

Tópicos em Conservação Preventiva-1

Roteiro de Avaliação e Diagnóstico em Conservação Preventiva

Yacy-Ara Froner (org.)



BELO HORIZONTE
ESCOLA DE BELAS ARTES – UFMG
2008

Copyright © LACICOR–EBA–UFMG, 2008

PROGRAMA DE COOPERAÇÃO TÉCNICA:

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN

Departamento de Museus e Centros Culturais – DEMU

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG

Escola de Belas Artes – EBA

Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis – CECOR

Laboratório de Ciência da Conservação – LACICOR

Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha – CEP: 31270-901 – Belo Horizonte – MG – Brasil

2008

www.patrimoniocultural.org

lacicor@eba.ufmg.br

PATROCÍNIO:

Departamento de Museus e Centros Culturais – DEMU/IPHAN

PROJETO:

Conservação preventiva: avaliação e diagnóstico de coleções

Luiz Antônio Cruz Souza, Wivian Diniz, Yacy-Ara Froner e Alessandra Rosado

COORDENAÇÃO EDITORIAL:

Luiz Antônio Cruz Souza, Yacy-Ara Froner e Alessandra Rosado

Revisão:

Ronald Polito

Projeto Gráfico:

Nádia Perini Frizzera

Ficha Catalográfica:

Maria Holanda da Silva Vaz de Mello

R843 Roteiro de avaliação e diagnóstico de conservação preventiva / Luiz Antônio Cruz Souza e Yacy-Ara Froner (org). – Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.

43 p. : 30 cm. – (Tópicos em conservação preventiva ; 1).

Projeto: Conservação preventiva: avaliação e diagnóstico de coleções

Programa de Cooperação Técnica: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e Universidade Federal de Minas Gerais

ISBN: 978-85-88587-02-1

1. Métodos de conservação preventiva – Diagnóstico 2. Museus – Controle ambiental – Diagnóstico 3. Museus – Medidas de segurança – Diagnóstico I. Froner, Yacy-Ara, 1962 – II. Título: Conservação preventiva: avaliação e diagnóstico de coleções III. Série.

Roteiro de Avaliação e Diagnóstico em Conservação Preventiva

Luiz Antônio Cruz Souza e Yacy-Ara Froner
(Organização)

Tópicos em Conservação Preventiva-1

Durante os anos 90, o Consórcio Latino-Americano de Conservação desenvolveu um projeto conjunto entre o CECOR-UFMG, The Getty Conservation Institute (GCI), a Fundação VITAE e outras instituições latino-americanas, que visava o desenvolvimento de ações em rede para a implementação de políticas preventivas a partir de experiências comuns.

Dessa parceria, vários cursos foram elaborados para formar agentes multiplicadores de conhecimento e alguns projetos pilotos foram implementados, como o Gerenciamento Ambiental do Museu de Arte Sacra de Salvador, em 1998. Em decorrência desse projeto, as instituições envolvidas aplicaram um modelo de diagnóstico utilizado pelo GCI, o qual foi traduzido e adaptado do original “The Conservation Assessment: A Proposed Model for Evaluating Museum Environmental Management Needs” (1999), coordenado por Kathleen Dardes. A adaptação apresentada neste tópico foi traduzida com a permissão do Getty Conservation Institute, com o intuito de divulgar os protocolos de diagnóstico gerados pela instituição.

AS BASES

O objetivo desse diagnóstico é o desenvolvimento de soluções apropriadas e sustentáveis para problemas que afetam as coleções, auxiliando a instituição a:

- Identificar e definir prioridades relativas a situações problemáticas.
- Avaliar suas necessidades ambientais.
- Estabelecer regimes apropriados de manutenção e gestão.
- Implementar soluções técnicas sustentáveis e apropriadas sempre que necessário.

OS RESULTADOS

Cabe lembrar que há vários roteiros de diagnóstico que podem ser direcionados aos mais diversos tipos de instituição ou coleção. Contudo, os modelos de diagnóstico sempre são guiados por alguns paradigmas:

- O roteiro auxilia na compreensão da organização como um todo.
- O diagnóstico possibilita verificar as áreas de risco e as prioridades em relação ao edifício e às coleções.
- Por meio do relatório, é possível planejar reformas, os meios de controle ambiental e os sistemas de acondicionamento e exposição; também é possível definir normas e procedimentos para que a implementação do projeto não signifique um ganho qualitativo imediato, porém transitório.

Esta é uma ferramenta adaptável e flexível às necessidades e condições institucionais; portanto, deve ser aplicada visando a implementação de uma política de preservação. A conscientização para uma política de Conservação Preventiva contínua deve ser a base da ação de qualquer Plano Diretor.

DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO

Modelo para a avaliação das necessidades de gerenciamento ambiental em Museus

I. OBJETIVOS E METODOLOGIA DO DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO

Um primeiro passo essencial para o estabelecimento de uma estratégia de gerenciamento ambiental de um museu é o diagnóstico relativo aos vários fatores que podem afetar a preservação e aos cuidados exigidos pelas coleções. Esse diagnóstico deveria concentrar-se no meio ambiente do museu em sentido mais amplo, levando em conta os aspectos físicos e organizacionais. O ambiente físico é constituído pelas efetivas condições nas quais as coleções são guardadas, expostas e utilizadas. O ambiente organizacional inclui a missão, funções, recursos e atividades institucionais do museu. Ambos são em grande parte interdependentes e desempenham um papel relevante para a conservação das coleções de um museu.

As diretrizes para a realização de um diagnóstico de conservação das coleções e do edifício de um museu refletem uma visão ampla do meio ambiente e abrangem a análise de questões administrativas e técnicas. O objetivo dessa abordagem é o desenvolvimento de soluções apropriadas e sustentáveis para problemas criados pelo meio ambiente que afetam as coleções. A sustentabilidade das soluções propostas para a melhoria das condições ambientais das coleções dependerá em grande parte da adoção de boas práticas de administração que levem em consideração as coleções, o edifício, as políticas organizacionais e as atividades do museu.

ANTECEDENTES

A metodologia para a realização de um diagnóstico de conservação proposta neste trabalho evolui a partir de vários modelos e experiências anteriores – a cargo do GCI e outros –, destinados a verificar a situação das coleções de um museu. O GCI foi o primeiro a desenvolver uma estratégia de diagnóstico para os museus americanos, em cooperação com o NIC – National Institute for Conservation (Instituto Nacional de Conservação). Esse projeto resultou numa série de diretrizes que receberam o título de *The Conservation Assessment: A Tool for Planning, Implementing, and Fund Raising* (Diagnóstico de Conservação: Uma Ferramenta para Planejar, Implementar e Arrecadar Fundos), publi-

cado em 1990. Desde então, o GCI vem aperfeiçoando o processo de diagnóstico. A filosofia que norteia a metodologia revista de diagnóstico do GCI é fundamentada numa integração mais intensa do edifício, das coleções e das questões organizacionais. A metodologia revista vem sendo utilizada em diversos cursos de conservação preventiva do GCI (Conservación preventiva: Colecciones del museo y su medio ambiente, Oaxaca, 1995; e módulos de conservação preventiva do GCI – Universidade de Delaware/Museu Winterthur; 1994-97), tendo sido empregada também no diagnóstico de um museu na Tunísia.

OBJETIVO E METODOLOGIA

O principal objetivo de um diagnóstico de conservação é ajudar o museu a:

- Avaliar suas necessidades ambientais;
- Identificar e definir prioridades relativas a situações problemáticas;
- Estabelecer regimes apropriados de manutenção e gestão;
- Implementar soluções técnicas sustentáveis e apropriadas sempre que necessário.

As coleções de um museu podem sofrer deterioração provocada por uma série de riscos causados pelo meio ambiente, que freqüentemente coexistem em inter-relacionamentos complexos. Os seguintes fatores contribuem para esses inter-relacionamentos:

- A vulnerabilidade inerente às coleções em virtude do material e/ou da fabricação;
- Clima regional e local;
- Reação do edifício e sistemas (se houver) ao clima;
- Políticas e procedimentos ligados à gestão das coleções e do edifício;
- Desastres naturais e ameaças resultantes da ação do homem.

As diretrizes para o diagnóstico de conservação refletem o reconhecimento desse complexo inter-relacionamento de vários fatores. O diagnóstico procura caracterizar:

- A vulnerabilidade das coleções;

O desempenho do edifício do museu;

Riscos ambientais e do uso das coleções e do edifício.

Os efeitos dos fatores e ameaças ambientais, tais como desastres naturais e provocados pela ação do homem, envolvendo coleções de museus têm relação direta com a vulnerabilidade ou sensibilidade

das coleções, o histórico de exposição a esses fatores e ameaças, as políticas institucionais e práticas de utilização, e a gestão das coleções. Identificar a sensibilidade das coleções e entender sua importância é vital para a elaboração de uma estratégia de gestão ambiental. Entender o comportamento intrínseco do edifício, no sentido da proteção do conteúdo contra os efeitos prejudiciais do meio ambiente, é essencial para a identificação das possíveis modificações ou medidas operacionais que poderão melhorar esse comportamento.

