

# QUADROS SINÓPTICOS E MAPAS DE DIAGNÓSTICOS E DE RECOMENDAÇÕES COMO SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO DE EDIFÍCIOS COMPLEXOS: O CASO DE UM MUSEU DE GRANDE PORTE NA CIDADE DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

SAFT, J. B., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, email: jsaft@usp.com; ZIONI, E., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, email: eleonora.zioni@gmail.com; PEIXOTO, E. A. F., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, email: elaine.peixoto@uol.com.br; OLIVEIRA, H. S., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, email: haluane.santana@gmail.com; DONAT, C. F., Studio KK Donat de Arquitetura, email: carmen@studiokkdonat.com.br; SHASHIKI, C., arquiteta e urbanista, email: arq.chris.s@gmail.com; ORNSTEIN, S. W., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, email: sheilawo@usp.br; ONO, R., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, email: rosaria@usp.br

## ABSTRACT

*This paper presents a discussion on the use of Post-Occupancy Evaluation (POE) combined with risk management applied to a case study of a large museum in a complex historical building located in Sao Paulo City, Sao Paulo. Some qualitative and quantitative instruments of POE were applied to identify the constructive occurrences and the main characteristics of use and occupation. The occurrences were organized into six aspects (signage, maintenance, building pathology, facilities, fire safety and accessibility), correlating them with the agents of deterioration and the degree of risk to the collections. All information was organized into Synoptic Tables and Diagnoses and Recommendations Maps. The use of tables and maps demonstrated to be an efficient strategy for the facilities management (FM) and it can also contribute to the development of the Strategic, Museological and Emergency Planning.*

**Keywords:** Post-Occupancy Evaluation (POE). Facilities management (FM). Museums.

<sup>1</sup> SAFT, J.; ZIONI, E.; PEIXOTO, E.; OLIVEIRA, H.; DONAT, C.; SHASHIKI, C.; ORNSTEIN, S.; ONO, R.. Quadros Sinópticos e Mapas de Diagnósticos e de Recomendações como subsídios para a gestão de edifícios complexos: o caso de um museu de grande porte na cidade de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2018.

## 1 INTRODUÇÃO

Museus são instituições que têm por objetivo a salvaguarda de conjuntos e coleções de interesse público (BRASIL, 2009). Com muita frequência, observa-se que são instalados em edifícios existentes, eles mesmos classificados como de interesse de preservação pelos órgãos do patrimônio e entendidos como o conjunto de bens imóveis de excepcional valor, merecedor de cuidado e conservação, de modo a garantir seu usufruto pelas gerações futuras (UNESCO, 2013; HISTORIC ENGLAND, 2008). Portanto, a reutilização do patrimônio arquitetônico como museu é uma estratégia eficiente, tanto do ponto de vista da preservação, quanto da sustentabilidade (MARTINEZ-MOLINA et al., 2018).

No entanto, muitos são os riscos a que estão expostos os edifícios: catástrofes naturais, incêndios, degradações pela ausência de manutenção, dentre outros. Do mesmo modo, acervos museológicos também são vulneráveis a danos que comprometam sua salvaguarda. Para lidar com a complexidade inerente à preservação dos bens culturais (móveis e imóveis), vêm-se aprimorando técnicas para identificação e "tratamento" dos possíveis impactos negativos da ocupação sobre este patrimônio (ICCROM, 2016).

A gestão de riscos aplicada aos acervos museológicos pode ser entendida como um conjunto de métodos que devem ser empregados para diagnóstico, proteção e recuperação dos seus bens, estabelecendo prioridades e otimizando os recursos disponíveis. Para isso, é preciso compreender o contexto em que se insere o acervo, identificar os possíveis riscos, analisá-los, avaliar as prioridades, tratar os danos e monitorar o acervo, conhecendo-se, assim, o impacto de um dano em termos de perda de valor do acervo (IBERMUSEUS, 2017).

