Arquivos DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL E JARDIM BOTÂNICO

SEÇÃO: ARTIGO

Incêndios em museus: os problemas gerados nos acervos a partir do caso do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais

Fire in museums: the problems generated in the collections from the case of the Museum of Natural History and Botanical Garden of the Federal University of Minas Gerais

Agesilau Neiva Almada[1]

RESUMO

Pretende-se, com este artigo, discutir a questão dos incêndios gerados nas instituições que abrigam acervos culturais e instituições museais, que ao contrário do que o senso comum nos leva a pensar, não são casos isolados e pouco recorrentes. Tomando por base o incêndio ocorrido em junho de 2020 no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB-UFMG), serão apresentados os impactos do fogo nas estruturas das reservas técnicas e no acervo e seus efeitos na conservação das obras de artes que compõem as coleções, especificamente aquelas que possuem objetos em suporte cerâmico. Serão apresentadas as degradações geradas nesse tipo de suporte causadas pelo calor e demais agentes do fogo. Objetiva-se também a discussão sobre os materiais e mobiliários de acondicionamentos desses acervos e sua relação com o incêndio, seguindo para a apresentação e a abordagem dos diversos fatores geradores de incêndios nos museus, mostrando um panorama das ocorrências de incêndios no Brasil e no mundo, nas instituições museológicas, nas últimas décadas, e os impactos nos respectivos acervos. O trabalho será finalizado com uma reflexão sobre os mecanismos de proteção que podem ser lançados tanto pelas instituições museológicas quanto

[1] Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG – Brasil.
ORCID: 0000-0002-9408-1854. E-mail: agealmada@yahoo.com

pelos profissionais que nelas trabalham, com o objetivo de diminuir os sinistros ligados à ação do fogo nos acervos.

Palavras-chave: incêndio em museus; acervos incendiados; acervo cerâmico incendiado; degradações em cerâmica geradas por incêndio; preservação de acervos cerâmicos.

ABSTRACT

The aim of this article is to discuss the issue of fires generated in institutions that house cultural collections and museum institutions, which, contrary to what common sense leads us to think, are not isolated and rarely recurrent cases. Based on the fire that occurred in June/2020 at the Museum of Natural History and Botanical Garden of UFMG (MHNJB-UFMG), the impacts of fire on the structures of technical reserves, on the collection and its effects on the conservation of works of art that make up the collections, specifically the collections that have objects on a ceramic support. The degradations generated in this type of support caused by heat and other fire agents will be presented. It will also have as its objective a discussion of the materials and furniture for the storage of these collections and their relationship with the fire, followed by the presentation and also the discussion of the various factors that generate fires in museums, in which it will be possible to present an overview of the occurrences of fires in Brazil and in the world, in museological institutions, in the last decades and the impacts on the respective collections. The work will conclude with a reflection on the protection mechanisms that can be used both by museological institutions and by the professionals who work there, with the aim of reducing accidents related to the action of fire in collections.

Keywords: fire in museums; burnt collections; fired ceramic collection; ceramic degradation caused by fire; preservation of ceramic collections.

INTRODUÇÃO

Desde os princípios do tempo, com a sua descoberta pelos habitantes da Terra, o fogo vem sendo utilizado como meio de sobrevida da espécie humana, seja no uso da cocção de alimentos, na produção de objetos, peças e armas (incluindo a produção da cerâmica, que usa o fogo para "cozer" o barro), seja como fonte de energia, iluminação e aquecimento, e até mesmo como sistema de proteção individual. O domínio do fogo é parte do conhecimento humano acerca da

sua utilização. Há milhares de anos, a humanidade o incorporou como elemento de sua rotina, consolidando formas de dominá-lo e minimizando assim os riscos de comprometimento da integridade física dos seres humanos. O descontrole e a falta de habilidade em lidar com o fogo resultam em incêndio. Para Flores, Ornelas e Dias (2016, p. 9), "incêndio, portanto, é o nome dado ao fogo que foge ao controle e consome aquilo a que não deveria consumir, podendo, pela ação das suas chamas, calor e/ou fumaça, proporcionar danos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente".

O fogo é sempre gerado a partir da composição de três elementos: combustível, calor e oxigênio (comburente). O processo de geração do fogo denomina-se combustão, que ocorre a partir da combinação do combustível com o comburente e o calor, em um sistema de reação em cadeia (retroalimentação). A Figura 1 apresenta os elementos que compõem o fogo, com a representação clássica do tetraedro.

Figura 1 – Tetraedro do fogo

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Cada um dos elementos é representado por um triângulo que, em configuração tridimensional, simboliza o triângulo em seus quatro lados, no formato piramidal (base triangular + três paredes triangulares). Cada um dos triângulos representa um dos elementos componentes do fogo, definidos como a seguir.

O **combustível** é toda substância que tem a capacidade de queimar e de promover a dissipação do fogo pelo ambiente. O **comburente**, por sua vez, é o que alimenta a combustão, é o agente que, em contato com os gases emitidos pelo combustível, vai possibilitar o aumento da temperatura e da formação das chamas; o oxigênio é um comburente clássico nos incêndios. Já o **calor** é a ignição inicial do processo de incêndio; é o responsável pela formação do fogo. O

calor faz com que os combustíveis (os diversos tipos de materiais existentes no ambiente) liberem gases, e estes, em contato com o comburente (oxigênio), gerem a combustão. O calor pode ser de uma simples faísca ou até mesmo de um pequeno curto-circuito em uma rede elétrica ou em um equipamento elétrico qualquer. A **reação química em cadeia** é o processo de geração de novas combustões, uma vez que os combustíveis, quando passam pelo processo de combustão, vão gerar mais calor, o que, por sua vez, produzirá novos gases combustíveis, retroalimentando a combustão, ou seja, provocando uma reação em cadeia. Almada (2021) ressalta o comportamento dos materiais quando exposto ao calor:

> É preciso enfatizar que cada objeto tem um comportamento quando exposto ao calor, e, portanto, apresenta tempo de combustão diferenciado, e também se desintegra de forma diferente (sólidos para líquidos e depois para gasoso), somado a isso, é preciso entender o comportamento físico de cada um desses materiais em contato com o calor. Tudo isso faz com que a o fogo se propague por um período maior, através de sucessivas interações, sendo essas as condições para a ocorrência de uma reação em cadeia. Cabe ressaltar que nem todos os materiais entram em combustão ao mesmo tempo, isso vai depender das propriedades físicas de cada material. ALMADA (2021, p. 149).

Os museus e/ou instituições que abrigam acervos culturais, em geral, possuem uma diversidade de materiais em seus respectivos acervos, seja do ponto de vista da natureza dos objetos que compõem as coleções que constituem seus acervos, seja do tipo de material utilizado nos acondicionamentos das peças ou do tipo de mobiliário em que os acervos estão abrigados. Nessa profusão de materiais diversos, muitos deles são combustíveis para geração de uma combustão rápida e gigantesca quando exposta a uma fonte de calor, ou seja, os incêndios. Já do ponto de vista das fontes de calor, os equipamentos utilizados na conservação preventiva dos acervos e/ou os sistemas e dispositivos elétricos das reservas técnicas ou salas expositivas, como desumidificadores, ar-condicionado, ventiladores etc., e os sistemas elétricos dos prédios, como tubulações, fiações, conectores, interruptores etc., são, quase sempre, os principais responsáveis pelas ocorrências de incêndios nessas instituições.

Os episódios de incêndios em instituições museais e/ou que abrigam acervos culturais não se tratam apenas de fatos esporádicos, isolados ou poucos recorrentes. Pelo contrário, são mais correntes do que o senso comum possa supor ou definir.