As coleções são a base de um museu; sendo assim, há poucas oportunidades de reduzir o risco através de alterações no inventário das coleções. Da mesma forma, o clima no qual o museu está situado também não pode ser mudado. A reação do edifício do museu ao clima, aos desastres naturais e a outras ameaças depende da localização do edifício, de sua configuração, detalhes de construção, materiais e componentes, histórico de manutenção e utilização dos espaços. O comportamento do museu pode ser modificado através de reformas, ou pode ser manipulado através de operações. O comportamento do edifício também pode ser compensado por meio de sistemas internos de controle ambiental que mantenham o meio ambiente interno desejado. Estratégias para lidar com a performance do edifício, no entanto, precisam ser adaptadas à sua natureza, o que poderá limitar as opções disponíveis. Isto seria particularmente válido no caso de edifícios históricos.

Filosofias, políticas e procedimentos institucionais, especialmente aqueles que dizem respeito ao uso e exposição das coleções, também afetam o risco para as coleções. Esses fatores institucionais podem aumentar ou reduzir o risco para as coleções na medida em que a instituição precisa equilibrar as metas muitas vezes conflitantes de permitir acesso a suas coleções (através de exposições, empréstimos, pesquisa) e promover a conservação da coleção.

Tendo em vista a natureza multifacetada de um museu, a metodologia para o diagnóstico de conservação, tal como apresentada neste trabalho, reflete uma abordagem estratégica da gestão ambiental. Ela abrange uma extensa gama de questões ligadas à conservação que afetam as coleções e o edifício do museu, além de levar em conta a missão, funções, atividades e recursos institucionais. Esta metodologia ajudará a determinar os padrões e relacionamentos que existem entre a organização da instituição, suas coleções, localização e estrutura, e condições ambientais internas e externas.

A experiência passada demonstrou que um diagnóstico de conservação bem-sucedido envolve avaliações técnicas e julgamentos críticos

que vão além da observação e documentação das condições apresentadas pelo edifício ou pelas coleções. Avaliadores da arquitetura e das coleções baseiam-se em conhecimentos, experiência, aptidões, investigação, deduções, colaboração e análise qualitativa para chegar às estratégias recomendadas para a gestão ambiental. Como seria de se esperar, os processos analíticos são altamente individualizados e podem variar até mesmo no caso do mesmo profissional quando fizer o diagnóstico de museus diferentes.

Entretanto, a essência de um diagnóstico bem-sucedido é um processo através do qual condições, fatores causais e riscos são caracterizados e priorizados. Esta caracterização, ou definição do problema, é seguida pela avaliação das estratégias de gestão ambiental existentes no museu e possíveis recomendações de novas estratégias destinadas a aumentar ou substituir as existentes sempre que apropriado. Essa avaliação, juntamente com o desenvolvimento de novas estratégias, deveria ser feita em conjunto pelos avaliadores das coleções e do edifício, e deveria manter-se dentro dos limites daquilo que pode ser implementado na prática pela instituição. A escolha dessas estratégias envolve também o reconhecimento implícito ou explícito das limitações impostas pelo clima, ou pelo próprio edifício, à gama de soluções. O pessoal do museu deve ser consultado para que os avaliadores possam preparar um plano de conservação que seja, ao mesmo tempo, apropriado e sustentável no contexto de cada instituição.

O propósito das análises e estratégias recomendadas que resultam de um diagnóstico é servir de base para políticas de conservação das coleções que levem em conta as necessidades de conservação de cada coleção, bem como a natureza do edifício do museu.

DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO APLICADO A MUSEUS EM CLIMAS QUENTES E ÚMIDOS

As coleções em climas quentes e úmidos representam desafios especiais para a gestão do meio ambiente, particularmente quando não for prático introduzir ou manter de modo confiável o resfriamento mecânico e a desumidificação do clima interno.

As coleções em climas quentes e úmidos estão sujeitas a um risco maior em virtude de:

- Altas temperaturas ambientes e flutuações ocasionais;
- Umidade relativa elevada no ambiente e flutuações ocasionais;
- Infestação por insetos;
- Ataques microbiológicos.

Quando localizadas em ambientes urbanos, esses riscos poderão ser exacerbados por:

- Poluição atmosférica local por particulados, especialmente particulados reativos;
- Poluição atmosférica por gases.

Além disso, as coleções podem estar expostas a um risco adicional resultante de desastres naturais ou da ação do homem, tais como:

- Tufões, ciclones e furacões;
- Inundação na superfície, ou maremoto;
- Atividade sísmica;
- Vulcões;
- Raios;
- Incêndio;
- Roubo;
- Perturbação da ordem pública.

A EQUIPE DE DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de conservação foi projetado para ser executado por uma equipe de pessoas que inclui:

- Um especialista em conservação de coleções (que pode ou não fazer parte do próprio pessoal do museu);
- Um arquiteto;
- Funcionários do museu cujas funções estejam diretamente envolvidas nos cuidados com as coleções ou com o edifício (conservação, curadoria, gerente do edifício); ou cujas funções possam afetar indiretamente essas áreas, tais como segurança e pessoal de limpeza.

A responsabilidade principal pela coleta e análise das informações necessárias para o diagnóstico será do conservador das coleções e do arquiteto. Estes dois avaliadores serão responsáveis pelo estabelecimento de ligações com outros funcionários do museu durante todo o processo de diagnóstico. Eles também serão os principais responsáveis pela apresentação à instituição de estratégias de gestão ambiental, instruindo-se com os funcionários do museu e outros consultores, caso seja necessário.

Um dos resultados do diagnóstico é que outras áreas críticas poderão ser identificadas, as quais poderiam ser beneficiadas pelos conselhos de outros especialistas em conservação do edifício do museu ou das

coleções. Por exemplo, o relatório produzido após a realização do diagnóstico poderá recomendar que o museu consulte um engenheiro mecânico, ou especializado em estruturas, um especialista em controle de insetos, ou qualquer outro especialista que possa fazer uma análise mais profunda e dar conselhos a respeito de problemas específicos.

FASES RECOMENDADAS PARA REALIZAR UM DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO

PRIMEIRA FASE: PREPARAÇÃO

Na fase de preparação do museu para o diagnóstico de conservação será preciso colher informações em várias áreas a fim de fornecer aos avaliadores das coleções e da arquitetura dados suficientes sobre a missão da instituição, além do edifício, coleções, funcionários e atividades. Outro fator importante é a definição das metas que o museu pretende alcançar com o diagnóstico. Essa definição deverá incluir os problemas específicos que o museu está procurando resolver, as prioridades institucionais e o destino que será dado às informações resultantes do diagnóstico. Todas essas informações ajudarão os especialistas incumbidos do diagnóstico a concentrarem-se nas áreas-chave.

SEGUNDA FASE: COLETA DE INFORMAÇÕES DURANTE O DIAGNÓSTICO; OBSERVAÇÕES E ENTREVISTAS NO LOCAL

Durante essa fase do diagnóstico o avaliador das coleções e o avaliador da arquitetura deverão examinar os vários aspectos ligados ao meio ambiente do museu cobertos por suas respectivas áreas de especialização (consulte as seções abaixo sobre O Macro Ambiente do Museu, O Edifício do Museu: Caracterização e O Meio Ambiente das Coleções). Geralmente isso é feito por meio de uma caminhada pelo museu por cada um dos avaliadores, acompanhados pelos membros pertinentes do pessoal do museu. Durante essa fase inicial do diagnóstico, os dois avaliadores poderão preferir trabalhar independentemente, a fim de obter o máximo possível de informações a respeito das coleções e do edifício. Observando as condições existentes, as coleções, e fazendo uma revisão da documentação relevante sobre o edifício do museu, suas coleções e meio ambiente, juntamente com entrevistas realizadas com os funcionários no tocante às políticas e procedimentos adotados pelo museu, os avaliadores deveriam poder coletar dados suficientes para, a partir deles, basearem a análise subsequente das áreas de risco atual e potencial para o edifício e para as coleções.

As diretrizes abaixo apresentam uma série de perguntas organizadas nas seguintes categorias: (1) O Macro Ambiente do Museu; (2) O Edifício: Caracterização; (3) O Meio Ambiente das Coleções. Os dados colhidos nas respostas a essas perguntas – obtidos através de entrevistas, documentação existente, ou observações – constituirão a base para a análise e diagnóstico dos problemas, de suas causas e relevância.

Depois da caminhada inicial e de várias entrevistas, cada avaliador deverá ter colhido informações suficientes para poder identificar áreas problemáticas atuais e/ou potenciais no âmbito de sua área de especialização. Nesse ponto, os dois avaliadores deverão comparar seus dados e análises, identificar áreas onde há sobreposição das preocupações, particularmente no caso em que os problemas ligados ao edifício e sua administração possam estar afetando o meio ambiente das coleções. Esses especialistas deverão ser capazes de identificar as áreas que representam ameaças mais graves para as coleções, qualquer que seja sua fonte, e planejar a realização de uma revisão conjunta dessas áreas na fase seguinte do diagnóstico.

