



Prefeito

José Fortunati

Secretário Municipal da Cultura

Sergius Gonzaga

Coordenador do Livro e da Literatura

Márcio Pinheiro

Coordenador da Memória Cultural

Luiz Antônio Bolcato Custódio

Diretora EPAHC

Debora Magalhães da Costa

Edição

Coordenação da Memória Cultural



Editora da Cidade

Centro Municipal de Cultura

Av. Êrico Veríssimo, 307

Cep 90160-181 - Porto Alegre/RS

Fone(51) 3289.8076

editoradacidade@smc.prefpoa.com.br



Memória Cultural
nº. 2

PAÇO DOS AÇORIA- NOS

ORIENTAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO

Secretaria Municipal da Cultura
Coordenação da Memória Cultural
Porto Alegre
2012

Direitos desta edição: Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Pesquisa

Verônica di Benedetti

Colaboração Técnica

Fernando Recena

Flavia Boni Licht

Luiz Antônio Bolcato Custódio

Luiz Antonio Felkl

Otavio Augusto Boni Licht

Pedro Armando Boni Licht

Revisão

Baiard Brocker

Projeto Gráfico

Jorge Luís Portanova

Fotos

Flavia Boni Licht

Francielle Caetano

Luiz Antonio Bolcato Custódio

Ricardo Stricher

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)

Catalogação na publicação: Bibliotecária



Sumário

| | |
|--|----|
| Apresentação / | 9 |
| O Paço / | 15 |
| A edificação / | 17 |
| A pinacoteca / | 21 |
| Intervenções / | 22 |
| Fatores de degradação / | 24 |
| Manutenção e conservação / | 29 |
| Procedimentos de manutenção / | 31 |
| Rotinas de inspeção / | 33 |
| Rotinas de limpeza / | 37 |
| Serviços especializados / | 00 |
| Emergências / | 00 |
| Recomendações aos usuários / | 00 |
| Características da edificação e equipamentos / | 00 |
| Referencias bibliográficas / | 00 |



APRESENTAÇÃO

No campo da preservação do patrimônio cultural um dos temas contemporâneos é o que se refere à conservação preventiva, considerada como a forma ideal para ampliar o tempo de preservação de bens e evitar procedimentos de restauração, onde intervenções mais expressivas muitas vezes modificam ou substituem componentes originais, contribuindo para a perda de atributos que lhes conferem autenticidade. Desta forma a manutenção contínua e permanente de monumentos, desenvolvida a partir de procedimentos adequados, aliada a uma necessária mudança de comportamento de usuários e responsáveis pela conservação, pode fazer uma grande diferença.

As ações de conservação devem ser sempre precedidas pelo conhecimento prévio feito por inspeções regulares e pelo diagnóstico de problemas, atitudes indispensáveis para definição de soluções específicas e devem incluir monitoramentos para avaliar a eficácia dos procedimentos adotados.

Esta publicação apresenta orientações para conservação definidas especificamente para o Paço dos Açorianos e seu entorno, no sentido de contribuir para a ação da Equipe do Patrimônio Histórico e Cultural (EPAHC), da Secretaria Municipal de Obras e Viação e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.





Foi estruturada a partir de pesquisa elaborada para a Coordenação da Memória Cultural da Secretaria Municipal da Cultura por Rogério Dias de Oliveira e inclui contribuições de outros profissionais. As intervenções de recuperação não previstas nesta publicação deverão, necessariamente, ser conduzidas por técnicos habilitados em restauração de bens culturais, sob orientação da EPAHC.

O Paço é um Palácio, e como tal, deve ser usado, vivido e conservado.

Luiz Antônio Bolcato Custódio
Coordenador da Memória Cultural - SMC









O PAÇO

No século XIX, Porto Alegre era governada pela Câmara Municipal com supervisão do presidente da Província. Com a proclamação da República foram criados a Intendência e o cargo de intendente, que, a partir de 1934, passou a prefeito municipal. A Intendência de Porto Alegre não possuía sede própria, distribuindo-se em vários prédios alugados no centro da cidade. Coube ao intendente José Montaury, eleito em 1896, a tarefa de construir um prédio para a sede do governo municipal, uma vez que a antiga Câmara se tornara pequena.

O Paço Municipal foi a primeira edificação construída pelo governo positivista que estava no poder na capital gaúcha desde o final do século XIX, com a proclamação da República. Por essa razão, a edificação apresenta elementos decorativos, símbolos e alegorias, vinculados ao positivismo.

