são alérgicos ao látex ou ao talco das luvas, devendo utilizar luvas resistentes de material sintético com ou sem talco. Luvas de cota de aço são usadas para manejo de materiais resistentes, como por exemplo, objetos de vidro e metal. Luvas de algodão são usadas para manipulação do acervo em geral e devem ser lavadas sempre que possível, uma vez que podem ser fonte de contaminação cruzada. Como diretrizes de Biossegurança, não se deve usar luvas fora da área de trabalho; não se deve abrir portas ou atender telefone; nunca reutilizar luvas descartáveis e descartá-las de forma segura (SILVA, 2007c, p. 168).

Os óculos de segurança protegem os olhos do trabalhador de borrifos, salpicos, gotas e impactos decorrentes da manipulação de substâncias que causam risco químico (irritantes, corrosivas etc.), risco biológico (fungos, bactérias e outros agentes biológicos), e risco físico (radiação ultravioleta/UV e infravermelha/IV). Os óculos de segurança podem ter vedação lateral, hastes ajustáveis e cinta de fixação. As lentes devem ser confeccionadas em material transparente, resistente e que não produza distorção. Podem ser confeccionados em policarbonato, resina orgânica e cristal de vidro. Além disso, as lentes podem receber tratamento com substâncias anti-embacamento e antirrisco. Devem ser resistentes aos produtos químicos para maior segurança dos usuários. Existem atividades em laboratório de restauração e preservação que exigem o uso de óculos com filtro de proteção variado como, por exemplo, contra radiação infravermelha, material elétrico, solda e calor acima de 100°C (SKRABA, 2004, p. 34).

O protetor facial ou escudo facial é utilizado como proteção da face e dos olhos em relação aos riscos de impacto de fragmentos sólidos, partículas quentes ou frias, poeiras, fumaça de fotocopiadora, líquidos e vapores, assim como radiações não ionizantes (UV e IV). Resguardam a face dos respingos de substâncias de risco químico como, por exemplo, substâncias corrosivas, irritantes e tóxicas; gotículas contendo microorganismos ou outros materiais biológicos. Protegem contra estilhaços de metal, vidro, cerâmica, madeira, pedra ou outros tipos de projéteis. É confeccionado em materiais como: propionato, acetato e policarbonato simples ou recobertos com substâncias metalizadas para absorção de radiações (SKRABA, 2004, p. 37).

As vitrines ou capelas confeccionadas em acrílico ou anteparo em policarbonato são utilizadas como proteção para o trabalhador, que restaura ou trabalha na preservação de objetos de argila, têxteis, papel, metal, vidro, pedra, madeira etc.

Máscaras faciais são equipamentos filtrantes que oferecem proteção respiratória e resguardam os trabalhadores contra aerossóis sólidos, gases, poeiras, fumaça, névoas e aerossóis contendo agentes biológicos. São descartáveis. Exemplos: máscaras cirúrgicas, máscaras contra pó (SILVA, 2007c, p. 169). Outro equipamento de proteção respiratória é o respirador, utilizado quando se manipula substâncias de risco químico ou biológico. Podem ser descartáveis ou exigir manutenção. Como exemplo de respirador descartável, o respirador N-95, também chamado peça facial filtrante (PFF). Os respiradores mais utilizados são: de adução de ar, que fornecem ar ao usuário independente do ar ambiente; e o respirador purificador de ar, que purifica o ar ambiente antes deste ser inalado pelo usuário. Os mais utilizados são os respiradores semifaciais, que são constituídos pelos respiradores com ou sem válvulas para poeiras, fumos e névoas. Há, também, os respiradores semifaciais com manutenção, isto é, com cartucho químico ou filtro mecânico e respiradores faciais de peça inteira, que protegem o sistema respiratório, os olhos e a face do usuário³⁶.

Os protetores auriculares são do tipo concha ou de inserção. A sua utilização está indicada em situações onde o ruído excessivo pode causar perda da audição do trabalhador. Os controles dos níveis de ruído em laboratório são regidos pela NBR nº 10152/ABNT, que estabelece limite de 60 decibéis para uma condição de conforto durante a jornada de trabalho (ABNT, 2005). As normas estabelecidas pela OSHA³⁷ nos Estados Unidos, o nível de ruído é de 85 decibéis por uma jornada de trabalho de oito horas. Nas bibliotecas brasileiras o nível de ruído aceitável, segundo a Norma Brasileira NB-95 é de 42 dB³⁸. Os níveis de ruídos nos locais de trabalho devem ser avaliados e controlados para que se constitua conforto e bem estar para os trabalhadores. Os ruídos devem ser reduzidos ao nível mais baixo, sempre que seja viável e tecnicamente possível. Os trabalhadores de bibliotecas, arquivos e museus deverão receber informações sobre os riscos que se originam da exposição contínua aos ruídos. Estas instituições deverão fornecer os protetores auriculares e os trabalhadores deverão usá-los, sempre que se encontre, através de análise ambiental, que o nível sonoro possa ultrapassar os limites máximos permitidos. As instituições devem implantar diretrizes de Biossegurança e segurança do trabalhador como,

36 Biosafety Manual. Mc Gill University. Disponível em: <<http://www.mcgill.ca/ehs/laboratory/biosafety/>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

37 OSHA. Occupational Safety and Health Administration. Occupational Health and Environment Regulations (Standards - 29 CFR). Part 1910. Control 1910.95. Occupational noise exposure. Disponível em: <http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=9735>. Acesso em: 29 jul.2010.

38 Costa, A. et al. Acústica. S. d. Disponível em: <<http://campus.fortunecity.com/mcat/102/acustica.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2010.

por exemplo: manter vigilância da saúde do trabalhador mediante controles auditivos periódicos; disseminar programas técnicos e organizativos de controle de ruído; sinalizar áreas com ruído excessivo; proibir o trânsito de pessoas por lugares onde os níveis de ruídos superem o máximo permitido; manter arquivos com as avaliações ambientais de ruído e controles médicos dos trabalhadores.

Em alguns ambientes de bibliotecas, arquivos e museus, como os laboratórios de restauração e preservação, armazéns, área de produção e controle de qualidade, os cabelos, principalmente os longos, devem permanecer presos para evitar acidentes e contaminações por microorganismos, poeiras e ectoparasitos em suspensão. Os cabelos dos trabalhadores, podem contaminar ambientes limpos ou contaminar o produto do trabalho (peça do acervo em restauração ou preservação). Por este motivo, recomenda-se o uso de toucas ou gorros. Estes podem ser confeccionados em tecido que permita a aeração dos cabelos e do couro cabeludo, descartáveis ou reutilizáveis quando confeccionados em algodão.

Os artelhos devem estar protegidos por calçados fechados durante o trabalho em bibliotecas, arquivos, museus, laboratórios de restauração e preservação, assim como nos depósitos de acervos. O calçado fechado evita acidentes que envolvem derramamento e salpicos de substâncias de risco químico e biológico, além do impacto com objetos pesados e perfurocortantes. Ao mesmo tempo minimizam queimaduras, choques, calor, frio, eletricidade etc. Os trabalhadores não devem expor os artelhos. O uso de sandálias ou sapatos de tecido é proibido na área de trabalho. Em determinados ambientes, sobre o sapato poderá ser utilizado o pró-pé ou sapatilha descartável.

Dentre os equipamentos usados em laboratórios de restauração e preservação se destacam os dispositivos denominados pipetadores, que podem ser de borracha (pera de borracha), mecânicos, automáticos ou elétricos. Estes evitam o risco de acidente por meio da ingestão de substâncias contendo agentes de risco biológico, químico ou radioativo, visto que a ação de pipetar com a boca é um fator de risco à integridade física e à saúde do trabalhador (SILVA, 1998, p. 37).

Equipamento de proteção coletiva (EPC)

Os equipamentos de proteção coletiva devem ser mantidos em boas condições de funcionamento e periodicamente inspecionados, visto que garantem a integridade física de um grupo de trabalhadores, do mesmo modo que a segurança patrimonial. Os trabalhadores devem ser capacitados para manusear corretamente os EPC. Estes EPC devem ser distribuídos em locais estratégicos, de fácil acesso na instituição e em quantidade suficiente. Os EPC

relacionados ao combate do fogo, como extintores, mangueiras etc., são definidos quanto à situação, quantidade e tipo, pelo Corpo de Bombeiros do Município através de uma vistoria obrigatória. A Norma Regulamentadora n. 23 (NR-23) informa que os extintores devem obedecer às normas brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO)³⁹ (SKRABA, 2004, p.45).

A Capela Química de Exaustão utilizada em laboratórios de restauração e preservação realiza extração de gases das substâncias químicas no seu interior, além de proteger contra salpicos e respingos devido ao anteparo anterior de vidro de segurança temperado que, durante o funcionamento, deverá ter uma abertura máxima de 20 cm para manipulação dos reagentes. Este equipamento, ao mesmo tempo, facilita a renovação de ar no laboratório e evita a saída de contaminantes para a área laboratorial ao criar uma pressão diferenciada (negativa) do ambiente. A extração deve estar entre 1300 m³/hora a 2300 m³/hora por m² de abertura (SILVA, 2007c, p. 170).

A Mesa ou Cabine de Higienização é um equipamento de segurança que possui um sistema de sucção que leva a poeira, partículas ou resíduos para uma caixa de filtragem com três lâmpadas ultravioletas. A caixa possui um tubo flexível que permite a saída de ar para o ambiente externo à área do laboratório e deve estar distante da passagem de pessoas. A instalação ideal da Mesa ou Cabine de Higienização é igual a da Capela Química; deve ser realizada em um local isolado do laboratório ou em uma pequena sala ou câmara dedicada unicamente ao seu uso. O trabalhador que utiliza este equipamento deverá usar equipamentos de proteção individual como: gorro, máscara ou respirador, óculos de proteção ou protetor facial, luvas, jaleco de mangas longas e pró-pé (SILVA, 2007c, p. 170).