TERCEIRA FASE: ANÁLISE CONJUNTA E ESTRATÉGIAS

Depois de identificar as áreas-chave que precisam de mais investigação ou análise, os avaliadores das coleções e do edifício deverão rever essas áreas em conjunto, diagnosticar as causas prováveis das áreas problemáticas atuais ou potenciais, determinar os possíveis inter-relacionamentos entre os problemas que afetam as coleções, o edifício do museu e sua organização e propor estratégias adequadas para a instituição, a fim de que possa lidar com os problemas encontrados.

A análise visa responder a três perguntas básicas relativas às coleções:

- As coleções estão expostas a que tipo de risco, agora e no futuro?
- Que condições e fatores ambientais contribuem para a deterioração (umidade excessiva, luz etc.)?
- O que causa essas condições (falta de manutenção do edifício, vazamentos nos canos, janelas sem tela)?

Como parte dessa análise, os avaliadores precisam rever as estratégias de gestão ambiental existentes no museu. Eles também prepararão, sempre que for necessário, novas estratégias para reforçar ou substituir as abordagens existentes, no caso destas serem insuficientes para criar condições ambientais seguras.

Esta fase deveria:

- Identificar em termos amplos as estratégias de gestão ambiental que cobrem as necessidades específicas da coleção, considerando as limitações impostas pelo clima, edifício e recursos institucionais. Isso incluirá a recomendação de possíveis alterações nas políticas e práticas institucionais sempre que essas alterações puderem reduzir o risco para as coleções.
- Desenvolver planos de implementação em ordem de prioridade para melhorar o comportamento do edifício do museu, bem como condições e ameaças ambientais. Esses planos precisam estar de acordo com as condições específicas da instituição, do edifício, das coleções, do clima e do contexto.

Em alguns casos, determinada condição ambiental poderá ter causas e/ou ramificações que afetam o edifício e as coleções. Por exemplo, mofo aparecendo em um quadro emoldurado colocado numa galeria indica claramente a existência de um problema de umidade. A presença de umidade excessiva pode ser conseqüência da má circulação do ar, da transmissão da umidade de parede a parede, de um número elevado de visitantes, ou de alguma combinação dessas três causas ou de outras. A correção dessa situação perigosa para o material das coleções poderá exigir o controle de problemas existentes dentro do edifício, aumentando a circulação de ar e/ou troca de ar e controlando o número de visitantes e padrão das visitas. Portanto, uma estratégia destinada a corrigir a situação deverá incorporar questões relacionadas com o edifício, com as coleções e com a própria organização do museu.

QUARTA FASE: ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO

O relatório resultante de um diagnóstico de conservação deverá conter três seções principais: (1) dados e análises; (2) estratégias recomendadas; (3) fases sugeridas para a implementação. Os avaliadores das coleções e da arquitetura deverão cooperar na elaboração de um único relatório, tomando o cuidado de fazer recomendações relativas às coleções e ao edifício que sejam mutuamente compatíveis.

II. DIRETRIZES DO DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO

PREPARAÇÃO PARA O DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO

É essencial que os avaliadores tenham informações básicas sobre os antecedentes do museu, sobre o clima da região na qual está localizado, suas instalações e coleções, antes de fazerem a visita

para diagnóstico. Se esses especialistas tiverem antecipadamente o maior número possível de informações, estarão mais preparados para fazer um exame e uma análise abrangentes das áreas potencialmente críticas quando estiverem no local.

Recomenda-se, portanto, que as seguintes informações, quando disponíveis, sejam compiladas e apresentadas aos avaliadores antes da realização do diagnóstico:

- Definição dos antecedentes institucionais (veja mais adiante);
- Planta dos andares e seções de cada estrutura;
- Informação sobre o local e áreas vizinhas (topografia, jardins, trânsito nas áreas adjacentes);
- Estatísticas da agência local de meteorologia;
- Políticas para o gerenciamento das coleções;
- Políticas para o controle de insetos e uso de pesticidas;
- Dados relativos ao monitoramento ambiental;
- Políticas/contratos de empréstimo;
- Diretrizes para manusear, armazenar e expor as coleções;
- Diretrizes relativas ao armazenamento das coleções e/ou utilização das áreas de armazenamento;
- Diretrizes para fotografar as coleções;
- Especificações de iluminação para tipos diferentes de material;
- Diretrizes para embalar e desembalar os objetos;
- Diretrizes para limpar ou consertar o material das coleções;
- Diretrizes para a colocação de etiquetas nos objetos;
- Plano de preparação para emergências;
- Diretrizes para lidar com atos de vandalismo;
- Cópias de fotografias de épocas antigas do edifício do museu;
- Registros de manutenção do edifício;
- Documentação original da construção do edifício;
- Documentos relativos a alterações realizadas na estrutura.

Antecedentes Institucionais

Instituição:

Museu

Casa com valor histórico

Biblioteca/Arquivo

Local histórico/arqueológico

Outro

Data de fundação da instituição:

Jurisdição (isto é, o proprietário ou mantenedor da instituição e/ou coleção):

- Organização não governamental e sem fins lucrativos: pública/privada
- Governo federal
- Governo estadual
- Governo municipal
- Universidade
- Organização religiosa
- Outro

Se a instituição for governamental, indique, por favor, o órgão/ministério/agência responsável pela instituição:

Missão ou finalidade da instituição:

A missão da instituição inclui a conservação das coleções?

Quais são as metas que a instituição estabeleceu para o diagnóstico?
(Assinale todas as que se aplicam ao caso e forneça mais detalhes se houver áreas de maior preocupação):

- Melhorar os cuidados com as coleções
- Desenvolver um plano de conservação de longo alcance para as coleções
- Melhorar a manutenção e conservação do edifício/estruturas/local
- Desenvolver um plano de conservação de longo alcance para o edifício/estruturas/local
- Melhorar as condições ambientais das coleções
- Aumentar a conscientização dos funcionários em relação às preocupações e técnicas para a conservação das coleções
- Outras

A instituição tem alguma preocupação especial em relação ao diagnóstico e seus resultados?

Nome do diretor do museu:

Nome e cargo dos funcionários do museu que participarão do diagnóstico ou contribuirão para a sua realização:

O MACRO AMBIENTE DO MUSEU

Caracterizações climáticas

O clima é provavelmente o elemento que exerce a maior e menos controlável influência sobre o museu. Padrões e alterações climáticas também podem criar oportunidades para melhorar o meio ambiente interno. Em qualquer circunstância, os padrões climáticos devem ser muito bem compreendidos.

Temperatura

Uma temperatura média elevada limita as oportunidades de resfriamento. Temperaturas elevadas criam potencial de stress fisiológico entre os visitantes. Pequenas flutuações anuais e pequenas alterações durante o dia limitam as oportunidades de estabelecer ciclos de resfriamento sazonal ou diário.

Qual é a temperatura média anual?

Qual é o ΔT (diferença de temperatura) das médias mensais de temperatura?

Qual é o ΔT durante o dia?

Qual é a T máxima?

Umidade relativa

Uma umidade relativa elevada limita as oportunidades de secagem e aumenta a probabilidade de formação de mofo, ataque por insetos e corrosão de metais.

Qual é o nível típico de umidade relativa?

Qual é a faixa típica de umidade relativa?

Qual é a variação da umidade relativa? Diária? Sazonal?

Pluviometria

Os padrões de precipitação pluviométrica são importantes para se compreender os níveis de umidade relativa e para se desenvolver estratégias relativas ao controle da fonte de umidade.

Qual é a frequência das chuvas? Anual (média/máxima)? Semanal? Diária?

Qual é a intensidade das chuvas? Leves e com duração moderada? Pancadas de chuva intensas?

A chuva é acompanhada por vento? A chuva acompanhada de vento penetra nas aberturas das paredes?

Movimentação do vento e do ar

Padrões de movimentação do vento e do ar são importantes para as

estratégias de ventilação natural e do resfriamento.

Descreva o padrão do vento. Ar marinho? Ventos soprando quase sempre na mesma direção?

Qual é a direção predominante do vento e suas características? Planalto? Litoral? Plataforma marinha? Úmido? Seco? Frio? Quente? Neblina?

Quando os ventos ocorrem normalmente? De manhã? À tarde? À noite?

Radiação solar

Os padrões de radiação solar e cobertura por nuvens afetam a intensidade da luz natural no interior do edifício, bem como o ganho e perda de calor e a temperatura.

Descreva o padrão de nuvens no céu. Céu limpo? Nuvens esparsas? Nublado? No meio do dia? À tarde? À noite?

Qualidade do ar

A qualidade do ar é uma consideração crítica no momento de implementar estratégias de ventilação, principalmente quando a filtração mecânica não for viável.

Particulados

Qual é a fonte dos particulados? Particulados urbanos: poeira do trânsito, fumaça, fuligem? Poeira e fumaça de área rural?

A intensidade varia durante o dia ou ano?

Os particulados são reativos?

Poluentes gasosos

Qual é a fonte? Gases industriais ou provenientes do escapamento de automóveis?

A intensidade varia durante o dia ou ano?