Para sua construção foi destinado o ancoradouro de barcos junto ao Mercado Público, a Doca do Carvão, e, entre as primeiras providências para tanto, estavam aterrar aquele espaço e angariar fundos com a venda de terrenos do município.

O projeto, encomendado ao arquiteto da Intendência, Oscar Muniz Bittencourt, não obteve aprovação do presidente da Província, Julio de Castilhos. Foi, então, proposta a contratação do arquiteto veneziano João Carrara Colfosco, construtor de pontes da Viação Férrea e admirador de Auguste Comte. Inspirado nos palacetes de Veneza, Colfosco concebeu um imponente edifício em linhas ecléticas, sobre embasamento e porão com dois pavimentos. O acesso principal, feito por escadaria de mármore



que se abre sobre o largo e configura uma esplanada diante do Palácio.

A construção foi iniciada em 28 de fevereiro de 1898 e inaugurada em maio de 1901, quando estavam instalados no prédio: no porão, a cadeia, os depósitos e as latrinas; no primeiro pavimento, a tesouraria, as seções de contabilidade e impostos, as inspetorias de veículos, a Sub-intendência do primeiro distrito, a Guarda Municipal e o Serviço de Assistência Pública e, no segundo pavimento, o Salão do Conselho, a Diretoria de Obras, a Seção de Água e Esgotos, o Arquivo, as salas dos secretários do Conselho e do intendente, as seções de Estatística, de Higiene e a Polícia.

Com o crescimento da administração municipal foi construído o Edifício José Montauray, conhecido como Prefeitura Nova, na Rua Siqueira Campos, inaugurado em 1947.

Em 1973, a sede do governo municipal recebeu o título de Paço dos Açorianos, em comemoração ao bicentenário da elevação de Porto Alegre à sede da Capitania de São Pedro do Rio Grande do Sul, em homenagem aos imigrantes que deram origem à cidade.

O Paço dos Açorianos foi tombado pelo município em 1979.



A EDIFICAÇÃO

No início do século XX, o Palácio Municipal, cercado de singelas construções da arquitetura luso-brasileira, impressionava por sua concepção majestosa e monumental com seus 1.355 m² de área.

Suas imponentes fachadas são ornamentadas com elementos de arquitetura clássica – colunas, pilastras, cornijas e arquivoltas – onde se verifica a sobreposição de ordens arquitetônicos: na parte superior, a ordem Coríntia, mais leve e delicada, representando harmonia e justiça; na inferior, a Dórica, caracterizada pela sobriedade e significando o poder.

Os conjuntos escultóricos dispostos sobre a fachada principal apresentam elementos simbólicos com forte influência da doutrina positivista, retratando o modelo de sociedade governada a partir de princípios da ciência, progresso econômico e ordem social.

Internamente, a partir do elegante vestíbulo, com duas fileiras de colunas dóricas que dão continuidade às pilastras ao lado da entrada principal, está um conjunto de cômodos





organizados simetricamente. Após atravessar um grande vão em arco pleno, o segundo saguão alberga a escadaria monumental em mármore de Carrara, ladeada por gradis de ferro fundido com ornamentos florais. No segundo pavimento, encontram-se os gabinetes do intendente, de seu vice e o Salão Nobre, destinado a eventos de cunho político e reuniões do secretariado, onde se destacam telas e bustos de nomes ilustres da história gaúcha.

A ornamentação interna foi executada por Ferdinand Schlater, pintor alemão radicado no Brasil. Nos anos seguintes à inauguração foram colocados os vitrais de Joseph Wollman na galeria do segundo pavimento e os quatro leões de mármore no topo das escadas nas entradas secundárias. As três telas, que datam de 1974 e ornamentam o Salão Nobre são de autoria de Carlos Scliar.

No térreo e em parte do porão está instalado o Acervo Artístico Municipal formado pelas pinacotecas Rubem Berta e Aldo Locatelli.





A PINACOTECA

Muito antes da existência da Prefeitura – ainda no tempo do Império, quando a Câmara Municipal administrava Porto Alegre - começaram a ser adquiridos quadros para decorar os gabinetes dos vereadores. Com a proclamação da República (1889) e a criação da *Intendência – Prefeitura* (1934) prosseguiu a incorporação de pinturas e esculturas. Desta maneira, desde sua abertura o Paço exibiu obras de arte e a *Pinacoteca Municipal* logo passou a ser reconhecida como uma das mais importantes coleções do sul do Brasil. Em 1974, a Pinacoteca foi denominada Aldo Locatelli, em homenagem ao mestre italiano, autor de inúmeras obras em espaços públicos do Rio Grande do Sul.