A sinalização de risco tem importância como proteção coletiva e é composta por símbolos distintos cujas formas e cores indicam: advertência ou aviso (risco biológico, risco químico, risco radioativo) interdição (proibido fumar, proibido obstruir a passagem), obrigação (obrigatório lavar as mãos, obrigatório o uso de óculos de proteção), segurança (portas de emergência, escada de emergência, chuveiro de emergência, lava-olhos de emergência), e prevenção de incêndio (extintores, mangueiras contra incêndios). As bibliotecas, arquivos e museus devem estabelecer sinalização de advertência em locais estratégicos sendo necessária uma avaliação metódica destes locais para que se evite a poluição

39 Norma Regulamentadora n. 23 (NR-23). Proteção contra incêndios. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/Temas/SegSau/Legilacao/Normas/conteudo/nr23/default.asp/>>. Acesso em: 20 nov. 2009.

visual que, ao invés de informar, acaba confundindo tanto o trabalhador, quanto o usuário. Nos laboratórios de restauração e preservação, os principais símbolos usados são os de aviso em relação a risco químico e biológico. O conhecimento e a informação adquiridos pelo trabalhador, através da capacitação continuada acerca da sinalização por meio dos símbolos, têm alta relevância para a segurança do acervo, do trabalhador e do ambiente. Há, ainda, a sinalização que tem por finalidade guiar os usuários de bibliotecas, arquivos e museus, facilitando o acesso e funcionamento destas instituições. Pode ser direcional, explicativa, reguladora e de alerta (SILVA, 2007c, p. 171).

Medidas técnicas e administrativas relacionadas ao uso de EPC deverão ser avaliadas, discutidas e implantadas em conjunto, objetivando reduzir a perspectiva de eventos que venham a causar risco ao conjunto formado pelo trabalhador, acervo e instalações. Outros EPC utilizados são: chuveiro de emergência, lava-olhos de emergência, caixa para perfurocortantes, aspersor de teto (em locais previamente analisados quanto à segurança), captador de fumaça, extintores de incêndio (a base de água, CO₂ em pó, pó seco, espuma, BCF), mangueiras de incêndio, kit para emergência química, kit de primeiros socorros (SILVA, 1998, p. 47).

Edificações

O ambiente interno das edificações onde funcionam as bibliotecas arquivos e museus pode ser alterado pelo acervo, trabalhadores, equipamentos, mobiliário, forrações, materiais de construção, plantas, sistemas de ventilação e/ou aquecimento, poluentes do ar externo à edificação etc. No final do século XX, priorizou-se os projetos arquitetônicos de edificações fechadas no qual luz, temperatura e ar são controlados por equipamentos. Esse tipo de construção foi disseminado, principalmente, em países de clima temperado e reproduzido nos países de clima tropical. Justamente neste período, identificou-se um conjunto de enfermidades relacionadas ao ambiente controlado artificialmente, chamado de doenças relacionadas às edificações. São doenças não específicas relacionadas a edificações não industriais ou residenciais, na qual a maioria é de edificações comerciais e aquelas que abrigam acervos. Nestes locais encontramos trabalhadores com sintomas que abrangem irritações na pele (rachaduras e desidratação), nas mucosas (boca, garganta, nariz e olhos), dores de cabeça, alergias, fadiga, sonolência e dificuldade de concentração. Vulgarmente se denomina as doenças relacionadas às edificações como síndrome dos edifícios doentes. O termo não é exato, visto que sugere que há dois tipos de edificações as saudáveis e as doentes. Isto levaria a uma falsa designação de edifícios saudáveis, que poderia levar ao erro de não se considerar os sintomas encontrados nos trabalhadores destes edifícios, não relacionando as

doenças não específicas com o trabalho e o ambiente em que os trabalhadores permanecem em sua jornada de trabalho (SILVA, 2007c, p. 172) e (MENZIES, 1997, p. 1).

A baixa qualidade do ar circulante é um grave problema nas construções com ar condicionado central, visto que a maioria das pessoas desconhece a periodicidade em que é feita a limpeza e a manutenção desses equipamentos. No Brasil, a Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1989, regulamenta a limpeza e a manutenção de equipamentos de ar condicionado central (Brasil, 1998). A transmissão de agentes biológicos patogênicos veiculados pela circulação de ar é ampliada pelo aglomerado de pessoas e pelo índice de circulação de ar reduzido. Os agentes biológicos contaminantes do ar mais comuns em instituições que abrigam acervos são as bactérias (*Legionella pneumophila*, *Bacillus subtilis* etc.), fungos (*Aspergillus* sp, *Penicillium* sp, *Cladosporium* sp etc.), vírus (vírus da gripe, incluindo o H1N1, a SARS e outros vírus respiratórios), ácaros etc. É necessário mudar o posto de trabalho do indivíduo que tenha doenças não específicas relacionadas a edificações. Esta abordagem demonstra redução dos sintomas e aumento da produção. Os novos ambientes criados pelo homem no interior de edificações necessitam intervenções baseadas na avaliação de risco e Biossegurança que são importantes ferramentas para percepção da qualidade do ar, do ambiente, do trabalho e do contato diário com os agentes de risco biológico e químico (MENZIES, 1997, p. 2).

Os contaminantes aéreos encontrados nas instituições podem ser: - de origem química, como os pesticidas Diclorvos (DDVP), Piretrinas ou Piretroide sintético, Brometo de metila, Para-Diclorobenzeno (PDB), Naftalenos (naftalina); - as emissões dos solventes orgânicos utilizados em conservação, como acetona, benzeno, tolueno e xileno, as emissões dos diversos tipos de colas e tintas etc.; - material particulado inalável encontrado na poeira, fuligem, resíduos de fumaça, fibras têxteis, aerossóis alcalinos do concreto, fumaça de fotocopiadora, fumaça de tabaco e emissões dos diversos artefatos do acervo; - os compostos oxidantes: ozônio, óxido de enxofre, óxidos de nitrogênio.

A Norma Regulamentadora nº 15, do Ministério do trabalho e Emprego, informa sobre os riscos químicos que os trabalhadores estão sujeitos⁴⁰. As substâncias químicas utilizadas em instituições que abrigam acervos podem produzir agravos à saúde de seus trabalhadores manifestada por doenças crônicas, doenças incapacitantes e morte. Os visitantes destas instituições

40 Brasil. Norma Regulamentadora nº15 (NR15). Atividades e operações insalubres. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/Temas/SegSau/Legislacao/Normas/Download/NR_15.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2009.

podem também estar expostos a níveis inaceitáveis destas substâncias venenosas encontradas na atmosfera interior.

Uma situação relacionada à saúde que deve ser observada é a sensibilidade a produtos e partículas emitidas no local de trabalho, e que podem afetar os trabalhadores sensíveis. Estes devem ser afastados de fontes alergizantes como, por exemplo: substâncias químicas orgânicas e inorgânicas, agentes biológicos como ácaros, fungos, fumaça de fotocopiadora, além de outras fontes que deverão ser isoladas e avaliadas. As trabalhadoras grávidas merecem atenção especial e devem ser afastadas dos ambientes com possíveis riscos químicos, principalmente se manipulam substâncias como: solventes, chumbo, monóxido de carbono e outras, visto que podem ocasionar aborto ou defeito congênito. Outras substâncias químicas como tolueno, xileno, chumbo e cádmio podem causar distúrbios de fertilidade na mulher em idade fértil. Os recém-nascidos, filhos de trabalhadoras que manipulam solventes e chumbo podem ser contaminados através do leite materno e, também, por contato com o pai ou outra pessoa que tenha relação direta ou indireta com essas substâncias (SILVA, 2007c, p. 172).

Ordem e limpeza

As bibliotecas, arquivos e museus deverão desenvolver programas relacionados à ordem e à limpeza ambiental que visam a Biossegurança, proteção e saúde do trabalhador, segurança ambiental e patrimonial. Algumas etapas do programa podem ser executadas pelos trabalhadores como, por exemplo: manter limpo o posto de trabalho; atenção ao ligar e desligar equipamentos; evitar o derramamento de substâncias químicas (anilinas e tinturas, tintas, colas, solventes orgânicos e inorgânicos, pesticidas); utensílios e ferramentas devem ser recolhidos, limpos e guardados; estantes, arquivos e armazéns contendo material do acervo não devem ser sobrecarregados; evitar o acúmulo de resíduos no espaço de trabalho. A coleta, transporte interno, transporte externo, armazenamento e disposição final dos resíduos gerados nas instituições deverão seguir as disposições da legislação estadual em vigor (SILVA, 2007c, p. 173). As lâmpadas (florescentes, halógenas, mistas e de vapor de sódio), quando queimadas, devem ser armazenadas e posteriormente recolhidas por órgão competente para o descarte, uma vez que possuem mercúrio que é altamente tóxico para o organismo humano e para a natureza. Pilhas e baterias comuns (alcalinas, lítio etc.) podem ser separadas e descartadas de forma segura. Pilhas e baterias especiais (chumbo, níquel cádmio e mercúrio) devem, após seu esgotamento, do mesmo modo, ser armazenadas e devolvidas para o fabricante ou importador; nunca descartá-las nos resíduos comuns, visto que são altamente poluentes e tóxicas.

