XVIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído

Futuro da Tecnologia do Ambiente Construído e os Desafios Globais

Porto Alegre, 4 a 6 de novembro de 2020

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS AMBIENTAIS PARA CONSERVAÇÃO DO ACERVO NO MUSEU DAS BANDEIRAS[1]

TOMAZ, Thaiz Amorin (1); ZIEBELL, Clarissa Sartori (2); GONÇALVES, Pedro Henrique (3)

(1) Universidade Federal de Goiás, thaizthomaz@outlook.com
(2) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, clarissa.ziebell@ufrgs.br
(3) Universidade Federal de Goiás, arquiteto.ph@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar as condições ambientais internas para conservação do acervo do Museu das Bandeiras (MUBAN), localizado na Cidade de Goiás, Goiás, de forma a embasar futuros estudos que melhor adaptem a edificação à função de um museu. Trata-se de um trabalho inicial, portanto a análise apresentada aqui engloba apenas três meses. Como resultado, foi constatado que o Museu das Bandeiras está constantemente submetido a valores altos de temperatura e umidade relativa do ar. Portanto, esta pode ser uma das razões para o mau estado de conservação do acervo.

Palavras-chave: *conservação de acervo, MUBAN, desempenho térmico de museus.*

ABSTRACT

This work aims to evaluate the internal environmental conditions for the conservation of the collection of the Museum of Flags (MUBAN), located in Cidade de Goiás, Goiás, in order to support future studies that better adapt the building to the function of a museum. This is an initial work, so the analysis presented here covers only three months. As a result, it was found that the Museum of Flags is constantly subjected to high values of temperature and relative humidity of the air. Therefore, this may be one of the reasons for the poor state of conservation of the collection.

Keywords*: conservation parameters, MUBAN, thermal performance of museums.*

1 INTRODUÇÃO

O Museu das Bandeiras (MUBAN), abrigado na antiga Casa de Câmara e Cadeia da Cidade de Goiás, Goiás é considerado um marco da construção civil portuguesa no Brasil (IPHAN, 2020). Contudo, relatos vindos de funcionários do museu indicam que não somente o seu acervo mas até mesmo a edificação vem sofrendo deteriorações. Sabe-se que existem condições de temperatura e umidade relativa ideais para a preservação do patrimônio e das obras de arte. Considerando o clima

[1] TOMAZ, Thaiz Amorin (1); ZIEBELL, Clarissa Sartori (2); GONÇALVES, Pedro Henrique. Avaliação de Parâmetros Ambientais para Conservação do Acervo do Museu das Bandeiras (MUBAN). In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 18., 2020, Porto Alegre. **Anais**... Porto Alegre: ANTAC, 2020.

de Goiás, caracterizado por altas temperaturas, o presente artigo tem como objetivo avaliar as condições ambientais internas do MUBAN para conservação do acervo, para embasar futuros estudos de adaptação da edificação à função de um museu.

2 METODOLOGIA

A metodologia de investigação deste trabalho consiste em duas etapas. Importante destacar que esta é uma pesquisa em estágio inicial que servirá de embasamento para trabalhos futuros. Na primeira etapa foram realizadas medições internas de temperatura e umidade em duas salas do museu utilizando um Medidor De Temperatura e Umidade Data Logger Th-100, com faixas de medição entre -30 a +70ºC e 0 a 99% umidade, com precisão de 0,5ºC de 0 a 50ºC e 1ºC para outras faixas. O Data Logger foi instalado próximo ao centro do ambiente e configurado para gravar os dados a cada 15 minutos. Foram escolhidas para monitoramento uma sala no primeiro pavimento - antiga enxovia feminina, que possui paredes de pedra com aberturas fechadas apenas por grades – e uma sala no segundo pavimento - antiga sala do Júri, que é composta por parede de taipa e janelas de madeiras. O equipamento permaneceu na enxovia entre os dias 21 de novembro a 7 de dezembro de 2019. Já na Sala de Arquivo, permaneceu instalado entre os dias 21 de novembro de 2019 a 9 de março de 2020.

A segunda etapa foi dedicada a encontrar quais seriam faixas aceitáveis de temperatura e umidade relativa do ar para a conservação do acervo do MUBAN. Para tanto, fez-se uma busca por artigos científicos no Portal de Periódicos na Capes e no *Science Direct*. A Tabela 1 apresenta uma compilação dos parâmetros encontrados. Os valores apresentados na Tabela 1 serão em seguida comparados com aqueles encontrados através das medições descritas no item 2.1

Tabela 1 – Parâmetros para conservação de acervo

Material	**Temperatura (°C)**	**Umidade Relativa (%)**
Papel (LA GENNUSA et al., 2008)	18 a 22	40 a 55
Madeira (LA GENNUSA et al., 2008)	19 a 24	50 a 60
Tecido (LA GENNUSA et al., 2008)	19 a 24	30 a 50
Acervo em geral (GRATTAN e MICHALSKI, 2017)	15 a 25	50
Acervo em geral (LUCCHI, 2016)	18 a 24	20 a 45