A importância da coleção, entretanto, nem sempre foi levada em conta, como no início dos anos 1980, quando foi entregue à guarda do Museu de Arte do Rio Grande do Sul, onde permaneceria por muitos anos. Entretanto, com a progressiva incorporação de novas obras, atingiu uma dimensão que o espaço ocupado do MARGS tornou-se exíguo.

Seu grande potencial iconográfico exigia uma sede própria, oportunidade que surgiu com a restauração de 2003, com a decisão de reinstalá-la em seu local de origem. Para tanto foram criadas condições para sua guarda e exposição, com aquisição de mobiliário, equipamentos e painéis expositivos, iluminação e construção de reserva técnica climatizada.

A Pinacoteca Municipal possui mais de mil obras de arte, entre pinturas, esculturas, desenhos e gravuras. Datadas desde o século XIX, são assinadas por artistas brasileiros e estrangeiros. Seu acervo e outras exposições de curta duração são apresentados no pavimento térreo e nas galerias localizadas sob os arcos do porão.



INTERVENÇÕES

Os registros históricos demonstram que a administração municipal sempre executou serviços de reparos e intervenções na edificação quando houve necessidade de conservação, melhorias ou modificações de uso em compartimentos isolados. As substituições de materiais ou elementos degradados também ocorreram, mas sem comprometer a imagem e a integridade da edificação em seu estilo, volumetria ou qualidade construtiva.

A principal modificação ocorreu na década de 1930, com o fechamento do pátio interno nos fundos da edificação para ampliação de espaços, utilizando linguagem em harmonia com o restante do edifício. O Salão Nobre também sofreu intervenções, com a modificação de sua decoração original no forro e paredes. Além dessas, foram encobertas pinturas murais de alguns ambientes como no hall do segundo pavimento.

Em 1984 foram executadas obras de recuperação da edificação executadas pela Knorr Construções Ltda., com



intervenção em rebocos e peitoris, pinturas de alvenarias, esquadrias e elementos metálicos, recuperação de cimalthas, frisos e outros ornamentos.

Na década de 1990 foi desenvolvido projeto para restauração integral da edificação que teve por objetivo restabelecer e valorizar seus aspectos originais. O projeto, baseado nas diretrizes nacionais e internacionais de preservação, foi desenvolvido pela arquiteta Dóris Saraiva de Oliveira da EPAHC. A obra desenvolveu-se entre os anos 2000 e 2003 e a execução teve responsabilidade técnica do arquiteto Edegar Bittencourt da Luz.

As funções político-administrativas da edificação original foram mantidas além da previsão de espaços para utilização pública e cultural com a instalação da Pinacoteca Municipal e de um auditório no térreo. A obra também valorizou espaços desconhecidos como as estruturas em arco do porão, que foram integrados às atividades culturais.

A definição dos acabamentos externos e internos foi baseada em pesquisas fotográficas e iconográficas, em memoriais de reformas anteriores e em dados bibliográficos a respeito das técnicas tradicionais de pintura além de prospecções que revelaram as diversas camadas de rebocos e pinturas anteriores.

Medidas para acessibilidade foram incorporadas nos sanitários e no acesso da Avenida Siqueira Campos com a introdução de plataformas elevatórias e de elevador no interior do edifício.

Entre 2011 e 2012 foram realizadas obras de conservação na cobertura, infraestrutura e acabamentos gerais internos e externos além da recuperação do Salão Nobre.



FATORES DE DEGRADAÇÃO

Muitos prédios de interesse cultural estão localizados nas áreas centrais das grandes cidades, locais onde o intenso tráfego de veículos, a poluição e a trepidação causada pelo trânsito geram impactos consideráveis nas estruturas. Os gases de monóxido de carbono, lançados na atmosfera em forma fuligem, aderem às construções, causando sujidades e degradando os materiais de acabamento com manchas e crostas negras.

Modificações do entorno imediato e movimentações de terra para construções também causam problemas aos prédios históricos. A construção de edificações em altura altera a circulação dos ventos, a insolação direta e indireta, e, principalmente, a drenagem do solo, podendo provocar alagamentos em épocas chuvosas.