HISTÓRICO DE INCÊNDIOS EM MUSEUS E INSTITUIÇÕES CULTURAIS

No dia 2 de setembro de 2018, por volta das 19h30, o Museu Nacional do Rio de Janeiro, gerido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), foi acometido por um incêndio de grandes

proporções que devastou, praticamente, todo o acervo, formado por mais de 20 milhões de itens, que segundo Mendes (2020) era constituído por:

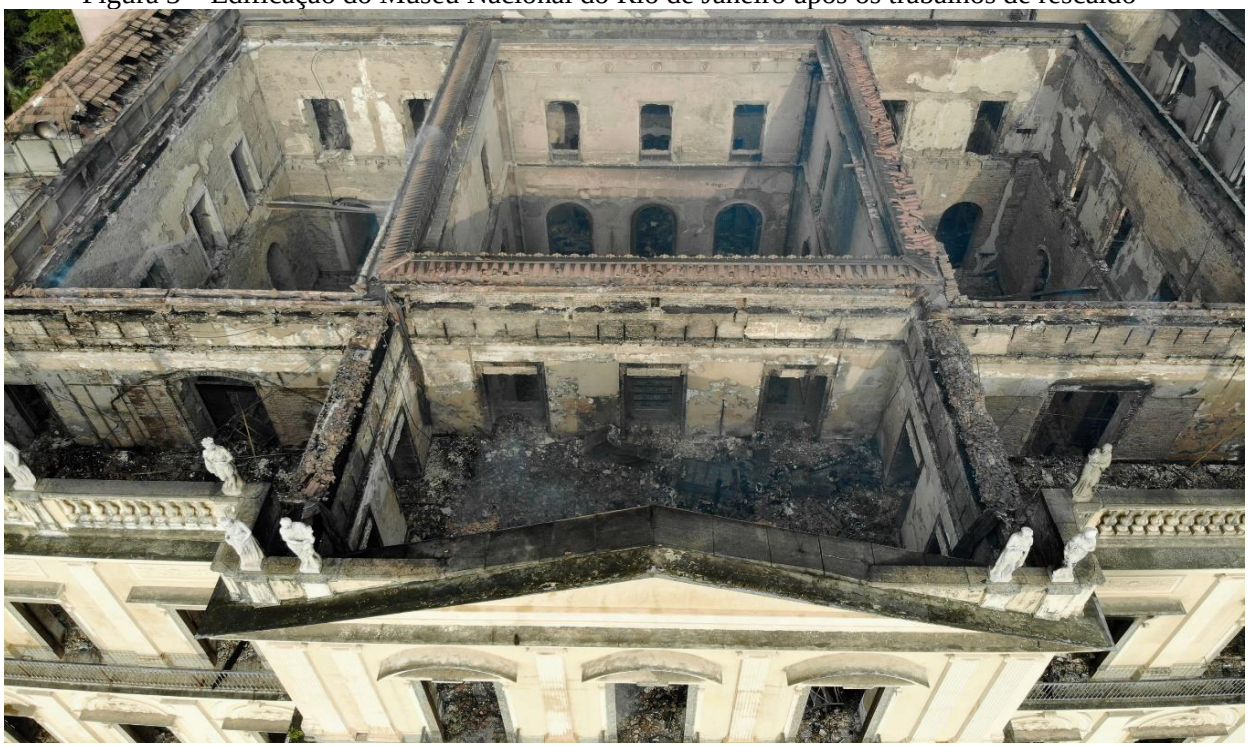
> um acervo valiosíssimo desde o edificado até suas inúmeras obras que ajudam a contar a história do Brasil e parte da história de Portugal, a partir da saída da família real após as invasões francesas". O acervo perdido era constituído por instrumentos, máquinas e gabinetes, objetos de arte da antiguidade da família real portuguesa, pela coleção de mineralogia (Coleção Werner), peças etnográficas provenientes das províncias do Brasil, acervo bibliográfico (livros, folhetos, periódicos, multimeios, in-fólios, obras raras, mapas, teses e dissertações pertencentes à Biblioteca da Instituição e a Biblioteca Francisca Keller, acervo científico composto por exemplares representativos da biodiversidade, fósseis, objetos etnográficos e arqueológicos, pertencentes aos Departamentos de Antropologia, de Botânica, de Entomologia, de Geologia e Paleontologia, de Invertebrados e de Vertebrados e acervo documental constituído de material arquivístico, custodiado pela Seção de Memória e Arquivo (SEMEAR) e pelo Centro de Documentação em Línguas Indígenas (CELIN), a coleção de arte e artefatos greco-romanos da Imperatriz Teresa Cristina; as coleções de Paleontologia que incluem o Maxakalisaurus topai, dinossauro proveniente de Minas Gerais, o primeiro dinossauro de grande porte a ser montado no Brasil; o mais antigo fóssil humano já encontrado batizada de "Luzia", dentre outros. MENDES (2020, p. 39).

Foi o maior incêndio em um museu de história natural no Brasil, com uma perda lastimável do acervo patrimonial e um alto comprometimento do acervo edificado. Nas Figuras 2 e 3, o registro do Museu Nacional do RJ em chamas e o registro pós-incêndio, respectivamente.

Figura 2 – Edificação do Museu Nacional do Rio de Janeiro coberto por chamas e fumaça em razão do incêndio ocorrido na noite do dia 02/09/2018

Fonte: Conexão Planeta, Notícias, 2022.

Figura 3 – Edificação do Museu Nacional do Rio de Janeiro após os trabalhos de rescaldo



Fonte: Veja, Brasil, 2022.

Menos de dois anos depois, no início da manhã do dia 15 de junho de 2020, um novo incêndio acometeu a Reserva Técnica 1 (RT1) do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (MHNJB-UFMG), localizado na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, consumindo integralmente o acervo de zoologia e arqueologia que se encontrava dentro das salas A e B da respectiva reserva técnica e acometendo parcialmente o acervo da coleção de arte popular (cerâmica do Vale do Jequitinhonha) e parte da geologia, arqueologia e etnografia que estavam agrupados na sala C da edificação destinada à reserva técnica. Os acervos que estavam nas salas D e E tiveram acometimentos leves devido à incidência menor de calor e fogo e também porque não houve desabamento do telhado. Nas salas A e B o telhado colapsou por completo e na sala C o desmoronamento foi parcial. O acervo perdido foi bastante numeroso. Segundo declaração da Profa. Dra. Mariana de Oliveira Lacerda, diretora pró-tempore do MHNJB-UFMG naquele momento, ao Jornal O Tempo (Belo Horizonte, Minas Gerais), em uma avaliação, assim que ocorreu o evento, sobre o acervo incendiado: “O fogo atingiu o coração do Museu”. O impacto do incêndio sobre o acervo foi enorme. Nas Figuras 4 e 5, respectivamente, o registro da edificação onde se encontrava a RT1, após os trabalhos de rescaldo, e uma vista superior com a identificação das salas atingidas pelo incêndio na referida reserva.

Figura 4 – Edificação do MHNJB-UFMG após os trabalhos de rescaldo.

Fonte: CNN Brasil. Foto: Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, 2020.

Figura 5 – Vista superior da edificação do MHNJB-UFMG com as salas da RT1 acometidas pelo incêndio.

Fonte: Folha de São Paulo. Ciência. Foto: Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, 2020, com intervenção do autor.

Em ambos os casos, a causa do incêndio foi um superaquecimento dos equipamentos de ar-condicionado, que tinham a função de manter o ar interno em temperaturas mais baixas em sala expositiva do Museu Nacional e na reserva técnica do MHNJB-UFMG. No caso do MHNJB-UFMG, conforme informações contidas nas páginas 76 e 85 no Laudo de Perícia Criminal Federal (Incêndio) nº 1878/2020 emitido pelo SETEC/SR/PF/MG em atendimento ao inquérito policial nº 2020.0059622-SR/PF/MG, o equipamento utilizado era de uso doméstico e não estava disposto e localizado conforme a recomendação do fabricante (não havia distanciamento entre as estantes, e o equipamento se encontrava próximo de materiais combustíveis). No caso do Museu Nacional do RJ, a causa no respectivo equipamento foi gerada pela ausência de manutenção adequada e também de investimento no sistema de refrigeração do ar (equipamentos obsoletos) pela instituição.