Insetos alados (em todas as etapas de desenvolvimento)

Descreva a espécie, frequência, intensidade. Variações sazonais.

Vegetação e paisagismo próximos do edifício

A vegetação e o paisagismo têm implicações benéficas ou deletérias importantes para o meio ambiente interno e o risco a que as coleções estão expostas. A vegetação e o paisagismo podem facilitar a filtração natural de poluentes, fornecer sombra em função da radiação solar, afetar a ventilação e velocidade do vento, retardar a secagem e eliminação da umidade, elevar os níveis locais de umidade e facilitar a proliferação de insetos e microorganismos quando sua decomposição for permitida.

Vegetação e paisagismo

Descreva a vegetação e o paisagismo. Árvores copadas altas ou vegetação rasteira? Folhagens densas e altas perto das paredes? Grama?

Descreva as espécies de plantas.

As plantas dão frutos, nozes ou flores? Produzem resíduos de vegetação ou lixo? Elas atraem insetos?

As plantas e os resíduos vegetais facilitam a propagação de microorganismos, mofo, bolor?

Construções à volta do edifício

O contexto do edifício do museu pode afetar significativamente o meio ambiente interno. Edifícios e calçamentos podem impedir a ventilação, aumentar o escoamento da água da chuva ou retardar a remoção da água da superfície, refletir luz para o edifício, reter calor, ou elevar as temperaturas locais. Pátios de estacionamento ou construções adjacentes destinadas a determinados usos podem aumentar o trânsito local de veículos e, conseqüentemente, a quantidade de vibração e poluição, especialmente a causada por motores em marcha lenta.

Construções adjacentes

Descreva sua proximidade e natureza. Distância? Altura? Paredes de cor escura? Vidros refletores?

Descreva o uso e ocupação. Intensidade? Benéfica ou perigosa? Dependente do trânsito de veículos ou pedestres?

Descreva a influência sobre o museu e seu meio ambiente.

Calçamento

Descreva a proximidade, extensão e tipo. Permeável ou impermeável? Boa drenagem para longe do edifício do museu?

Descreva os pátios de estacionamento próximos do edifício e das aberturas para ventilação. Ônibus podem usar o pátio de estacionamento? Ônibus e táxis podem ficar parados com o motor ligado enquanto esperam os membros de uma excursão ou seus clientes?

Descreva a influência das áreas de estacionamento e rodovias vizinhas sobre o museu e seu meio ambiente. Indique o tipo e volume de tráfego.

Fontes de água

Descreva a proximidade, extensão e tipo. Fontes? Espelhos d'água ornamentais? Tanques de retenção? Sistemas de irrigação ou spray? Sistema de drenagem? Sistema de esgoto?

O EDIFÍCIO DO MUSEU: CARACTERIZAÇÕES

Comportamento e reação térmica

O comportamento e reação térmica do edifício têm grande influência sobre a temperatura interna e, por essa razão, sobre a conservação das coleções e o conforto fisiológico dos funcionários e visitantes do museu. O comportamento térmico do edifício pode levar à adoção de estratégias para controle da temperatura interna, tais como resfriamento por radiação durante a noite.

Reação à temperatura

As temperaturas internas do ar e da superfície do edifício acompanham de perto as flutuações da temperatura externa, ou existe um retardo substancial (por exemplo, 6 a 12 horas) entre os picos de temperatura interna e externa?

O pico da temperatura interna do ar é significativamente mais alto ou mais baixo que o pico da temperatura externa do ar, ou ambos são aproximadamente iguais?

Qual é a faixa de temperatura interna?

Características térmicas da construção

As paredes do edifício são de construção maciça como, por exemplo, paredes espessas de tijolo, ou de construção leve, como vigamento de madeira e revestimento de madeira? Indique os materiais usados na construção.

A construção do telhado do edifício é maciça como, por exemplo, telhas de cerâmica, ou leve como, por exemplo, vigamento de madeira e folhas de metal? Indique os materiais usados no telhado.

As paredes externas são protegidas contra a radiação solar por vegetação? Árvores? Beirais? Terraços?

As paredes externas são de cor clara ou escura? Quais são os materiais usados no tratamento da superfície?

O telhado é protegido contra a radiação solar por árvores?

O telhado é de cor clara ou escura?

A parte embaixo da construção do telhado é exposta a algum espaço interno ocupado, ou separada por um desvão sob o telhado formado pela construção do teto em separado? Esse desvão sob o telhado é ventilado/isolado?

A maior parte das paredes é externa?

Que quantidade de vidro é empregada nas paredes externas ou nos telhados?

Qual é a dimensão das janelas?

Qual é a altura/volume dos espaços internos?

Umidade

Embora a umidade relativa do ambiente externo possa ser tipicamente elevada, o controle da umidade do edifício constitui uma estratégia importante para administrar os níveis internos de umidade relativa.

Controle das fontes externas de umidade – telhados

O telhado tem goteiras? Sua manutenção é boa? O acesso para manutenção é fácil?

O telhado é construído ou revestido com materiais permeáveis à umidade?

O revestimento e folhas do telhado têm boa manutenção?

A drenagem do telhado é boa? Há água acumulada formando poças?

As outras estruturas abertas do telhado, tais como torres para sinos ou chaminés, são vedadas contra a penetração da água?

O revestimento do telhado ou das folhas mantém-se firme e à prova d'água durante pancadas de chuva acompanhadas de vento?

A água da chuva no telhado é recolhida e afastada do edifício por calhas e canos de escoamento? As calhas e canos de escoamento são de tamanho adequado para a intensidade da precipitação pluviométrica e para o tamanho do telhado? As calhas e canos de escoamento têm vazamentos? As calhas e canos de escoamento são mantidos desentupidos e livres de resíduos vegetais ou outras formas de obstrução?

Todos os caminhos possíveis para a entrada de água do exterior foram detectados?

Controle das fontes externas de umidade – paredes

Existem aberturas, fissuras, ou outros meios para a penetração da umidade através das paredes?

As paredes são construídas com materiais permeáveis à umidade? As paredes são revestidas ou pintadas e a camada de argamassa tem boa manutenção?

Se a água da chuva no telhado não for recolhida por calhas, as paredes externas são protegidas por beirais?

As aberturas nas paredes são protegidas contra a penetração da água de pancadas de chuva com vento por vedações como janelas, portas, persianas, ou beirais?

A água da chuva coletada ou não é drenada para longe do edifício em nível, ou há formação de poças de água perto das paredes?

Há indicações de umidade crescente nas paredes? Há entrada de água através de paredes em desnível?

Todos os caminhos possíveis para a entrada de água proveniente da parte externa foram detectados?

Todas as vedações das aberturas mantêm-se firmes e à prova d'água durante pancadas de chuva com vento?

Controle das fontes internas de umidade – ocupação

Existem fontes internas de umidade, tais como poços ou cisternas de água em uso? De que é feito o piso? Há pisos de terra batida ou cavidades por baixo do piso? Há fontes e espelhos d'água internos?

Há espaços funcionais para atividades que liberam água ou vapor de água para o interior dos edifícios, tais como cozinhas e banheiros? As salas usadas para essas atividades são equipadas com janelas e/ou ventiladores para troca de ar abertos para a parte externa?

Atividades diárias de conservação, tais como lavar pisos com panos molhados, são realizadas, assim como outras que podem criar umidade na parte interna do edifício?

Há vazamentos em sistemas internos e encanamentos que possam criar umidade na parte interna do edifício?

Todas as fontes possíveis de criação de umidade na parte interna do edifício foram detectadas?

Indícios sintomáticos de problemas de umidade

Há indícios de deterioração da argamassa ou da pintura nas superfícies do edifício? Há manchas de ferrugem ou sinais de corrosão? A madeira da parte externa está em decomposição?

Há acúmulo de mofo ou bolor nas superfícies do edifício?

Há indícios de respingos de água nas paredes, ou formação de poças em nível?

Ventilação e filtração

A ventilação é uma consideração importante para reduzir a umidade e o desenvolvimento de microorganismos, especialmente quando sistemas de controle do clima não forem viáveis. Uma ventilação eficiente frequentemente é encontrada em edifícios mais antigos, embora reformas realizadas possam ter diminuído essa capacidade.

Ventilação horizontal

Existe ventilação horizontal?

A disposição e o formato das salas, bem como a distribuição das aberturas nas paredes permitem uma ventilação horizontal eficiente?

A ventilação horizontal é impedida por acessórios para exposição de objetos ou outras instalações?

A ventilação horizontal é impedida por portas fechadas entre as salas?

Ventilação vertical

A disposição e formato dos andares e das estruturas verticais, tais como poços de escadas, pórticos de entrada e pátios fechados permitem

uma ventilação vertical eficiente?

A ventilação vertical foi prejudicada por reformas?

Controle da ventilação (horizontal e vertical)

Como é feito o controle da ventilação? Persianas? Janelas? Portas? Clarabóias que podem ser abertas ou fechadas?

Como são operados os controles de ventilação, como, por exemplo, as persianas? A abertura e fechamento desses dispositivos são regulamentadas por alguma norma?

Ventilação mecânica

Ventiladores são empregados como complemento à ventilação natural? Se for esse o caso, como estão distribuídos?