O clima e o passar do tempo são dois fatores que contribuem de maneira efetiva para a degradação dos bens imóveis. As intempéries como as chuvas, a umidade, o frio, o calor e as grandes variações de temperatura, provocam fadiga dos materiais de construção, comprometendo sua integridade. O tempo, a partir de alterações físicas e químicas, causa desgaste natural nas texturas de materiais, cores, composições, etc.

Uma das causas mais comuns de degradação das edificações é a presença de água por meio da umidade. Ao penetrar nos materiais a umidade compromete a estrutura, o estado e a integridade original das peças. A umidade oxida o ferro, apodrece a madeira e enfraquece argamassas e tijolos. Em Porto Alegre, a umidade elevada está presente no ar na maior parte do ano, potencializando esses problemas. Ela também



está presente no solo, com lençóis freáticos altos, pela proximidade com o manancial de água do Guaíba, e, em especial no caso do Paço dos Açorianos, construído sobre aterro, na antiga “Doca do Carvão”. Dessa forma, a umidade que migra do solo causa o efeito de ascendência, por capilaridade, penetrando em fundações e paredes, causando manchas e degradações em alvenarias até determinada altura. A umidade também pode atingir as partes altas das edificações (umidade descendente) pela má conservação de telhados e calhas que causam infiltrações de águas pluviais.



Além da ação do tempo, a ação do homem é um componente principal na degradação ou descaracterização de bens de interesse cultural. O vandalismo, as intervenções e usos inadequados dos espaços construídos ou dos seus componentes materiais são comuns. Modificações, adaptações ou depredações podem provocar danos assim como sua conservação ou limpeza sistemática utilizando produtos ou métodos inadequados. O uso correto de espaços e os procedimentos de conservação adequados são formas de se prevenir a degradação. E a observação no comportamento dos materiais e nos sintomas aparentes de problemas pode agilizar sua solução.



As fissuras, rachaduras e fendas são lesões estruturais que demonstram o grau de deterioração ou comprometimento dos sistemas construtivos e são provenientes de deslocamentos ou recalques de alvenarias. As fissuras aparecem como pequenas falhas nos rebocos e podem ser causadas por contração ou dilatação dos materiais, eventualmente não representando comprometimento estrutural da edificação.

As manchas podem ser causadas pelo acúmulo de umidade devido a infiltrações, tubos de queda e calhas em mau estado de conservação, goteiras ou, ainda, pela presença de fezes de animais (pombos, ratos e morcegos). Umidade e poluição formam as crostas negras, manchas escuras que denunciam a presença de elementos atmosféricos sobre as fachadas. As manchas de umidade e as crostas negras comprometem gradualmente a integridade dos componentes materiais.



Outro fator de deterioração de prédios históricos é a presença de animais, como ratos, pombos e cupins, os quais, além de transmitir doenças, degradam os materiais com a criação de tocas e a progressiva eliminação de fezes, com alto grau de alcalinidade. Já os xilófagos, como cupins e brocas, corroem as madeiras que constituem grande parte dos componentes do sistema estrutural e das vedações da edificação.



No caso, além do controle da degradação da edificação é preciso preservar o precioso acervo artístico da Pinacoteca Municipal que exige controle ambiental e cuidados especiais referentes à umidade, temperatura e quantidade de iluminação. Por esses motivos, as áreas expositivas da Pinacoteca não devem ser usadas para eventos e cerimônias que envolvam quantidade de público que supere sua capacidade de carga ou possa modificar a ambiência necessária à conservação das obras, assim como o ingresso de comidas ou bebidas.





MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

Os prédios históricos são elementos construídos no espaço urbano, possuem um inestimável valor cultural agregado e fazem parte do cotidiano das cidades. Para prolongar a vida útil desses bens é imprescindível que sejam estabelecidas rotinas e critérios para sua manutenção e conservação.

Atitudes simples – uma inspeção direta, por exemplo – podem detectar problemas em seus estágios iniciais, evitando maiores intervenções de recuperação, que, muitas vezes, comprometem a construção.

Conservação é o conjunto de ações destinadas a prolongar o tempo de vida de determinado bem cultural; **manutenção** são as operações preventivas destinadas a manter uma edificação em bom funcionamento e uso. **Manutenção preventiva** é o conjunto de ações que buscam prevenir a ocorrência de danos em edificações ou seus componentes.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas, **manutenção predial** é o conjunto de atividades realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e suas partes constituintes de atender às necessidades e segurança dos seus usuários. E **inspeção**, a avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizadas para orientar atividades de manutenção. A mesma norma estabelece os tipos de manutenção executadas em edificações, definindo operações para **preservar** ou **recuperar** as condições ambientais adequadas ao uso previsto para as edificações ou para **prevenir** ou **corrigir** a perda de desempenho decorrente da deterioração dos seus usuários.