Controle de pragas

Um ambiente sujo, úmido, com ventilação e iluminação precárias, contendo, além disso, um acervo composto de, por exemplo, papel, artefatos têxteis, animais, peles, madeira, gesso etc., representam manancial de víveres para insetos e outras pragas que, além de destruir o acervo, são transmissores de doenças aos trabalhadores das instituições. As fontes de água, de alimento e o abrigo constituem o triângulo perfeito para o desenvolvimento das pragas que causam infestações. Ao eliminarmos uma das fontes, será mais fácil eliminar a infestação. O acervo deverá estar longe de água encontrada em lavatórios, pias, bebedouros e banheiros. Longe do acúmulo de resíduos gerados durante o trabalho e de migalhas e partículas de alimentos trazidos pelos trabalhadores que os ingerem no ambiente de trabalho, assim como de lanchonetes e refeitórios. Os ambientes devem ser higienizados, arejados, sem frestas, cantos desobstruídos e sem aglomerado de objetos, evitando assim acúmulo de poeira, pragas, fungos etc. Conservar limpos e organizados os depósitos, porões e sótãos. Desenvolver um programa de manutenção constante dos serviços de água, eletricidade, refrigeração e suas tubulações, telhados, calhas dos telhados, portas e janelas (com telas), esgoto, drenagem de jardins e serviço de jardinagem e depósito de resíduos. Estes depósitos devem ser construídos distantes do prédio onde se encontra o acervo. As pragas mais comumente encontradas são os insetos como besouros, baratas, cupins, formigas, traças, mariposas e brocas; e os aracnídeos como aranhas, carrapatos e ácaros. Os mamíferos são os roedores, como ratos e camundongos. Outro mamífero importante é o morcego. Dentre as espécies de aves, a que causa maior problema é o pombo. Os insetos como as baratas e formigas são transmissores de diversas enfermidades bacterianas. Entre os aracnídeos, as aranhas são venenosas, os carrapatos transmitem doenças virais como a febre maculosa e os ácaros produzem alergias severas. Os roedores são transmissores de Leptospirose e os morcegos podem transmitir o vírus causador da Raiva e, ainda, uma enfermidade pulmonar grave causada pelo fungo *Histoplasma capsulatum* que cresce em suas fezes, cujos esporos são disseminados pelo ar. Os pombos são transmissores do fungo *Cryptococcus neoformans* que causa Criptococose, que é uma micose cujas manifestações mais comuns são a pneumonia e a meningite, sendo esta última de consequências sérias para o trabalhador. Os pombos também podem transmitir a Psitacose, que é uma enfermidade infecciosa aguda generalizada. O estabelecimento de programas integrados na instituição, através dos serviços de limpeza e manutenção, como o controle de instalações e de serviços gerais e o controle de infestações no ambiente, aumentará significativamente a qualidade da segurança do acervo, da Biossegurança e da saúde do trabalhador (SILVA, 2007c, p. 173) e (VINOD, 2001, p. 223-231).

Gestão ambiental para trabalhadores

O modo de mensurar e controlar fatores como temperatura, iluminação, umidade e sistemas de ventilação e refrigeração, que podem afetar os trabalhadores e, conseqüentemente sua saúde, é realizada por meio de gestão das condições ambientais que produzam conforto e bem estar para o trabalhador. Nem sempre as condições de segurança ambiental do acervo é a ideal para os trabalhadores, devendo se estabelecer condições para realização eficiente de tarefas no cotidiano, e para os usuários. As variáveis físicas relacionadas à umidade e à temperatura afetam os trabalhadores e, ao mesmo tempo, os objetos do acervo, uma vez que os indivíduos são sensíveis à temperatura e o acervo é sensível à umidade. Tanto os indivíduos quanto o acervo reagem às condições ambientais do seu entorno. Quando o ambiente interno das instituições enfrenta oscilações, as margens de tolerância dos objetos do acervo são bem mais estreitas do que as dos trabalhadores. Manter o equilíbrio ambiental no espaço dividido entre acervo e trabalhadores é uma empreitada complexa, sendo assim, a ideia de um zoneamento ambiental institucional deve ser preconizada. Estabelecer áreas críticas onde as condições ambientais devem estar dirigidas para o acervo (galerias, depósitos, laboratórios de conservação) e não críticas, onde ocorrem atividades relativas ao funcionamento da instituição (escritórios, corredores, recepção e outros como livrarias, cafeterias etc.), onde ocorrem atividades com a participação ao mesmo tempo de trabalhadores e usuários. O monitoramento e registro diário da umidade relativa, temperatura e iluminação auxiliarão na definição de metas e objetivos para construção de uma estratégia de controle ambiental. Este levantamento ajudará no estabelecimento de um cronograma de projetos de melhorias de instalações, de segurança patrimonial, de Biossegurança, Biosseguridade e de saúde do trabalhador.

O uso diário de equipamentos como o termohigrômetro permite o controle da temperatura e umidade. Nas instituições, na área de administração e de formação profissional, a temperatura sugerida é de 17 a 27°C. Nas áreas de pintura, desenho, artes gráficas e laboratórios de restauração de 17 a 27°C. Em bibliotecas e arquivos de 18 a 22°C sendo a temperatura ideal de conforto para trabalhadores e dos usuários de 22 a 24°C. Em museus temperatura de aproximadamente 20°C. Nas áreas de armazenamento entre 10 a 12,5°C, recomenda-se que seja fornecido ao trabalhador que trabalhar por mais 30 minutos nesta área, agasalho contra baixa temperatura. Em oficinas de carpintaria, escultura em pedra e mecânica a temperatura deverá estar entre 14

e 25°C. Em relação à Umidade Relativa (UR) em quase todas as atividades é de 50 a 55% podendo ocorrer variações mensais de até 2%⁴¹ (SILVA, 2007, p. 91).

Para medir a velocidade interior do ar usa-se o anemômetro, sendo que o ideal é a taxa de renovação de ar de 27m³/h/pessoa (AGÊNCIA..., 2003, p. 3). A renovação de ar em áreas administrativas, salas de aula (formação) e laboratório de restauração é de 30 m³/h/pessoa (SILVA, 2007c, p. 173).

A iluminação é essencial, quando bem distribuída e na quantidade apropriada, para evitar acidentes e agravos à saúde do trabalhador. Na atividade laboratorial rotineira, a iluminação ideal é de 2000 a 2200 lux, mas quando se manipula objetos do acervo, a intensidade da luz deverá ser modificada (utilizar lupa para ampliar a visão e luminosidade), e o objeto permanecerá a maior parte do tempo com uma capa protetora opaca. Trabalhos administrativos, de ensino, atividades de escultura, carpintaria e ambientes de oficinas de metal e mecânicas a intensidade luminosa fica entre 500 a 1000 lux. Nas vias de circulação, exposições de museus e outras áreas, por volta de 50 lux (SILVA, 2007c, p. 174).

Quanto aos usuários, deverá ser estabelecido um índice de visibilidade conforme a idade, de sensibilidade relativa ao contraste, levando-se em conta a referência de desempenho visual. Cuidado especial se deverá tomar em relação à luz Ultra Violeta/UV que além de danificar o acervo, pode causar problemas à visão humana. A luz natural é proveitosa por ser mais econômica e favorável à visão das cores. Atualmente, usam-se os tubos de luz que possuem na entrada e na saída do tubo metálico, um dispositivo que filtra os raios UV e dispersa luz do dia diretamente no ambiente. Estudos mais avançados quanto à utilização da luz natural devem ser desenvolvidos pelas bibliotecas, arquivos e museus, com o objetivo de diferenciar a área de exposição e privilegiar a de circulação de pessoas (SILVA, 2007, p. 93) e (Michalski, 2001, p. 200-204). Dados sobre iluminação e iluminação insuficiente estão dispostos na NBR 5413 (ASSOCIAÇÃO, 1992, p. 2-3). Dever-se-á efetuar uma análise sobre áreas estratégicas na instituição para a colocação de luzes de emergência, de evacuação e de segurança.

Quanto à segurança ergonômica, a postura e o mobiliário inadequados podem causar sérios prejuízos à saúde do trabalhador. Utilizar, durante o

41 Manual de seguridad para operaciones relacionadas com las Bellas Artes. 2005. Disponível em: <<http://www.sprl.upv.es/msbellasartes1.htm>>. Acesso em: 10 dez 2009.

trabalho, mobiliário e equipamentos ergométricos, como cadeiras com encosto ajustável e rodízios; mesa com altura compatível com a cadeira e a altura do trabalhador (ou usuário); estantes móveis e mutáveis com altura máxima para o trabalhador de 2,05 m; evitar excesso de peso em mesas, estantes e armários; atenção com pontas, pregos, rachaduras no mobiliário. Ao se utilizar uma gaveta, abri-la cuidadosamente, e fechá-la imediatamente após o uso. Uso de mobiliário e equipamentos ergonômicos no trabalho de informática, como o computador e seus periféricos. Os riscos ergonômicos são regulados pela Norma Regulamentadora nº 17, do MTE⁴² (SILVA, 2007c, p. 168).

No trabalho informatizado é importante que o trabalhador tenha conforto visual, com o ajuste da distância entre o monitor e o operador, regulando a altura no máximo até a linha de visão. O punho deve estar em uma posição neutra, isto é, o teclado deve ser regulado até que fique na altura dos cotovelos. Os pés do operador devem estar apoiados no chão ou em um dispositivo que auxilie no relaxamento da musculatura das pernas, e que permita uma melhor circulação sanguínea dos membros inferiores. O computador deve estar em um local que evite reflexos (paredes, pisos, mobiliário fosco), e o monitor deve ter tela anti-reflexiva. Deve-se evitar instalar o computador próximo a janelas. A luz artificial do ambiente, proveniente de luminárias, deve ser medida e seu ângulo direcionado. A temperatura do ambiente informatizado deve estar entre 20 e 22°C, no inverno, entre 25 e 26°C; no verão com níveis de UR entre 40 a 60%. A acústica destes ambientes exige índices de pressão sonora inferiores a 65dB. O ideal é que o espaço de trabalho seja projetado com materiais acústicos. Outro item que produz bem estar e saúde aos trabalhadores de locais informatizados é a humanização do ambiente (janelas direcionadas para jardins, locais para socialização etc.)⁴³ (SILVA, 2007, p.91-94).

Desde o surgimento e a difusão dos equipamentos de informática e de trabalhos que envolvem movimentos repetitivos, ou imobilização postural por tempo indeterminado, os trabalhadores desenvolveram enfermidades vinculadas a estas atividades, que foram chamadas de lesões de esforço repetitivo. Não é uma doença nova, uma vez que no século XVI se descreveu a doença dos escribas e notários. Nos anos 20 do século XX foi chamada doença das tecelãs e, nos anos 60, foi chamada doença das lavadeiras. A vida moderna gerou novos desafios, pressões psicológicas, posturas e ritmos de trabalho inadequados; deste modo, é necessário que o trabalhador adote posturas

42 Norma Regulamentadora n.17(NR17). Ergonomia. Ministério do Trabalho e emprego. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/Temas/SegSau/Legislacao/Normas/conteudo/nr17/default.asp/>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

43 Dicas de Ergonomia. Disponível em: <<http://www.ergonomia.com.br/htm/dicas.htm> >. Acesso em: 23 nov. 2009.

apropriadas, equipamentos e mobiliário ergonômicos, pausas durante a jornada de trabalho com a prática de exercícios de alongamento. Desta forma o trabalhador poderá evitar as moléstias mais habituais associadas ao trabalho informatizado que são: tendinite, tenossinovite, Síndrome de Quervain, Síndrome do Túnel do Carpo⁴⁴. O trabalhador, ao sentir dor e desconforto, deverá procurar imediatamente o médico do trabalho que o encaminhará para tratamento específico e solicitará uma avaliação da ergonomia do posto de trabalho.