Os edifícios, históricos ou não, ao longo de sua vida útil, passam pelas seguintes etapas: projeto, construção, uso e ocupação, manutenção e demolição. O sistema multimétodos de Avaliação Pós-Ocupação (APO) permite estudar, de maneira sistemática, o desempenho do edifício em uso e as conclusões obtidas auxiliam no planejamento de manutenções, reformas ou ampliações e também contribuem para projetos de novos edifícios mais sustentáveis (MEIR, 2009).

Este artigo propõe descrever, através da combinação de instrumentos de APO e de gestão de riscos a acervos museológicos, as principais características de uso e ocupação e as ocorrências construtivas de um museu na cidade de São Paulo, correlacionando-as com os agentes de deterioração e o grau de risco ao acervo existente.

Propõe-se, como conclusão deste artigo, que a aplicação de instrumentos de APO e de gestão de risco seja um procedimento obrigatório no comissionamento de museus de grande porte, tanto para as etapas de construção, como para as de uso e manutenção do edifício.

## 2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 2.1 APO aplicada a um museu de grande porte

O trabalho acadêmico de APO que fundamenta este artigo foi realizado durante disciplina de pós-graduação na FAU-USP no segundo semestre de 2017 (SAFT et al., 2017) em um museu com relevante acervo e abrigado em edifício de grandes dimensões. Os resultados foram sistematizados e apresentados à instituição na forma de um relatório técnico, acrescido de Quadros Sinópticos e Mapas de Diagnósticos e Recomendações.

O museu deste estudo de caso foi transferido há poucos anos para um importante edifício histórico, construído em 1954 e reformado em 2011, criando uma área expositiva de aproximadamente 23.000 m<sup>2</sup>, distribuída por oito pavimentos, além de prédios anexos para abrigar reservas técnicas, infraestruturas de apoio e administração. O conjunto edificado se localiza junto a um grande parque, na cidade de São Paulo. O programa de atividades deste museu é complexo e compreende funções de ensino, pesquisa, guarda, conservação e exposição de um acervo variado.

### 2.2 Quadro Sinóptico

O Quadro Sinóptico apresenta-se como uma síntese dos Resultados da APO, servindo de apoio na tomada de decisões de projeto novos ou de reformas (GALVÃO e ORNSTEIN, 2010; FRANÇA, 2011). Vide modelo no Quadro 1.

Quadro 1 – Quadro Sinóptico: modelo desenvolvido para a APO do estudo de caso

Aspecto	Ocorrências	Instrumentos APO	Recomendações	Risco	Normas	Agentes	Prazo previsto	Custo previsto
consideração A*	consideração B*	consideração C*	consideração D*	consideração E*	consideração F*	consideração G*	consideração H*	consideração I*

(\*)Vide Quadro 2

Fonte: Os autores

No Quadro 2 são apresentadas as considerações propostas para a composição do Quadro Sinóptico do estudo de caso, o qual correlaciona os instrumentos de APO utilizados com instrumentos para análise da gestão de riscos para acervos.

## Quadro 2 – Quadro explicativo das Considerações sobre os itens do Quadro 1

(continua)

