

Trabalho de Conclusão de Curso

**Registros de Temperatura e Umidade Relativa do Ar no
Museu Histórico de Santa Catarina 2008-2016:
Apontamentos Metodológicos**

Patricia de Carvalho Fontana

Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de graduação em Museologia

PATRICIA DE CARVALHO FONTANA

**Registros de Temperatura e Umidade Relativa do Ar
no Museu Histórico de Santa Catarina 2008-2016:
Apontamentos Metodológicos**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido à Universidade Federal de
Santa Catarina como pré-requisito para
a obtenção de grau de Bacharelado em
Museologia.

Orientadora: Prof. Ms. Luciana
Silveira Cardoso

FLORIANÓPOLIS
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Fontana, Patricia de Carvalho
Registros de Temperatura e Umidade Relativa do
Ar no Museu Histórico de Santa Catarina - 2008-2016:
Apontamentos Metodológicos / Patricia de Carvalho
Fontana ; orientador, Luciana Silveira Cardoso,
2017.
85 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Filosofia e Ciências Humanas, Graduação em
Museologia, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Museologia. 2. Museu Histórico de Santa
Catarina. 3. Conservação Preventiva. 4. Temperatura.
5. Umidade Relativa do Ar. I. Cardoso, Luciana
Silveira. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Museologia. III. Título.

Patricia de Carvalho Fontana

**Registros de Temperatura e Umidade Relativa do Ar
no Museu Histórico de Santa Catarina 2008-2016:
Apontamentos Metodológicos**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Museologia e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria Especial do Curso de Museologia.

Florianópolis, 7 de dezembro de 2017.

Prof.^a Luciana Silveira Cardoso, Ma.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora

Prof.^a Luciana Silveira Cardoso, Ma.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientadora

Prof.^o Gustavo Nascimento Paes
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Aline Carmes Krüger
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a minha avó, Adiles Kaipper de Carvalho, *in
memoriam.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pelas conquistas e pelos sonhos realizados.

A minha mãe Maria Inêz, por tudo que sempre fez por mim, principalmente pelas orações.

A minha filha Pâmela Fontana, pelo amor, pela amizade e pelo companheirismo.

Aos meus irmãos, cunhadas, sobrinhos, tios, tias, primas, primos, enfim, a todos os meus familiares, que sei, torcem por mim.

Aos colegas de graduação, pelo tempo precioso que passamos juntos, pelas conversas, debates, risadas e experiências compartilhadas. Em especial as amigas Agatha Thomas, Anna Júlia Serafim, Enedina Ventura e Renata Domingues, obrigada pelo apoio sempre!

A todos os professores com quem tive o prazer de conviver e aprender.

A minha orientadora Luciana Silveira pelo incentivo e principalmente pela paciência. Obrigada Lú!

Aos membros da Banca de Defesa, professor Gustavo Nascimento e professora Aline Krüger por gentilmente terem aceitado o convite.

A equipe do Museu Histórico de Santa Catarina por ter me recebido de portas abertas, oportunizando um período de estágio muito gratificante. Em especial a conservador/restauradora Márcia Regina Escorteganha por todo o conhecimento compartilhado.

Por último, agradeço a todos aqueles que não tiveram seus nomes aqui citados, mas que, de uma maneira ou de outra fizeram parte dessa caminhada. Meu muito obrigado!

RESUMO

Visa discorrer sobre a metodologia utilizada pelo Museu Histórico de Santa Catarina (MHSC) na coleta dos registros de temperatura e umidade relativa do ar (T°C e UR), entre os anos 2008-2016 e as possíveis inferências no processo de preservação do acervo museológico da instituição. Sob a justificativa da importância que os registros de temperatura e umidade relativa do ar, quando coletados de forma contínua e organizada, exercem no processo de conservação preventiva das coleções, fornecendo dados precisos que contribuam na escolha de medidas mais específicas e apropriadas para a aplicação de sistemas de controle ambiental que efetivamente promovam a preservação dos acervos. Esta pesquisa caracteriza-se como documental com análise quantitativa. Como resultado, serão apresentados quadros anuais elaborados pela autora onde podem ser visualizados os tipos de planilhas de registros de temperatura e umidade relativa do ar existentes no museu e as disparidades encontradas nos registros.

Palavras-chave: conservação preventiva; temperatura; umidade relativa do ar; metodologia; Museu Histórico de Santa Catarina.

ABSTRACT

Aims to discuss the methodology used by the Historical Museum of Santa Catarina (MHSC) in the collection of the records of temperature and relative humidity (T°C and RH), between 2008-2016 and the possible inferences in the Museum collection preservation process of the institution. Under the justification of the importance that the records of temperature and relative humidity of the air, when collected and organized, engaged in the process of preventive conservation of collections, providing accurate data to assist in the choice of measures more specific and suitable for the application of environmental control systems that effectively promote the preservation of collections. This research is characterized as documentary with quantitative analysis. As a result, will be presented yearly tables prepared by the author where they can be viewed kinds of records sheets of temperature and relative humidity present in the Museum and the disparities found in the records.

Keywords: preventive conservation; temperature; relative humidity; methodology; Historical Museum of Santa Catarina.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – “Vista Parcial da Cidade do Desterro” –.....	25
Figura 2 – Reforma realizada durante o governo de Hercílio Luz.....	26
Figura 3 – Parte interna do MHSC – sala de exposição.....	29
Figura 4 - Modelo de aparelho termo-higrômetro utilizado no MHSC	39
Figura 5 - Modelo de aparelho termo-higrômetro utilizado no MHSC	40
Figura 6 - Modelo de planilha física de registro de T°C e UR.....	41
Figura 7 - Localização do MHSC no centro de Florianópolis.....	43
Figura 8 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	45
Figura 9 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	47
Figura 10 - Planta Baixa Pavimento Superior Palácio Cruz e Sousa ...	51
Figura 11 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	53
Figura 12 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	54
Figura 13 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	55
Figura 14 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	56
Figura 15 - Planilha de Registro de T°C e UR –.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Correlação de salas conforme denominação.....	50
Quadro 2 - Horários de realização do monitoramento de T°C e UR ...	58
Quadro 3 - Registro de T°C e UR ano 2008	59
Quadro 4 - Registro de T°C e UR ano 2009	61
Quadro 5 - Registro de T°C e UR ano 2010	63
Quadro 6 - Registro de T°C e UR ano 2011	65
Quadro 7 - Registro de T°C e UR ano 2012	67
Quadro 8 - Registro de T°C e UR ano 2013	69
Quadro 9 - Registro de T°C e UR ano 2014	71
Quadro 10 - Registro de T°C e UR ano 2015	73
Quadro 11 - Registro de T°C e UR ano 2016	75

LISTA DE ABREVIATURAS

FCC - Fundação Catarinense de Cultura

GT - Grupo de Trabalho

IBRAM - Instituto Brasileiro de Museus

MHSC - Museu Histórico de Santa Catarina

NCR - Núcleo de Conservação e Restauro

T°C e UR - Temperatura e Umidade Relativa do Ar

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
CAPÍTULO 1 - O PALÁCIO E O MUSEU	24
1.1 O PALÁCIO	24
1.2 O MUSEU	28
CAPÍTULO 2 – CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE ACERVOS MUSEOLÓGICOS	31
2.1 CONSERVAÇÃO PREVENTIVA, COMPOSIÇÃO DOS ACERVOS MUSEOLÓGICOS E FATORES DE DEGRADAÇÃO	31
2.2 MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL	36
2.2.1 Aparelhos de monitoramento ambiental e planilhas de dados resultantes do monitoramento	38
2.3 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	42
CAPÍTULO 3 – APONTAMENTOS METODOLÓGICOS E RESULTADOS	49
3.1 LOCALIZAÇÃO DAS SALAS MONITORADAS NO PERÍODO CORRESPONDENTE 2008 - 2016.....	49
3.2 RESULTADOS	52
3.2.1 Tipos de planilhas de T°C e UR	52
3.2.2 Quadros Anuais	58
CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	81

INTRODUÇÃO

No contexto museológico atual, onde, cada vez mais, a interdisciplinaridade se faz necessária, a formação em museologia por abranger um amplo leque de conhecimento interdisciplinar, fornece ao profissional museólogo a capacidade de atuar em conjunto com profissionais de múltiplas áreas, e a sensibilidade para ampliar o olhar para além das especificidades pertinentes a cada disciplina. Dessa maneira, a escolha do viés conservação para a elaboração deste trabalho, surgiu da realização pela autora, de um estágio de caráter não-obrigatório com duração de dois anos¹, desenvolvido no Núcleo de Conservação e Restauro² (NCR) do Museu Histórico de Santa Catarina (MHSC).

Durante esse período, foram realizadas múltiplas tarefas dentre as quais podem ser citadas: higienização e acondicionamento do acervo; confecção de embalagens para acondicionamento; restauração; triagem de documentos; mutirões de limpeza; apresentação de trabalhos e participação em seminários; digitalização de fotos; registro fotográfico das atividades desenvolvidas; elaboração de relatórios mensais; acompanhamento em: processo de repatriação de acervo, projetos do museu, visitas guiadas, sessões de fotografia e movimentação interna de acervo. Tais atividades foram enriquecedoras para a formação acadêmica da autora, ampliando seu leque de conhecimento sobre a preservação dos acervos museológicos, mas acima de tudo, ampliando sua compreensão sobre a problemática que envolve o desenvolvimento das práticas de conservação preventiva nos museus, e em especial nessa instituição museológica.

Das múltiplas tarefas desenvolvidas, uma em especial, destacou-se por ter sido realizada periodicamente do início ao final do estágio: a transcrição de planilhas físicas dos registros de temperatura e umidade relativa do ar (T°C e UR), para um arquivo no Google Drive®. Esses registros são coletados mensalmente por aparelhos termo-higrômetros³

¹ Através do Programa Bolsa Novos Valores no período compreendido entre junho de 2015 a junho de 2017.

² Orientação e supervisão da conservadora/restauradora Márcia Regina Escorteganha, responsável técnica pela conservação e restauração do acervo museológico e arquitetônico do MHSC.

³ Termômetro do tipo higrômetro. A denominação termo-higrômetro quer dizer que o aparelho além de medir a umidade, também mede a temperatura de um ambiente. Fonte: BLOG SPLABOR. Equipamentos para Laboratórios.

localizados em algumas salas de exposição e nas salas da Reserva Técnica do museu. A transcrição teve como intuito, preservar as informações contidas nas planilhas físicas e facilitar o acesso aos dados, visto que, o museu possui em seus arquivos planilhas de temperatura e umidade relativa do ar desde o ano de 2008.

Inicialmente foram transcritas todas as planilhas desde 2008 até 2015 e, a partir de então, todos os meses era realizada a transcrição dos dados. A realização deste trabalho, despertou na autora a curiosidade de saber quais informações a tabulação das planilhas poderia fornecer sobre as variações de temperatura e umidade relativa do ar ocorridas durante esse período no MHSC, visto que, até então não havia sido realizado nenhum trabalho neste sentido, os dados eram apenas armazenados e lá permaneciam sem uma análise mais aprofundada. Dessa maneira, a tabulação das planilhas dos registros de T°C e UR foi escolhida como tema de pesquisa para a realização do TCC, sob a justificativa de que seus resultados, poderiam contribuir na escolha de medidas mais específicas e apropriadas para a conservação e conseqüentemente preservação do acervo museológico do MHSC, visto que, a temperatura e a umidade relativa do ar estão entre os principais fatores capazes de desencadear e acelerar processos de degradação em acervos museológicos.