Biosseguridade e segurança

Na atualidade, a busca por soluções e alternativas eficazes ao problema da Biosseguridade e segurança em Bibliotecas, Arquivos e Museus impõe um conhecimento aprofundado dos métodos, ações, equipamentos e, sobretudo, das políticas públicas já implantadas com êxito. A identificação de iniciativas, tanto nacionais quanto internacionais já avaliadas, constitui-se em estratégia necessária para a construção de novas políticas institucionais de segurança. A Biossegurança, a segurança física do trabalhador e a segurança dos acervos são itens fundamentais que devem iniciar o rol de prioridades dos administradores das bibliotecas, arquivos e museus que mantêm sob sua guarda acervos diferenciados. O conhecimento das práticas, procedimentos, tecnologias e sistemas assinalados para estabelecer atividades de proteção em empresas deverão ser aplicados como padrão na segurança destas instituições, visto que possuem sob sua responsabilidade, a manutenção, guarda armazenamento e conservação laboratorial de obras de arte e acervos culturais, tanto de sua propriedade quanto na forma de cessão. Além disso, o trabalhador merece um ambiente onde possa exercer suas atividades sem risco para saúde e com segurança. Alguns cuidados devem ser implantados no intuito de garantir a Biosseguridade e segurança dos bens culturais:

- Trabalhar sempre em pares, nunca sozinho.
- Notificar ao responsável do setor, departamento e à segurança da instituição, a necessidade de trabalhar após o horário.
- Autorização, por escrito, do responsável para acessar o acervo.
- Autorização, por escrito, do responsável para usar equipamentos que se encontrem em outras áreas.
- Autorização, por escrito, para utilização de produtos e/ou substâncias químicas controladas.

44 Dicas de Ergonomia. Disponível em: <<http://www.ergonomia.com.br/htm/dicas.htm> >. Acesso em: 23 nov. 2009.

- Autorização, por escrito, para utilização de instalações com acesso controlado.
- Usar de identidade funcional em todas as áreas da instituição.
- Visitantes/usuários, estudantes, estagiários, pesquisadores visitantes, trabalhadores de empresas terceirizadas e outros devem usar identificação diferenciada daquelas usadas pelos trabalhadores da Instituição.
- Impedir a entrada de objetos pessoais na área de visita da instituição.
- Sinalização de alerta, proibição, proteção obrigatória, emergência e de aviso contra incêndio em local visível.
- Utilização de Circuito Fechado de Televisão (CFTV).
- Utilização de Sistema Eletrônico Anti-Furto. Os sensores são compostos por: etiquetas, ativador, desativador e detector, além de alarme audível e alarme de voz.
- Planejamento de contingência e emergência contra incêndios, enchentes e desastres naturais ou não.
- Instalação de alarmes sonoros e visuais (luminosos) contra incêndio (SILVA, 2007c, p. 174).

Considerações finais

A Biossegurança e a Biosseguridade, na atualidade, possuem uma conotação peculiar, visto que envolvem tanto o trabalhador, quanto o ambiente de trabalho, as instalações, o acervo, o entorno e os usuários. Todos estes fatores interagem através da multidisciplinaridade e multisetorialidade de ações sob o olhar acurado da Biossegurança. O correto uso dos EPI, a disponibilidade dos EPC, a capacitação dos trabalhadores, o acompanhamento da saúde dos trabalhadores através de exames periódicos, as informações atualizadas em Biossegurança, a criação de Comissões de Biossegurança e Saúde do Trabalhador, o estabelecimento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), do mesmo modo que a implantação dos planos de contingência e emergência da instituição, levam à formação de um conjunto de valores que são determinantes para ações que geram saúde, segurança, eficácia e desempenho. Estes se somam para construir o alicerce na qual a Biossegurança se fundamenta. O estímulo à prática da cultura da Biossegurança e da Biosseguridade em bibliotecas, arquivos e museus, serve como instrumento preventivo que embasa a reflexão sobre os desafios estabelecidos, tanto na minimização de situações lesivas e de danos, quanto na identificação dos agentes de risco com os quais os trabalhadores convivem cotidianamente. As

políticas relativas à Biossegurança, Biosseguridade, saúde do trabalhador e segurança patrimonial nestas instituições deverão se somar para propor, aos desafios que se apresentam, respostas factíveis com ênfase em parâmetros fundamentais que conduzirão à qualidade e à competência.

Referências

AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução- RE nº. 9: Determina a publicação de orientação técnica elaborada por grupo técnico assessor, sobre padrões referenciais de qualidade de ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 de janeiro de 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-5413: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro, 1992.

———. NBR-10152: níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, ABNT, 1987.

BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão Sanitária do Ministério da Saúde. Portaria n. 3.523, 28 ago 1998. Dispõe sobre a limpeza e a operação de sistemas de ar condicionado central. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 1998. Seção 1; p.40-42.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria nº 3214 de 8 de junho de 1978: aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. In: SEGURANÇA e medicina do trabalho. 53 ed. São Paulo : Atlas, 1995. (Manuais de legislação).

CASTIEL, L. D. A medida do possível... saúde, risco, tecnobiociências. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria Ltda : Editora Fiocruz, 1999.

COSTA, M. A. F. Qualidade em biossegurança. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Vice Presidência de Serviços de Referência e Ambiente. Comissão Técnica de Biossegurança. Portaria n. 131/ 2003. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

GUIMARÃES, S. C. K. Percepção quanto à utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva pelos servidores do LACEN-ES. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 2005. Monografia

MENZIES, D.; BOURBEAU, J. Doenças relacionadas a edificações. *The New England Journal of Medicine*, 337, p. 1-7, 20 nov., 1997.

MICHALSKI, S. A. decisão sobre a iluminação. In: MENDES, M. et al. *Conservação: conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2001.

PORTO, M. F. S. Entre a prevenção e a precaução: riscos, complexos e incertos e as bases de uma nova ciência da sustentabilidade. In: MIRANDA, A. C. et al. *Território, ambiente e saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

SILVA, F. H. A. Lima e. Barreiras de contenção. In: ODA, L. M.; ÁVILA, S. M. *Biossegurança em laboratórios de saúde pública*. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

———. *Biossegurança em bibliotecas, arquivos e museus*. In: ROCHA, S. (Org.). *Apostila do 5º curso de segurança de acervos culturais*. Rio de Janeiro: MAST, 2007.

———. *Emergência laboratorial*. In: CARDOSO, T. A. O.; NAVARRO, M. B. M. A. (Org). *A ciência entre bichos e grilos: reflexões e ações da biossegurança na pesquisa com animais*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: FAPERJ, 2007a.

———. *Equipamentos de proteção com animais de laboratório*. In: CARDOSO, T. A. O.; NAVARRO, M. B. M. A. (Org). *A ciência entre bichos e grilos: reflexões e ações da biossegurança na pesquisa com animais*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro : FAPERJ, 2007b.

———. *Segurança e saúde do profissional em conservação*. In: GRANATO, M.; SANTOS, C. P.; ROCHA, C. R. A. (Org.) *Conservação de acervos*. Rio de Janeiro: MAST, 2007c. (MAST Colloquia; 9).

———.; ROVER, G. Níveis de contenção física e classificação dos microrganismos por classes de risco. In: MASTROENI, M. F. *Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde*. São Paulo: Atheneu, 2004.

SKRABA I. et al. Barreiras de contenção: EPIs e EPCs. In: MASTROENI, M. F. *Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde*. São Paulo: Atheneu; 2004.

SOUZA, P. R. R. Contenção biológica. In: MARTINS, E. V. et al. (Org.). Biossegurança, informações e conceitos: textos básicos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

VINOD, D.; PEARSON, C. Controle de pragas em museus: visão geral. In: MENDES, M. et al. Conservação: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2001.

Proteção contra incêndios

Victor Manoel de Carvalho

A existência do mundo está ligada diretamente ao fogo, representado pelo astro maior 'O SOL' que, além de orientar as órbitas dos planetas, nos aquece e, junto com a água, dá vida ao nosso planeta terra.

Neste capítulo procuramos mostrar as diversas características do fenômeno fogo, sua formação e as principais maneiras de mantê-lo sob controle diante da ameaça de um incêndio.

O estudo do fogo é bastante complexo, sendo esta apresentação um resumo simplificado para uma orientação inicial nesse propósito de prevenção ao princípio de incêndio.

Prevenção de incêndios é responsabilidade da instituição

Infelizmente, os princípios de incêndio fazem parte da rotina em nossas instituições culturais. Neste capítulo apresentaremos como combater os princípios de incêndio e, principalmente, as ações de prevenção para que os mesmos não ocorram.

Podemos afirmar, com segurança, que o mais eficiente método de combater incêndios é evitar que eles tenham início. A grande maioria de ocorrências de fogo é derivada de falhas humanas, pela não observância dos cuidados na utilização do material, pela manutenção deficiente dos equipamentos e pelo desconhecimento das precauções de segurança.

Teoria do fogo

O fogo ocorre quando uma substância desenvolve, com o oxigênio encontrado no ar atmosférico, uma reação química rápida que é, essencialmente, uma oxidação que transcorre a alta velocidade, produzindo gases. Esses gases, a alta temperatura, emitem luz e calor.

Combustão – é um processo químico de oxidação, no qual o material combustível se combina com o oxigênio em condições favoráveis (calor), produzindo luz e calor.

Fogo – é uma forma de combustão, caracterizada por uma reação química que combina materiais combustíveis com o oxigênio do ar, com desprendimento de energia luminosa e energia térmica.