A **manutenção** pode ser: **rotineira**, com fluxo constante de serviços simples e padronizados, utilizando pessoal e equipamentos disponíveis na edificação; manutenção **planejada**, com serviços organizados previamente, a partir de solicitações dos usuários, estimativas de durabilidade dos componentes das edificações ou relatórios das inspeções rotineiras sobre o estado de conservação; e, **manutenção não planejada**, caracterizada por serviços não previstos ou de emergência que exigem intervenção imediata para assegurar a continuidade do uso da edificação ou evitar riscos ou prejuízos a pessoas ou ao patrimônio.



PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

Para a preservação do Paço dos Açorianos é recomendável observar orientações para prevenir a degradação dos seus componentes definidas em rotinas de **inspeção, limpeza, manutenção e conservação**.

Considerando sua importância é indispensável estruturar, em caráter permanente, **equipe de manutenção** encarregada da conservação do Paço, instalada no próprio local e coordenada por arquiteto com conhecimento em preservação de bens culturais.

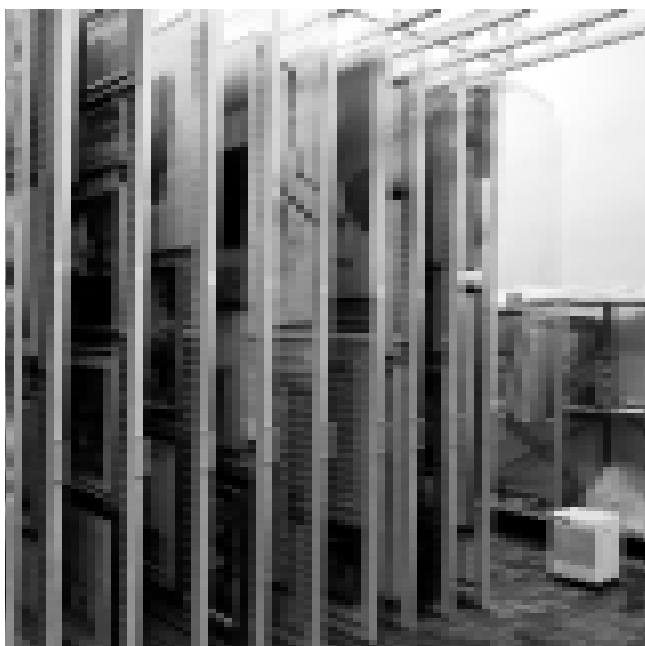
A equipe de manutenção é a responsável por qualificar o pessoal encarregado dos serviços de limpeza do Paço e deverá coordenar a execução das diferentes rotinas e desenvolver, no cotidiano, serviços básicos tais como: substituir lâmpadas queimadas; efetuar pequenos consertos; conservar componentes metálicos de esquadrias, como dobradiças, fechos, puxadores, trincos, cremonas e roldanas, etc.; manter registros, torneiras, válvulas, interruptores e tomadas; organizar contratos para prestação de serviços; adquirir materiais e equipamentos para esses serviços.

Também deverá possuir o conjunto de documentos, plantas e projetos arquitetônicos e complementares, memoriais descritivos e cadernos com especificações de todos os materiais empregados e que possam necessitar substituição, assim como endereços de fornecedores e prestadores de serviços. Da mesma forma deverá manter um almoxarifado com peças de reposição freqüente, equipamentos e produtos básicos utilizados na limpeza, manutenção e conservação de pisos, paredes, forros e elementos integrados.



A equipe de manutenção deverá realizar periodicamente treinamentos específicos para enfrentar situações de emergência envolvendo funcionários do Paço, Corpo de Bombeiros e brigada de incêndio.

Especial atenção deverá ser dada à **Pinacoteca Municipal** que deve ter controle ambiental permanente para manter níveis adequados de umidade relativa (UR) e temperatura e controlar a luminosidade sobre as obras, de acordo com os materiais e técnicas. As condições ambientais de temperatura e umidade da reserva técnica deverão ser registradas em formulário específico, duas vezes ao dia, (às 9h e às 15h) a fim de identificar e sanar eventuais problemas causados por variações climáticas ou pane em equipamentos. O controle ambiental da Pinacoteca deverá ser feito por sua própria equipe.