Para realizar a tabulação dos dados, foi escolhido inicialmente fazer um recorte temporal⁴ e/ou um recorte por salas⁵, visto que, seria inviável a tabulação dos dados de todos os anos e de todas as salas em um curto período de tempo. Para escolher um dos recortes, foram elaborados quadros correspondentes aos anos, meses, salas e horários em que os índices de temperatura e umidade relativa do ar são monitorados. A seguir, através do arquivo on-line os quadros foram preenchidos com cores e letras conforme dados distintos iam sendo observados. Ao final desse processo percebeu-se a inexistência de um padrão contínuo (em qualquer que fosse o recorte escolhido), que permitisse a tabulação dos dados com exatidão conforme inicialmente havia sido idealizado, pois, os registros de temperatura e umidade relativa do ar que são coletados no MHSC mensalmente desde 2008 são incompletos; os tipos de planilhas encontradas apresentam lacunas, seja de dias, meses, salas e horários. A partir dessas constatações o tema de

Disponível em: <<http://www.splabor.com.br/blog/termo-higrometro/termo-higrometro-temperatura-e-umidade-detectadas-por-um-unico-aparelho-de-laboratorio/>> Acesso em: 17/10/2017 às 14h 34min.

⁴ Entre 2008 e 2016.

⁵ No total treze salas recebem ou já receberam monitoramento ambiental.

TCC teve de ser mudado; como resultado de pesquisa foi escolhido apresentar os tipos de planilhas encontradas e os quadros anuais elaborados pela autora, onde, podem ser visualizadas as inconstâncias existentes nos registros de T°C e UR do MHSC.

Durante o desenvolvimento do trabalho, buscou-se trazer ao leitor a compreensão sobre a importância e a complexidade que envolve as práticas de conservação preventiva de acervos museológicos, onde, se insere o tema específico deste trabalho. Todas as observações sobre as práticas desenvolvidas no MHSC, foram feitas à luz da bibliografia estudada. Para a elaboração dos quadros anuais, foram utilizadas como fontes documentais as planilhas físicas de registro de temperatura e umidade relativa do ar, bem como, as planilhas on-line para onde os dados são transcritos mensalmente. O período escolhido foi entre os anos de 2008 e 2016. Para a identificação dos dias correspondentes nas planilhas durante a elaboração dos quadros, foram utilizados calendários disponíveis on-line⁶.

No primeiro capítulo falaremos sobre a história do Palácio Cruz e Sousa; a história do Museu Histórico de Santa Catarina, sua criação, tipologia de acervo e funcionamento nos dias atuais. No segundo Capítulo falaremos sobre aspectos ligados à conservação preventiva de acervos museológicos como: a composição química dos objetos, os fatores de degradação, a importância do monitoramento e controle ambiental, os aparelhos usados no monitoramento de temperatura e umidade relativa do ar, a importância dos dados resultantes do monitoramento e a localização geográfica do MHSC. No terceiro capítulo conheceremos os locais onde o monitoramento é realizado na instituição, os tipos de planilhas resultantes do monitoramento encontradas, os quadros anuais elaborados pela autora seguidos de análise e as considerações finais deste trabalho.

⁶ CALENDÁRIO 365.COM.BR. Disponível em:
<<http://www.calendario-365.com.br>> Acesso em 12/02/2017 20h 58min.

CAPÍTULO 1 - O PALÁCIO E O MUSEU

Este capítulo apresenta um pouco da história do Palácio Cruz e Sousa; a criação do Museu Histórico de Santa Catarina e sua fusão com o Palácio, bem como, seu acervo e funcionalidade nos dias atuais.

1.1 O PALÁCIO

Localizado no centro histórico da cidade de Florianópolis, em frente à Praça XV e próximo a Catedral Metropolitana, o Palácio Cruz e Sousa, sede do Museu Histórico de Santa Catarina destaca-se por sua imponente arquitetura. Sua construção original remonta à meados do século XVIII projetado pelo brigadeiro José da Silva Paes⁷, designado a governar a Capitania da Ilha de Santa Catarina entre 1739 e 1749. (GOMES, 1980, p. 27). Nessa época a atual Florianópolis era chamada de Vila de Nossa Senhora do Desterro, e “[...] apresentava-se como um tímido povoado [...]” (SOARES, 2011, p. 62), erguido em torno da Praça da Matriz e da Igreja Matriz. (SOARES, 2011, p. 62).

Anteriormente à construção do Palácio, a Provedoria Real esteve abrigada “Onde está hoje o Palácio das secretarias, numa casa pequena, cujo pé direito não teria mais que 12 palmos [...]” (GOMES, 1980, p. 27). Ainda conforme o mesmo autor, a “[...] “casa pequena e acanhada” que foi residência do governador e que servia de Provedoria Real até a construção da nova “Casa do Governo”, foi demolida depois de 1846, porquanto, neste ano, Vitor Meireles ainda fixava a dita edificação no seu PANORAMA DO DESTERRO.” (GOMES, 1980, p. 30).

A Casa do Governo (hoje Palácio Cruz e Sousa), foi construída em frente à pequena casa que inicialmente abrigava a Provedoria Real. Ao estilo luso-brasileiro, era composta por três seções e dois pavimentos.

Com a fundação da Colônia do Sacramento (1680) e a conseqüente necessidade de dar-lhe cobertura militar, a Ilha catarinense passou a representar um ponto estratégico militar de importância para a corôa Portuguesa. (VEIGA, 1993, p. 33).

⁷ Foi o primeiro governador da Vila de N. Senhora do Desterro, designado em 1738 (VEIGA, 1993, p. 33). Foi de sua autoria também, o projeto da nova Matriz que teve sua a construção iniciada em 1753. (GOMES, 1980, p. 28).

Santa Catarina que recentemente havia sido elevada à condição de capitania autônoma, carecia de uma Casa de Governo que representasse sua nova posição política; portanto, a construção de um imponente casarão colonial foi estrategicamente importante para consolidar o governo português na região Meridional do Brasil, evitando invasões estrangeiras. (SOARES, 2011, p. 64).

Figura 1 – “Vista Parcial da Cidade do Desterro” –
Atual Florianópolis, Victor Meirelles de Lima



Fonte: Acervo Museu Victor Meirelles⁸

Desde sua construção a edificação passou por diversas modificações, tendo início no período republicano, sob o governo de Hercílio Luz (1894-1898), a mais significativa delas. O casarão em estilo colonial foi transformado numa luxuosa e moderna construção ao estilo neoclássico.

⁸ Disponível em: <<http://museuvictormeirelles.museus.gov.br/acervos/colecao-victor-meirelles/attachment/mvm-056/>> Acesso em 03/04/2017 às 16h 37min.

Figura 2 – Reforma realizada durante o governo de Hercílio Luz



Fonte: Casa da Memória de Florianópolis.

Com o passar dos anos e dos governos foram ocorrendo mudanças e reformas, que descaracterizaram a reforma feita no governo de Hercílio Luz, até que, em 1977 no governo de Antônio Carlos Konder Reis, foi realizada uma grande restauração devolvendo as características originais ao Palácio.

As obras de restauração que estão sendo feitas no Palácio do Governo não são como muita gente pensa, mais uma reforma. Tudo está sendo estudado, recomposto, restaurado com o maior cuidado, a fim de que fique idêntico ao original de 1895. As Características do Palácio, antes do início das restaurações, em 1977 nada mais tinham a ver com o original. (GOMES, 1980, p. 56 apud HEINZE, 1978).

Após essa restauração, sua arquitetura eclética tem sido mantida até os dias atuais.

Dada a sua importância, a edificação foi visitada por viajantes como: o monge beneditino Dom Pernetty em 1763 que fazia parte da expedição do Conde Louis Antoine Bougainville, e por La Perousse com os navios Bussole e Astrolabe quando em viagem ao Pacífico. E

também figuras ilustres como: Dom Pedro I em 1826 quando viajava com destino ao Rio Grande do Sul; Dom Pedro II e a Imperatriz D. Teresa Cristina em 1845; novamente Dom Pedro II em 1865 acompanhado do Conde D'EU e o Duque de Saxe quando retornavam de Uruguaina no Rio Grande do Sul, após assistirem a rendição do Tenente-coronel Estigarribia e suas tropas. (GOMES, 1980, p. 29).

Ainda conforme Gomes (1980), em sua história mais recente aconteceram fatos importantes, como por exemplo: ter sido por duas vezes sede do Governo da República, quando os presidentes Jânio Quadros (em 23, 24 e 25 de março de 1961) e Costa e Silva (em 28 e 29 de março de 1969) despacharam a partir do Palácio. (GOMES, 1980, p. 43).

Outro fato importante ligado à sua história, foi a visita do presidente João Figueiredo à Florianópolis em 1979, em um acontecimento político que ficou conhecido nacionalmente como Novembrada. Após um pronunciamento do presidente feito da sacada da edificação, manifestantes insatisfeitos com o governo protestaram com palavras de ordem e xingamentos; como consequência houve confrontos com a polícia, resultando na prisão de sete estudantes. Para muitos, esse evento é considerado um marco delimitador no processo das Diretas Já⁹.

Foi residência oficial com algumas exceções de quase todos os governadores do Estado, desde sua construção até 1954, quando no governo de Irineu Bornhauser, foi inaugurado o Palácio Residencial no bairro Agrônômica e o Palácio Rosado como era popularmente conhecido na época, passou a funcionar apenas como Palácio dos Despachos, deixando de ser residência oficial dos governadores. (GOMES, 1980, p. 49). Em 20 de fevereiro de 1979 através da Lei N° 5.512, passa a ser denominado Palácio Cruz e Sousa em homenagem ao grande poeta simbolista.

Em 26 de janeiro de 1984, através do Decreto n° 21.326 a edificação foi tombada como patrimônio histórico do Estado e deixa de ser sede administrativa do governo já com a finalidade de futuramente sediar um museu. O prédio também é tombado através dos Decretos Municipais n° 270/86 como Patrimônio Histórico e Artístico do Município e n° 521/89 que o classifica, por critérios diferenciados de

⁹ Fonte: ALBA, Bárbara Schimitt. **Documentário sobre a Novembrada Catarinense – 1979**. YUOTUBE. 25 out. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=LSSSrCaL2CY>> Acesso em: 20/10/2017 23h 33min.

valor histórico, artístico e arquitetônico como imóvel integrante do conjunto histórico da área urbana central de Florianópolis.

1.2 O MUSEU

Duas tentativas de criação de um museu histórico em Santa Catarina precederam a sua concretização. A primeira foi em 30 de novembro de 1948 através da lei 196 quando foi criado na capital do Estado o Museu Histórico e Artístico de Santa Catarina. Essa lei estabelecia que num prazo de vinte dias seria nomeada uma Comissão Especial, que determinaria providências a serem tomadas para que a instalação e funcionamento do museu ocorresse no ano seguinte, no entanto, nenhuma ação foi realizada. A segunda tentativa foi em de 12 de fevereiro de 1959, através da Lei nº 1974, onde o governador Antônio Carlos Konder Reis determina a criação do Museu Histórico e Arqueológico de Santa Catarina. A mesma lei estabelecia que o acervo do museu seria adquirido através de compras e doações, de objetos e documentos relativos à história do Estado, bem como, através de escavações, descobertas, compras e doações de objetos que tivessem relação ou que tivessem pertencido aos povos da antiguidade que viveram em Santa Catarina e no Brasil. O museu deveria atuar juntamente com a Secretaria de Educação e Cultura do Estado, para tanto, seria criado um regulamento através de outra lei num prazo de trinta dias, fato que não aconteceu. (BRUNHS, 2010, p. 44).