Incêndio – é um acidente provocado pelo fogo, o qual, além de atingir temperaturas bastante elevadas, apresenta alta capacidade de se conduzir, fugindo ao controle do ser humano. Nesta situação é necessária a utilização de meios específicos a sua extinção.

O fogo é formado por três entidades distintas, que compõem o “triângulo do fogo”: o combustível (aquilo que queima, como a madeira), o comburente (que permite a queima, como o oxigênio) e o calor. Sem uma dessas entidades, não pode haver fogo (Figura 1).

Figura 1 - Elementos Básicos (Triângulo do Fogo)



Combustível – é toda a matéria existente na natureza nos estados sólido, líquido e gasoso, suscetível à combustão.

Comburente - são todos os elementos químicos capazes de alimentar o processo de combustão, dentre os quais o oxigênio se destaca como o mais importante, por ser o comburente obtido de forma natural no ar.

Calor - é a condição favorável que provoca a interação entre os dois reagentes: Este é o elemento de maior importância no triângulo do fogo, uma vez que é responsável pelo início do processo de combustão. Para que haja uma combustão completa, é necessário que a porcentagem de oxigênio esteja na faixa de 13% a 21%. Caso esta faixa esteja entre 4% e 13%, a combustão será incompleta ou não se processará.

Tetraedro do fogo

Considerada a afinidade química entre o combustível e o comburente como mais uma condição para a existência do fenômeno da combustão, o triângulo do fogo evoluiu para o tetraedro do fogo, que representa a união de seus quatro elementos essenciais: a temperatura de ignição, o combustível, o comburente e a reação química em cadeia (Figura 2).

Figura 2 – Tetraedro do Fogo



Pontos de temperatura

São quatro os pontos de temperatura (Figura 3):

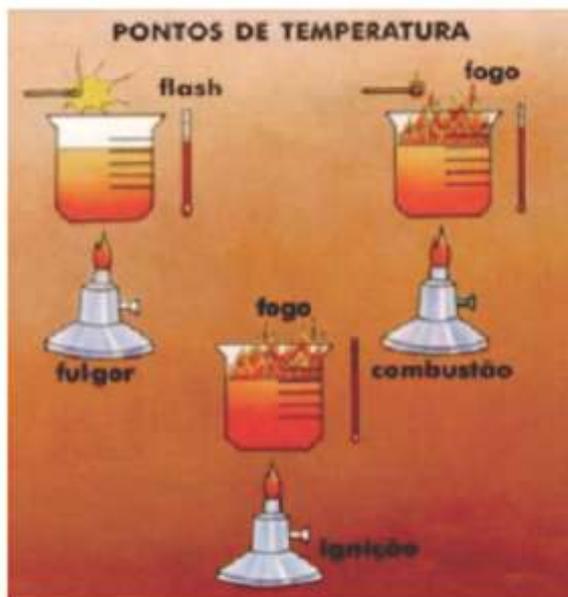
Temperatura de ignição – é a temperatura necessária para que a reação química ocorra entre o combustível e o comburente, produzindo gases capazes de entrar em combustão.

Ponto de fulgor (Flash) – é a temperatura mínima na qual um combustível desprende gases suficientes para serem inflamados por uma fonte externa de calor, mas não em quantidade suficiente para manter a combustão. A chama aparece, porém logo se extingue.

Ponto de combustão – é a temperatura do combustível, acima da qual, ele desprende gases em quantidade suficiente para serem inflamados por uma fonte externa de calor e continuarem queimando, mesmo quando retirada esta fonte.

Ponto de ignição – é a temperatura necessária para inflamar os gases que estejam se desprendendo de um combustível, só com a presença do comburente.

Figura 3 – Pontos de Temperatura



Métodos de transmissão de calor

A transmissão de calor de um ponto ou de um objeto para outro é um conceito básico no estudo do fogo. Os conhecimentos sobre a transferência de calor são fundamentais para determinar a envergadura de um incêndio antes de iniciar o ataque.

Há três métodos de transmissão de calor: irradiação, condução e convecção. O seu estudo permite a visualização de vários fenômenos peculiares aos incêndios, principalmente no que diz respeito a sua propagação.

1) Irradiação – É a transferência de calor que ocorre sem a necessidade de continuidade molecular entre a fonte calorífica e o corpo que recebe o calor (espaço vazio). Normalmente a transmissão de calor acompanha a emissão de luz, onde as ondas de calor atingem os objetos. O calor radiante do sol é um exemplo (Figura 4).

Figura 4 – Irradiação de Calor



2) Condução – É a transferência de calor de um ponto para outro de forma contínua. Esta transferência é feita de molécula a molécula, sem que haja transporte da matéria de uma região para outra. É o processo pelo qual o calor se propaga da chama para a mão, através de uma barra de ferro (Figura 5).

Figura 5 – Condução de Calor



3) Convecção – É a transferência de calor de uma região para outra, através do transporte de matéria (ar ou fumaça). Esta transferência se processa em decorrência da diferença de densidade do ar, que ocorre com a absorção ou perda de calor. O ar quente sempre subirá. É o processo pelo qual o calor se propaga nas galerias ou janelas dos edifícios em chamas (Figura 6).

Figura 6 – Convecção de Calor



Classes de incêndio

Os incêndios são classificados em quatro categorias ou classes:

Classe A - Compreende os incêndios em corpos combustíveis comuns: papel, madeira, fibras que, quando queimam, deixam cinzas e resíduos e queimam em razão de seu volume, isto é, em superfície e profundidade. Para a sua extinção, é necessário o efeito de resfriamento: a água ou solução que a contenha em grande porcentagem (Figura 7).

Figura 7 - Incêndio Classe A



Classe B – Compreende os incêndios em líquidos petrolíferos e outros líquidos inflamáveis, como gasolina, óleo, tintas. Quando queimam, não deixam resíduos e queimam unicamente em função de sua superfície (Figura 8). Para sua extinção, usa-se o sistema de abafamento (extintor de espuma).

Figura 8 - Incêndio Classe B



Classe C - Compreende os incêndios em equipamentos elétricos energizados que oferecem riscos ao operador (Figura 9). Exige-se, para a sua extinção, um meio não condutor de energia elétrica (extintor de CO₂).

Figura 9 - Incêndio Classe C



Classe D – Compreende os incêndios em metais combustíveis, como magnésio, titânio, lítio, potássio, zinco, sódio. Este tipo de incêndio caracteriza-se pelas altas temperaturas desprendidas e por reagir negativamente com os extintores comuns, em especial os que contenham água em sua composição. Para sua extinção, usar extintores especiais que se fundam em contato com o metal combustível, formando uma espécie de capa que o isola do ar atmosférico e interrompe a combustão pelo princípio de abafamento.

Agentes Extintores

Os agentes extintores mais empregados na extinção de incêndios são: água, espuma, gás carbônico e pó químico seco.

- Água – É o mais comum e muito usado, por ser encontrada em abundância. Age por resfriamento, quando aplicada sob forma de jato sólido ou neblina, nos incêndios da Classe A. É difícil extinguir o fogo em líquidos inflamáveis com água, por ser ela mais densa do que eles. É boa condutora de energia elétrica, o que a torna extremamente perigosa nos incêndios de Classe C. Na passagem do estado líquido para o gasoso, ocorre um aumento volumétrico na proporção de 1 L de H₂O para 1700 L de vapor.
- Espuma – Existem dois tipos: química e mecânica. A espuma mecânica é produzida pelo batimento mecânico de água com uma espécie de sabão líquido concentrado (LGE). A espuma mecânica tem dupla ação. Age por resfriamento, por causa da água, e por abafamento, devido à própria espuma. São úteis nos incêndios de Classe A e B. Não devem ser empregados em incêndios de Classe C porque contém água.
- Gás carbônico – Gás insípido, inodoro, incolor, inerte e não condutor de eletricidade. Quando aplicado sobre incêndios, age por abafamento, suprimindo e isolando o oxigênio do ar. É eficiente nos incêndios de Classe B e C. Não dá bons resultados nos de Classe A.
- Pó químico seco – são substâncias constituídas de bicarbonato de sódio, bicarbonato de potássio ou cloreto de potássio. É empregado para combate a incêndios em líquidos inflamáveis, (classe B) podendo ser utilizado também em incêndios de equipamentos elétricos energizados (classe C).
- Pó químico seco especial – (MET-L-X) - é empregado exclusivamente no combate a incêndios em metais combustíveis (classe D). O pó não é tóxico, não é combustível, não é abrasivo e não conduz eletricidade.

A DuPont está introduzindo no Brasil a sua última geração de agentes extintores de incêndio para ambientes de alta tecnologia. Trata-se dos gases fluorados da linha FE, em substituição aos halogenados Halon, estes últimos abolidos em obediência ao protocolo de Montreal. Os agentes químicos gasosos atuam na proteção de salas de controle, equipamentos de laboratórios, aeronaves comerciais e militares, embarcações e carros blindados. Servem, ainda, à proteção de salas de museus em todo o mundo, onde estão expostas obras de arte valiosas (Figura 10).

Figura 10 – Extintores Linha Fe



Métodos de extinção

Existem quatro métodos de extinção de incêndio: isolamento, abafamento, resfriamento e quebra da reação em cadeia.

Isolamento – método que consiste na retirada do combustível, interrompendo a alimentação do incêndio (Figura 11).

Figura 11 – Isolamento



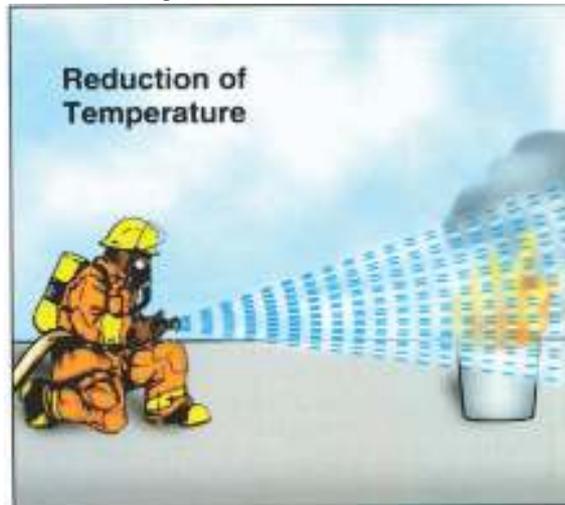
Abafamento – consiste na redução do percentual de oxigênio (comburente) que alimenta o fogo. Esse método é o mais eficaz, mas apenas pode ser utilizado em pequenos focos de incêndio (Figura 12).