ROTINAS DE INSPEÇÃO

Para realização das inspeções a serem efetuadas pela **equipe de manutenção** é fundamental estabelecer roteiros e rotinas de inspeção, definidos a partir da listagem dos componentes a serem verificados, estabelecendo prioridades e periodicidade. As inspeções na edificação devem ser executadas no sentido descendente, do topo do edifício ao subsolo, interna e externamente. A inspeção dos sistemas e componentes elétricos deve feita a partir do quadro de entrada de energia, até o último pavimento. Os componentes a serem inspecionados periodicamente são:

1) Elementos da edificação;

- 1.1) Estruturas e impermeabilizações;
- 1.2) Alvenarias e revestimentos;
- 1.3) Esquadrias e ferragens;
- 1.4) Pisos e forros;
- 1.5) Coberturas;
- 1.6) Redes e instalações;
- 1.7) Máquinas e equipamentos;

2) Áreas internas e externas;

- 3.1) Escadarias;
- 3.2) Soleiras;
- 3.3) Forros;
- 3.4) Vidros e espelhos;3.5) Cortinas e tapetes;
- 3.6) Mobiliário e lustres;
- 3.7) Obras e elementos decorativos



- 3.8) Iluminação de emergência;
- 3.9) Sistemas de prevenção de incêndio;
- 3.10) Sistemas de segurança;
- 3.11) Recolhimento de lixo;
- 3.12) Relógio da Torre
- 3.13) Calçadas;
- 3.14) Praça Montevideú;
- 3.15) Fonte de Talavera;
- 3.16) Pinacoteca Municipal;

As **rotinas de inspeção** para manutenção do Paço devem ser realizadas **semanal, mensal e semestralmente** para verificar problemas e encaminhar soluções, verificando:

SEMANAL

- O estado de conservação de toda a edificação, com vistoria geral interna e externamente;
- A existência de danos provocados por vandalismo;
- A existência de vegetação em fissuras ou componentes da edificação;
- A existência de ninhos ou tocas de animais na cobertura, porão ou em corpos avançados da edificação;

MENSAL

- A existência de peças soltas ou trincadas em pisos, escadarias e elementos artísticos integrados;
- O funcionamento de trincos, cremonas, dobradiças, fechos e fechaduras;
- A integridade dos elementos da cobertura (tesouras, caibros, algerozas, calhas, cumeeiras, telhas).
- Os sistemas de iluminação de emergência.



- Os sistemas de sistemas de segurança.
- Os sistemas de prevenção de incêndio, inclusive a situação de extintores.

SEMESTRAL

- A integridade dos elementos estruturais como vigas, pilares, lajes em concreto armado e terraços, procurando o aparecimento de rachaduras ou fissuras que possam comprometer os materiais e a função que desempenham;
- A integridade de rebocos com relação a manchas de umidade, mofo, fungos etc.;
- A existência de fissuras e rachaduras nas superfícies de pisos, paredes e forros;
- A existência de arqueamentos ou fissuras em estruturas de madeira;
- A presença de umidade, mofo, fungos ou cupins em componentes em madeira;
- O estado de conservação de elementos metálicos da cobertura;
- O estado de conservação das instalações e componentes elétricos;
- O estado de conservação de registros de barriletes e de gaveta;
- O estado de conservação de tubulações não utilizadas constantemente;
- As bombas de recalque;
- As descargas dos vasos sanitários;
- As caixas de passagem de redes de esgoto cloacal e pluvial;
- Os rejuntamentos de pisos, paredes, soleiras;
- Os acabamentos das esquadrias;
- A vedação e a fixação dos vidros;



- As juntas de pisos cerâmicos ou em pedra;
- As conexões hidráulicas;
- As caixas de passagem de piso (elétrica, lógica e telefonia);
- Os quadros de distribuição e disjuntores;
- O estado de vedantes de torneiras, registros e misturadores;
- A situação dos forros em gesso;
- A situação dos elementos artísticos integrados e vitrôs;
- A situação dos reservatórios de água;
- A presença de cupins e outros insetos xilófagos em componentes de madeira;
- A situação dos sistemas de prevenção de incêndio, hidrantes e extintores;

As rotinas de inspeção na **Pinacoteca Municipal** incluirão as áreas expositivas e a reserva técnica, observando, diariamente, as condições ambientais (umidade relativa e temperatura) e a quantidade de iluminação de acordo com as características das obras expostas.

