Filtração do ar

As aberturas nas paredes são protegidas por telas contra insetos? Cortinas?

Luz natural

A incidência e intensidade da luz natural que entra numa sala podem afetar a temperatura do recinto. A luz natural pode ter efeitos adversos sobre as coleções.

Entrada de luz através de aberturas nas paredes

Como são configuradas as aberturas nas paredes, no sentido de reduzir a entrada de luz? Toldos ou beirais? Aberturas embutidas em paredes espessas? Persianas? Respiradouros?

De que forma são operados os controles da luz natural, como por exemplo as persianas? A abertura e o fechamento desses dispositivos são regulamentados por alguma norma?

Há clarabóias?

Qual é o tamanho das janelas? Quais são sua localização e distribuição no edifício do museu?

Estrutura

A construção e disposição do edifício, assim como sua reação a cargas extraordinárias representadas por excesso de ocupação, ventos e atividade sísmica podem aumentar ou diminuir o risco para as coleções.

Capacidade estrutural de ocupação

A capacidade de carga suportada pelo piso é adequada para o número máximo de visitantes? Eventos especiais? Balcões?

A capacidade de carga suportada pelo piso é adequada para a con-

centração de coleções armazenadas? Exposições especiais ou objetos grandes?

Resistência estrutural aos ventos

A estrutura principal, inclusive o madeiramento do telhado, resiste adequadamente à carga do vento?

Acessórios e estruturas que se projetam para fora, tais como chaminés, torres, toldos, marquises e balcões resistem adequadamente à carga do vento?

O revestimento do telhado ou da cobertura mantém-se firme e à prova d'água na presença de ventos fortes?

Os elementos de vedação das aberturas das paredes mantêm-se firmes e à prova d'água na presença de ventos fortes?

Resposta estrutural à atividade sísmica

A estrutura do edifício resiste a terremotos?

Que partes do edifício são vulneráveis a um colapso ou deslocamento grave se houver um abalo sísmico?

Acessórios e estruturas que se projetam para fora, tais como chaminés, torres, toldos, marquises e balcões são adequadamente reforçados para suportar movimentos sísmicos?

Proteção contra insetos, roedores, pássaros e animais

Descreva o programa de detecção e controle desses elementos. Armadilhas são empregadas para monitorar a presença de insetos? Quais as áreas do edifício que são monitoradas? Quem é responsável pelo programa de monitoramento? É mantido um registro dos problemas com esses elementos daninhos? A instituição tem uma história de problemas com determinado tipo de elemento daninho?

Resistência e proteção contra fogo

A construção e disposição do edifício, assim como seus sistemas de detecção e proteção contra fogo afetam significativamente o risco de incêndio a que as coleções estão expostas. Considerações dessa natureza podem influenciar estratégias como a escolha da localização apropriada para as áreas de armazenamento das coleções, ou áreas de exposição.

Resistência estrutural ao fogo

Os materiais estruturais são resistentes ao fogo? São vulneráveis ao fogo e estão expostos? Vulneráveis ao fogo, mas com acabamento resistente ao fogo?

Resistência interna contra a propagação do incêndio

O acabamento das paredes internas é resistente ou vulnerável ao fogo?

O acabamento dos pisos internos é resistente ou vulnerável ao fogo?

O acabamento dos tetos internos é resistente ou vulnerável ao fogo?

O fogo poderá propagar-se no sentido horizontal, de sala para sala, sem interrupção?

O fogo poderá propagar-se no sentido vertical, de andar para andar, sem interrupção?

Resistência interna à propagação da fumaça

A fumaça poderá propagar-se no sentido horizontal, de sala para sala, sem interrupção?

A fumaça poderá propagar-se no sentido vertical, de andar para andar, sem interrupção?

Detecção de incêndio e sistema de alarme

Descreva o sistema de detecção de incêndio e alarme. Há detectores de fumaça e calor com alarme e notificação automática? Há postos de operação manual com subsequente alarme e notificação automática? Avalie a eficácia de cada tipo de detector de fogo/fumaça e sua distribuição no edifício.

Proteção contra incêndio

Descreva o tipo de sistema de proteção contra incêndio. Sistema de borrifadores automáticos? Postos manuais com mangueiras em localizações críticas? Extintores de incêndio manuais e portáteis?

Esses equipamentos são apropriados para o tamanho e tipo de incêndio que poderia ocorrer?

Como é feita a verificação e manutenção do sistema?

As brigadas contra incêndio terão acesso rápido às áreas críticas do edifício para apagar um incêndio? Como é controlado o acesso nesse tipo de emergência? A configuração do edifício impede o acesso depois de removidas as medidas de segurança?

Segurança física

A construção e disposição do edifício, assim como os sistemas de detecção das brechas na segurança afetam significativamente o número de roubos e risco de vandalismo em relação às coleções, e podem

influenciar as estratégias e a localização apropriada no edifício das áreas de armazenamento das coleções, ou áreas de exposição.

Resistência estrutural à penetração de pessoas vindas do exterior

A construção das paredes é suficientemente forte para resistir a uma tentativa de entrada forçada? E a construção do telhado? E a construção do piso e contrapiso?

Resistência das vedações das aberturas nas paredes e no telhado contra a entrada de pessoas vindas do exterior

As vedações nas aberturas nas paredes, tais como persianas, janelas e portas são adequadas para resistir a uma tentativa de entrada forçada? As vedações das aberturas no telhado, tais como portinholas, alçapões e clarabóias, são adequadas para resistir a uma tentativa de entrada forçada?

As portas externas são protegidas e controladas?

Resistência interna contra a entrada em áreas vulneráveis

As divisórias e portas internas que circundam o local da exposição das coleções e as áreas de armazenamento são adequadas para resistir a uma tentativa de entrada forçada?

Disposição interna dos espaços públicos e facilidade de observação

A disposição dos corredores públicos e espaços reservados para as exposições permitem a supervisão visual dos visitantes do museu por funcionários e guardas? Existem pontos cegos criados por salas distantes, ou painéis para exposições temporárias?

Chaves e trancas

As chaves e trancas das portas e janelas são adequadas para impedir a entrada?

Medidas de dissuasão

Há iluminação externa de baixo contraste para dissuadir o acesso não autorizado proveniente da parte externa do edifício?

A iluminação interna é mantida em nível reduzido a fim de permitir o monitoramento?

Sistemas de detecção e segurança

Descreva os sistemas de detecção, segurança e alarme. Controle das aberturas? Monitoramento das aberturas e movimentação? Alarmes

silenciosos ou sonoros? Notificação automática? Monitores de vídeo? Detecção da quebra de vidros? Avalie a eficácia de cada tipo de equipamento de segurança e detecção, bem como sua distribuição no edifício do museu.

O MEIO AMBIENTE DAS COLEÇÕES

1. Uso e Administração das Coleções

Tipo de coleção

Que tipos de coleção são de propriedade da instituição?

- Arqueologia
- Meios eletrônicos
- Etnografia
- Arte clássica e decorativa
- Artes gráficas
- História
- Geologia, mineralogia, paleontologia
- Máquinas industriais
- Biblioteca e material de arquivo
- Militar
- Instrumentos musicais
- História natural
- Ciência e tecnologia
- Gravação de sons

Uso das coleções

Como são usadas as coleções?

- Exposições (indique se são no próprio museu e/ou exposições ambulantes)
- Pesquisa acadêmica
- Educação pública, divulgação

O material das coleções é utilizado em empréstimos e atividades educacionais? Se positivo, em que porcentagem? Com que frequência?

Cuidados dispensados às coleções

Há alguém na instituição responsável pelos cuidados dispensados às coleções?

A descrição da função dessa pessoa reflete essas atividades?

Entre os funcionários do museu há um especialista em conservação?

Quem tem permissão para manusear as coleções?

A instituição terceiriza o serviço de conservação das coleções?

A instituição já contratou alguma vez um especialista em conservação para avaliar as coleções no todo ou em parte? Se positivo, explique (inclua a data do diagnóstico).

Quem é responsável por cada uma das atividades que se seguem (um funcionário que tem esse cargo, um dos funcionários, fornecedor externo etc.)?

- Manutenção das coleções armazenadas
- Colocação de etiquetas e marcas no material das coleções
- Limpeza, conservação e restauração do material das coleções
- Preparo do material das coleções para exposições ou empréstimos
- Embalar e desembalar o material das coleções

Os funcionários recebem orientação formal ou treinamento nas áreas mencionadas a seguir?

- Procedimentos para fazer a conservação das coleções
- Manuseio, exposição e armazenamento dos objetos contidos nas coleções
- Colocação de etiquetas e marcas nos objetos que fazem parte das coleções
- Técnicas para embalar e desembalar
- Regras gerais de manutenção e limpeza

Descreva as políticas e procedimentos (escritos ou observados) para manusear, administrar e/ou utilizar as coleções. Há procedimentos adotados que põem em risco as coleções?

Quem (1) desenvolve, (2) implementa e (3) tem autoridade para modificar essas políticas e procedimentos?