Os museus universitários, como ocorre com os dois casos citados, em geral, não geram recursos próprios e dependem, financeiramente, de orçamento da instituição que faz a sua gestão, no caso, a UFRJ e a UFMG, respectivamente. Somado a isso, ambos os museus possuem um acervo bastante diverso e numeroso, e com a redução de pessoal que atua nas áreas de manutenção, administrativa, técnicas e gerenciais, inviabilizam-se muito o controle e a gestão do acervo e também dos riscos. A ausência de documentação, prevista em legislação (federal, estadual e municipal), como alvará de funcionamento, projeto de combate a incêndios, AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros), e também de implantação de projeto de segurança, é fator que propicia a ocorrência desses fenômenos. No caso do MHNJB-UFMG, a instituição sequer possuía o AVCB, conforme consta no BO SIDF-CBMG Nº 2020-028557125-003 emitido pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais (CBMG).

As ocorrências de incêndio não se tratam de prerrogativas apenas dos museus universitários, e tão pouco se restringem a fatos ocorridos na atualidade ou que meramente estão associados a fatores pontuais ou de excepcionalidade. São situações causadas pela ação ou pela ausência de ações por parte do homem de forma direta ou indireta. Desde a antiguidade clássica há registros de incêndios, como aqueles gerados nas extraordinárias e famosas bibliotecas de Alexandria e de Constantinopla, causados, de forma direta, pela ação humana, como resultado das disputas políticas territoriais que resultaram em guerras. Nos dois casos o fogo destruiu por completo todos os acervos das bibliotecas.

Já no mundo moderno, há destruições de acervos culturais por lugares diversos da Terra, ocorridas por motivação política, como foi o caso da Alemanha (1933), quando, por ordem do

comando nazista, foi queimado em praças públicas um grande volume de obras de escritores como Sigmund Freud, Thomas Mann e Stefan Zweig, consideradas inconvenientes ao regime. Em 2015 (maio), também por razões políticas e religiosas, foram destruídos os templos de Bel e de Baalshamin na cidade de Palmira, na Síria, sítios arqueológicos com datação de 200 anos d.C., em uma ação comandada pela organização jihadista Estado Islâmico (com atuação no Oriente Médio). Os atos de negligência e ações criminosas, praticados pelo homem, foram a motivação de incêndios ocorridos no MoMa (Museu de Arte Moderna, Nova York, EUA) em abril de 1958, em que foram destruídos 5,5 metros de pintura da série "Lírios d'Água" do pintor francês Claude Monet (1840-1926). A causa desse incêndio decorre do fato de operários que instalavam um sistema de refrigeração na instituição, provavelmente, terem deixado cair uma ponta de cigarro acesa junto a uma lata de tinta, a porções de serragem e a capas de quadros que estavam sendo utilizadas durante obras de intervenção e restauro na instituição. Em 1970, um incêndio no Museu Nacional de História Americana (Washington DC, EUA), ocorrido em decorrência de uma pane elétrica, consumiu duas galerias, destruindo parte da coleção (ALMADA, 2020).

Em decorrência de uma ação criminosa realizada por dois jovens, que nunca foram capturados ou identificados, em fevereiro de 1978, foi ateado fogo, que destruiu a biblioteca e cerca de 40 aeronaves, algumas únicas no mundo, no Museu Aeroespacial de San Diego (Califórnia, EUA). E 20 anos depois, o Museu Histórico de Estado (Moscou, Rússia), que continha, na época, mais de 4,5 mil peças históricas, foi também tomado por um incêndio, no entanto, o acervo não foi atingido, uma vez que o fogo se concentrou nos andares superiores, que não abrigavam exposições e onde eram armazenados pinturas e desenhos apenas. A segunda década do século XXI foi marcada por incêndios em várias instituições museológicas pelo mundo, tais como Dinamarca, França, Grécia, Itália, Noruega e Reino Unido, no continente Europeu, Índia, na Ásia e Estados Unidos, na América. As ocorrências resultaram em praticamente um sinistro de incêndio por ano, no período compreendido entre 2012 e 2019. Entre as ocorrências em que foi possível identificar as causas dos incêndios, quase todas estão relacionadas à ação humana, seja por imperícia, negligência e/ou imprudência, também sendo possível associar a esses eventos a incompetência dos organismos responsáveis pela sua administração, bem como aos governos a que essas instituições estão vinculadas, ou seja, uma ação em que é possível classificar como criminosa (ALMADA 2020).

Em 2014, o Museu de História Natural de Nova York (EUA), apesar de não ter havido perda de acervo, foi tomado por um incêndio, gerado por um maçarico utilizado por funcionários da instituição durante a manutenção do prédio. Em 2016, o incêndio ocasionado no Museu de História Natural de Nova Délhi (Índia), ocorreu pelo mau funcionamento do sistema anti-incêndio, justamente o dispositivo que deveria impedir a presença de fogo. O Museu Americano de Telefonia da Califórnia (EUA), em 2015, foi completamente destruído pelo incêndio que acometeu, naquele ano, as florestas do norte da Califórnia, o que pode ter sido provocado também pela ação irresponsável de moradores da localidade. Já na Catedral de Notre-Dame, em Paris, em 2019, a hipótese para a ocorrência do incêndio que destruiu a parte superior da igreja (agulha e telhado) é que ele tenha sido originado dos materiais que estavam sendo utilizados nas obras de restauro da Catedral. No Quadro 1 foram listadas as ocorrências relacionadas aos episódios de incêndios nas instituições que abrigam acervos culturais pelo mundo, no século XXI, no entanto, para os casos da Cidade da Ciência (Itália), Museu Cuming (Reino Unido), para as instituições museológicas Museu da Resistência Dinamarquesa (Dinamarca), Cidade da Ciência e da Indústria (França), Museu Ringve (Noruega) e, Museu de Guerra de Chania (Grécia) não foram identificadas, nas fontes consultadas, nenhuma causa relacionada aos incêndios (ALMADA, 2020).

Já o Quadro 2 descreve as instituições museológicas e instituições que abrigaram acervos culturais brasileiros que passaram por incêndios no período de 1978 a 2021. Lista também os acervos comprometidos e as possíveis causas de seus eventos. No ano de 1978, o Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro teve 90% do seu acervo destruído pelo fogo; já no ano 2021 um incêndio afetou três salas no primeiro andar da Cinemateca Brasileira em São Paulo, destruindo o acervo histórico de filmes da entidade que se encontravam em duas salas e documentos impressos acondicionados na terceira sala. Nos 43 anos levantados, em uma média simples, ocorreu praticamente um incêndio a cada três anos. A partir da primeira década dos anos 2000, a média é de praticamente um incêndio por ano. Na maioria dos casos as causas de incêndio estão relacionadas a um problema elétrico na instituição, seja em algum tipo de equipamento utilizado para conservação preventiva do acervo, seja na estrutura da rede elétrica das instituições. À exceção dos eventos ocorridos no Hospital Psiquiátrico do Juqueri (SP), cujo incêndio foi provocado por um fenômeno natural (raio), e do Instituto Butantan (SP), em que houve um superaquecimento nas pedras que geravam calor para os répteis do acervo.

No entanto, pode-se dizer que para ambos os casos, mesmo não estando ligados diretamente ao problema na rede elétrica, que se trata de uma falha humana, houve uma negligência dos técnicos e dos administradores dessas instituições. No primeiro caso um sistema de SPDA ativo poderia amenizar ou até mesmo neutralizar a queda do raio na instituição, e no segundo, uma inspeção com manutenção regular do sistema de aquecimento poderia ter evitado o superaquecimento das pedras. A Cinemateca Brasileira (SP) passou por dois incêndios em um período de cinco anos, com sérios danos ao seu acervo fílmico.

Assinala-se que, no ano de 1968, ou seja, uma década anterior ao início do período levantado de incêndios em instituições museais no Brasil, houve um caso de grandes proporções, que atingiu o Colégio do Caraça, localizado no município de Catas Altas, na região central de Minas Gerais. A causa do incêndio foi relacionada a um pequeno fogareiro elétrico que foi deixado ligado, de maneira não intencional por um dos internos. O fogo atingiu a biblioteca, a enfermaria, a oficina, os dormitórios e os pertences dos internos. O acervo da biblioteca foi drasticamente atingido pelo fogo e perdeu-se uma grande quantidade de títulos importantes. O Colégio, após o episódio do incêndio, deixou de funcionar.