Figura 12 - Abafamento



Resfriamento – é processado com a redução gradativa do calor dos materiais que se consomem em chamas. O resfriamento é o processo mais utilizado para acabar com o incêndio ou evitar a sua propagação. A água é o elemento utilizado para fazer baixar a temperatura dos materiais que ardem ou para evitar que os que estão em contacto entrem em combustão (Figura 13).

Figura 13 - Resfriamento



Quebra da reação em cadeia – processo de extinção de incêndios, em que determinadas substâncias são introduzidas na reação química da combustão com o propósito de inibi-la. Neste caso, não há abafamento ou resfriamento. Apenas é criada uma condição especial (por um agente que atua em nível molecular) onde o combustível e o comburente perdem a capacidade de manter a cadeia da reação reduzida (Figura 14).

Figura 14 – Quebra da reação em cadeia



Extintores portáteis – são aparelhos que servem para extinguir princípios de incêndios. De um modo geral os extintores são constituídos por um recipiente de metal que contém um agente extintor. Os extintores portáteis mais comuns encontrados são:

- Água pressurizada
- Gás carbônico
- Espuma
- Pó químico seco
- Pó químico seco especial

Extintores de água pressurizada – Devem ser utilizados no combate ao fogo da classe A: madeira, papel e tecidos (Quadro 1).

Quadro 1 – Características dos extintores de água pressurizada



CARACTERÍSTICAS	
Capacidade	10 litros
Unidade extintora	10 litros
Aplicação	Incêndio Classe "A"
Alcance médio do jato	10 metros
Tempo de descarga	60 segundos

Extintores de gás carbônico – Os extintores desta classe destinam-se exclusivamente ao combate ao fogo originário de equipamentos elétricos. Nunca devemos usar água no combate ao fogo de classe C (Quadro 2).

Quadro 2 – Características dos extintores de gás carbônico



CARACTERÍSTICAS	
Capacidade	2, 4 e 6 kg
Unidade extintora	6 Kg
Aplicação	Incêndios classes "B" e "C".
Alcance do jato	2,5 metros
Tempo de descarga	25 segundos

Extintores de espuma – Os extintores desta classe destinam-se ao fogo da classe B (Quadro 3).

Quadro 3 – Características dos extintores de espuma



CARACTERÍSTICAS	
Capacidade	9 litros (mistura de água e Líquido Gerador de Espuma)
Unidade extintora	9 litros
Aplicação	Incêndio Classe "A" e "B"
Alcance médio do jato	5 metros
Tempo de descarga	60 segundos

Extintores de pó químico seco – Destinam-se ao combate ao fogo das classes B e C (Quadro 4).

Quadro 4 – Características dos extintores de pó químico



CARACTERÍSTICAS	
Capacidade	1, 2, 4, 6, 8 e 12 kg
Unidade extintora	4 litros
Aplicação	Incêndios classes "B" e "C". Classe "D", utilizando pó químico seco especial
Alcance médio do jato	5 metros
Tempo de descarga	15 segundos para extintor de 4kg, 25 segundos para extintor de 12 Kg

Extintores de pó químico seco especial – Destinam-se ao combate ao fogo da classe D (Figura 15).

Figura 15 – Imagem dos extintores de pó químico especial



Extintores sobre rodas (carretas) – destinam-se a princípios de incêndios, porém com maior capacidade (Figura 16).

Figura 16 – Carretas



Sistemas automáticos de combate a incêndio (Sprinkler)

Os chuveiros automáticos, também conhecidos como "SPRINKLER", consistem, basicamente, de uma válvula que é mantida na posição de fechada através de um elemento sensível ao calor. O rompimento desse elemento permite a abertura da válvula, cuja descarga se faz sob forma de borrifo. Por vezes esses sistemas trabalham em conjunto com detectores de fumaça e fogo.

Temperatura de Operação:

- 57 °C (bulbo laranja)
- 68 °C (bulbo vermelho)
- 79 °C (bulbo amarelo)
- 93 °C (bulbo verde/azul)

Sistema de Detecção e Alarme

Existem três tipos de detectores (calor, fumaça e chama), e alarme mais comum é o manual (Figuras 17 e 18).

Figura 17 – Dector de fumaça



Figura 18 – Alarme de Incêndio



Classificação de áreas de risco

Durante o projeto e a construção, a prevenção de incêndio é completada pela previsão de um sistema de aparelhos de combate a incêndio, distribuídos racionalmente em pontos devidamente estudados.

A correta distribuição dos equipamentos de combate a incêndio está diretamente ligada à área que vai ser protegida, pois nem todos os locais estão sujeitos aos mesmos riscos de incêndio.

Essas áreas são classificadas em: áreas de pequeno, médio e grande risco.

Quantidade de extintores

Risco	Área máx a ser protegida por unidade extintora	Distância máx para alcance do operador
Pequeno	250 m²	20 m
Médio	150 m²	15 m
Grande	100 m²	10 m

Considerações finais

Conforme mencionado inicialmente, o estudo da reação química do fogo não se encerra aqui, pois temos muito que estudar sobre o assunto. Cada dia mais é preciso entender melhor a formação do fogo, sempre respeitando-o e mantendo-o sob controle.

Concluindo, o modo mais eficiente de se combater um princípio de incêndio e não deixar que o mesmo se inicie é a prevenção.

Referência

Norma Regulamentadora NR 23 – Proteção Contra Incêndios. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr23.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

Segurança contra as degradações involuntárias em reservas técnicas de museus: fogo e água

Alain Raison

Proteção das obras de arte

Por diferentes motivos, as medidas destinadas a reduzir o risco de desencadeamento, de desenvolvimento e propagação de um incêndio podem não cumprir o seu papel. É necessário ter estudado e colocado em prática um plano para reduzir ou pelos menos limitar ao máximo os danos sobre as obras de arte.

Diferentes formas de ameaças podem levar a direção do museu a evacuar as obras. Os prejuízos possíveis podem ser imediatos ou protelados:

- Imediatos: fogo, inundação, tornado, terremoto, desabamento;
- Protelados: risco de conflito, ambiente social degradado, trabalho de reestruturação.

As ações imediatas devem também ser objeto de uma planificação antecipada estabelecida em acordo com os serviços de bombeiro e socorro locais.

As ações proteladas devem ser objeto de uma planificação estabelecida no seio da direção do museu.

Seja qual for a ameaça, é conveniente respeitar alguns princípios.

As escolhas

Antes de qualquer coisa, convém que o responsável do museu possa indicar uma ordem de prioridade na evacuação ou proteção das obras de arte. Excetuando um objeto muito particular, a escolha deve ser feita por grandes conjuntos (sala, painel, zona) e não obra por obra.

Esta ordem de prioridade deverá distinguir as obras a serem evacuadas e aquelas que, muito grandes ou muito pesadas, deverão ser protegidas no local.

Como?

As pessoas que vão intervir na hora de emergência devem ter recebido um mínimo de formação para a evacuação ou a proteção das obras, a fim de evitar danos muito importantes às mesmas. Esta formação deverá ser dispensada também aos bombeiros locais, que serão encarregados de evacuar ou proteger as obras mais ameaçadas, das quais somente eles poderão se aproximar, munidos de aparelhos que permitam o deslocamento em meio à fumaça no caso de incêndio, por exemplo.

É necessário ensinar:

- A forma de retirar os quadros, abrir uma vitrine;
- As precauções elementares para transportar uma obra de arte;
- O tipo de proteção que deve ser utilizada para uma obra de arte que não possa ser deslocada em função do seu peso ou de seu tamanho. Esta proteção é destinada a defender a obra da fumaça, da água utilizada na extinção do fogo e do calor e, neste caso, regá-la com uma lança com jato difuso.

Com o que?

- Material para retirar dos quadros.

Prever, no plano estabelecido, as pessoas e os lugares onde os interventores poderão deixar, em confiança, o material (chaves das vitrines, chaves de fenda com lâminas especiais e tantas outras ferramentas).

Estes materiais não deverão ser confiados permanentemente à brigada de incêndio e de socorro, mas ser-lhes-á dado, se necessário, no momento da intervenção.

- Material de transporte

Em função do tipo de obra de arte a ser evacuada, seria útil prever, eventualmente, cestas ou containeres (para livros e pequenos objetos), cavaletes com rodinhas (para os quadros de tamanho médio).

As obras de arte evacuadas não podem ficar no pátio ou nas calçadas. Para resolver este problema, é conveniente elaborar um plano com a municipalidade, as forças armadas ou uma transportadora local, para poder utilizar veículos de transporte por um prazo de pelos menos duas horas.

- Material de proteção

As lonas e os filmes de poliuretano devem ser fornecidos em quantidade suficiente para permitir proteger as obras de maiores portes. A fim de assegurar estancamentos é bom prever fita adesiva resistente à água.

Onde?

O plano estabelecido deve prever um lugar retirado para dispor as obras de arte evacuadas. Este lugar deverá obedecer às seguintes condições:

- Não ser muito distante.
- Estar ao abrigo das intempéries.
- Ser seguro e fácil de ser vigiado.

Levando-se em consideração o tamanho da reserva técnica, o número e o tamanho das obras de arte, a solução ideal seria fazer um acordo de ajuda mútua com um museu situado nas proximidades.

Definição

As reservas técnicas dos museus são lugares particulares, não acessíveis ao público, à exceção das reservas técnicas, ditas "visitáveis" onde os pesquisadores podem trabalhar. Nas reservas se encontram as obras que não são expostas, seja por falta de espaço, por falta de interesse, aguardando restauração ou uma nova produção museográfica.