A instituição tem um plano de conservação de longo alcance para as coleções? Esse plano deve ser avaliado à luz dos achados do diagnóstico.

Quem (1) desenvolve, (2) aprova e (3) implementa os planos de longo alcance relativos aos cuidados a serem dispensados às coleções?

(1)

(2)

(3)

Há uma previsão regular de verbas para a conservação das coleções? Esses montantes mudaram nos últimos cinco anos? A verba alocada

é adequada às necessidades das coleções? (Descreva como a missão da instituição e/ou suas operações deveriam dar apoio umas às outras a fim de refletir as preocupações com a conservação das coleções.)

Descreva os procedimentos adotados pela instituição para fazer o relatório das condições. Como é avaliada a condição das coleções? A documentação fotográfica faz parte do relatório sobre as condições?

Há algum procedimento exclusivo para o tipo de coleções da instituição (preparação, dissecação, amostragem)?

A instituição permite que os objetos saiam do edifício do museu?

Razões pelas quais os objetos podem sair da instituição:

- Exame/análise
- Exposição
- Pesquisa
- Outras

A instituição utiliza um contato ou diretrizes escritas que especifiquem em que termos os objetos de uma coleção podem sair da instituição? (Inclua amostras desses documentos quando disponíveis.)

Quem na instituição revê as condições de um objeto e aprova sua saída da instituição?

Quais são os critérios para autorizar um objeto a sair da instituição?

Alguém na instituição faz relatórios sobre a condição dos objetos antes e depois a coleção ter saído do recinto da instituição?

A instituição toma emprestados objetos que fazem parte de outras coleções? Qual a finalidade desses empréstimos?

- Exame/análise
- Exposição
- Pesquisa
- Outra

A instituição observa diretrizes específicas ou acordos contratuais quando empresta objetos de outras instituições?

A instituição faz relatórios sobre a condição dos objetos emprestados de outras instituições quando os recebe e quando os devolve a seus donos?

Políticas e sistemas de exposição

Que porcentagem das coleções está em exposição?

Há exposições permanentes? Qual é a porcentagem aproximada de objetos em exposição permanente?

Há exposições temporárias? Qual é a porcentagem aproximada de objetos em exposição temporária?

Com que frequências mudam as exposições temporárias?

Que porcentagem dos objetos mostrados nas exposições é emprestada de outras instituições?

Quem é responsável pelas seguintes atividades:

- Escolher os objetos a serem expostos
- Projetar as exposições
- Instalar as exposições
- Monitorar as condições das coleções em exposição
- Monitorar a condição ambiental das coleções em exposição

O material das coleções é exposto em outras áreas além das galerias de exposição (ou seja, em escritórios, corredores, áreas externas etc.)? Se positivo, onde?

Descreva a maneira como os objetos são expostos:

- Fechados em vitrinas para exposição
- Em molduras
- Em exposições abertas

Há barreiras físicas adequadas para os objetos em exposição aberta?

Para que fins os funcionários têm acesso às vitrinas para exposição?

Com que frequência elas são acessadas?

Quais os materiais usados para construir as vitrinas para exposição? Esses materiais foram testados quanto à emissão de substâncias prejudiciais antes de sua utilização?

As vitrinas para exposição são estanques? Se houver aberturas ou espaços para ventilação, o material usado como tela e/ou filtro e colocado sobre essas aberturas impede a entrada de pó e insetos?

Microclimas são empregados para controlar a umidade relativa dentro das vitrinas? Se positivo, quem constrói e mantém esses microclimas? Com que frequência os microclimas são monitorados e é feita sua manutenção?

Houve algum problema sério com eles?

Os objetos em exposição são monitorados quanto a mudanças nas condições?

Os objetos em exposição estão seguramente sustentados e firmes? Materiais e sistemas apropriados para montagem e sustentação foram empregados?

Como são limpos os espaços das galerias (pisos, superfície das vitrinas, outros móveis)? Com que frequência?

Materiais de limpeza, que poderiam ser prejudiciais, são utilizados na

proximidade dos objetos expostos?

Algum dano já foi observado anteriormente, provocado por materiais e práticas de limpeza da área das galerias?

Políticas e sistemas de armazenamento

Toda a área de armazenamento das coleções está localizada no mesmo edifício?

Se negativo, em que edifícios estão localizados os depósitos?

Como é organizado o armazenamento das coleções:

- Por cultura
- Por material
- Por tipo de objeto
- Por tamanho
- Outro

Existem áreas separadas para o armazenamento temporário durante um período curto de tempo ou para preparação?

Onde estão localizadas as áreas de armazenamento em relação a outras funções do museu?

O museu tem uma área especial de armazenamento para objetos muito sensíveis ou valiosos?

Se negativo, há alguma medida especial para o manuseio desses materiais?

As áreas de armazenamento são utilizadas para outras atividades além do armazenamento das coleções? Essas outras atividades podem pôr as coleções em risco?

Quantas portas abrem para a área de armazenamento? Todas essas portas são usadas regularmente? As portas são trancadas e têm alarme para protegê-las contra a entrada de pessoas não autorizadas? As portas têm gaxetas para proteção contra mudanças ambientais e entrada de animais e insetos daninhos?

As áreas de armazenamento são fáceis de limpar e inspecionar? Os funcionários conseguem limpar a parte de cima e a de baixo dos armários?

Há espaço suficiente para permitir a movimentação sem problemas dos funcionários, objetos e equipamentos nas áreas de armazenamento?

Há canos de água, vapor, drenagem, combustível, ou esgoto passando nas áreas de armazenamento ou em áreas imediatamente adjacentes?

Há equipamentos ou serviços de construção em andamento que exijam monitoramento e atenção por parte dos funcionários do museu?

As áreas de armazenamento estão localizadas em nível mais baixo? A água é drenada para longe do edifício, ou as áreas de armazenamento são inundadas quando caem pancadas de chuva forte?

Os objetos e móveis são colocados a pelo menos quatro polegadas (10,16 cm) do chão para protegê-los contra possíveis inundações?

As coleções são armazenadas em outros locais além das áreas de armazenamento específicas e seguras (sótãos, escritórios)?

As áreas de armazenamento estão cheias demais?

As coleções de objetos são colocadas no chão ou nos corredores entre os armários?

A instituição precisa de mais espaço para armazenamento? Há espaço apropriado na instituição que poderia ser utilizado para esse fim?

O espaço da área de armazenamento está sendo bem utilizado? Deveria ser reconfigurado a fim de oferecer mais segurança às coleções, ou uma melhor utilização do espaço?

Descreva o tipo de móveis e sistemas usados para armazenamento. Eles são apropriados para os materiais que estão sendo armazenados?

Descreva a condição geral dos móveis e equipamentos usados para armazenamento.

Materiais potencialmente perigosos para as coleções são utilizados na área de armazenamento?

Os armários de metal estão livres de ferrugem ou outros tipos de corrosão?

Os armários estão livres de lascas, pregos e parafusos que poderiam danificar os objetos?

Os armários fecham seguramente contra a penetração de animais e insetos daninhos e poeira? Eles têm gaxetas? Os armários são trancados?

Há objetos não pertencentes às coleções guardados na área de armazenamento e que podem potencialmente danificar as coleções?

Os objetos são bem sustentados e calçados?

Todos os objetos têm um lugar certo para serem guardados na área de armazenamento?

A localização dos objetos está claramente indicada nos móveis usados para armazenamento?

Há objetos guardados em gavetas, armários ou prateleiras facilmente acessíveis, ou alguns objetos precisam ser deslocados para permitir o acesso a outros?

Os objetos vulneráveis são protegidos contra o contato com materiais acídicos (madeira, papel, papelão) quando armazenados nas proximidades desses materiais?

Quem tem acesso à área de armazenamento?

A instituição mantém um registro das pessoas que tiveram acesso à área de armazenamento?

Pessoas que não fazem parte do pessoal da instituição (estudiosos, visitantes) têm permissão para trabalharem desacompanhados na área de armazenamento?

A instituição tem normas ou diretrizes por escrito para:

- Manuseio das coleções armazenadas?
- Atividades permitidas na área de armazenamento?
- Transporte dos objetos para dentro e para fora da área de armazenamento?
- Outras políticas ou diretrizes?

(Se possível, o avaliador das coleções deveria examinar cópias das políticas ou diretrizes escritas.)

Descreva os procedimentos para mover os objetos para dentro e para fora da área de armazenamento.

A mudança de localização das coleções é documentada?

As áreas de armazenamento são rotineiramente monitoradas quanto a:

- Problemas de construção?
- Indícios de animais e insetos daninhos e outros tipos de biodegradação?
- Níveis não apropriados de umidade relativa?
- Condição do material das coleções?

A instituição tem políticas e procedimentos para a prevenção dos possíveis danos sofridos pelas coleções armazenadas em consequência de uma emergência?

A instituição tem um plano escrito para reagir a uma emergência que afete as coleções armazenadas?

Outras atividades institucionais com implicações para as coleções

Fotografia e vídeo/filmes

A instituição tem uma política definida para fotografar ou filmar as coleções?

A instituição fotografa as coleções?