<b>Consideração A: Aspecto</b>
<p>As ocorrências foram classificadas em seis aspectos, identificados pela equipe como prioritários:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Sinalização</u>: desde a comunicação visual até a sinalização orientativa;</li><li>• <u>Manutenção</u>: ausência ou falha na rotina de manutenção, não conformidade à NBR 15575 (ABNT, 2013) e NBR 5674 (ABNT, 2012);</li><li>• <u>Manifestações patológicas</u>: ocorrências aos sistemas físicos do edifício, conforme norma ISO 6241:1984 e ISO 19208:2016;</li><li>• <u>Infraestrutura</u>: distribuição dos espaços e dos equipamentos para adequação aos diversos usos;</li><li>• <u>Segurança contra incêndio</u>: das ações de prevenção de sinistros às medidas de proteção;</li><li>• <u>Acessibilidade</u>: não conformidade à NBR 9050 (ABNT,2015).</li></ul>
<b>Consideração B: Ocorrências</b>
<p>Ocorrências identificadas a partir dos instrumentos de APO:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Sinalização</u>: 24 ocorrências;</li><li>• <u>Manutenção</u>: 16 ocorrências;</li><li>• <u>Manifestações patológicas</u>: 27 ocorrências (2 em terrapleno, 1 em fundações, 2 em estrutura, 2 em cobertura, 1 em vedos, 5 em vãos, 5 em pavimentos, 3 em revestimentos, 4 em instalações eletromecânicas e 2 em instalações hidráulicas);</li><li>• <u>Infraestrutura</u>: 16 ocorrências;</li><li>• <u>Segurança contra incêndio</u>: 8 ocorrências;</li><li>• <u>Acessibilidade</u>: 9 ocorrências.</li></ul>
<b>Consideração C: Instrumentos APO</b>
<p>Os instrumentos utilizados foram:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Análise qualitativa</u>: visitas técnicas, “walkthroughs” e observações com registro fotográfico, plantas “as built”, mapas comportamentais e entrevistas semi-estruturadas com pessoas-chave e em grupo.</li><li>• <u>Análise quantitativa</u>: questionário aplicado a visitantes.</li></ul>
<b>Consideração D: Recomendações</b>
<p>As recomendações fornecidas para cada ocorrência identificada se basearam na legislação vigente e na experiência profissional da equipe de pesquisa.</p>
<b>Consideração E: Risco</b>
<p>Os riscos ao acervo foram ponderados e classificados em:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Peso 4</u>: danos severos ao usuário e/ou acervo, com perda irreparável;</li><li>• <u>Peso 3</u>: danos sérios ao usuário e/ou acervo;</li><li>• <u>Peso 2</u>: consequências leves ao usuário e/ou acervo, com ocorrência frequente;</li><li>• <u>Peso 1</u>: consequências leves ao usuário e/ou acervo e ocorrência esporádica;</li><li>• <u>Sem peso</u>: recomendação de melhorias.</li></ul>
<b>Consideração F: Normas</b>
<p>Correlação das ocorrências identificadas às normas técnicas aplicáveis (desempenho, gestão, segurança contra incêndio, acessibilidade e/ou segurança no trabalho).</p>

## Quadro 2 – Quadro explicativo das Considerações sobre os itens do Quadro 1

(conclusão)

<b>Consideração G: Agentes de deterioração</b>
Correlação das ocorrências encontradas com os dez agentes de deterioração, conforme definido por Michalsky (2004) e adaptado por Pedersoli (2009): <ul style="list-style-type: none"><li>• forças físicas diretas;</li><li>• furto, roubo ou vandalismo;</li><li>• fogo;</li><li>• água;</li><li>• pragas;</li><li>• poluentes;</li><li>• luz e UV;</li><li>• temperatura incorreta;</li><li>• umidade relativa incorreta;</li><li>• dissociação.</li></ul>
<b>Consideração H: Prazo previsto</b>
Classificação do tempo estimado para a solução de cada ocorrência a partir de uma escala referencial comparativa: <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Baixo</u>: pode ser solucionada em pouco tempo;</li><li>• <u>Médio</u>: tempo intermediário para sua solução;</li><li>• <u>Alto</u>: elevado tempo para sua solução.</li></ul>
<b>Consideração I: Custo previsto</b>
Classificação do custo estimado para a solução de cada ocorrência a partir de uma escala referencial comparativa: <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Baixo</u>: pouco investimento financeiro para sua solução;</li><li>• <u>Médio</u>: investimento intermediário para sua solução;</li><li>• <u>Alto</u>: elevado investimento para sua solução.</li></ul>