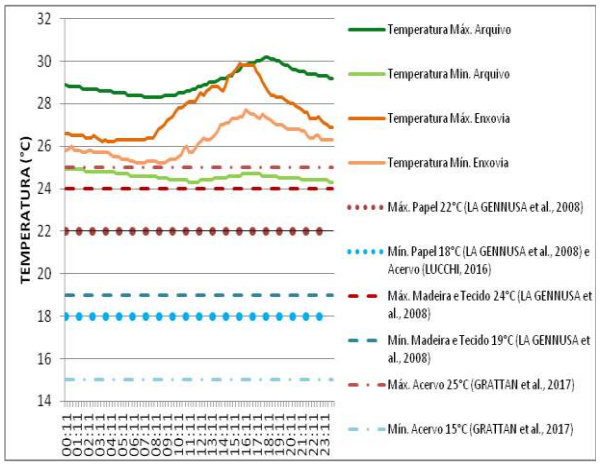
Fonte: dos autores (2020)

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O gráfico apresentado na Figura 1 refere-se aos dias com a temperatura média interna mais alta e mais baixa medidas na Sala de Arquivo e Enxovia do museu. Observa-se que a temperatura máxima medida na Sala de Arquivo e as temperaturas máxima e mínima da Enxovia ultrapassam a temperatura máxima permitida para preservação do acervo segundo todos os valores referenciais analisados, encontrando-se entre 25.3º e 30.2ºC. A temperatura mínima encontrada na Sala de Arquivo mostra que os valores de temperatura estão dentro da máxima recomendada somente para preservação do acervo de 25ºC, sugerida por Grattan e Michalski (2017), estando acima dos demais valores permitidos. No gráfico apresentado na Figura 2 está representada a variação da umidade relativa interna, também na Sala de Arquivo e Enxovia, nos dias de umidade relativa média mais alta e mais baixa. Neste gráfico é perceptível que a umidade máxima encontrada na

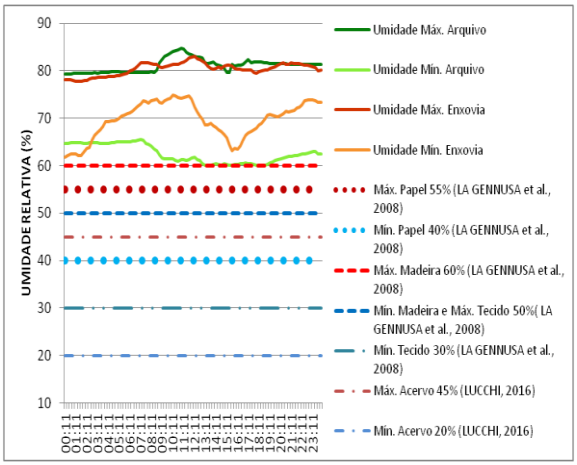
Sala de Arquivo e a umidade máxima e mínima encontrada na Enxovia ultrapassa todos os limites para preservação do acervo, oscilando entre 61.8 e 84.7%, sendo o valor máximo referencial de 60%. O valor mínimo de umidade encontrado na Sala de Arquivo encontra-se dentro do valor de referência para preservação da madeira entre 13 e 19 horas, se mantendo acima do recomendado nos demais períodos.

Figura 1 – Temperatura interna ao longo do dia de temperatura média interna mais alta e mais baixa.



Fonte: os autores (2020)

Figura 2 - Umidade relativa interna ao longo do dia de umidade média interna mais alta e mais baixa.



Fonte: os autores (2020)

4 CONCLUSÕES

O Museu das Bandeiras, como observado através dos gráficos, está constantemente submetido a altas temperaturas e umidade relativa do ar, devido às características climáticas do local, chegando a apresentar temperatura acima dos 30°C e umidade relativa do ar acima de 85%, quando as máximas aceitáveis são respectivamente, 25°C e 60%. Além disso, características físicas do edifício proporcionam a troca de ar com o exterior durante todas as horas do dia. Portanto, esta pode ser uma das razões para o mau estado de conservação do acervo.

REFERÊNCIAS

GRATTAN, David; MICHALSKI, Stefan. Environmental guidelines for museums. **Governo do Canadá**, 21 de set. de 2017. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/environmental-guidelines-museums.html>. Acesso em: 12 de maio de 2020.

IPHAN – INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO E CULTURAL. **Monumentos e Espaços Públicos Tombados - Goiás (Go)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1478>. Acesso em: 15 de maio de 2020.

LA GENNUSA, M., LASCARI, G., RIZZO, G. e SCACCIANOCE, G. (2008). Conflicting needs of the thermal indoor environment of museums: In search of a practical compromise. **Journal Of Cultural Heritage**, 9 (2), 125–134. doi: 10.1016 / j.culher.2007.08.003

LUCCHI, Elena. Multidisciplinary risk-based analysis for supporting the decision making process on conservation, energy efficiency, and human comfort in museum buildings. **Journal Of Cultural Heritage**, [s.l.], v. 22, p. 1079-1089, nov. 2016. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2016.06.001.