Os visitantes podem fotografar as coleções?

Se a fotografia das coleções for facultada, que tipo de iluminação é permitida (*flash*, iluminação com holofotes etc.)?

Precauções especiais são tomadas para prevenir danos durante as sessões de fotografia ou filmagem?

2.SENSIBILIDADE DAS COLEÇÕES ÀS CAUSAS CLIMÁTICAS DE DETERIORAÇÃO

Indique os materiais predominantes existentes nas coleções.

Inorgânicos

- Cerâmica, louças de barro
- Argila, não cozida
- Fósseis
- Vidro
- Metal
- Minerais
- Gesso
- Pedra

Orgânicos

- Âmbar
- Chifre, osso, marfim
- Casca de árvore, objetos
- Cestas
- Material botânico (sementes secas, capim)
- Material carbonizado
- Penas
- Laca
- Couro e peles
- Restos mumificados
- Papel, papiro

- Papéis orientais, pastel, carvão, selos
- Material fotográfico
- Nitrato de celulose
- Filmes em diacetato
- Conchas
- Têxteis
- Madeira

Objetos de coleções feitos com materiais compostos

- Livros
- Arte contemporânea
- Artefatos etnográficos
- Roupas e acessórios de roupas
- Móveis
- Mosaicos
- Instrumentos musicais
- Quadros
- Esculturas policromadas
- Instrumentos científicos e técnicos
- Murais
- Outros (especifique)

Faça um resumo das condições gerais das coleções.

Há problemas ligados às condições das coleções que podem ser observados no momento?

Descreva o tipo de problema, o material da coleção afetado e localização dentro do edifício.

A deterioração é recente ou trata-se de um dano histórico?

A deterioração é ativa ou inativa?

Há indicações da causa da deterioração?

Quais são os principais fatores de risco (atuais ou potenciais) para as coleções?

Umidade relativa/temperatura

Umidade relativa não apropriada é aquela que (a) é excessivamente alta ou baixa; (b) envolve alterações ou ciclos de alteração da temperatura e/ou da umidade relativa.

Quais os materiais das coleções que estão em maior risco em virtude de níveis inadequados de umidade relativa e/ou temperatura?

Identifique as áreas das coleções dentro do museu mais predispostas a apresentar níveis inadequados e/ou mudanças de temperatura e umidade relativa. Essas áreas contêm materiais vulneráveis?

A instituição está tentando manter determinados níveis de umidade relativa e temperatura na área das coleções? Quais são os níveis-alvo?

Esses níveis de temperatura e umidade relativa são viáveis durante o ano todo, tendo em vista as atuais estratégias para controlar o clima? Quais são os principais obstáculos para a obtenção desses níveis?

A tentativa de conseguir e manter esses níveis representa algum risco para as coleções em virtude da possibilidade de flutuações?

Radiação

Que materiais contidos nas coleções são mais vulneráveis a níveis inadequados de luz visível/invisível?

Os funcionários notaram algum desbotamento do material das coleções expostas, ou desbotamento do acabamento das paredes, tecidos nas janelas ou perto delas, ou nas vitrinas para exposição?

A instituição tem normas de iluminação baseadas na sensibilidade dos vários materiais contidos nas coleções?

Descreva o uso de luz natural nas galerias, espaços para exposição e áreas de armazenamento, bem como o tipo de objetos que são iluminados.

Descreva o tipo de luz ambiente artificial utilizado nas galerias, espaços para exposição e áreas de armazenamento (elétrica, isto é, fluorescente, incandescente, tungstênio, halogênio, fibra ótica, néon etc.; ou não elétrica, isto é, velas, lâmpadas de querosene etc.).

Descreva o tipo de luz artificial durante a exposição usado para iluminar as vitrinas de objetos/exposição. Lâmpadas/lastros são colocados dentro das vitrinas para exposição? Se for esse o caso, que providências são tomadas para reduzir o acúmulo de calor dentro das vitrinas?

Descreva todos os tipos de filtração utilizados para reduzir a intensidade da luz (anteparos ultravioletas nas lâmpadas fluorescentes, controle de intensidade etc.).

As exposições são projetadas de modo a limitar a exposição de materiais sensíveis à luz?

Se houver normas para limitar a exposição à luz, os níveis recomendados/períodos de exposição são normalmente obedecidos? Se não, quais os principais obstáculos para o cumprimento dessas recomendações?

Descreva todas as cortinas, forros, persianas, toldos ou outros materiais utilizados para reduzir a intensidade da luz que entra no edifício através das janelas e clarabóias (revestimentos para reduzir a luz, filmes, laminados etc.).

Se forros e cortinas forem usados, de que forma são controlados a fim de assegurar que os objetos sejam protegidos contra a luz natural muito intensa?

As superfícies das paredes que refletem a luz natural foram tratadas para absorver a radiação ultravioleta?

Elementos de contaminação

Quais os materiais contidos nas coleções em maior risco quanto a elementos de contaminação gasosos provenientes de fontes internas ou externas?

Há atualmente qualquer indício de danos causados por elementos de contaminação gasosos? Descreva.

Há fontes potenciais de outros elementos de contaminação gasosa?

Descreva todas as fontes de gases perigosos, ou atividades que os produzem dentro ou em torno do museu, as quais poderiam ser perigosas para as coleções (utilização de determinados produtos de madeira nos móveis da área de exposição e/ou armazenamento, tintas, agentes de limpeza etc.).

Quais os materiais contidos nas coleções particularmente vulneráveis ao risco representado por elementos de contaminação particulados, provenientes de fontes internas ou externas?

Há indícios atualmente de danos causados por elementos de contaminação particulados? Descreva.

Há fontes potenciais de outros elementos de contaminação particulados?

Descreva todas as atividades que geram particulados dentro ou em torno do museu, que poderiam ser perigosas para as coleções (obras em andamento, fumaça, queima de combustíveis, escapamento de automóveis, atividade agrícola ou industrial etc.).

As coleções são rotineiramente monitoradas quanto à poluição causada por poluentes gasosos/particulados? Se positivo, quais são os

meios e a frequência?

O museu tem atualmente uma estratégia para lidar com poluentes gasosos e/ou particulados (sistema de filtração, proibição de fumar, precauções relativas às construções, vestíbulos de entrada, vitrinas seladas, capas contra poeira etc.)? Até que ponto essa estratégia é eficaz?

Biodeterioração: insetos, roedores, pássaros e animais

Quais são os materiais contidos nas coleções mais vulneráveis ao risco representado por ataques de insetos e outros animais daninhos?

Em que áreas do museu há maior concentração desses materiais nas coleções?

Existe uma história recente de danos causados por insetos e outros animais daninhos na área das coleções?

Quais os materiais e áreas das coleções que foram mais afetados?

Há indícios da presença de insetos e outros animais daninhos (excrementos, ninhos etc.) na área das coleções ou perto dela?

A instituição tem um programa regular de monitoramento para controlar os insetos e outros animais daninhos nas coleções? Se positivo, quem é responsável por esse programa (funcionários ou fornecedor externo)?

Descreva o programa de detecção e controle de insetos e outros animais daninhos (armadilhas são usadas para monitorar a presença de insetos? Quais as áreas do edifício que são monitoradas? Quem é responsável pelo programa de monitoramento? Um registro dos problemas com insetos e outros animais daninhos é mantido? A instituição tem um histórico de problemas ligados a um tipo específico de insetos e outros animais daninhos? Se for esse o caso, por favor, descreva).

Descreva as medidas tomadas para impedir a entrada de insetos e outros animais daninhos nas áreas das coleções:

Há telas nas janelas?

Flores (naturais ou secas), plantas e lenha são permitidas na estrutura?

Alimentos são armazenados, preparados ou consumidos no edifício? Há áreas especiais para o armazenamento, preparo e consumo de alimentos?

Precauções especiais são tomadas para armazenar ou jogar fora resíduos de alimentos?

Que medidas preventivas são tomadas para manter todas as áreas de preparo e consumo de alimentos limpas e livres de insetos e outros animais daninhos?

Os pesticidas são empregados rotineiramente na estrutura, em torno da parte externa da estrutura, ou nos espaços internos? Qual é o cronograma para sua aplicação?

Se os pesticidas forem usados, qual a sua formulação e em que materiais são empregados?

Indique todas as outras medidas tomadas para prevenir ou erradicar insetos e outros animais daninhos.

Coleções de objetos que chegam à instituição ou empréstimos de outras instituições são isolados e examinados antes de entrarem nas áreas das coleções?

Materiais não relativos a coleções que chegam à instituição (produtos de papel ou madeira, alimentos etc.) são isolados e examinados antes de entrarem nas áreas das coleções?

Os pesticidas são empregados rotineiramente nas coleções? Qual é o cronograma para sua aplicação?

Se os pesticidas forem usados, qual a sua formulação e em que materiais são empregados?

Indique todas as outras medidas tomadas para prevenir ou erradicar insetos e outros animais daninhos (congelamento, aquecimento, atmosferas modificadas etc.).

Biodeterioração: microorganismos, fungos, mofo

Quais são os materiais contidos nas coleções mais vulneráveis ao risco representado por mofo e fungos?