Após as duas tentativas frustradas, em 17 de janeiro de 1977, através do Decreto nº 2138 o governador Antônio Carlos Konder Reis cria um Grupo de Trabalho (GT), para implantar um museu histórico no Estado. O GT deveria num prazo de 120 dias, fazer o levantamento do acervo existente, bem como, propor ações para que a criação do museu realmente acontecesse.

O Grupo de Trabalho reunia-se semanalmente na sede do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina, e as primeiras decisões tomadas foram: revogar as duas leis anteriores, visto que não haviam sido tomadas medidas que culminassem na criação dos museus anteriormente citados, evitando assim, o risco de haver mais de uma instituição com a mesma finalidade; decidiram também que o Museu Histórico de Santa Catarina teria como especialidade a história política do Estado. Elaboraram um plano de implantação do MHSC, organizaram um pré-projeto de regulamento, um regimento e um organograma. O período de atuação do Grupo de Trabalho foi de janeiro à junho de 1977, sendo que, ao final desse período foi entregue um

relatório ao governador, neste documento consta que já era conhecida a nomeação da Diretora do Museu Jessy Cherem antes mesmo de sua implantação; no mesmo documento foi reivindicado que a sede do Museu Histórico fosse o Palácio do Governo, caso viesse esse, em algum momento deixar de ser sede do poder executivo. (BRUHNS, 2010, p. 45-47).

Finalmente em 4 de outubro de 1978, através da Lei N. 5.476 foi criado o Museu Histórico de Santa Catarina¹⁰, sua inauguração se deu em 2 de março de 1979, tendo como sede a Casa da Antiga Alfândega, localizada na Rua Conselheiro Mafra, centro da Capital. Em 05 de dezembro de 1986, através da Lei N. 6.900, o Palácio Cruz e Sousa que já havia deixado de ser a sede administrativa do governo desde 1984, passa a sediar o Museu Histórico de Santa Catarina (MHSC).

Figura 3 – Parte interna do MHSC – sala de exposição



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2017.

Desde sua criação, seu público vem aumentando gradualmente a cada ano. Conforme os Relatórios Gerais de Atividades¹¹ publicados pela instituição em 2016, foram 42.743 visitantes que, além de, apreciarem a exposição de longa duração (localizada no pavilhão

¹⁰ Fonte: Fundação Catarinense de Cultura. Disponível em: <<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc/pagina/7454/historico>>. Acesso em 21/04/2017 às 20h 20min.

¹¹ Fonte: Fundação Catarinense de Cultura. Disponível em: <<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc/pagina/17957/relatorios>>. Acesso em 27/04/2017 às 20h 20min.

superior), bem como, as exposições de curta duração que anualmente são contempladas através de editais, e são exibidas na sala Martinho de Haro (localizada no pavilhão inferior); puderam realizar pesquisas e visitas técnicas, participar de seminários, cursos, oficinas e demais atividades sociais e culturais oferecidas pela instituição. O MHSC está vinculado à Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte e é administrado pela Fundação Catarinense de Cultura (FCC).

Conforme documentos encontrados na instituição, o acervo do MHSC foi em grande maioria adquirido através de compras e doações ainda nos primeiros anos de existência do museu. É composto por:

- 1) Acervo Museológico;
- 2) Acervo Arquivístico;
- 3) Acervo Bibliográfico;
- 4) Acervo Arqueológico;
- 5) Arquitetônico.

O acervo museológico é composto por uma gama variada de tipologias como: mobiliário, têxteis, fotografias, documentos, armamentos, moedas, medalhas, cerâmicas, vidros, pinturas, esculturas, etc. O MHSC não possui um arrolamento completo de seu acervo museológico, não sendo possível quantificá-lo até o momento, porém, esse processo está em andamento.

CAPÍTULO 2 – CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE ACERVOS MUSEOLÓGICOS

Este capítulo abordará alguns fatores que influenciam diretamente na conservação dos acervos museológicos: a composição química dos objetos, os principais fatores de degradação, a importância do controle ambiental, o tipo de edificação que abriga o MHSC e a problemática que envolve a conservação do acervo, o monitoramento ambiental e a importância do uso de aparelhos de medição de temperatura e umidade relativa do ar, a importância dos dados resultantes do monitoramento, e a localização geográfica do MHSC como fator influente nas variações de temperatura e umidade relativa do ar na instituição.

2.1 CONSERVAÇÃO PREVENTIVA, COMPOSIÇÃO DOS ACERVOS MUSEOLÓGICOS E FATORES DE DEGRADAÇÃO

Segundo Froner e Souza (2008) **conservação preventiva** é aquela que:

[...] abarca procedimentos relacionados à adequação das condições ambientais, físico-químicas, sob as quais uma coleção se encontra. Parte das relações que envolvam o macro ambiente, o ambiente médio e o microambiente do entorno do acervo. (FRONER; SOUZA, 2008, p. 9).

Quando se pensa em conservação preventiva, deve-se levar em consideração um conjunto amplo de fatores que podem influenciar diretamente no comportamento dos objetos; a localização geográfica onde fica a instituição, a edificação, seu entorno, as vitrines onde os objetos são expostos ou a embalagem onde são armazenados, tudo deve ser cuidadosamente estudado.

Para entendermos a importância da conservação preventiva buscamos novamente em Froner e Souza (2008) a compreensão sobre o que é conservação curativa, também chamada de restauração. Para esses autores, restauração pode ser entendida como:

[...] uma ação de conservação, porém pautada pela intervenção direta no suporte estrutural/material do objeto.

Envolve desde ações de limpeza simples às intervenções de limpeza química; além de alterações profundas no suporte com preenchimentos, reintegração de lacunas, reconstituições e aplicação de vernizes de proteção. (FRONER; SOUZA, 2008, p. 10).

Sempre que possível as ações de conservação preventiva, mesmo que requeiram um estudo mais amplo de fatores, devem ser priorizadas em relação às ações de conservação curativa, uma vez que, os processos de degradação depois que instalados nos objetos causam danos irreversíveis.

Objetos constituintes de acervos museológicos, são em grande maioria, fabricados a partir de técnicas construtivas específicas e dos mais variados materiais. Para garantir a preservação de objetos com características distintas e muitas vezes dispostos num mesmo ambiente, se faz necessário a adoção de medidas que minimamente atendam a todos esses tipos de objetos e materiais. Dessa maneira, torna-se essencial que os profissionais que atuam diretamente na conservação de acervos, possuam conhecimento sobre os materiais constituintes dos objetos, e como esses materiais interagem com o ambiente externo no qual estão inseridos. Essa compreensão fornece subsídios para a elaboração e aplicação de práticas preventivas que estacionem os processos de degradação e efetivamente promovam a preservação das coleções.

Segundo Souza (2008) “Qualquer material, mesmo que possua todas as propriedades físicas e químicas para durar séculos, sofre influências que prejudicam sua durabilidade.” (SOUZA, 2008, p. 3). Ele classifica essas influências como agentes internos e externos. Os **agentes internos** estão associados a matéria prima utilizada, bem como as técnicas construtivas empregadas durante a fabricação. O ambiente onde o objeto é colocado, a forma como é manuseado e as intervenções que vai sofrer no decorrer de sua vida são os **agentes externos**; esses dois agentes em conjunto irão determinar a longevidade ou não de um bem cultural. (SOUZA, 2008, p.3)

Como já citado, um dos agentes internos de degradação está relacionado aos materiais utilizados na fabricação de um objeto. Esses materiais são classificados segundo sua estrutura química como materiais orgânicos ou inorgânicos, entretanto, em alguns casos, podem ser classificados como compostos ou mistos, por possuírem os dois tipos de materiais. (SOUZA, 2008, p. 4).

Materiais orgânicos são materiais formados por moléculas de compostos orgânicos que contêm átomos de carbono em sua estrutura básica. Além do carbono, na grande maioria dos casos, as moléculas orgânicas também contêm enxofre, oxigênio, nitrogênio e hidrogênio. (SOUZA, 2008, p. 4). **Materiais inorgânicos** são materiais formados por compostos inorgânicos, que por sua vez são formados por elementos químicos como gases e metais e não são essencialmente formados por átomos de carbono. (SOUZA, 2008, p. 4). Como exemplos de materiais orgânicos podemos listar: papéis, têxteis, plumas, madeiras, couros, pergaminhos, fibras vegetais e animais, etc; e como materiais inorgânicos: cerâmicas, porcelanas, vidros, metais, pedras, etc; (TEIXEIRA; GHIZONI, 2012, p. 14).

Para falarmos sobre os agentes externos de degradação definidos anteriormente por Souza (2008), busquemos as definições dadas por Teixeira e Ghizoni (2012) que os chamam de **fatores externos** (TEIXEIRA; GHIZONI, 2012, p. 15). Ambos têm o mesmo significado. Esses fatores podem ser classificados como químicos, físicos, biológicos e mecânicos, como veremos a seguir:

Como **fatores químicos** podemos citar os poluentes atmosféricos como gases, poeiras e aqueles transmitidos pelo contato com outros materiais quimicamente instáveis; Os **fatores físicos** são a radiação luminosa natural ou artificial (luz), e a temperatura e a umidade relativa do ar (T°C e UR); Os **fatores biológicos** são os micro-organismos (fungos e bactérias), insetos, roedores e/ou outros animais; E os **fatores mecânicos** geralmente se dão por meio de armazenamento, exposição e manuseio incorretos. (TEIXEIRA; GHIZONI, 2012, p. 16).

De maneira geral, há um consenso na bibliografia estudada no que diz respeito a degradação dos objetos. Para Souza (2008) independentemente da composição química, todos os tipos de materiais, exceto raras exceções, vão sofrer degradação com o passar do tempo. (SOUZA, 2008, p. 4). Bradley (2001) nos diz que os objetos começam a se deteriorar a partir do momento em que são criados, porém, para ela “O índice de deterioração pode ser lento, até atingir um ponto crítico em que o equilíbrio é perturbado e a reação ganha impulso.” (BRADLEY, 2001, p. 23). Para Teixeira e Ghizoni (2012) a degradação de um objeto é “[...] um processo natural de envelhecimento e resultante de reações que ocorrem em sua estrutura, na busca de um equilíbrio físico-químico com o ambiente.” (TEIXEIRA; GHIZONI, 2012, p. 13). A partir desses autores, podemos entender que a degradação é um processo natural e inevitável que acomete os objetos, mas que também é influenciada pelo ambiente em que estes se encontram.