Quadro 1 - Incêndio em edifícios que abrigam acervo histórico-cultural no mundo no século XXI

INSTITUIÇÃO	LOCAL	DATA	ACERVO ATINGIDO	POSSÍVEIS CAUSAS
CIDADE DA CIÊNCIA	Nápoles, Itália	03/2012	Museu interativo de ciência, continha salas de conferência e uma incubadora de negócios. Era uma das joias de Nápoles e foi reduzido a cinzas.	*
MUSEU CUMING	Londres, Reino Unido	03/2013	Apenas uma pequena parte da coleção foi danificada. A biblioteca do museu também foi destruída pelo fogo.	*
MUSEU DA RESISTÊNCIA DINAMARQUESA	Copenhague, Dinamarca	04/2013	O museu abrigava objetos envolvendo a resistência dinamarquesa à ocupação alemã durante a 2ª Guerra Mundial. A maior parte da coleção, no entanto, foi salva das chamas. O incêndio começou no café do museu e rapidamente se espalhou pelo saguão principal.	*

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL	Nova York, Estados Unidos	12/2014	O sistema antichamas do Museu foi acionado pela presença de fumaça no interior do edifício, que teve de ser evacuado durante o horário em que estava aberto ao público. Não houve danos ao acervo.	A suspeita das autoridades é que um maçarico usado por eletricistas que trabalhavam na manutenção no prédio tenha causado a fumaça.
CIDADE DA CIÊNCIA E DA INDÚSTRIA	Paris, França	08/2015	Maior museu de ciência da Europa foi atingido por um incêndio de grandes proporções.	*
MUSEU RINGVE	Trondheim, Noruega	08/2015	O museu nacional musical da Noruega. O acervo do museu, que contém 2 mil instrumentos musicais de todo o mundo, não foi danificado.	*
MUSEU DE TELEFONIA JKL (MUSEU AMERICANO DE TELEFONIA)	Califórnia, Estados Unidos	09/2015	O museu, dedicado a guardar e preservar a história do telefone, possuía uma vasta coleção de diferentes tipos do aparelho.	Fogo que se espalhou pelas florestas do norte da Califórnia (USA).
MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL	Nova Delhi, Índia	04/2016	A instituição abrigava fósseis de dinossauros que datavam de mais de 160 milhões de anos, além de filmes sobre temas ligados à natureza e animais embalsamados.	Mau funcionamento do sistema anti-incêndio do prédio.
MUSEU DE GUERRA DE CHANIA	Creta, Grécia	07/2018	Não havia exibições no momento do incidente, já que o acervo da instituição, que inclui livros e fotografias sobre rebeliões na região dos bálcãs, havia sido transferido anos antes para Atenas por causa de um terremoto que colocou em xeque a segurança da edificação	*
CATEDRAL DE NOTRE-DAME DE PARIS	Paris, França	04/2019	A agulha da catedral e o telhado colapsaram, e o interior e alguns dos artefactos que albergava foram gravemente danificados	As causas do incêndio ainda não estão determinadas, presumindo-se que o fogo possa estar relacionado com as obras de restauro em curso no edifício.

* Não foi encontrada nenhuma informação sobre as possíveis causas do incêndio nas matérias jornalísticas pesquisadas.

Disponível em: <https://noticias.r7.com/internacional/confira-incendios-que-destruiram-outros-museus-pelo-mundo-03092018>. Acesso em: 01 jun. 2021.
Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151222_lista_museus_incendio_lgb>. Acesso em: 03 jun. 2021.
Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Quadro 2 - Incêndio em edifícios que abrigam acervo histórico-cultural e de pesquisa no Brasil (1970-2021)

INSTITUIÇÃO	LOCAL	DATA	ACERVO ATINGIDO	POSSÍVEIS CAUSAS
MUSEU DE ARTE MODERNA DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	08/07/1978	90% do acervo destruído: obras de Salvador Dali, Joan Miró, Picasso, Henri Matisse, Rene Magritte, Portinari e Di Cavalcanti e Joaquim Torres Garcia; 9 mil volumes de artes plásticas e arquitetura da biblioteca. Apenas 50 obras sobreviveram às chamas.	um curto-circuito causado por instalações elétricas defeituosas.
ARQUIVO DO HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DO JUQUERI	Franco da Rocha, SP, Brasil	17/12/2005	136 mil prontuários de pacientes, 15 mil livros e documentos, uma carta de Freud à direção do Hospital.	um raio atingiu o prédio durante uma forte chuva.
INSTITUTO BUTANTAN	São Paulo, SP, Brasil	15/05/2010	80% da coleção de cobras, aproximadamente 85 mil exemplares; toda a coleção de aracnídeos (em especial escorpiões e aranhas), perda de 450 mil espécimes.	superaquecimento de pedras de calor, usadas em ambientes artificiais para aquecer as cobras.
BIBLIOTECA PUBLICA ESTADUAL LUIZ DE BESSA	Belo Horizonte, MG, Brasil	23/12/2012	As chamas atingiram o terceiro andar do prédio (administrativo). O acervo não foi atingido.	*
MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS DA PUC MINAS	Belo Horizonte, MG, Brasil	22/01/2013	Preguiça Gigante, uma das peças mais importantes do museu, fotos, maquetes e peças de resina e cerâmica. Duas exposições permanentes: peças do pesquisador e paleontólogo Peter Lund, e a do Cerrado Brasileiro.	um curto-circuito na rede elétrica da réplica de uma caverna.**
MUSEU DO ÍNDIO	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	08/02/2013	Não houve perda de acervo. A parte arquitetônica que foi atingida.	problema na rede elétrica.

MEMORIAL DA AMÉRICA LATINA	São Paulo, SP, Brasil	29/11/2013	Uma tapeçaria da artista Tomie Ohtake, considerada a maior do mundo com de 840m² de área e duas obras danificadas: "Pomba" (Alfredo Ceschiatti) e "Agora" (Victor Arruda).	um curto-circuito em uma lâmpada.
LICEU DE ARTES E OFÍCIO DE SÃO PAULO	São Paulo, SP, Brasil	04/02/2014	Quase todo o acervo de quadros, esculturas, móveis antigos e réplicas em gesso.	curto-circuito na rede elétrica.
MUSEU DONA BEJA	Araxá, MG, Brasil	14/02/2014	um colchão de palha incendiado, uma cama antiga danificada e um problema na estrutura elétrica	curto-circuito no lustre de um dos quartos da casa
MUSEU DA LÍNGUA PORTUGUESA	São Paulo, SP, Brasil	21/10/2015	O acervo do prédio, considerado patrimônio histórico, era digital e contava com cópia de segurança.	defeito em um dos holofotes do prédio.
CINEMATECA BRASILEIRA	São Paulo, SP, Brasil	03/02/2016	Mil rolos antigos, entre cinejornais com cenas do noticiário político e curtas-metragens.	combustão espontânea devido a deterioração do material fílmico.
MUSEU NACIONAL DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	02/09/2018	Todo o acervo que estava no prédio principal (exceto meteoritos), acervo mobiliário do 1º Reinado. Peças herdadas da família imperial.	falha em um aparelho de ar-condicionado (superaquecimento).
MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL E JARDIM BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte, MG, Brasil	15/06/2020	Todo o acervo que estava na sala A e B (zoologia e arqueologia); e o acervo que estava nas salas C, D e E (palenteologia, biologia, arte popular e etnografia) foram afetados parcialmente.	falha em um aparelho de ar-condicionado doméstico (superaquecimento).
CINEMATECA BRASILEIRA	São Paulo, SP, Brasil	29/07/2021	Afetou três salas no primeiro andar do imóvel: duas delas abrigam o acervo histórico de filmes da entidade, e a terceira armazena documentos impressos.	Uma faísca no sistema de ar-condicionado que estava em manutenção.