Em que áreas do museu há maior concentração desses materiais nas coleções?

Existe uma história recente de danos causados por microorganismos na área das coleções? Quais foram as coleções mais afetadas?

Quais são as fontes prováveis de danos causados por microorganismos?

AMEAÇAS PARA AS COLEÇÕES E EDIFÍCIO DO MUSEU PROVENIENTES DE EMERGÊNCIAS NATURAIS OU CAUSADAS PELA AÇÃO DO HOMEM

Preparação institucional

A instituição está localizada numa área sabidamente sujeita a desastres naturais?

Quais os tipos de desastres a que a área está sujeita?

Quem na instituição é responsável pela segurança dos visitantes e funcionários?

Quem na instituição é responsável pela segurança das coleções e do edifício?

A instituição tem pessoal permanente de segurança?

A instituição recorre a um fornecedor externo para fornecer ou complementar o pessoal permanente de segurança?

Há pessoal de segurança trabalhando 24 horas por dia? Se não, quais são os horários de trabalho?

A instituição tem um plano de preparação para emergências?

Que tipos de emergências são cobertas pelo plano?

- Emergência civil
- Emergência natural (fogo, inundação, terremoto etc.).

Quem tem cópias do plano na instituição? Essas cópias do plano estão localizadas em vários pontos do edifício e os funcionários pertinentes sabem onde estão localizadas?

O plano está atualizado? Com que frequência ele é revisto e atualizado?

A instituição tem planos e procedimentos para a prevenção de danos ao edifício e às coleções?

A instituição tem um plano escrito para reagir a emergências que afetam o edifício e as coleções?

Todos os funcionários sabem o que fazer numa emergência? Os treinamentos de preparação para emergências são realizados com regularidade?

Que tipos de serviços locais, nacionais, ou privados estão disponíveis para serem utilizados pela instituição no caso de uma emergência?

A instituição mantém os suprimentos necessários para lidar com situações de emergência? Esses suprimentos destinam-se a cobrir (1) necessidades humanas; (2) necessidades do edifício do museu; e (3) necessidades das coleções? Onde são guardados os suprimentos para o caso de emergências? O estoque desses suprimentos é verificado regularmente?

No caso de instituições em áreas sujeitas a desastres naturais como terremotos ou inundações, precauções especiais foram tomadas para minimizar os danos?

Coordenadores locais de preparação e/ou reação a emergências (bombeiros, prefeitura municipal) têm cópias do plano de preparação para

emergências? Eles foram consultados na elaboração do plano? Eles foram informados a respeito da natureza e características especiais do edifício e das coleções?

Caracterização das ameaças

FOGO

Os efeitos irreversíveis e potencialmente catastróficos do fogo em relação a um museu, suas coleções e possíveis ocupantes são bem documentados. A reação estrutural do edifício ao fogo foi examinada na seção “O Edifício do Museu: Caracterizações”.

Fontes de ignição

Quais são as possíveis fontes internas de ignição? Considere os sistemas elétricos, sistemas de aquecimento, cozinha, visitantes, eventos ou atividades especiais, incêndio criminoso e outros fatores.

Quais são as possíveis fontes externas de ignição? Considere raios, edifícios adjacentes e sua ocupação, veículos e trânsito, incêndio criminoso e outros fatores.

Corpo de bombeiros

A que distância da instituição está o corpo de bombeiros? Os funcionários e método de notificação são adequados para atender às necessidades do museu?

Qual é o tempo característico entre a notificação e a reação no caso dos serviços de segurança não localizados no recinto da instituição? Esses tempos de resposta são constantes?

Descreva os aparelhos disponíveis para lutar contra o fogo, o método de notificação, volume e confiabilidade do suprimento de água e outros fatores.

A instituição tem sistemas de detecção e supressão do fogo? Descreva (sistema de borrifadores, detectores de fumaça, extintores de incêndio etc.).

Com que frequência esses sistemas são testados e por quem?

Que espaços são protegidos por esses sistemas?

Os sistemas são adequados para cobrir as necessidades do edifício e das coleções?

A instituição programa com regularidade inspeções a serem realizadas pelo corpo de bombeiros?

Onde está a fonte de suprimento de água? A água vem de um fornecimento municipal de água? Há um número suficiente de hidrantes perto da instituição?

Há outras fontes de água para o caso de um incêndio?

Os bocais dos borrifadores estão localizados de modo a não representarem uma ameaça para as coleções?

VENTO, FURACÕES E TUFÕES

Ventos fortes durante tempestades podem interromper a infra-estrutura de serviços públicos do edifício. Ventos fortes também podem ameaçar a integridade estrutural do edifício e sua vedação contra a água; o comportamento estrutural do edifício durante tempestades foi examinado em outra seção.

Sistemas de aviso

Quais são os métodos disponíveis para avisar a respeito de tempestades?

Que medidas devem ser tomadas a fim de garantir o edifício antes da tempestade?

Infra-estrutura de serviços públicos

Qual o risco de interrupção da infra-estrutura primária de serviços públicos do museu?

Quais os efeitos da interrupção?

Recuperação

Quais são as reações planejadas para antes e depois da tempestade, a fim de reduzir os danos colaterais?

RAIOS

Os raios podem dar início a um incêndio estrutural e podem interromper sistemas críticos.

Risco para a estrutura

Avalie o risco para a estrutura representado por raios. Considere o local e adjacências, altura do edifício, construção, frequência anterior de queda de raios.

Risco para os sistemas

Avalie o risco para os sistemas representado por raios. De que forma os sistemas elétrico, de telecomunicações e de alarme são isolados contra o risco de queda de raios.

Método de proteção

O edifício é equipado com um sistema de proteção contra raios?

INUNDAÇÃO

Inundações podem causar a falha das estruturas em virtude de fluxos

concentrados na superfície ou podem alagar o edifício ou coleções, impedindo o acesso ao edifício. O avanço das marés pode causar a falha das estruturas por causa do impacto das ondas. Uma inundação pode interromper sistemas críticos.

Água na superfície

Quais os riscos provocados por inundações a montante, em virtude de tempestades?

Inundação por água do mar e ondas

Quais os riscos de inundação por marés, ondas e tempestades?

Infra-estrutura de serviços públicos

Qual o risco de interrupção da infra-estrutura primária de serviços públicos do museu?

Quais os efeitos da interrupção?

Recuperação

Quais são as reações planejadas para antes e depois da inundação, a fim de reduzir os danos colaterais?

ABALOS SÍSMICOS

Abalos sísmicos podem ameaçar as coleções armazenadas e em exposição por causa de um comportamento inadequado dos elementos de sustentação da exposição e das prateleiras na área de armazenamento das coleções. O comportamento das estruturas do edifício na presença de abalos sísmicos foi examinado na seção “O Edifício do Museu: Caracterizações”.

Coleções armazenadas

Os métodos de armazenamento das coleções proporcionam um comportamento adequado das estruturas na presença de movimentação do solo e impedem o colapso dos elementos de sustentação dos objetos das coleções?

Coleções em exposição

As montagens e vitrinas das coleções em exposição proporcionam um comportamento adequado das estruturas na presença de movimentação do solo e impedem o colapso dos elementos de sustentação dos objetos das coleções?

Infra-estrutura de serviços públicos

Qual o risco de interrupção da infra-estrutura primária de serviços públicos do museu?

Quais os efeitos da interrupção?

Recuperação

Quais são as reações planejadas para antes e depois do terremoto, a fim de reduzir os danos colaterais?

SEGURANÇA

Nota: por razões óbvias, a comunicação das avaliações da segurança deve ser feita de forma confidencial. Cópias dos relatórios com avaliações da segurança não devem ser amplamente circuladas.

Serviços de polícia ou segurança

Qual é a distância entre a polícia e serviços de segurança e a instituição? Os funcionários e o método de notificação são adequados para atender às necessidades do museu?

Qual é o tempo característico entre a notificação e a reação, no caso dos serviços de segurança não localizados no recinto da instituição? Esses tempos de resposta são constantes?

Controle do acesso

A instituição adota políticas específicas para prevenir a entrada de pessoas não autorizadas e roubos?

Existem áreas externas e internas às quais pessoas não autorizadas podem ter acesso? Durante o horário de expediente? Quando o museu estiver fechado?

Como é controlado o acesso de pessoas autorizadas às áreas externas e internas? O acesso às áreas das coleções é limitado?

Pessoas que não fazem parte do corpo de funcionários (estudiosos, visitantes) podem trabalhar desacompanhados nas áreas de armazenamento das coleções?

Registros de acesso são mantidos?

Como é controlado o acesso no caso de eventos especiais, inclusive funcionários de serviços de *buffet*?

Os objetos que fazem parte das coleções são registrados e documentados? Há fotografias da maior parte ou de toda a coleção?

A localização dos objetos é verificada com regularidade? Por quem?

Sistemas de segurança

Descreva todos os sistemas ou dispositivos empregados para garantir a segurança do edifício e das coleções, tais como barras nas janelas, guardas de segurança, câmaras de vigilância, detectores de movimento etc.