A realização do monitoramento frequente e periódico desse ambiente é fundamental para entender seus efeitos sobre os objetos, bem como, contribui para planejar ações e estratégias que minimizem e retardem a degradação. Em alguns casos, as coleções se mantêm estáveis durante anos e repentinamente começam a se deteriorar rapidamente e sem motivo aparente, no entanto, através de análise mais aprofundada sobre o ambiente em que os objetos estão dispostos, é possível encontrar onde, como disse Bradley, o equilíbrio foi perturbado, e usar essas informações como base para as ações tomadas na tentativa de evitar danos maiores às coleções. Este é o caso do MHSC; seu acervo tem se mantido estável durante anos, porém, isso não garante que o acervo esteja imune a um desencadeamento repentino e acelerado de degradação, o que com certeza, seria muito problemático para para a instituição.

Fazem parte dos fatores externos de degradação (físicos) a **temperatura e umidade relativa do ar** (T°C e UR).

Segundo Ogden (2001) a umidade realtiva “[...] é a capacidade do ar de segurar umidade [...]” (OGDEN, 2001, p. 23), e a temperatura “[...] afeta as reações químicas.” (OGDEN, 2001, p. 23). A autora explica que:

A umidade relativa depende da temperatura. Se a água não for acrescentada ou retirada intencionalmente do ar em um espaço vedado, a umidade poderá migrar de um objeto para o ar, quando a temperatura subir; se a temperatura baixar, a umidade poderá retornar ao objeto. Consequentemente, o teor de umidade dos materiais de bibliotecas e arquivos muda continuamente em resposta às mudanças no ambiente. Como a água é fundamental para a formação de ácidos, quanto mais alto o nível de umidade, mais veloz a taxa de danos. Rápidas flutuações na temperatura e na UR também aceleram a deterioração, possivelmente devido à expansão e ao encolhimento das fibras do papel com as mudanças do nível de umidade. (OGDEN, 2001, p. 23).

Embora, essa referência seja à papéis que estão aos cuidados de arquivos e bibliotecas, também se aplica aos museus e suas variadas tipologias de acervos, pois todas essas tipologias estão suscetíveis às variações de T°C e UR. Cada objeto irá reagir de maneira diferente a

partir de sua composição química, podendo sofrer mudanças em sua estrutura física tais como:

- Deterioração por ação de microorganismos (fungos, bactérias, líquens) e reações químicas como corrosão¹² nos metais e hidrólise¹³ em têxteis e papéis, quando em níveis elevados de temperatura e umidade relativa do ar. (TEIXEIRA; GHIZONI, 2012, p. 15 ; CRADDOCK, 2001. p. 65).
- Forma e tamanho alterados através de dilatação ou contração, bem como podem tornar as peças quebradiças por causa do ressecamento (ocorre em têxteis, madeiras e colas), quando a temperatura e umidade relativa estão com os níveis muito baixos. (TEIXEIRA; GHIZONI, 2012, p. 15 ; CRADDOCK, 2001, p. 65).

A partir disso, podemos mensurar a importância de se manter os acervos em ambientes com índices de temperatura e umidade relativa estáveis, sejam estes ambientes de guarda ou de exposição. Índices inadequados de temperatura e umidade relativa do ar, bem como, oscilações frequentes desses fenômenos aceleram os processos de degradação comprometendo a preservação dos acervos.

Segundo Souza (2008) “Toda degradação é irreversível, pois nenhuma obra voltará ao estado original; porém, os processos de degradação podem ser estacionados e controlados.” (SOUZA, 2008, p. 3). Através de ações de conservação preventiva pensadas e planejadas especificamente para a preservação dos acervos, é possível estacionar o processo de degradação dos mesmos. No próximo tópico veremos que a utilização de aparelhos de monitoramento são fundamentais para escolha de medidas de controle do ambiente onde os acervos se encontram.

¹² Corrosão é um termo empregado para definir um processo resultante da ação do meio sobre um determinado material, causando sua deterioração. Nos metais acontece a corrosão eletroquímica que é caracterizada por necessitar da existência de água em temperatura ambiente para formar-se. Fonte: MERÇON, Fábio; GUIMARÃES Pedro Ivo Canesso; MAINIER, Fernando Benedito. **Corrosão: Um Exemplo Usual de Fenômeno Químico**. In: Química Nova na Escola nº 19, Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química, Instituto de Química da USP, São Paulo - SP, 2004. Disponível em: <<http://publi.sbg.org.br/?agrep=jbcs.qn.qnesc.qnint.rvq>> Acesso: 06/10/2017 19h 30min.

¹³ A palavra hidrólise significa decomposição pela água, mas são raros os casos em que a água, por si mesma, sem outra ajuda, pode realizar uma hidrólise completa. Neste caso é necessário operar a temperaturas e pressões elevadas. Fonte: BARCZA, Marcos Villela. **Hidrólise**. Processos Unitários Orgânicos – PU191. Escola de Engenharia de Lorena EEL- Disponível em: <<http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/Hidrolise.pdf>> Acesso em 24/10/2017 23h 07min.

2.2 MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL

O monitoramento ambiental é uma ferramenta capaz de fornecer dados basilares para as ações de conservação preventiva, evitando que os objetos venham a necessitar de intervenções de restauro. **Monitoramento ambiental** implica no “[...] conhecimento das condições ambientais nas quais se encontra uma coleção.” (SOUZA, 2008, p. 7).

Através deste conhecimento é possível adotar medidas específicas de **Controle ambiental**, que por sua vez,

[...] implica na manutenção dos níveis de temperatura; umidade relativa, iluminação, dentro de determinados limites, com a redução dos níveis de poluentes atmosféricos incluindo os gases, os elementos particulados e os esporos de fungos, bem como a exclusão das condições favoráveis à biodeterioração. A eficácia do controle ambiental se baseia no conhecimento da estrutura do edifício e do comportamento higrométrico dos materiais que os constituem; no estado de conservação do acervo; na correta avaliação do clima local e na identificação dos diferentes tipos de contaminantes e suas fontes. (GÜTHS; CARVALHO, 2007, p. 36).

Apesar de extremamente importante, o monitoramento ambiental é apenas uma parte em um amplo conjunto de ações que devem ser tomadas quando se busca um controle ambiental efetivo. Ao pensarmos em controle ambiental numa instituição museológica, muitas vezes associamos à sistemas complexos de climatização. No entanto, a instalação desse tipo de sistema “[...] principalmente em edifícios históricos, tem de ser cuidadosamente ponderada.” (CAMACHO, 2007, p. 62), pois além de muito caros, “[...] podem provocar problemas graves no edifício.” (CAMACHO, 2007, p. 62). Este caso se aplica ao MHSC, mas também é um fator comum a muitos museus, pois,

A maioria das instituições que abrigam acervos – etnográficos, arqueológicos, artísticos, históricos ou documentais – situa-se em edifícios que originalmente cumpriam outra função: palácios, palacetes, câmara e cadeia, e até mesmo escolas e hospitais. A apropriação desses espaços para se tornarem arquivos, bibliotecas ou museus pode ser explicada de várias maneiras. Muitos edifícios

antigos convertem-se naturalmente em marcos identificadores de um lugar, constituindo centralidades urbanas. Os edifícios públicos oficiais frequentemente cumprem um papel de instrumentos ideológicos de afirmação cultural, em diversos níveis, do local ao nacional e até mesmo mundial. (GONÇALVES; SOUZA; FRONER, 2008, p. 4).

Como vimos no Capítulo 1, na história do MHSC, atendendo à solicitação feita em 1977 pelo Grupo de Trabalho, o Palácio do Governo tornou-se efetivamente sede do museu; provavelmente pelos motivos citados acima. No entanto,

“[...] a adaptação de um edifício para a tipologia Museu envolve uma problemática complexa, particularmente quanto aos múltiplos aspectos envolvidos na conservação preventiva do acervo [...]” (GONÇALVES; SOUZA ; FRONER, 2008, p. 4).

De fato, no MHSC nenhuma mudança foi realizada nesse sentido. A instituição tem como sede uma edificação cuja finalidade de construção não era a de abrigar um museu, portanto não foi pensada para promover o ambiente seguro que um acervo museológico requer. Ao mesmo tempo, qualquer adaptação realizada nesse intuito, poderia ser extremamente problemático para a edificação e para o acervo do museu.

Dessa maneira, a instituição adota medidas simples que se acredita, auxiliam no processo de conservação preventiva dos acervos, como o uso de aparelhos portáteis ventiladores e desumidificadores de ar em alguns ambientes. Outra prática comum é a abertura diária de portas e janelas das áreas de exposição e da Reserva Técnica. No entanto, deve ser observado que essa medida contribui para a entrada de poluentes nocivos ao acervo como gases, poeiras e radiação luminosa e portanto, deveria ser evitada, pois contempla aspectos importantes a serem considerados e trabalhados quando se busca um controle ambiental efetivo para o acervo.

Quanto ao uso dos ventiladores e desumidificadores de ar, dependendo do modo como esses aparelhos são utilizados, podem intensificar a vulnerabilidade do acervo à flutuações de temperatura e umidade relativa. Para entendermos melhor, observemos como são

utilizados nos respectivos ambientes: salas de exposição e Reserva Técnica:

- Salas de exposição: são utilizados ventiladores em algumas salas, pois não há aparelhos para todas. Os aparelhos são ligados somente no verão para amenizar as altas temperaturas, ou seja, são utilizados pensando no conforto humano e não no acervo. Os aparelhos são desligados durante a noite. Não são usados desumidificadores de ar.
- Reserva Técnica: são utilizados ventiladores e desumidificadores de ar. Os ventiladores são ligados quando, além do calor, os níveis de umidade relativa do ar se encontram muito elevados, porém são desligados durante a noite. Os desumidificadores de ar, também são ligados quando a umidade relativa se encontra em índices muito elevados, no entanto, esses aparelhos possuem um sistema de desligamento automático que detecta quando o reservatório de água (que precisa ser esvaziado manualmente) atinge seu limite, ou seja, durante a noite, finais de semana e feriados geralmente acontece o desligamento automático. Essa prática da maneira como é realizada é muito perigosa, pois pode provocar flutuações nos índices de temperatura e umidade relativa do ar o que é significativamente mais prejudicial para o acervo, do que se ele for mantido em índices de T°C e UR inadequados às suas características, mas que se mantenham estáveis. (CAMACHO, 2007, p. 62).

2.2.1 Aparelhos de monitoramento ambiental e planilhas de dados resultantes do monitoramento

Medidas de controle ambiental devem ser aplicadas quando se busca oferecer um ambiente estável ao acervo, a escolha dessas medidas deve ser feita a partir do conhecimento do ambiente e de como os objetos se comportam nele. Monitorar fatores influenciadores como temperatura e umidade relativa do ar ajudam a se obter o conhecimento sobre o ambiente, isso pode ser feito com o uso de equipamentos como “[...] higrômetros, termo-higrômetros, termohigrógrafos e, recentemente, *data loggers*. Esses equipamentos só têm utilidade se houver manutenção e calibragem periódica [...]” (GONÇALVES; SOUZA; FRONER, 2008, p. 37).

Os instrumentos de medição de T°C e UR utilizados no MHSC são aparelhos termo-higrômetros digitais que informam a temperatura e a umidade relativa do ar através de sensores externos, porém, não estão ligados a nenhum aparelho ou computador que armazenem e analisem os dados.

Figura 4 - Modelo de aparelho termo-higrômetro utilizado no MHSC



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2017.

Figura 5 - Modelo de aparelho termo-higrômetro utilizado no MHSC



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2017.
Crédito de Fotografia: Maria Vitória Capote.