* Não foi encontrada nenhuma informação sobre as possíveis causas do incêndio nas matérias jornalísticas pesquisadas.

** Informações prestas por Bonifácio José Teixeira, coordenador administrativo do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021, a partir das informações coletadas na imprensa nacional.

O patrimônio cultural edificado brasileiro e os bens móveis nele abrigados também foram afetados por incêndios. No levantamento realizado constatou-se que nos últimos 50 anos, há registros de várias edificações acometidas pelo fogo. Nas Minas Gerais, a Igreja de Nossa Senhora do Carmo, em Mariana (1999), foi parcialmente destruída e teve o piso em madeira, dois altares laterais e todo o telhado destruídos; em Outro Preto, no ano de 2003, um edifício comercial de arquitetura colonial (antigo Hotel Pilão, atual Fiemg), tombado pelo patrimônio nacional (Iphan), foi completamente destruído; a igreja matriz de Nossa Senhora das Dores, na cidade de Dores de Guanhães, foi totalmente destruída por um incêndio em fevereiro de 2009, tornando em cinzas os seus altares e entalhes. Já em 2010 um incêndio na cidade de Congonhas destruiu duas lojas de artesanatos, abrigadas em edificações coloniais, dentro de um complexo de 15 lojas, localizado próximo às capelas dos passos de Aleijadinho. No entanto, o fogo foi contido, não vitimando assim nenhuma das capelas e nenhum dos visitantes e clientes dos estabelecimentos comerciais. Em 2019, a igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos, em Ouro Preto, teve uma das portas laterais queimada por um princípio de incêndio, em decorrência de vandalismo, e que só não sofreu um dano maior devido à ação de um morador que detectou o evento no seu início; e, por fim, a ocorrência na igreja de Santa Rita de Cássia, no distrito de Sopa, Diamantina, em 2019, deixou o templo completamente arruinado.

Há registros também de incêndio de grandes devastações em outros estados brasileiros: no estado de Goiás, a Igreja de Nossa Senhora do Rosário, em Pirenópolis (2002), também foi tomada pelo fogo, com a destruição total da edificação. No mês de março de 2011, um dos prédios da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), localizado na Praia Vermelha, foi atingido por incêndio, iniciado na capela, que estava em processo de restauração, e que atingiu parte do edifício, alcançando salas de aulas e setores administrativos de vários cursos de graduação. No interior da Bahia, a Igreja Matriz Sagrado Coração de Jesus, localizada no município de Monte Santo, foi acometida por um incêndio em 2019 e teve o telhado e parte da área interna consumidos pelo fogo. Em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, em julho de 2021, um incêndio, de grandes proporções, consumiu, praticamente, toda a edificação da Secretaria Estadual de Segurança Pública, de arquitetura contemporânea da segunda metade do século XX.

CAUSA MAIS PROVÁVEL PARA AS OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIO

O fogo, um dos grandes inimigos dos bens e das edificações culturais, segue atingindo o patrimônio brasileiro. No entanto, o impacto nos acervos e nas edificações é muito grande e

diferente dos episódios causados por outros eventos, como por exemplo a água (chuvas, alagamentos, enchentes, trombas d'água etc.) ou terremotos, porque o acervo, quando é queimado, não pode ser recuperado, pois ele é completamente destruído, salvo em casos com queima parcial. Já o acervo atingido por água ou por terremoto, por exemplo, tem uma recuperação mais possível. As causas, na maioria dos eventos relacionados ao incêndio, são a ausência de medidas preventivas de segurança (planejamento de riscos por parte das instituições, projeto de combate a incêndio, Plano de Prevenção Contra Incêndio - PPCI), de documentações legais, tais como os Autos de Vistoria do Corpo de Bombeiro – AVCB, e, principalmente, de investimento, pelos governos, no setor cultural. Almada (2021) faz uma reflexão sobre os museus universitários e os impactos causados pelos incêndios nos seus acervos:

> Os museus universitários são os mais impactados pela ausência de investimentos públicos, porque, além de abrigarem acervos relevantes, abundantes e diversos, são responsáveis também pela fomentação de inúmeras pesquisas a partir dos seus acervos. Os incêndios impactam diretamente as pesquisas, tendo em vista que, em muitos casos, o fogo destrói por completo os trabalhos em andamento, os seus possíveis resultados e, também, seus objetos de estudo, gerando, assim, uma perda que vai muito além dos próprios bens culturais. O Museu Nacional (RJ) e o MHNJBN-UFMG (MG) são exemplos claros dessa situação. ALMADA (2021, p. 145).

Os incêndios impactam, sobremaneira, os acervos das instituições museológicas. Há acervos que praticamente se desintegram, se reduzem a cinzas e a pó, ao contato direto com o calor, chamas e labaredas, como no caso dos objetos em suportes têxteis, papéis, fibras, couro, madeira, plásticos, acrílicos e assemelhados. Metais, dependendo do tipo de liga e da temperatura gerada pelo incêndio, também podem passar pelo processo de deformação e/ou desintegração.

As peças em cerâmicas são as que mais podem resistir à ação do fogo. Em geral uma peça cerâmica suporta sucessivas queimas, e tudo vai depender do tipo de barro utilizado, dos materiais agregados à argila, do processo de manufatura e, sobretudo, da espessura das paredes cerâmicas da peça. Então, as altas temperaturas, dependendo do tipo de cerâmica, não são tão prejudiciais ao suporte. O que pode gerar um dano maior é a compressão mecânica, gerada por desabamento de tetos, lajes e mobiliários, o que pode impactar o suporte cerâmico, gerando assim rachaduras, fraturas e colapsos totais. Outro ponto a considerar, com relação ao acervo cerâmico durante o processo de incêndio, é a ação e a presença de fuligem. Esta, quando depositada sobre a cerâmica, que tem como uma de suas propriedades a porosidade, vai penetrar

em seus poros, e a remoção de forma mecânica é praticamente impossível. Somado a isso, outro dano gerado é a cobertura da decoração, em razão dessa deposição de fuligem, gerando assim um efeito estético negativo para o objeto cerâmico, principalmente aqueles que possuem decoração.

A fuligem é o resultado da combustão dos materiais presentes no incêndio (os combustíveis), realizada de maneira incompleta, e que em razão disso não os transformou em gazes (como ocorre quando há uma queima completa). Portanto, fuligem trata-se de material sólido, que pode ser líquido também, de particulados de finas espessuras que se encontram em suspensão na área incendiada e se depositam na superfície de tudo aquilo que não foi consumido pelo fogo, como paredes, teto, piso, mobiliários etc. A fuligem apresenta composição variada, e vai depender do tipo de combustível que estava disponível no local do incêndio. Tem aspecto escuro (coloração preta), tendo em vista se tratar de partículas de material combustível que passou pelo processo de queima, mesmo que parcial. Na publicação da Junta de Castilla y León (CARMENA, L; ESCUDERO; C; DELGADO A; MUÑOZ, P., 2019), há uma definição muito clara do que chamamos de fuligem:

> Humo: son partículas sólidas y líquidas que están en suspensión. En un incendio confinado, si es de color blanco nos indica que el fuego está en su comienzo; si es negro indica la presencia de pocas llamas, elevadas temperaturas, gases tóxicos y ausencia de oxígeno[2]. (CARMENA, L; ESCUDERO; C; DELGADO A; MUÑOZ, P., 2019).