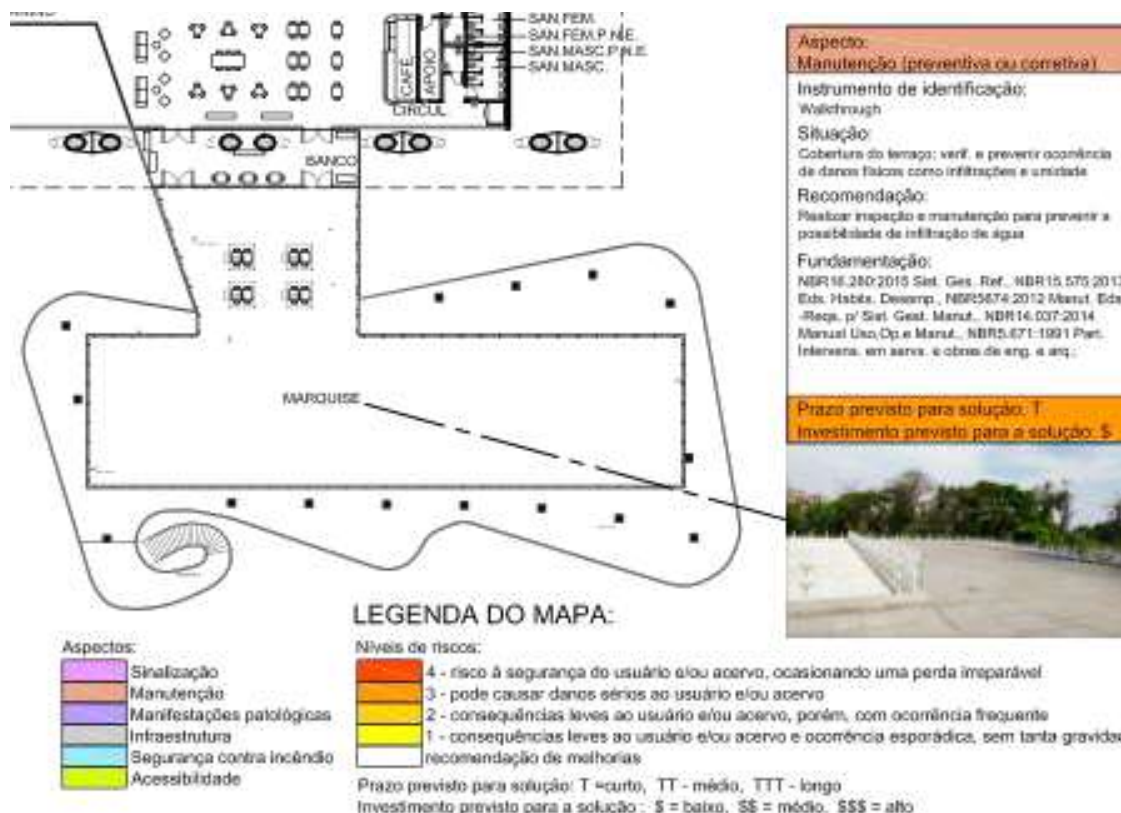
Fonte: Os autores

O Quadro Sinótico forneceu à equipe um panorama amplo e integrado das questões consideradas, e permitiu, também, a elaboração dos Mapas de Diagnósticos e Recomendações.

### 2.3 Mapa de Diagnóstico e Recomendações

O Mapa de Diagnósticos e Recomendações é um modo eficiente de se apresentar uma síntese dos Resultados (ORNSTEIN; ONO, 2009; RHEINGANTZ et al., 2010), pois identifica as ocorrências observadas nas plantas dos pavimentos (Figura 1). Para cada ocorrência, destacou-se: o aspecto a que pertence, o(s) instrumento(s) utilizado(s) na sua identificação, a(s) recomendação(ões) de intervenção, a fundamentação normativa, o prazo e o investimento estimados para implementação.