A falta de calibragem pode interferir na veracidade dos dados informados. Além disso, a verificação periódica dos aparelhos além de revelar problemas na calibração, evita que os mesmos parem de funcionar devido ao enfraquecimento das pilhas, e também sofram danos maiores por eventuais vazamentos destas, casos que já ocorreram no MHSC. A manutenção dos aparelhos evita transtornos como estes, que podem interferir de forma negativa no conteúdo final das planilhas de monitoramento de temperatura e umidade relativa.

As planilhas e gráficos resultantes do monitoramento das condições do ambiente são muito importantes para que o conservador restaurador possa tomar decisões com segurança e estabelecer uma rotina de trabalho que vise a longevidade do acervo. Esta

Assim como os problemas de manutenção, a coleta manual dos dados realizada pelos funcionários, é sem dúvida um fator influenciador no resultado final do monitoramento ambiental e conseqüentemente nas ações que poderiam ser tomadas na busca por um controle ambiental mais eficaz. Quando, em finais de semana, feriados, férias ou outro motivo que impeça a pessoa responsável de estar presente na instituição para realizar o procedimento, a coleta dos dados fica prejudicada. Na Reserva Técnica os dados de temperatura e umidade relativa não são registrados quando a conservadora ou o museólogo por algum dos motivos citados anteriormente não se encontram na instituição para realizá-lo, visto que, a entrada no setor é restrita somente a esses profissionais. Nas salas de exposição onde o registro é realizado pelas monitoras, a falha no registro também ocorre e pelos mesmos motivos. As falhas de dados nas planilhas também acontecem pela falta de manutenção periódica dos aparelhos termo-higrômetros, pelo vazamento ou falta de pilhas e também por eventuais quebras nos aparelhos.

“Uma medição irregular ou não analisada não cumpre o papel de compreender o desempenho do ambiente [...]” (GONÇALVES; SOUZA; FRONER, 2008, p. 37). É importante considerar que no MHSC tanto a medição é irregular, quanto não é analisada. Após a transcrição dos dados para o arquivo on-line, as planilhas de papel são arquivadas e não é realizado nenhum tipo de análise dos dados. Dessa maneira, podemos observar que existe um dualismo no problema, visto que, uma medição irregular impossibilita a realização da tabulação dos dados de forma íntegra e conseqüentemente impossibilita uma compreensão satisfatória sobre o comportamento do ambiente; e uma medição não analisada, não acrescenta à instituição, tornando o monitoramento ambiental um procedimento improdutivo, apenas realizado para cumprir formalismos. No entanto, esse procedimento é sumamente importante e influenciador para a tomada de decisões adequadas que efetivamente promovam a conservação do acervo que está sob a guarda da instituição e que deve ser preservado por ela.

2.3 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Outro fator característico e influenciador nas variações de temperatura e umidade relativa do ar sofridas pelo MHSC é sua localização geográfica.

A capital do estado de Santa Catarina, Florianópolis, divide-se entre uma porção continental e uma pequena ilha de 523 KM² localizada no Oceano Atlântico. O clima no estado que faz parte da região sul do

Brasil, caracteriza-se como de transição (do clima tropical) ou subtropical úmido, com as estações do ano bem definidas e chuvas bem distribuídas¹⁴. Com tais características a temperatura e a umidade relativa do ar, sofrem constantes variações. Na ilha de Santa Catarina, onde está localizado o MHSC, o inverno costuma ser úmido, pois sofre influência de um vento sul.

Além das características específicas do sul do país, o MHSC desde a sua criação (tanto na antiga sede como na atual) sempre esteve localizado à poucos metros de distância do mar, o que intensifica ainda mais sua vulnerabilidade à condições de temperatura e umidade relativa extremamente instáveis.

Figura 7 - Localização do MHSC no centro de Florianópolis



Fonte: Google Maps® adaptado pela autora, 2017.

¹⁴ Fonte: PACIEVITCH, Thais. **Geografia de Santa Catarina**. Info Escola. Navegando e Aprendendo. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/santa-catarina/geografia-de-santa-catarina/>> Acesso em: 04/09/2017 14h 56min. SCHNEEBERGER, Carlos Alberto; FARAGO, Luiz Antônio. **Minimanual Compacto de Geografia do Brasil Teoria e Prática**. 1ª ed. Revista. Editora Rideel. São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.colegiowm.com.br/wp-content/uploads/2012/03/Geografia-do-Brasil-manual-completo.pdf>> Acesso em: 04/09/2017 15h 40 min.

Os índices de temperatura e umidade relativa do ar considerados aceitáveis, foram, em grande maioria estipulados através de estudos realizados em museus europeus e norte americanos; mesmo assim são utilizados como referência para os museus brasileiros. Os valores variam¹⁵ numa faixa entre 17°C a 22°C para a temperatura e 45% a 65% para a umidade relativa do ar; embora alguns materiais necessitem de índices de umidade relativa abaixo do mínimo estipulado, como alguns tipos de vidros, cristais, ferro, metais polidos, etc. (CRADDOCK, 2001, p. 70).

Existem quadros com valores teóricos otimizados de temperatura e humidade relativa para diversos materiais e tipologias de acervo, no entanto recomenda-se precaução na sua aplicação porque, mais importante que valores incorretos, são oscilações bruscas, susceptíveis de causar danos consideráveis. (CAMACHO, 2007, p. 60).

Na região de Florianópolis, além das mudanças ocasionadas pelas quatro estações do ano, que como vimos, são bem definidas nessa região, é comum a ocorrência de significativas mudanças climáticas em um curto espaço de tempo, como uma semana e até mesmo um dia. Dessa maneira, o acervo do MHSC está constantemente vulnerável às oscilações de temperatura e umidade relativa do ar. Tais oscilações podem ser visualizadas a partir dos registros de T°C e UR de duas salas de exposição do museu, como veremos a seguir:

¹⁵ “[...] 65° a 70F (18° a 21°C), com 47% a 55% de UR” (RUSHFILED; BACHMANN, 2001, p. 86); “[...] UR de 55% ± 5% e a temperatura de 19 ou 20±2°C.” (BRADLEY, 2001, P. 29); “[...] 68° ±2°F (20° ±1°C) e uma umidade relativa de 50% ± 5%.” (CRADDOCK, 2001, p. 68); “[...] 66° a 72°F (19° a 22°C).” (convencionadas ao bem-estar humano) e “[...] (50° a 55°F (10° a 12,7°C))” (para áreas de armazenamento), “[...] 45% e 65%.” (para UR) (CRADDOCK, 2001, P. 69).

**Figura 8 - Planilha de Registro de T°C e UR –
Salão Amarelo - Dezembro 2015**

MÊS		2015		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
Dezembro		DIA	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	
	1	24,3	55						25,8	48			
	2	24,6	66						25,9	79			
	3	25,1	63						24,9	80			
	4	25,5	66						25,4	75			
	5	26,1	63						27,9	53			
	6	24,8	55						23,9	60			
	7												
	8	23,6	62						28,3	62			
	9								26,8	67			
	10	26,4	68						26,4	64			
	11	25,8	60						26,8	61			
	12	26,6	66						26,8	69			
	13	28	71						27,3	73			
	14												
	15	27,8	62						28,6	70			
	16	26,8	58										
	17	26,9	66						27,5	62			
	18	21,9	65						26,6	62			
	19	27,9	62						27,6	60			
	20	27,1	49						26,1	62			
	21												
	22	27,7	70						28	70			
	23	28,1	77						29,4	74			
	24	28,4	71										
	25												
	26	28,1	68						28,9	69			
	27	28,6	70						29,9	74			
	28												
	29	28,4	75						28,9	72			
	30	28,4	80										
	31	29,6	68						30,3	68			

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

-  Mínima e máxima de umidade relativa do ar.
-  Mínima e máxima de temperatura.
-  Período correspondente à primeira semana.

Legenda: elaborada pela autora.

Na planilha correspondente à Sala de Música, Dezembro/2015 (Figura 8), mesmo esta encontrando-se incompleta em alguns pontos, se analisarmos somente a primeira semana, podemos notar que houve uma variação de temperatura de $\pm 4^{\circ}\text{C}$ e 32 pontos de porcentagem (%) de umidade relativa do ar. Segundo Craddock (2001),

“A umidade deve modificar-se com variações de 2% ao mês, ao descer ou subir (um aumento de 1°F [$0,56^{\circ}\text{C}$] produz uma redução aproximadamente 2% da umidade relativa).” (CRADDOCK, 2001, p. 69 e 70).

Ainda segundo a autora, o controle de temperatura deveria ocorrer “[...] numa faixa de variação de um ou dois graus, enquanto as oscilações de umidade devem ser controladas em variações de $\pm 5\%$.” (CRADDOCK, 2001, p. 70). Como no MHSC não há um controle efetivo de temperatura e umidade relativa, as variações são incompatíveis ao que é recomendado para a segurança do acervo. Ao observarmos a mesma quadro em sua totalidade, é possível notar as constantes oscilações nos índices de temperatura e umidade relativa, fato que, ocorre nos demais locais do museu continuamente.

**Figura 9 - Planilha de Registro de T°C e UR –
Salão Vermelho - Agosto 2014**

MÊS		2014		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
Agosto		DIA	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	
	1	209	78						216	73			
	2	211	67						223	68			
	3	218	64										
	4												
	5	199							198	56			
	6	191	55						206	51			
	7	206	68						214	62			
	8	204	47						191	62			
	9	194	54						191	64			
	10	204	55						209	58			
	11												
	12	219	54						233	66			
	13	195	40						191	34			
	14	174	40						189	42			
	15	181	52						195	55			
	16	203	67						206	66			
	17	209	55						216	67			
	18												
	19	214	66						216	75			
	20												
	21	211	60						219	62			
	22	220	61						220	64			
	23	220	70						221	68			
	24	226	63						234	64			
	25												
	26	219	40						291	42			
	27	240	34						208	64			
	28	199	49						209	41			
	29	194	52						204	46			
	30	209	51						219	51			
	31	219	62						221	64			

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

-  Umidade relativa do ar acima de 65%.
-  Umidade relativa do ar abaixo de 45%.

Legenda: elaborada pela autora.

Para analisarmos a planilha correspondente à Sala de Jantar Agosto/2014 (Figura 9), tomemos como referência os índices de temperatura e umidade relativa sugeridos por Craddock (2001), segundo ela,

A umidade relativa deve ser mantida num nível entre 45% e 65% . O limite inferior foi estipulado em 45% porque, abaixo desse nível, começam a ocorrer prejuízos aos materiais orgânicos. O limite superior foi estipulado em 65% de UR, porque o mofo cresce em qualquer material orgânico por volta de 70% de UR. (CRADDOCK, 2001, p. 69).

Como pode ser observado, a umidade relativa do ar inúmeras vezes se encontra, tanto em níveis abaixo, quanto em níveis acima do recomendado. Mesmo que atualmente não exista registros de problemas afetando o acervo do MHSC, essa constante oscilação mantém os objetos suscetíveis ao desencadeamento eminente de degradação, pois como já vimos, é um fator extremamente prejudicial ao acervo.

Também deve ser considerado que mesmo as planilhas estando incompletas, fornecem dados onde podemos verificar a variação de temperatura e umidade relativa do ar que acomete as salas do museu. No entanto, se fossem completas forneceriam dados muito mais conclusivos sobre essa instabilidade e forneceriam bases sólidas para ações mais acertativas da instituição no controle dos índices de temperatura e umidade relativa do ar nos ambientes.