No Museu Nacional do RJ, o impacto foi devastador para todos os tipos de suporte, principalmente para aquele de natureza orgânica. As peças em materiais cerâmicos sofreram muito com o incêndio devido ao processo de desmoronamento dos pisos superiores da edificação. O que estava na posição inferior foi colapsado pela pressão física dos sedimentos superiores. Peças cerâmicas que compõem o acervo arqueológico, por exemplo, sofreram fraturas diversas e colapsos devido à pressão impactada sobre elas. Mello (2020) descreve o impacto do incêndio nas coleções arqueológicas, no que tange ao seu estudo, que são os objetos em suporte metálicos e cerâmicos (acervo arqueológico) incendiados:

> (...) é importante mencionar que o conjunto da coleção arqueológica resgatada não foi atingido pelo fogo de maneira homogênea. Pelo contrário, os fragmentos e artefatos apresentam diferentes tipos e graus de danos segundo o tipo de material, a forma e o lugar onde estavam armazenados e o local do desmoronamento do laboratório e soterramento entre os escombros durante o

[2] Fuligem: são partículas sólidas e líquidas que estão em suspensão. Num incêndio confinado, se for branco indica que o incêndio está no seu início. Se for preto indica presença de poucas chamas, altas temperaturas, gases tóxicos e ausência de oxigênio. (Tradução do autor).

> incêndio. Nesse sentido, foi possível observar que os tipos de materiais que se mostraram mais resilientes ao fogo foram a cerâmica e o metal. Grosso modo, isso se deve às suas propriedades intrínsecas, como é o caso da resistência térmica da cerâmica e a resistência mecânica do metal. MELLO (2020, p. 12).

O IMPACTO DO INCÊNDIO NA COLEÇÃO CERÂMICA DO MHNJB-UFMG

No caso do MHNJB-UFMG, o acervo cerâmico do Vale do Jequitinhonha que integra a coleção de Arte Popular do Museu, formado por 208 peças, teve 180 objetos atingidos pelo incêndio, e 28 peças se salvaram porque estavam em exposição em sala expositiva não atingida pelo incêndio.

Das 180 peças que passaram pelo incêndio, 177 apresentaram acometimento de fuligem, e em apenas três peças não foram detectados estes particulados; apenas apresentaram sujidades generalizadas. Das peças acometidas por fuligem, 153 apresentavam uma grossa e média camada de fuligem na sua superfície. Portanto, o impacto da fuligem no acervo cerâmico foi muito grande. As Tabelas 1 e 2 explicitam os números apresentados.

Tabela 1 – Degradações extrínsecas pós-incêndio – fuligem

VARIÁVEIS	Nº PEÇAS	%
Sem fuligem	3	1,7
Com fuligem	177	98,3
TOTAL	180	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Tabela 2 – Níveis de acometimento pela fuligem

VARIÁVEIS	Nº PEÇAS	%
Fina camada de fuligem	24	13,6
Média camada de fuligem	77	43,5
Grossa camada de fuligem	76	42,9
TOTAL	177	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Na Figura 6, há um comparativo de quatro peças, do acervo da Coleção de Arte Popular que foi incendiado, com o estado de conservação definido antes e depois do incêndio; o grupo inferior (acervo incendiado) apresenta deposição de fuligem. É possível verificar o impacto gerado pela

presença desses particulados na apresentação estética de cada uma das peças: não é possível ver a decoração por inteiro. As cores, as formas e os desenhos foram cobertos pela fuligem. E em algumas peças esta deposição enegrecida até dificulta entender também a forma e os detalhes da modelagem.

Figura 6: Peças cerâmicas do Vale do Jequitinhonha (Coleção de Arte Popular do MHNJB-UFMG) antes e após o incêndio.

Fonte: Autor, 2020.

Na Tabela 3, pode-se ver a ocorrência das demais degradações encontradas nas peças cerâmicas que compõem o acervo, excluindo aquelas relacionadas à presença de fuligem.

Tabela 3 – Degradações extrínsecas pós-incêndio

VARIÁVEIS	Nº PEÇAS	%
Craquelês com desprendimento da policromia	1	0,6
Descolamento de uniões anteriores	2	1,1
Fissuras e rachaduras	2	1,1
Fratura ocorrida no incêndio ou no processo de resgate	13	7,2
Fuligem	177	98,3
Manchas amarronzadas, solubilização o de algum líquido no incêndio	5	2,8

Manchas de adesivo que solubilizou com o incêndio	44	24,4
Manchas esbranquiçadas causadas pelo processo contenção incêndio	8	4,4
Manchas escuras resquícios de adesivos etiquetas de identificação	42	23,3
Material de acondicionamento aderido à peça	36	20,0
Peça colapsada	1	0,6
Pulverulência do suporte devido à fragilidade anterior	1	0,6

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Ressalta-se, como demais degradações relevantes, a presença de manchas em decorrência de adesivos, utilizados no processo de adesão de partes fraturadas, realizadas anteriormente, e também de resquícios de adesivos presentes nas etiquetas de identificação das peças que foram solubilizadas em razão do calor; no caso das etiquetas em papel, as mesmas foram consumidas pelo evento do incêndio e restou o adesivo que foi também impactado pelo calor. Material de acondicionamento, de origem sintética (espuma, TNT e pelon e plástico bolha), também se fizeram presentes, aderidos às peças, e em alguns casos com solubilização total, sendo que em algumas ocorrências a sua remoção será impossível. É também igualmente expressiva a ocorrência de fraturas geradas pelo incêndio e também durante o processo de resgate, tendo em vista que uma grande quantidade de peças se encontrava aderida às prateleiras dos armários em que estavam acondicionadas, devido ao derretimento dos materiais de acondicionamento que envolviam as peças.

Nas Figuras 7 e 8 têm-se os registros das demais degradações encontradas em todo o acervo incendiado. Cabe destacar que, todas essas alterações foram detectadas a partir da comparação realizada no estado anterior (através de imagem) e a constatação das degradações causadas pelo incêndio. Nos casos apresentados as ocorrências foram pontuais o que não representa degradações significativas dentro do número total de peças que compõem o acervo cerâmico do Vale do Jequitinhonha.

Figura 7 – Peças cerâmicas do Vale do Jequitinhonha (Coleção de Arte Popular do MHNJB-UFMG): degradações identificada pós-incêndio.

Fonte: Autor, 2020.

Figura 8 – Peças cerâmicas do Vale do Jequitinhonha (Coleção de Arte Popular do MHNJB-UFMG): degradações identificada pós-incêndio.

Fonte: Autor, 2020.

É preciso ressaltar que o acervo cerâmico só não apresentou degradações de maiores proporções em função do mobiliário em que estava acondicionado: armários de aço. Outro fator a considerar foi a própria dinâmica do incêndio que, na sala onde estavam acondicionadas as peças em cerâmica do Vale do Jequitinhonha (Sala C), o colapso do telhado ocorreu de forma parcial e a combustão não ocorreu por completo, produzindo mais fuligem do que a propagação do calor e a reação em cadeia.

O incêndio causou sérios danos a RT1 do MHNJB-UFMG e foi mais devastador e impactante às coleções formadas por objetos compostos por uma grande quantidade de matéria orgânica, assim como ocorreu no Museu Nacional do RJ. Os solventes químicos, utilizados na conservação de espécies (zoologia), foi também um combustível intensificador da ação do fogo.