Figura 1 – Mapa de Diagnóstico e Recomendações: exemplo, conforme APO do estudo de caso



Fonte: Os autores

## 2.4 Comissionamento e Gerenciamento de Facilidades

Uma APO associada a instrumentos para a gestão de risco ao patrimônio museológico fornece subsídios aos planos de gestão de um edifício complexo, os quais, por sua vez, alimentam um bom Programa de Necessidades e resultam em um Projeto Arquitetônico adequado às necessidades do edifício e da instituição. Os profissionais de comissionamento e/ou gerenciamento de facilidades especializados são figuras centrais para garantir que o projeto resulte em espaços que atendam às necessidades, tanto dos usuários, como do acervo, ao longo da vida útil do edifício, considerando-se também o uso racional dos recursos disponíveis, e devem estar presentes em todo museu de grande porte.

O comissionamento é o acompanhamento das atividades dos múltiplos prestadores de serviço durante as etapas de construção, manutenção e reforma de edifícios complexos, diminuindo falhas e garantindo que o resultado final atenda aos requisitos de projeto (ISHIDA; OLIVEIRA, 2016).

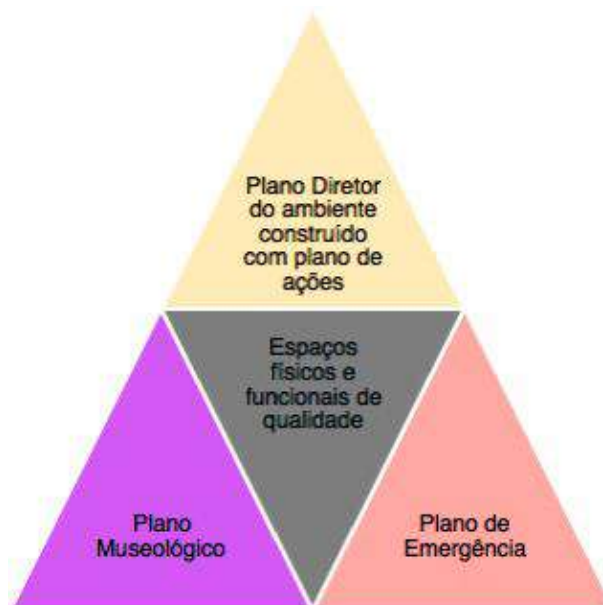
O gerenciamento de facilidades (FM - *facilities management*) em edifícios complexos, por sua vez, é o acompanhamento dos sistemas passivos e ativos previstos em projeto e em uso de modo a conferir desempenho, eficiência e qualidade ao ambiente construído e conforto aos seus ocupantes (ANTONIOLI; DA GRAÇA, 2004).



### 3 CONCLUSÕES

Os Planos Diretor, Museológico e de Emergência (Figura 2) podem se beneficiar da aplicação sistemática de instrumentos de APO, cujos resultados retroalimentam esses planos com dados que subsidiam a tomada de decisões, garantindo a salvaguarda das pessoas e das coleções e a sustentabilidade do edifício ao longo de sua vida útil.

Figura 2: Proposta de gestão integrada de museu de grande porte



Fonte: Os autores

Os Quadros Sinópticos e Mapas de Diagnósticos e de Recomendações podem contribuir significativamente para a eficácia do comissionamento dos ambientes construídos ao identificar os principais riscos e propor soluções tecnologicamente atualizadas e em acordo com as normas técnicas vigentes. A presença constante de um gestor de facilidades familiarizado com as necessidades específicas de edifícios complexos, como os museus, garante a implantação e o cumprimento das estratégias estabelecidas nos planos de gestão e favorece a manutenção de espaços de qualidade, adequados às atividades e aos bens museológicos.

### AGRADECIMENTOS

A todos os que contribuíram com esta pesquisa, em especial à diretoria e aos funcionários da Instituição do estudo de caso.

## REFERÊNCIAS

ANTONIOLI, P. E.; DA GRAÇA, M. E. A.. Subsídios conceituais para o planejamento de sistemas de gerenciamento de facilidades em edificações produtivas. **Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP**. São Paulo: EPUSP, 2004. Disponível em: <[http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/BT\\_00358.pdf](http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/BT_00358.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5671:1991** - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1991.