Embora a conservação preventiva compreenda um leque variado de fatores a serem considerados e ações a serem tomadas na busca por um ambiente seguro para os acervos museológicos, ao finalizarmos este capítulo compreendemos a importância do registro dos índices de temperatura e umidade relativa do ar e que ao ser realizado de maneira incompleta no MHSC, acaba por fragilizar o processo de conservação preventiva do acervo da instituição.

CAPÍTULO 3 – APONTAMENTOS METODOLÓGICOS E RESULTADOS

Neste capítulo conheceremos as salas onde o monitoramento de T°C e UR é realizado no Museu Histórico de Santa Catarina; serão apresentados os quadros elaborados pela autora onde podem ser visualizadas as disparidades encontradas nos registros de T°C e UR, juntamente com as considerações finas deste trabalho.

3.1 LOCALIZAÇÃO DAS SALAS MONITORADAS NO PERÍODO CORRESPONDENTE 2008 - 2016.

No MHSC, a coleta de dados referentes à temperatura e umidade relativa do ar é realizada somente no pavimento superior; em algumas salas da exposição de longa duração e nas salas da Reserva Técnica. Conforme as planilhas físicas onde os dados são registrados, um total de treze salas recebem ou já receberam monitoramento:

- Salas de Exposição - Salão Nobre (Azul), Salão Amarelo (Sala de Música), Salão Vermelho (Jantar), Sala da Claraboia, Sala de Estar, Chefe da Casa Militar, Gabinete do Governador, Sala de Espera, Sala de Estar (Saleta) e Sótão¹⁶;
- Salas da Reserva Técnica - Acervo tridimensional, Pintura em Tela e Acervo Fotográfico.

Por ser um procedimento realizado há algum tempo na instituição, ocorreram mudanças no decorrer dos anos, de modo que, algumas salas citadas anteriormente são conhecidas hoje por outras denominações conforme o Regimento Interno do MHSC¹⁷, e que podem ser conferidas no quadro abaixo e na planta baixa do pavimento superior.

¹⁶ A sala sótão foi monitorada apenas nos meses de fevereiro e março de 2014, portanto, não foi considerada relevante na elaboração dos quadros para mostrar a inconstância no monitoramento de temperatura e umidade relativa do ar. Também não foi possível localiza-la na planta baixa do pavimento superior.

¹⁷ Fonte: Fundação Catarinense de Cultura. Disponível em:

<<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc//pagina/17798/normas>> Acesso em: 01/10/2017 21h 37min.

Quadro 1 - Correlação de salas conforme denominação**Correlação de Salas**

Denominação das salas conforme as planilhas físicas e arquivo digital Google Drive	Denominação das salas conforme Regimento Interno e Planta Baixa
Salão Nobre (Azul)	Sala de Exposição Salão Nobre
Salão Amarelo (Sala de Música)	Sala de Exposição Sala de Visita (Sala de Música)
Salão Vermelho (Jantar)	Sala de Exposição Salão Vermelho (Sala de Jantar)
Sala da Claraboia	Sala de Exposição Sala do Lanternim
Sala de Estar	Sala de Exposição Saleta I
Chefe da Casa Militar	Sala de Exposição Sala da Casa Militar
Gabinete do Governador	Sala de Exposição Gabinete do Governador
Sala de Espera	Sala de Exposição Sala de Espera
Sala de Estar (Saleta)	Sala de Exposição Saleta II
Acervo Tridimensional	Reserva Técnica 1
Pintura em Tela	Reserva Técnica 2
Acervo Fotográfico	Reserva Técnica 3

Fonte: elaborado pela autora, 2017.

3.2 RESULTADOS

3.2.1 Tipos de planilhas de T°C e UR

Como mencionado na introdução deste trabalho, na tentativa de fazer um recorte para realizar a tabulação dos dados existentes nas planilhas de T°C e UR do MHSC, foi constatado que as mesmas são incompletas, não seguem uma sequência exata. Os registros encontrados nas planilhas fornecem algumas indicações sobre as variações de T°C e a UR a que o MHSC está vulnerável, no entanto, não correspondem à totalidade de dias e horários, dessa maneira, não podem ser considerados conclusivos. Foi constatado a existência de cinco tipos de planilhas:

- 1) As que estão preenchidas em mais de 50% de dias nos horários escolhidos, mas possuem faltas alternadas, não seguindo um padrão específico. Ex: Salão Nobre – Novembro 2011 – (Figura 11).
- 2) As que estão preenchidas em menos de 50% de dias nos horários escolhidos, mas possuem faltas alternadas, não seguindo um padrão específico. Ex: Reserva Técnica – Acervo Tridimensional – Agosto 2012 (Figura 12).
- 3) Foram preenchidas seguindo uma sequência exata¹⁸ de dias e horários, com exceção dos sábados e/ou domingos e/ou feriados e recessos de fim de ano. Ex: Reserva Técnica – Pintura em tela – Setembro 2008 (Figura 13).
- 4) As que foram preenchidas seguindo uma sequência exata¹⁹ de dias e horários, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano. Ex: Salão Amarelo – Agosto 2010 (Figura 14).
- 5) As que foram preenchidas seguindo uma sequência exata²⁰ de dias e horários, com exceção das quintas-feiras. Ex: Salão Amarelo - Fevereiro 2010 (Figura 15).

¹⁸ A falha de registro em um único horário, além das exceções, foi considerada.

¹⁹ A falha de registro em um único horário, além das exceções, foi considerada.

²⁰ A falha de registro em um único horário, além das exceções, foi considerada.

**Figura 11 - Planilha de Registro de T°C e UR –
Salão Nobre – Novembro 2011**

MÊS		2011		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
Novembro		DIA	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	
		1	22,4	41						24,4			
		2	22,5	51						22,9			
		3	21,9	50						23,1			
		4	22,6	51						23,9			
		5	23,1	53						24,1			
		6	23,9	58						24,6			
		7											
		8								25,6	56		
		9	25,1	62						26,4	55		
		10	25,6	59						26,6	61		
		11	25,8	62						25,6	65		
		12	24,8	53						24,9	54		
		13	23,9	54						24,3	52		
		14											
		15	22,4	62									
		16	22,4	54									
		17	23,5	55						24	49		
		18	22,4	57						24,5	53		
		19	22,9	52						23,9	54		
		20	23,6	59						24,1	59		
		21											
		22	25,4	73						25,1	67		
		23	23,6	49						24,9	48		
		24	23,9	52						25,4	51		
		25	24,9	57						26,5	60		
		26											
		27	26,9	67						26	70		
		28											
		29											
		30	26	67						27,3	70		
		31											

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

**Figura 12 - Planilha de Registro de T°C e UR –
RT - Acervo Tridimensional - Agosto 2012**

MÊS		2012		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
Agosto		DIA	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	
		1											
		2											
		3											
		4											
		5											
		6											
		7											
		8											
		9											
		10											
		11											
		12											
		13						20,7	74	21,6	65		
		14						21,8	66				
		15						20	73	22	73		
		16						22	79				
		17											
		18											
		19											
		20						20,1	74	23,2	65	21,6	69,5
		21						22,7	72	23,4	63	23	67,5
		22						22,8	70	24	63	23,4	66,5
		23						23,3	64	23,8	59	23,5	61,5
		24						23,7	64	23,9	62	23,8	63
		25											
		26											
		27						18,9	64	18	60	18,4	62
		28	19	62	19,1	61	19,4	61	19,5	61	19,2	61,2	
		29			19,2	64	20,2	58	20,4	61	19,9	61	
		30			19,8	64	20,7	54	20,6	54	20,6	54	
		31					20,6	59	21,6	60	21,1	59	

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

**Figura 13 - Planilha de Registro de T°C e UR –
RT - Pintura em Tela - Setembro 2008**

MÊS		REGISTRO DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA									
Setembro		Reserva Técnica - Pinturas em tela									
2008		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
	DIA	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%
	1					20,5	68	21,7	64		
	2					21,5	71	23	65		
	3					22,2	72	24,4	59		
	4					21,8	62	21,7	55		
	5					20	57	20,6	58		
	6										
	7										
	8					18,8	54	19	54		
	9					18,5	68	20,3	67		
	10					19,9	75	21,1	70		
	11					20,7	78	22,2	73		
	12					21	79	21,2	76		
	13										
	14										
	15					17,4	63	18,5	57		
	16					17,9	61	20,5	57		
	17					18,3	59	19,8	54		
	18					18,7	60	20,1	57		
	19					19,5	62	21,1	54		
	20										
	21										
	22					18,7	60	20,7	59		
	23					20	64	21,5	58		
	24					19,6	58	20,9	55		
	25					19,8	61	20,1	57		
	26					20,3	67	21,4	63		
	27										
	28										
	29					20,5	75	21,5	67		
	30					21,2	74	22,1	70		
	31										

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

**Figura 14 - Planilha de Registro de T°C e UR –
Salão Amarelo - Agosto 2010**

MÊS		2010		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
Agosto		DIA	Cº	%	Cº	%	Cº	%	Cº	%	Cº	%	
		1	19,6	82					19,6	64			
		2											
		3	17	52					17	41			
		4	16,3	55					16,3	61			
		5	16,4	65					16,6	68			
		6	16,1	64					15,6	73			
		7	16,9	69					17,6	66			
		8	17,3	73					18	75			
		9											
		10	17,5	61					17,9	61			
		11	18,1	69					18,6	78			
		12	18,6	77					19,6	80			
		13	19,4	78					19,1	53			
		14	18,9	53					19,1	53			
		15	17,9	48					18,5	51			
		16											
		17	18,3	62					19	69			
		18	18,6	67					19,4	62			
		19	18,9	17					19,8	67			
		20	19,4	77					19,9	61			
		21	19	62					19,9	66			
		22	19,8	74					20,4	72			
		23											
		24	20,1	77					21,9	69			
		25	21,4	61					22	69			
		26	21,6	72					22,1	69			
		27	21,6	75					21,4	76			
		28	21,6	71					22,4	70			
		29	21,9	68					22,4	69			
		30											
		31	22,5	79					23	77			

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

**Figura 15 - Planilha de Registro de T°C e UR –
Salão Amarelo - Fevereiro 2010**

MÊS		2010		10:00		12:00		14:00		18:00		MÉDIA	
Fevereiro		DIA	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	
		1	22,1	66					22,5	63			
		2	21,4	65					21,4	57			
		3	19,9	49					20,9	45			
		4											
		5	20,3	74					22	69			
		6	21,9	70					22,6	66			
		7	22,6	85					21,9	86			
		8	21,9	58					22,3	65			
		9	21,4	59					21,9	55			
		10	21,1	53					21,8	51			
		11											
		12	20,5	50					21,4	48			
		13	20,9	55					21,6	49			
		14	21,6	71					21,9	71			
		15	21,9	74					22,6	76			
		16	21,9	80					23	72			
		17	22,9	72					22,9	70			
		18											
		19	21,9	56					22,8	50			
		20	22,4	55					23,4	57			
		21	22,6	62					23,9	60			
		22	23,4	63					24,1	61			
		23	23,6	66					24,3	68			
		24	23,3	65					24,1	62			
		25											
		26	22,6	49					23,9	50			
		27	22,4	49					23,8	52			
		28	23,8	53					24,1	53			
		29	23,8	63					24,6	55			
		30	24,4	68					24,9	68			
		31	23,9	51					24,6	54			

Fonte: Museu Histórico de Santa Catarina.