No acervo cerâmico, por sua vez, no que tange à estrutura das peças, as ocorrências foram pontuais, e o conjunto se manteve bastante íntegro em comparação com os demais acervos que foram completamente destruídos. Este baixo impacto sobre o acervo cerâmico se deve a uma das propriedades da cerâmica: a sua elevada resistência térmica e mecânica, resistindo ao calor das chamas, à pressão do ar dentro dos armários, e suportando o impacto do desmoronamento parcial do telhado na sala C, onde estavam acondicionadas as peças cerâmicas, que foram menos afetadas pelo calor e pela presença das chamas, tendo em vista que a energia calorífera foi menor nesta sala do que nas outras duas mais afetadas (salas A e B). Sob o ponto de vista estético, o acervo foi seriamente impactado pelo incêndio devido à deposição de fuligem sobre a superfície dos objetos cerâmicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso do incêndio no MHNJB-UFMG, bem como o do Museu Nacional do RJ, possibilita assim uma reflexão acerca do tipo de material e de mobiliário em que devem ser acondicionados os acervos. Por constatação, no MHNJB-UFMG, os materiais utilizados para embalagem e acondicionamento das peças cerâmicas (plásticos-bolha, espumas variadas, pelon, TNT etc.) ficaram aderidos à cerâmica devido às altas temperaturas e a sua sensibilização com o calor. Estes materiais podem ser substituídos, por exemplo, por materiais que não causam adesão quando expostos ao fogo, tais como o ethafoam® (desintegra quando exposto ao calor sem aderir às peças), ou mesmo a linha de materiais da Tyvec®, produzida pela DuPont, que possui uma série de propriedades que podem suportar eventos adversos, como o incêndio. No que tange aos mobiliários, a experiência do incêndio nos museus universitários ficou evidenciada

de que os mais apropriados são aqueles que têm a capacidade de resistir a possíveis impactos mecânicos e menos suscetíveis à sensibilização pelo calor, como os armários em aço e com pinturas eletrostáticas. No entanto, para evitar riscos os mobiliários devem ser pensados e planejados por equipe multidisciplinar; como ressalta Froner (2008, p. 7): "O planejamento do mobiliário deve ser uma operação conjunta entre o arquiteto, o conservador, o documentalista e o curador, pensando-se sempre na segurança e na acessibilidade do acervo". Desta maneira, devem ser levados em conta todos os aspectos que podem impactar no acervo diante de um evento adverso, pensando sempre nos seus desdobramentos.

Do ponto de vista administrativo, é necessário que os museus necessitem adotar medidas de conservação preventiva para a proteção de seus acervos, como por exemplo os planejamentos e a gestão de riscos do ambiente, das coleções e também dos acessos, com revisões sistemáticas e periódicas de suas instalações elétricas, hidráulicas e de gás (quando for o caso), dos sistemas de segurança contra incêndio (extintores, dispositivos de detecção de fumaça, dispositivos automáticos de extinção de incêndio etc.), de proteção a vandalismos e roubos e, sobretudo, proteção física dos acervos, dos funcionários que ali trabalham e dos visitantes, ou seja, uma preocupação pela integridade física não só do patrimônio, mas também dos seres humanos que pelo local transitam. A publicação do Arquivo Nacional sobre o gerenciamento de riscos (2019, p. 6) diz que: "O gerenciamento de riscos adota medidas e políticas buscando o equilíbrio entre a prevenção dos riscos e os custos para evitá-los. Ele depende de tomada de decisões por parte dos responsáveis que é mais efetiva quando baseada em um bom sistema de controle". Gestão de risco, portanto, é uma atividade contínua e necessária, como bem registra o Guia de Gestão de Riscos para o Patrimônio Museológico do Ibermuseus, ICCROM (2017):

> É importante lembrar que a gestão de riscos é um processo contínuo. Temos que seguir monitorando os riscos e ajustando as ações e medidas de tratamento adotadas conforme necessário para assegurar que os impactos negativos sobre nossos objetivos sejam efetivamente minimizados no curto, médio e longo prazo. ICCROM (2017, p. 16).

É necessário também que estas instituições estejam com as documentações dos órgãos reguladores e fiscalizadores em dia, tais como alvará de funcionamento, AVCB, projeto de combate a incêndio, PPCI, o que, certamente, aumentará a segurança e possibilitará uma diminuição dos riscos causados por eventos adversos, como incêndios, inundações etc., e sobretudo que os seus acervos sejam pactuados através de seguro para o caso desses tipos de ocorrências.

No que tange à documentação emitida pelo Corpo de Bombeiros, precedida de vistorias e avaliações, o processo é muito lento e moroso. As regulamentações definidas pelo órgão variam de UF para UF. E estão constantemente em processo de atualização, alteração e mudanças. Isto muitas vezes inviabiliza que todo o processo seja realizado pelas instituições, e que, forçosamente, na maioria das vezes, precisa buscar profissionais especializados para conduzir estes processos de documentação, não diminuindo em nada o tempo de aprovação pelos órgãos reguladores.

Em matéria jornalística do El País (2016), a jornalista responsável pelo texto ressalta a morosidade da confecção e liberação da documentação junto ao Corpo de Bombeiros de São Paulo, que é o caso da publicação, mas, que na verdade, reflete um problema que atinge todos os órgãos deliberativos do Corpo de Bombeiros do país. Com relação a esta questão, a publicação diz o seguinte:

> Um dos grandes problemas é que toda essa documentação exigida – com validade de um ano quando envolve público – demora meses, às vezes anos, para sair. A burocracia vira um inimigo a ser combatido pelo próprio Estado, ainda mais quando o edifício é tombado (...) EL PAÍS (2016).

No entanto, especialmente os museus universitários se deparam com a questão financeira, que muitas vezes inviabiliza qualquer ação dentro da instituição, até mesmo as mais básicas como por exemplo, manutenção preventiva das redes elétricas e hidráulicas. Sabe-se que os dirigentes destas instituições trabalham no limite orçamentário e com uma ausência total de recursos humanos, de equipamentos de conservação preventiva ideais e de sistemas de proteções das edificações que possam combater os eventos causadores dos incêndios. Muitas vezes, para dar conta da grande quantidade de acervo e “salvar” os mesmos frentes às degradações eminentes, utilizam equipamentos compatíveis com seus orçamentos. Portanto, culpabilizar seus dirigentes ou o pessoal das áreas técnicas não é o caminho correto. É preciso que os governos e as instituições mantenedoras possam olhar para essas instituições com um maior cuidado e entender que o local, além de abrigar acervos de grande importância artística, cultural, histórica e acadêmica, se produz pesquisa, que por sua vez vai subsidiar e estimular o ensino e gerar demandas na extensão em prol da comunidade acadêmica e da sociedade.

Para isso, é necessário realmente entender a importância desses museus para a vida acadêmica, do seu entorno e para o país, uma vez que, como dito, essas instituições atuam nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Áreas, inclusive, que impactam a vida cotidiana dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALMADA, Agesilau Neiva. **Coleção de cerâmica do Vale do Jequitinhonha do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais:** impacto do incêndio e tipologia de degradações. Orientador: Maria Regina Emery Quites. 294 f. Dissertação (Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). Equipe de Conservação. **Gerenciamento de riscos**: do planejamento à execução. Publicações Técnicas; 61. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2019.

CARMENA, L; ESCUDERO; C; DELGADO A; MUÑOZ, P. **Guía de Prevención de Incendios para edificios de Interés Patrimonial en Castilla y León**. Valladolid, España: Junta de Castilla y León, UGRECYL y Fundación Fuego, 2019.

CNN BRASIL. **Incêndio atinge Museu de História Natural da UFMG**. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/incendio-atinge-museu-de-historia-natural-da-ufmg/. Acessado em: 10 dez. 2022.

CONEXÃO PLANETA. NOTÍCIAS. **Incêndio no Museu Nacional do Rio de Janeiro expõe descaso com a cultura e a memória do país**. Disponível em: https://conexaoplaneta.com.br/blog/incendio-no-museu-nacional-do-rio-de-janeiro-expoe-descaso-com-a-cultura-e-a-memoria-do-pais/. Acessado em: 10 dez. 2022.

DELEGACIA DA POLÍCIA FEDERAL, DIVINÓPOLIS, MINAS GERAIS. Inquérito Policial IPL Nº 2020.0059622 de 15/06/2020. **Laudo de Perícia Criminal Federal (incêndios) nº 1878/2020-SETEC/SR/PF/MG.** Divinópolis, Minas Gerais: Polícia Federal, 2020, 120 p.

FLORES, Bráulio Cançado; ORNELAS, Éliton Ataíde; DIAS, Leônidas Eduardo. **Fundamentos de Combate a Incêndio: Manual de Bombeiros**. Goiânia, GO: Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, 2016. 150p. Disponível em: https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/cbmgo-1aedicao-20160921.pdf. Acessado em: 31 mar. 2021.

FOLHA DE SÃO PAULO. CIÊNCIA. Análise. **Museus científicos viram bombas incendiárias nas mãos do sucateamento das instituições públicas**. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/06/museus-cientificos-viram-bombas-incendiarias-nas-maos-do-sucateamento-das-instituicoes-publicas.shtml Acessado em: 10 dez. 2022.