\_\_\_\_\_. **NBR 5674:2012** - Manutenção das Edificações - Requisitos para o sistema de gestão da manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

\_\_\_\_\_. **NBR 7195:1995** - Cores para segurança. . Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO/CIE 8995-1:2013** - Iluminação de ambientes de trabalho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050:2015** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

\_\_\_\_\_. **NBR 9077:2001** - Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

\_\_\_\_\_. **NBR 12779:2009** - Mangueira de incêndio - Inspeção, manutenção e cuidados. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

\_\_\_\_\_. **NBR 14037:2014** - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

\_\_\_\_\_. **NBR 15575:2013** - Edificações Habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

\_\_\_\_\_. **NBR 16280:2015** - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BRASIL. **Lei nº 5452**, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).. Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <[http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/DEL5.452-1943?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEL5.452-1943?OpenDocument)>. Acesso em: 19 out. 2017.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 56819**, de 10 de março de 2011. Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e estabelece outras providências. Regulamento de Segurança Contra Incêndio das Edificações e áreas de Risco no Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/credenciamento/downloads/Decreto\\_Estadual\\_56819.pdf](http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/credenciamento/downloads/Decreto_Estadual_56819.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2017.



FRANÇA, A. J. G. L.. **Ambientes contemporâneos para o ensino- aprendizagem:** Avaliação Pós-Ocupação aplicada a três edifícios escolares públicos, situados na Região Metropolitana de São Paulo. Dissertação de mestrado. São Paulo: FAUUSP, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-09092011-110428/pt-br.php>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

GALVÃO, W. J. F.; ORNSTEIN, S. W.. Roteiro para análise do potencial de recuperação de edifícios de apartamentos antigos: procedimentos para desenvolvimento e calibragem. **XIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Avanços científicos e impactos da pesquisa em tecnologia do ambiente construído: como avaliar?** Porto Alegre: ANTAC, 2010, v. 1, p. 265-274. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br/entac2014/2010/arquivos/265.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

HISTORIC ENGLAND. **Conservation Principles, Policies and Guidance.** UK: English Heritage, 2008. Disponível em: <<https://content.historicengland.org.uk/images-books/publications/conservation-principles-sustainable-management-historic-environment/conservationprinciplespoliciesguidanceapr08web.pdf/>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

IBERMUSEUS / ICCROM / CCI. **Guia de Gestão de Riscos para o Patrimônio Museológico.** IberoMuseus, 2016. Disponível em: <[https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia\\_de\\_gestao\\_de\\_riscos\\_pt.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestao_de_riscos_pt.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

ICCROM / CCI. **The ABC method** - A risk management approach to the preservation of cultural heritage. Ontario: Canadian Conservation Institute, 2016. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/risk-management-heritage-collections/abc-method-risk-management-approach.html>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 6241:1984.** Performance standards in building - Principles for their preparation and factors to be considered. 1984.

\_\_\_\_\_. **ISO 19208:2016.** Framework for specifying performance in buildings. 2016.

ISHIDA, C. F.; OLIVEIRA, L. H. de. **Escopo para Comissionamento de Sistemas Prediais.** ENTAC2016, p. 4524 - 4534. São Paulo, 2016. Disponível em: <[http://www.infohab.org.br/entac/2016/ENTAC2016\\_paper\\_107.pdf](http://www.infohab.org.br/entac/2016/ENTAC2016_paper_107.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2018.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho.** 79ª. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINEZ-MOLINA, A., BOARIN, P., TORT-AUSINA, I., VIVANCOS, J.-L.. Assessing visitors' thermal comfort in historic museum buildings: Results from a Post-Occupancy Evaluation on a case study. **Building and Environment Journal.** V. 132, p. 291–302. Elsevier Ltd., 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.02.003>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

MEIR, I. A., GARB, Y., JIAO, D., CICELSKY, A.. Post-Occupancy Evaluation: An Inevitable Step Toward Sustainability. **Advances in Building Energy Research Journal**. V. 3, p. 189-220. Taylor & Francis, 2009. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.600.9372&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

MICHALSKY, S.. **Care and Preservation of Collections**. In: BOYLAN, P. J. (Ed.). **Running a Museum: a practical handbook**. Paris: International Council of Museums, 2004. p. 51-90. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141067e.pdf>>. Acesso em 01 nov. 2017.