3.2.2 Quadros Anuais

A partir dos cinco tipos de planilhas encontradas, foram elaborados quadros anuais que possibilitassem visualizar com mais clareza as intercorrências encontradas no registro dos índices de T°C e UR. Cada quadro contém dados sobre o ano, meses, salas e horários em que os registros foram realizados. As cores nas planilhas representam:

 As Salas de Exposição.

 As Salas da Reserva Técnica.

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção dos sábados e/ou domingos e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das quintas-feiras.

As letras representam os horários em que os índices de temperatura e umidade relativa do ar, foram monitorados nos respectivos meses e nas respectivas salas.

Quadro 2 - Horários de realização do monitoramento de T°C e UR

Horários de Monitoramento de T°C e UR	
A - 14:00h - 18:00h	F - 12:00h - 14:00h - 18:00h
B - 10:00h - 18:00h	G - 10:00h - 14:00h - 18:00h
C - 12:00h - 14:00h	H - 08:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h
D - 10:00h - 14:00h	I - 10:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h
E - 08:00h - 18:00h	J - 12:00h - 18:00h

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 3 - Registro de T°C e UR ano 2008

Registro de T°C e UR 2008		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
B	Salão Nobre												
B	Salão Amarelo												
B	Salão Vermelho												
B	Sala da Claraboia												
B	Sala de Estar												
B	Chefe da Casa Militar												
B	Gabinete do Governador												
B	Sala de Espera												
A	Acervo Tridimensional							A	A	A	A	A	A
A	Pintura em Tela							A	A	A	A	A	A
A	Acervo Fotográfico							A	A	A	A	A	A
B	Sala de Estar (Saleta)												

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2008 pode ser observado que o monitoramento dos índices de T°C e UR teve início no mês de julho, sendo realizado apenas nas salas da Reserva Técnica. No mês de dezembro estendeu-se às salas da exposição de Longa Duração.

O monitoramento foi realizado em dois horários distintos:

A - 14:00h - 18:00h;

B - 10:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados quatro tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção dos sábados e/ou domingos e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

Quadro 4 - Registro de T°C e UR ano 2009

Registro de T°C e UR 2009		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
B	Salão Nobre	B		B									
B	Salão Amarelo	B		B									
B	Salão Vermelho	B		B									
B	Sala da Claraboia	B		B									
B	Sala de Estar	B		B									
B	Chefe da Casa Militar	B		B									
B	Gabinete do Governador	B		B									
B	Sala de Espera	B		B									
C	Acervo Tridimensional	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
C	Pintura em Tela	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
C	Acervo Fotográfico	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	Sala de Estar (Saleta)	B		B									

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2009 podemos observar que o monitoramento dos índices de T°C e UR teve início no mês de janeiro, seguindo o mesmo padrão do mês de dezembro do ano anterior, foi realizado nas salas da RT e nas salas de exposição. No entanto, no mês de fevereiro o monitoramento voltou a ser realizado apenas nas salas da RT; no mês de março as salas de exposição voltaram a ser monitoradas e do mês de abril a dezembro somente as salas da RT foram monitoradas.

O monitoramento foi realizado em três horários distintos:

A - 14:00h - 18:00h;

B - 10:00h - 18:00h;

C - 12:00h - 14:00h.

Neste ano foram encontrados quatro tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção dos sábados e/ou domingos e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

Quadro 5 - Registro de T°C e UR ano 2010

Registro de T°C e UR 2010		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Salão Nobre			B	B				B	B	B		B	B
Salão Amarelo			B	B				B	B	B		B	B
Salão Vermelho			B	B				B	B	B			
Sala da Claraboia			B	B				B	B	B		B	B
Sala de Estar			B					B	B	B		B	B
Chefe da Casa Militar			B	B				B	B	B		B	B
Gabinete do Governador			B	B				B	B	B		B	B
Sala de Espera			B	B				B	B	B		B	B
Acervo Tridimensional	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Pintura em Tela	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Acervo Fotográfico	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Sala de Estar (Saleta)	B	B	B	B				B	B			B	B

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2010 podemos observar que houve grande variação nos registros de T°C e UR. O mês de janeiro seguiu o mesmo padrão do mês de dezembro do ano anterior, sendo realizado apenas nas salas da RT. No mês de fevereiro o monitoramento foi realizado somente nas salas de exposição; no mês de março foram monitoradas as salas da RT e as salas de Exposição com exceção da Sala de Estar; do mês de abril a junho somente as salas da RT foram monitoradas. Em julho e agosto todas as salas foram monitoradas; em setembro somente a sala de Estar (Saleta) não recebeu monitoramento; em outubro somente as salas da RT foram monitoradas e em novembro e dezembro somente o Salão Vermelho não foi monitorado.

O monitoramento foi realizado em dois horários distintos:
B - 10:00h - 18:00h;
C - 12:00h - 14:00h.

Neste ano foram encontrados cinco tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção dos sábados e/ou domingos e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das quintas-feiras.

Quadro 6 - Registro de T°C e UR ano 2011

		Registro de T°C e UR 2011											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	Salão Nobre				B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Salão Amarelo				B	B	B	B	B	B	B	B	
	Salão Vermelho				B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala da Claraboia				B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Estar				B							B	
	Chefe da Casa Militar				B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Gabinete do Governador				B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Espera				B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Acervo Tridimensional					A	A	A	A	G	A	A	
	Pintura em Tela		F			A	A	A	A	G	A	A	
	Acervo Fotográfico		F			A	A	A	A	G	A	A	
	Sala de Estar (Saleta)					B	B	B	B	B	B	B	B

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2011 é possível observar que, assim como o ano anterior, houve grande variação nos registros de T°C e UR. Nos meses de janeiro e março nenhuma sala recebeu monitoramento. No mês de fevereiro o monitoramento foi realizado somente em duas das três salas da RT. Em abril somente as salas de exposição foram monitoradas, com exceção da Sala de Estar (Saleta); de maio a outubro todas salas foram monitoradas com exceção da sala de Estar; no mês dezembro as salas da RT e duas salas de exposição não foram monitoradas.

O monitoramento foi realizado em quatro horários distintos:

A - 14:00h;

B - 10:00h - 18:00h;

F - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

G - 10:00h - 14:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados três tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

● Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

● Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

● Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

Quadro 7 - Registro de T°C e UR ano 2012

Registro de T°C e UR 2012		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	Salão Nobre	B	B	B			B	B	B	B	B	B	B
	Salão Amarelo						B	B	B	B	B	B	B
	Salão Vermelho		B				B	B	B	B	B	B	B
	Sala da Claraboia	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Estar	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Chefe da Casa Militar	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Gabinete do Governador	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Espera	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
I	Acervo Tridimensional						A	A	I	F	I	I	I
I	Pintura em Tela						A	A	I	F	I	I	I
I	Acervo Fotográfico						A	A	I	F	I	I	I
	Sala de Estar (Saleta)		B	B									

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2012 também pode ser observado a grande variação existente nos registros de T°C e UR. Nos meses de janeiro e março as salas da RT e duas salas da exposição não foram monitoradas; no mês de fevereiro as salas da RT e uma sala da exposição não receberam monitoramento; em abril e maio as salas da RT e quatro salas da exposição não foram monitoradas; de junho a outubro todas as salas foram monitoradas, com exceção da sala de Estar (Saleta); nos meses de novembro e dezembro duas salas da exposição não foram monitoradas.

O monitoramento foi realizado em quatro horários distintos:

A - 14:00h;

B - 10:00h - 18:00h;

F - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

I - 10:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados três tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

● Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

● Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

● Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção das segundas-feiras e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

No quadro correspondente ao ano de 2013 podemos observar que a Sala de Estar (Saleta) deixa de ser monitorada permanentemente, no entanto, as variações no monitoramento dos índices de T°C e UR continuam nas outras salas. De janeiro a junho todas as salas foram monitoradas; em julho somente as salas da RT e uma sala de exposição receberam monitoramento; em agosto e setembro novamente todas as salas foram monitoradas; em outubro somente uma das salas da exposição não recebeu monitoramento e nos meses de novembro e dezembro nenhuma sala foi monitorada.

O monitoramento foi realizado em cinco horários distintos:

B - 10:00h - 18:00h;

E - 08:00h - 18:00h;

F - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

H - 08:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

I - 10:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados dois tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

● Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

● Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

Quadro 9 - Registro de T°C e UR ano 2014

Registro de T°C e UR 2014		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	Salão Nobre		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Salão Amarelo		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Salão Vermelho		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala da Claraboia		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Estar							B					
	Chefe da Casa Militar		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Gabinete do Governador		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Espera		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Acervo Tridimensional	I	F	I	I	I	I	I	H	H	H	H	H
	Pintura em Tela	I	F	I	I	I	I	I	H	H	H	H	H
	Acervo Fotográfico	I	F	I	I	I	I	I	H	H	H	H	H
	Sala de Estar (Saleta)												

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2014 novamente podemos observar as variações no monitoramento dos índices de T°C e UR. No mês de janeiro somente as salas da RT foram monitoradas; de fevereiro a junho somente a sala de Estar não recebeu monitoramento; em julho todas as salas foram monitoradas e de agosto a dezembro novamente somente a sala de Estar não recebeu monitoramento.

O monitoramento foi realizado em quatro horários distintos:

B - 10:00h - 18:00h;

F - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

H - 08:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

I - 10:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados três tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

 Os índices de T°C e UR foram anotados seguindo uma sequência exata de dias, com exceção dos sábados e/ou domingos e/ou feriados e/ou recessos de fim de ano.

Quadro 10 - Registro de T°C e UR ano 2015

Registro de T°C e UR 2015		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
B	Salão Nobre	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	Salão Amarelo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	Salão Vermelho	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	Sala da Claraboia	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Estar												
	Chefe da Casa Militar	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	Gabinete do Governador	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	Sala de Espera	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
I	Acervo Tridimensional	H	H	H	H	H	H	H	H	I	I	I	I
I	Pintura em Tela	H	H	H	H	H	H	H	H	I	I	I	I
I	Acervo Fotográfico	H	H	H	H	H	H	H	H	I	I	I	I
	Sala de Estar (Saleta)												

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2015 podemos observar que a Sala de Estar deixa de ser monitorada permanentemente. Embora, no restante das salas o monitoramento pareça ter se dado de forma mais constante (com exceção de dezembro onde a sala Chefe da Casa Militar não foi monitorada), ainda podem ser notadas variações nos horários de monitoramento e nos tipos de planilhas encontradas.

O monitoramento foi realizado em três horários distintos:

B - 10:00h - 18:00h;

H - 08:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

I - 10:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados dois tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

Quadro 11 - Registro de T°C e UR ano 2016

Registro de T°C e UR 2016		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	Salão Nobre	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Salão Amarelo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Salão Vermelho	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala da Claraboia	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Estar												
	Chefe da Casa Militar	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Gabinete do Governador	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Sala de Espera	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Acervo Tridimensional	J	I	I	I	I	I	I	I	F	F	F	F
	Pintura em Tela	J	I	I	I	I	I	I	I	F	F	F	F
	Acervo Fotográfico	J	I	I	I	I	I	I	I	F	F	F	F
	Sala de Estar (Saleta)												

Fonte: elaborado pela autora.