FRONER, Yacy-Ara. **Reserva técnica**. Belo Horizonte: LACICOR, EBA, UFMG, 2008.

IBERMUSEUS; ICCROM. **Guia de Gestão de Riscos para o Patrimônio Museológico**. Versão português. Lisboa, Portugal: Ibermuseos/Ibermuseus, 2017.

MELLO, Louise Cardoso de. **Arqueologia da destruição: o resgate do material arqueológico do Forte Príncipe da Beira após o incêndio do Museu Nacional**. Vestígios – Revista Latino-Americana de Arqueologia Histórica. Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 5-26, Jul.-Dez. 2020. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/vestigios/article/view/26089/20559. Acesso em: 06 abr. 2021.

MENDES, Hezelainy Wanessa Oliveira Lima. **Patrimônio destruido:** o caso do Museu Nacional do Rio de Janeiro - Brasil. Orientador: Paula Alexandra Ochôa de Carvalho Telo. 114 f. Dissertação (Mestrado em Patrimônio) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2020.

SIDS SISTEMA INTEGRADO DE DEFESA SOCIAL. **Boletim de ocorrência**. Disponível em: https://www.sids.mg.gov.br/informacoes-e-servicos/impressao-de-boletins-de-ocorrencia. Acesso em: 26 mar. 2021.

Referências da internet utilizadas para formulação dos quadros

BBC NEWS. Brasil. **Confira 10 museus atingidos por incêndios no mundo**. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151222_lista_museus_incendio_lgb. Acessado em: 03 jun. 2021.

CORREIO BRASILIENSE. Brasil. **Igreja centenária é atingida por incêndio no interior da Bahia**. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/04/20/interna-brasil,750594/igreja-centenaria-e-atingida-por-incendio-no-interior-da-bahia.shtml. Acessado em: 04 jun. 2021.

EL PAÍS. Brasil. Incêndio na Cinemateca Brasileira, em São Paulo, põe mais um acervo cultural no Brasil em risco. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2021-07-29/incendio-na-cinemateca-brasileira-em-sao-paulo-poe-mais-um-acervo-cultural-no-brasil-em-risco.html. Acessado em: 30/07/2021.

EL PAÍS. Brasil. **Incêndios. Incêndios nos museus: máfia e burocracia destroem a cultura em São Paulo**. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2016/02/26/politica/1456513671_515845.html. Acessado em: 22 nov. 2022.

ESTADO DE MINAS. Gerais. **Incêndio reacende alerta: apenas 122 igrejas de Minas têm auto de vistoria dos bombeiros**. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/10/12/interna_gerais,1092227/incendio-reacende-alerta-apenas-122-igrejas-de-minas-tem-auto-de-vist.shtml. Acessado em: 04 jun. 2021.

FOLHA DE S. PAULO. Cotidiano. **Memória nas cinzas**. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2112200529.htm. Acessado em: 10 abr. 2021.

FOLHA DE S. PAULO. Ilustrada, Cinema. **Cinemateca Brasileira perdeu 270 títulos em incêndio no começo do ano**. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2016/04/1759367-cinemateca-admite-perda-de-270-titulos-em-incendio-no-comeco-do-ano.shtml. Acessado em: 10 abr. 2021.

G1 PORTAL DE NOTÍCIAS. Minas Gerais. **Incêndio que atingiu igreja de Ouro Preto expõe fragilidade na segurança do patrimônio histórico**. Disponível em: https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/03/13/incendio-que-atingiu-igreja-de-

ouro-preto-expoes-fragilidade-na-seguranca-do-patrimonio-historico.ghtml. Acessado em: 04 jun. 2021.

G1 PORTAL DE NOTÍCIAS. Rio de Janeiro. **Princípio de incêndio afeta o antigo Museu do Índio na Zona Norte do Rio**. Disponível em: http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2013/02/principio-de-incendio-afeta-o-antigo-museu-do-indio-na-zona-norte-do-rio.html. Acessado em: 11 abr. 2021.

G1 PORTAL DE NOTÍCIAS. Rio de Janeiro. **O que se sabe sobre o incêndio no Museu Nacional, no Rio**. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2018/09/04/o-que-se-sabe-sobre-o-incendio-no-museu-nacional-no-rio.ghtml. Acessado em: 10 abr. 2021.

G1 PORTAL DE NOTÍCIAS**. São Paulo**. **Fogo atinge auditório do Memorial da América Latina, na Zona Oeste de São Paulo**. Disponível em: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2013/11/fogo-atinge-auditorio-do-memorial-da-america-latina-na-zona-oeste-de-sp.html. Acessado em: 11 abr. 2021.

G1 PORTAL DE NOTÍCIAS. São Paulo. **Incêndio destrói acervo do Liceu de Artes e Ofícios em São Paulo**. Disponível em: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/02/incendio-destroi-acervo-do-liceu-de-artes-e-oficios-em-sp.html. Acessado em: 10 abr. 2021.

G1 PORTAL DE NOTÍCIAS. São Paulo. **Incêndio atinge Museu da Língua Portuguesa em São Paulo**. Disponível em: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/12/incendio-atinge-museu-da-lingua-portuguesa-em-sp-dizem-bombeiros.html. Acessado em: 10 abr. 2021.

HISTORY. Hoje na história. **Incêndio atinge o Instituto Butantan em São Paulo**. Disponível em: https://history.uol.com.br/hoje-na-historia/incendio-atinge-o-instituto-butantan-em-sao-paulo. Acessado em: 11 abr. 2021.

HOJE EM DIA**. Incêndio destrói acervo do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas**. Horizontes. Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/inc%C3%AAndio-destr%C3%B3i-acervo-do-museu-de-ci%C3%AAncias-naturais-da-puc-minas-1.94342. Acessado em: 10 abr. 2021.

ILUMINE O PROJETO. **FIEMG – Parte I: História do incêndio do "Antigo Hotel Pilão"**. Disponível em: http://ilumineoprojeto.com/fiemg-parte-i-historia-do-incendio-do-antigo-hotel-pilao/. Acessado em: 04 jun. 2021.

JORNAL DE BRASILIA. Notícias. Brasil. **Incêndio atinge prédio anexo do Museu de História Natural da UFMG**. Disponível em: https://jornaldebrasilia.com.br/noticias/brasil/incendio-atinge-predio-anexo-do-museu-de-historia-natural-da-ufmg/. Acessado em:11 abr. 2021.

O TEMPO. Cidades. **Incêndio destrói 120m^2 da Biblioteca Pública de Belo Horizonte**. Disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/incendio-destroi-120-m-da-biblioteca-publica-de-belo-horizonte-1.402447. Acessado em: 11 abr. 2021.

O TEMPO. **Museu Dona Beja tem curto-circuito e cama histórica pega fogo**. Disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/museu-dona-beja-tem-curto-circuito-e-cama-historica-pega-fogo-1.789135. Acessado em 10 dez. 2022.

RIO MEMORIA. **Incêndio no MAM**. Disponível em: https://riomemorias.com.br/memoria/acervo-do-mam/. Acessado em: 10 abr. 2021.

R7. Internacional. **Confira incêndios que destruíram outros museus pelo mundo**. Disponível em: https://noticias.r7.com/internacional/confira-incendios-que-destruiram-outros-museus-pelo-mundo-03092018. Acessado em: 01 jun. 2021.

UOL. ATUALIDADES. **Pesquisa escolar: Ciência - o que o Brasil perdeu com o incêndio do Museu Nacional?**. Disponível em: https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/ciencia-o-que-o-brasil-perdeu-com-o-incendio-do-museu-nacional.htm. Acessado em: 10 dez. 2022.

VEJA. BRASIL. **Vídeo: os escombros do incêndio que destruiu o Museu Nacional, no Rio**. Disponível em: https://veja.abril.com.br/brasil/video-os-escombros-do-incendio-que-destruiu-o-museu-nacional-no-rio/. Acessado em: 10 dez. 2022.