ORNSTEIN, S.. Avaliação Pós-Ocupação (APO) no Brasil, 30 Anos: o que há de novo? **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 2, n. 2, p. 7-12. UFRN, 2017. Disponível em: <<http://www.revistaprojetar.ct.ufrn.br/index.php/revprojetar/article/view/209>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

\_\_\_\_\_; ONO, R.. Post-Occupancy Evaluation and design quality in Brazil: concepts, approaches and an example of application. **Architectural engineering and design management**, v. 6, p. 48-67, 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/50981>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

PEDERSOLI JR., J. L.; HOLLÓS, A. C.. Gerenciamento de riscos: uma abordagem interdisciplinar. **Revista Ponto de Acesso**, v. 3, n. 1, p. 72-81. Salvador: UFBA, 2009. Disponível em: <[www.pontodeacesso.ici.ufba.br](http://www.pontodeacesso.ici.ufba.br)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

RHEINGANTZ, P. A. et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a Avaliação Pós-Ocupação**. Rio de Janeiro: Proarq/FAU-UFRJ, 2008. Disponível em: <[http://www.gae.fau.ufrj.br/assets/obs\\_a\\_qua\\_lugar.pdf](http://www.gae.fau.ufrj.br/assets/obs_a_qua_lugar.pdf)>. Acesso em 01 nov. 2017.

SAFT, J.; ZIONI, E.; PEIXOTO, E.; OLIVEIRA, H.; DONAT, C.; SHASHIKI, C.. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído - Museu de grande porte**. Relatório Final elaborado para a disciplina AUT5805 - Avaliação Pós-Ocupação do ambiente construído do Programa de Pós-Graduação da FAU-USP. Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA (Estado). Constituição (2011). **Instrução Técnica nº 01**, de 2011. Procedimentos Administrativos. 1. ed. São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_01\\_2011\\_port\\_15\\_600\\_2015.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_01_2011_port_15_600_2015.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (2011). **Instrução Técnica nº 02**, de 2011. Conceitos básicos de segurança contra incêndio. 1. ed. São Paulo, SP: ., 2011. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_02\\_2011.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_02_2011.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (2014). **Instrução Técnica nº 11**, de 2014. Saídas de emergência. 1. ed. São Paulo, SP: .., 2014. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_11\\_2011\\_DOE\\_029\\_12FEV2015\\_Portaria\\_014\\_600\\_15.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_11_2011_DOE_029_12FEV2015_Portaria_014_600_15.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (2011). **Instrução Técnica nº 16**, de 2011. Plano de emergência contra incêndio. 1. ed. São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_16\\_2011.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_16_2011.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (2014). **Instrução Técnica nº 17**, de 2014. Brigada de incêndio. 1. ed. São Paulo, SP: .., 2014. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_17\\_2014\\_25\\_08\\_14.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_17_2014_25_08_14.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (2011). **Instrução Técnica nº 20**, de 2011. Sinalização de emergência. 1. ed. São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_20\\_2011.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_20_2011.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (2011). **Instrução Técnica nº 40**, de 2011. Edificações históricas, museus e instituições culturais com acervos museológicos. 1. ed. São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_40\\_2011.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_40_2011.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

UNESCO / ICCROM / ICOMOS / IUCN. **Managing Cultural World Heritage**. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2013. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/news/1078>>. Acesso em 01 nov. 2017.