Os riscos de degradação involuntária são de dois tipos (cada um tão perigoso quanto o outro para a salvaguarda do patrimônio):

- O fogo ou incêndio.
- A água ou inundação.

Tipo de acervo

A maioria dos museus guarda nas suas reservas técnicas, tipos de acervos diferentes, tais como:

- Quadros
- Tapeçarias
- Mobiliários
- Esculturas
- Desenhos
- Fotografias
- Objetos de arte diversos

Em função do tipo de acervo, a concepção da proteção contra o incêndio e as inundações será diferente.

Algumas obras não temem ou temem menos o fogo. São as obras em argila ou em barro, tipo cerâmica, faiança (o material já foi colocado no início em forno com alta temperatura).

Algumas obras temem o fogo (todas as obras com matéria orgânica), outras temem a água (os tecidos, os papéis, as fotografias).

Algumas obras temem e são muito sensíveis ao fogo e à água, como as antiguidades egípcias e os bronzes (o bronze funde a 800°C, temperatura comum em um incêndio, e a pátina do bronze, atingida pela água, leva a uma importante e difícil restauração).

Algumas obras temem o calor e a irradiação térmica (Figuras 1 e 2), só em razão do tipo de verniz de proteção do quadro.



Figuras 1 e 2 – Quadros queimados sem a presença de chamas

Riscos

Em vários museus, as reservas técnicas são, na realidade, uma “sala de fazer tudo”:

- Arrumar as obras não expostas;
- Restaurar e limpar as obras;
- Depósito de molduras;
- Enquadrar os quadros;
- Servir de almoxarifado para estocar produtos diversos e Inflamáveis como álcool, cera, óleo de linhaça;
- Mais grave, servir de copa com forno e cafeteira elétrica.

Estas práticas devem ser imperativamente excluídas. Uma reserva técnica é de “uso exclusivo” para estocar ou arrumar as obras não expostas. Desta maneira, o risco de nascimento de um fogo vai diminuir muito. Mas a reserva técnica deve se organizar e ordenar em função do tipo das obras hospedadas. Os quadros, por exemplo, devem ser colocados, se possível, em grades deslizantes (Figura 3), dispostas perpendicularmente no solo.



Figura 3 – grades deslizantes

Os objetos podem ser colocados nas prateleiras ou estantes dispostas de tal forma que elas não vão impedir ou embaraçar a detecção e, eventualmente, o sistema de extinção automático de incêndio.

Segurança das reservas técnicas contra os danos da água

A água e o fogo são as duas grandes preocupações dos museólogos, arquivistas, historiadores, bibliotecários e afins. Uma obra danificada pela água pode, em geral, ser preservada e restaurada. Não esquecer, por exemplo, de prever o uso de congeladores para arrumar as obras molhadas. A temperatura abaixo de 18°C negativo vai impedir o desenvolvimento dos fungos e eliminar a umidade ambiente. Os restauradores poderão trabalhar com muita calma e seleccionar as restaurações mais urgentes.

Uma obra roubada permanece inscrita no inventário do museu ou do estabelecimento cultural. Temos sempre a esperança de que a obra volte para o acervo, o que geralmente ocorre depois de alguns dias, semanas ou talvez vários anos com a ajuda da polícia nacional e internacional (Interpol) e/ou com a ajuda de um organismo internacional, como o International Council Of Museums – ICOM.

Uma obra molhada, em geral, pode ser restaurada, com exceção de algumas obras em papéis ou tecidos pintados. Então, a água é o grande inimigo das obras. Em um prédio, os diversos circuitos hidráulicos (aquecimento, refrigeração, águas sanitárias, canos de água pluvial) são localizados, habitualmente, nos subsolos ou andares baixos. Na medida do possível, será

preferível instalar as reservas técnicas cujas obras têm, particularmente, medo da água, na parte superior do prédio, pois a água sempre toma o caminho de descida. É muito importante que nenhuma canalização de água ou descida de água pluvial passe no interior da reserva (Figura 4).



Figura 4 – Canalização de água no interior da reserva

Na época de chuva e de temporal, muitas vezes, há vazamentos no interior do prédio. Para prevenir este tipo de incidente, que é o mais frequente, é necessário limpar as calhas e as goteiras do prédio, no mínimo a cada três meses. A construção de uma calha, limpa a cada semana, em frente à porta da entrada, deve permitir manter a água fora da reserva, em caso de vazamento no resto do prédio.

Em caso de danos de água, na espera da chegada dos restauradores, os quadros, por exemplo, devem ser colocados na posição horizontal com a camada pictural em cima, a fim de impedir os pedaços de pintura de cair. Não esquecer que um quadro é mais vulnerável no lado da tela que no lado da pintura, que é protegida pelo verniz (conforme anexo).

Segurança das reservas técnicas contra o fogo

Uma obra destruída pelo fogo é irremediavelmente perdida e retirada do inventário do acervo. Ao inverso da água que desce, o fogo e suas resultantes (gazes quentes e fumaça) sobe. Neste caso, é melhor localizar a reserva técnica em baixo do prédio e, mesmo, no subsolo. O ideal seria ter várias reservas técnicas em função da natureza das obras. Uma reserva colocada no subsolo

para as obras que temem mais o fogo, e uma reserva colocada no último andar para as obras que temem mais a água.

Uma reserva técnica deve ser concebida com medidas de prevenção (para diminuir, ao máximo, o risco de nascimento de um fogo) e com medidas de previsão (para impedir o fogo de se desenvolver e facilitar sua extinção).

As medidas de prevenção mais comum são internas e externas:

Medidas de prevenção internas

Usar a reserva técnica só para arrumar as obras de artes e proibir a utilização do local como depósito de embalagens ou de molduras. Não usar o local como almoxarifado ou oficina de restauração, particularmente para arrumar o depósito de produtos inflamáveis (álcool, acetona,...) e também, não usar a reserva como copa (cafeteira, fogão, micro-ondas) para os funcionários da reserva ou do museu.

A reserva técnica deverá ser perfeitamente limpa e o acesso ao interior restrito ao pessoal estritamente necessário e sempre com a presença do museólogo responsável ou da pessoa encarregada da reserva, nomeada pela diretoria do museu, e que tem conhecimento do funcionamento e das regras internas das reservas técnicas.

Detecção

O ideal é de instalar uma detecção automática de fumaça. Os detectores não deverão ficar acima dos armários, mas no meio dos corredores entre os armários. A informação deverá chegar em um local onde fica um plantão (dia e noite), ou/e em uma empresa especializada em tele segurança. Uma detecção tão sofisticada não serve de nada se não existe um homem para receber a informação, analisá-la e tomar a decisão certa.

É necessário adaptar o tipo de detector ao tipo do acervo. Por exemplo, se a reserva tem bocais de formol, de álcool, é melhor um detector de tipo ótico ultravioleta. O tipo de detector mais utilizado é o tipo iônico. Ele é ótimo para a detecção dos fogos lentos, correntes com emissão de fumaça.

Nas reservas técnicas grandes, com um pé direito alto, pode-se instalar um detector linear. Este tipo é mais econômico para a instalação. Tem só um emissor-receptor de raio e um espelho (Figura 5 e 6).



Figura 5 - Emissor-receptor



Figura 6 - Espelho

Compartimentado

As reservas técnicas devem ser isoladas do resto do museu com portas corta-fogo. Uma porta de madeira, de alguns centímetros de espessura, tem um poder de isolamento, contra a propagação do fogo, de várias horas. Hoje este tipo de porta tem também uma função anti-roubo, se tiver uma boa fechadura para trancar a reserva técnica.

Extinção

Reserva de até 100m²

A reserva técnica deverá ter extintores. A melhor localização, para uma reserva até 100 m², é no exterior perto da porta de entrada. Esta localização permite, em caso de fogo, de entrar no local, que estará cheio de fumaça, com uma arma para combater o inimigo. Se o extintor ficar no interior, haverá a necessidade, antes de iniciar a extinção, de procurar na fumaça o extintor e não poder ler o modo de usar. Para uma reserva maior, é necessário ter vários extintores, também no interior.

Existem vários tipos de extintores: com água, pó químico, gás halon ou com CO₂. Cada tipo tem vantagens e inconvenientes. No caso da reserva técnica, o melhor é a utilização do extintor com água pulverizada, pois ele - dependendo da natureza do acervo arrumado na reserva - não vai causar desgastes suplementares. A água não utilizada pela extinção vai ficar em gotas na superfície dos objetos.

- Extintor a água com aditivo: neste caso, a água com aditivo vai extinguir o fogo, mas também vai permitir e facilitar a penetração da água no interior. No caso de um quadro, ela vai penetrar pelos microburacos do verniz.
- Extintor de pó químico: bom para a extinção. O inconveniente vem da composição do produto de extinção - pó químico - que vai se espalhar em toda a reserva técnica. Em caso de utilização, será necessário a limpeza da totalidade do acervo da reserva, com muito cuidado.
- Extintor com CO₂: bom para a extinção. O inconveniente é que o gás, quando sai, tem uma temperatura de 270 graus negativos. Esta temperatura pode fazer vários desgastes no acervo ao redor do fogo inicial. Esse tipo de extintor necessita da aproximação do fogo - ideal para fogo na caixa elétrica, onde não se tem calor e se permite a aproximação do ponto inicial.

Reserva acima de 100 m²

Neste caso, é preferível ter um dispositivo de extinção automática. Existem dois tipos de agente extintor: um gás ou um líquido:

- O gás é, em geral, um inibidor de chamas com ação sobre o comburente por diminuição da porcentagem de oxigênio no ar. Existem vários gases: o azoto ou nitrogênio, o CO₂ e o gás halon. No caso do "halon", é proibida a produção - pela Conferência de Toronto - depois de 1º de janeiro de 1994, mas não proibida a utilização. Hoje existem produtos não tóxicos para a camada de ozônio, que têm as mesmas características de utilização.
- O líquido, em geral, é de água e pode ser utilizado para diminuir e absorver a energia e deste fato extinguir o fogo.

Cada tipo (gás ou líquido) tem vantagens e inconvenientes.

Vantagens do gás: em caso de vazamento o produto não vai estragar as obras em razão da natureza do agente extintor.

Inconvenientes do gás: falta de segurança na ativação do sistema, pois o sistema é do tipo "tudo ou nada". O disparo está ativado pela rede de detecção contra incêndio. Um falso alerta em um detector pode induzir à ligação do sistema, mas também à eletricidade estática (comum nas latitudes do Brasil), que pode ativar o dispositivo. Além dessa falta de segurança, o sistema é constituído por uma reserva de gás armazenado em garrafas, com uma pressão

de 300 bar, mais ou menos. Na liberação do gás (halon, CO², nitrogênio), a descompressão vai fazer com que a temperatura possa atingir 270 graus negativos e danificar as obras, pela violenta variação de temperatura e pelo sopro que provém da descompressão do gás. O sistema “névoa” pode ser assimilado pelo tipo acima, à exceção dos inconvenientes, como temperatura negativa e sopro

Vantagens do líquido: o sistema é constituído de um conjunto de cabeças de extinção distribuídas em todo o local. Só a cabeça localizada em cima do fogo será acionada, conseqüentemente uma pequena parte da reserva técnica será molhada – a parte que já está sendo destruída pelo fogo.

Inconvenientes do líquido: o risco de vazamento da instalação é possível. Para que o risco seja menor, deve ser instalada uma válvula no exterior da reserva técnica e perto da entrada, no duto da rede da extinção automática. Esta válvula pode ser movimentada automaticamente (motor ligado na detecção de incêndio) quando um detector da reserva técnica é ativado, mas também pelo pessoal da brigada de incêndio. Desta forma, não tem uma gota de água na reserva técnica, exceto em caso de necessidade. Este dispositivo se chama “pré-ação”. A fim de diminuir os estragos laterais, seria útil utilizar invertidas as cabeças da extinção automática, que se chama “de pé” (Anexo 2). A água da extinção vai para a direção do teto e depois cai bem verticalmente, e não em oblíquo (risco de danificar os quadros, por exemplo).

Conclusão

Prevenir um risco de incêndio é uma operação complexa que integra um grande número de fatores dificilmente quantificáveis, mas somente apreciáveis em nível de importância. Deve-se questionar frequentemente:

- Tal risco é suportável para o nível de segurança desejada?
- Tal medida é adaptada ao efeito que buscamos?

Fazer a prevenção contra incêndio impõe um método de reflexão analítica e sintética. As diferentes medidas destinadas a reduzir os riscos, devem ser aplicadas de forma exata aos fatores identificados, senão a prevenção não cumprirá seu papel.

De qualquer maneira, e de uma forma geral, devemos ser muito simples neste domínio. O fogo é e será sempre um inimigo hereditário que, infelizmente, destruirá ainda muito o nosso patrimônio. Mas não devemos

cruzar os braços. Ao contrário, devemos fazer tudo para combatê-lo e limitar sua ação.

Referências

AMBROSE, Timothy; PAINE, Crispin. Collections security: physical and electronic, systems and procedures, units 57 and 58. In : Museums basics. London : ICOM in conjunction with Routledge, 1993. p. 193-201.

BARIL, Paul. Programmes de prévention des incendies dans les musées. Bulletin technique ICC, Ottawa, n. 18, 1997.

BRIGADE de sapeurs-pompiers de Paris : bilan des activités de 1996. Paris : Ministère de la Culture, 1997.

DIGNARD, Carole ; TREMAIN, David. Le plan de prévention et d'urgence en cas de sinistre. In:ARCHAMBAULT, Jacques ; BLANCHET, Lucie (Ed.). Conservation préventive dans les musées : manuel d'accompagnement. 1995. Chapitre 9.

DUTAT, Bernard. Musées, collections et sécurité incendie. In : BARY, Marie-Odile; TOBELEM, Jean-Michel (Ed.). Manuel de muséographie : petit guide à l'usage des responsables de musées. Paris : Séguier, 1998. p. 59-87.

FORSECIA. Formation à la sécurité. Paris : Médiaguide : Ministère de la Culture, 1996. 1 CD-ROM + 1 livret.

FRANÇA. Leis, decretos, etc. Décret du 8 Janvier, 1965. Hygiène et sécurité dans le travaux du bâtiment, travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles : décret du 8 Janvier 1965 et textes d'application. Paris : INRS, 1993.

GRANDJEAN, Philippe. La Sécurité incendie dans les établissements recevant du public : les établissements du travail et les bâtiments d'habitation. Paris: Editions du Moniteur, 1994.

IMPROVING museum security : MGC guidelines for good practice. London : Museums & Galleries Commission, 1997.

INCENDIE et responsabilité pénale : compte rendu de la journée du 18 juin 1997. Paris: Protec Sécurité, 1997

LEROUX, Serge. Evolution des équipements, techniques de sûreté. Cahiers d'études. Study series, Paris, n. 4, p. 7-9, 1997.

——. Profession : ingénieur de la sécurité dans les musées. Museum international. Paris, n. 180, p. 27-30, 1993.

——. Les règles générales de sécurité et les dangers encourus par les objets dans les musées. In : BARY, Marie-Odile; TOBELEM, Jean-Michel. Manuel de muséographie : petit guide à l'usage des responsables de musées. Paris : Séguier, 1998. p. 49-57.

——. La sécurité dans les musées : éléments techniques. Lettre de l'OCIM, Dijon, n. 7, p. 25-27, 1990.

LISTON, David. Developing national and international standards for better cultural security. Cahiers d'études. Study series, Paris, n. 4, p. 29-30, 1997.

LISTON, David (Ed.). Museum security and protection : a handbook for cultural heritage institutions. London : Routledge for ICOM, 1993

LUSH, David M. The maintenance and design of security systems. In : MILLS, Edward D. Building maintenance and preservation: a guide for design and management. 2nd ed. London : Butterworth-Heinemann, 1994. xi, p. 76-87.

LES MÉTIERS de l'accueil et de la surveillance. Cultures. Paris, n. 56, p. 10-14, 1997.

MUSEUMS and galleries security manual. London : Museums and Galleries Security Group of Museums & Galleries Commission, 1998.

LE PLAN d'urgence en cas de sinistre. Notes de l'ICC, Ottawa, n. 14/1, 14/3, 1984.

PRÉVENIR les incendies dans les établissements recevant du public. Levallois-Perret, Direction de la Sécurité Civile, 1995.

RAISSON, Alain. Incendie et panique. Paris : Musées de France, Mission sécurité, 1994.

——. Prévenir un risque incendie, en diminuer les conséquences. Cahiers d'études. Study series, Paris, n. 4, p. 19-22, 1997.

RAISSON, Alain (Ed.). Sécurité incendie. Paris : Musée du Louvre, 1992

SCHRÖDER, George. Aide-mémoire pour la sécurité dans les musées = Museum Security Survey. Paris : ICOM, 1981.

SÉCURITÉ contre l'incendie dans les établissements recevant du public (ERP) : règlement du 23 mars 1965. Nouvelle éd. Paris, Journal Officiel, 1993

SÉCURITÉ contre l'incendie : textes généraux : commission de sécurité : établissements de droit public : vérifications réglementaires : qualification du personnel permanent. Paris : Journaux Officiels, 1997.

SÉCURITÉ dans les musées. Cahiers d'études. Study series. Paris, n. 4, p.31, 1997.

LA SÉCURITÉ du public et des objets. In : BARY, Marie-Odile; TOBELEM, Jean-Michel. Manuel de muséographie : petit guide à l'usage des responsables de musées. Paris : Séguier, 1998, p. 37-106.

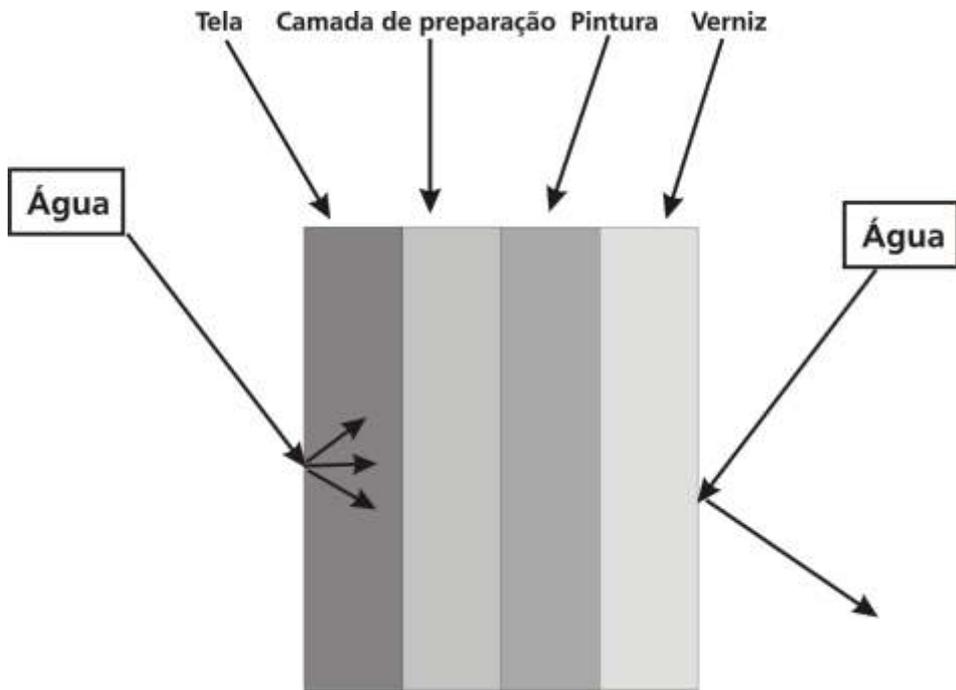
SÉCURITÉ incendie. Muséofiches. Paris : Musées de France, 1993.

SECURITY: museum practice. London, n. 8, p. 38-75, 1998.

LA SURVEILLANCE du musée : sécurité et accueil. Genève : ICOM, 1986.

TILLOTSON, Robert G. Museum security : la sécurité dans les musées. Paris : ICOM, 1987.

Anexo 1



Anexo II

Tipos de cabeça da rede de extinção automática