No quadro correspondente ao ano de 2016 podemos observar que houve constância na realização do monitoramento das salas, no entanto, como no ano anterior, as variações encontradas no monitoramento dos índices de T°C e UR ocorreram nos horários e tipos de planilhas encontradas.

O monitoramento foi realizado em quatro horários distintos:

B - 10:00h - 18:00h;

F - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

I - 10:00h - 12:00h - 14:00h - 18:00h;

J - 12:00h - 18:00h.

Neste ano foram encontrados dois tipos de planilhas de registro de T°C e UR:

 Planilhas de T°C e UR que possuem menos de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue dias e horários em uma sequência exata.

 Planilhas de T°C e UR que possuem mais de 50% de dias anotados, com faltas alternadas, ou seja, não segue os dias e horários em uma sequência exata.

Como pode ser observado nos quadros, em cada ano, o monitoramento de temperatura e umidade relativa do ar foi realizado de forma diferente. Nos quadros correspondentes aos dois últimos anos, o monitoramento foi realizado na maioria das salas levando a crer que foi mais completo, no entanto, igualmente aos anos anteriores as planilhas contêm falhas aleatórias de dias e/ou horários, não seguem uma continuidade.

A inconstância na coleta dos dados como já foi mencionada, deve-se ao fato do procedimento não ser realizado de forma mecanizada, dependendo de pessoas que realizem a coleta de dados fornecida pelos aparelhos termo-higrômetros, o que nem sempre é possível. Existem hoje no mercado sistemas que ligam os aparelhos termo-higrômetros a softwares de computador através da internet; também existem aparelhos *dataloggers* que armazenam os dados e podem ser transferidos mais tarde para um computador através de um cabo USB. São apenas exemplos que solucionariam de forma eficaz o problema da inconstância na coleta dos dados. No entanto, qualquer opção entre várias disponíveis que poderiam solucionar esse problema, esbarraria no ponto norteador de toda a problemática que envolve não só as questões relacionadas à conservação preventiva e especificamente, a metodologia no monitoramento dos índices de temperatura e umidade relativa do ar que foi o tema deste trabalho, mas englobam todas as ações realizadas no MHSC: o grande desamparo da instituição na disponibilidade de recursos financeiros para qualquer fim.

A instituição que já foi contemplada pelo IBRAM através de projeto para a instalação de um sistema de controle ambiental específica para a conservação de acervos²¹, perdeu o benefício por motivos burocráticos, para além da esfera de responsabilidade da instituição, sintetizando o grande descomprometimento do poder público estadual com o Museu Histórico de Santa Catarina e seus visitantes.

²¹ Fonte: Plano Museológico Museu Histórico de Santa Catarina 2015-2018, pág. 107, 108 e 110. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0Bz0tI48ICBFFR01KZ0xKNWdtUWM/view>> Acesso em 20/10/2017 23h 30min.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho temos a plena compreensão de que as variações de temperatura e umidade relativa do ar podem influenciar diretamente na maneira como os objetos se comportam no ambiente onde se encontram, acelerando sua degradação caso forem mantidos em ambientes inadequados com índices de temperatura e umidade relativa instáveis. Sabemos que nenhum objeto durará para sempre, mas é possível que tenha uma vida longínqua se os fatores que causam sua degradação forem monitorados e controlados. O monitoramento dos índices de temperatura e umidade relativa do ar, em conjunto com outras ações de conservação, contribuem significativamente nas decisões relacionadas a adequação dos espaços e adoção de medidas eficazes que possibilitem a manutenção da integridade física dos objetos e consequentemente de sua integridade informacional. Em uma instituição museológica o conservar é tão importante quanto o pesquisar e o comunicar, pois de nada adianta um sem o outro.

No entanto, é imprescindível que os profissionais que atuam diretamente na conservação dos acervos tenham ao seu alcance as ferramentas certas para desenvolverem seus trabalhos de forma eficiente. Sendo assim, as observações realizadas sobre a metodologia aplicada no Museu Histórico de Santa Catarina, relacionados à conservação preventiva e ao monitoramento dos índices de temperatura e umidade relativa do ar, apenas têm a intenção de mostrar a difícil tarefa enfrentada por esses profissionais no desenvolvimento de seus trabalhos, visto que, a falta de recursos disponíveis para implantação de sistemas que auxiliem nesse processo, a falta de recursos para a adequação dos espaços e a falta de quadro funcional satisfatório para atender a todas as demandas existentes são fatores constantes no dia-a-dia da instituição

Durante o período de estágio desenvolvido no MHSC, foi possível constatar que esses aspectos não atingem somente o Núcleo de Conservação e Restauro, mas também outros núcleos da instituição e pelos mesmos motivos. Forçando os profissionais muitas vezes à uma imobilidade involuntária, mas que contrasta com a insistência desses mesmos profissionais em procurar fazer o melhor possível para a instituição, utilizando-se das ferramentas que estão ao seu alcance.

Ao abordar como tema deste trabalho, um procedimento técnico realizado pelo Núcleo de Conservação e Restauro do MHSC, é inevitável não chamar o leitor à reflexão sobre essas questões, visto que

são atividades dadas como basilares no processo de preservação dos bens culturais repletos de memória que estão sob a guarda e responsabilidade de qualquer instituição museológica. Dessa maneira, mais que pontuar procedimentos técnicos, este trabalho buscou a partir de um tema específico, trazer à compreensão dos leitores a complexidade que permeia as práticas museológicas desenvolvidas no MHSC, mas que representam um fator comum à muitas instituições museológicas brasileiras.

REFERÊNCIAS

BACHAMANN, Konstanze; RUSHFIELD, Rebecca Anne. Princípios de Armazenamento. In: **Conservação: conceitos e práticas** /Organização de Marylka Mendes; tradução de Vera L. Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

BAER, Norbert S.; BANKS, Paul N. Poluição do Ar em interiores: efeitos sobre materiais culturais e históricos. In **Conservação: conceitos e práticas** /Organização de Marylka Mendes; tradução de Vera L. Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

BARCZA, Marcos Villela. **Hidrólise**. Processos Unitários Orgânicos – PU191. Escola de Engenharia de Lorena EEL- Disponível em: <<http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/Hidrolise.pdf>> Acesso em 24/10/2017 23h 07min.

BRADLEY, Susan M. Os Objetos Têm Vida Finita? In: **Conservação: conceitos e práticas** /Organização de Marylka Mendes; tradução de Vera L. Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

BRANDÃO, José Manuel. Conservador e Museólogo: Aboragem de Conceitos – Texto 01. **Cadernos de Sociomuseologia**. Centro de Estudos de Sociomuseologia, América do Norte, 2009.

BRUHNS, Katianne. **Museu Histórico de Santa Catarina: discurso, patrimônio e poder (1970-1990)**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Florianópolis, 2010.

CAMACHO, Clara (Coord.). **Plano de Conservação Preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos**. Coleção Temas de Museologia. Instituto dos Museus e da Conservação. Portugal, 2007.

CARDOSO, Luciana Silveira. **“O Conservar de uma Significação: Investigando e Diagnosticando os parâmetros ambientais da Reserva Técnica do Museu Municipal Parque da Baronesa, Pelotas – RS”**. 2010. Monografia – Curso de Bacharelado em Museologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

CRADDOCK, Ann Brooke. Controle de temperatura e umidade em acervos pequenos. In **Conservação: conceitos e práticas** /Organização

de Marylka Mendes; tradução de Vera L. Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

Estatuto de Museus. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm> Acesso em 20/03/2017 20h 22min.

FERREIRA, Sérgio Luiz. **Santo Antônio, de Lisboa.** Cartório Silva registrando todos os momentos de sua vida. Disponível em:

<http://cartoriosilva.com.br/santo_antonio_lisboa.html> Acesso em 04/09/2017 às 10h 36min.

FRONER, Yacy-Ara; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Preservação de bens patrimoniais: conceitos e critérios** – Tópicos em Conservação Preventiva 3. Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.

FRONER, Yacy-Ara; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Reconhecimento de materiais que compõem acervos** – Tópicos em Conservação Preventiva 4. Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.

GOMES, Manoel. **Do Palácio Rosado ao Palácio Cruz e Sousa: quando, como, por quê.** 2. ed. Governo do Estado de Santa Catarina – Secretaria da Educação e Cultura, 1980.

GONÇALVES, Willi de Barros; SOUZA, Luiz Antônio Cruz; FRONER, Yacy-Ara – **Edifícios que abrigam coleções** – Tópicos em Conservação Preventiva 6. Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.

GÜTHS, Saulo; CARVALHO, Cláudia S. Rodrigues de - **Conservação Preventiva: Ambientes Próprios Para Coleções** – *in* Conservação de Acervos, MAST Colloquia 9 / Museu de Astronomia e Ciências Afins, Organização de: Marcus Granato, Claudia Penha dos Santos e Cláudia Regina Alves da Rocha, Rio de Janeiro, 2007.

LOUSADA, Ana Maria. Conservador e Museólogo: Abordagem de Conceitos – Texto 02. **Cadernos de Sociomuseologia.** Centro de Estudos de Sociomuseologia, América do Norte, 2009.

MERÇON, Fábio; GUIMARÃES Pedro Ivo Canesso; MAINIER, Fernando Benedito. **Corrosão: Um Exemplo Usual de Fenômeno**

Químico. *In:* Química Nova na Escola nº 19, Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química, Instituto de Química da USP, São Paulo - SP, 2004. Disponível em: <<http://publi.sbq.org.br/?agrep=jbcs,qn,qnesc,qnint,rvq>> Acesso: 06/10/2017 19h 30min.

OGDEN, Sherelyn. **Meio Ambiente.** Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2. ed., Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://arqsp.org.br/wp-content/uploads/2017/08/14_17.pdf> Acesso: 15/10/2017 14h 43min.

PACIEVITCH, Thais. **Geografia de Santa Catarina.** Info Escola. Navegando e Aprendendo. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/santa-catarina/geografia-de-santa-catarina/>> Acesso em: Acesso em 04/09/2017 14h 56min.

PEARSON, Colin. Preservação de Acervos em Países Tropicais. In **Conservação: conceitos e práticas** /Organização de Marylka Mendes; tradução de Vera L. Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

MUSEU HISTÓRICO DE SANTA CATARINA. **Plano Museológico:** Museu Histórico de Santa Catarina, 2015 - 2018. Florianópolis, [s,n], 2016.

MUSEU HISTÓRICO DE SANTA CATARINA. **Relatório Geral de Atividades 2016.** Renilton Roberto da Silva Matos de Assis; Poliana Silva Santana (organizadores). – Florianópolis: FCC Edições, 2017.

SCHNEEBERGER, Carlos Alberto; FARAGO, Luiz Antônio. **Minimanual Compacto de Geografia do Brasil Teoria e Prática.** 1ª ed. Revista. Editora RRideel. São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.colegiowm.com.br/wp-content/uploads/2012/03/Geografia-do-Brasil-manual-completo.pdf>> Acesso em: 04/09/2017 15h 40 min.

SOARES, Fernanda Codevilla. **Vida Material de Desterro no Século XIX: as louças do Palácio do Governo de Santa Catarina, Brasil.** Tese (Doutorado) – Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 2011.

SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Conservação preventiva: controle ambiental**. Tópicos em Conservação Preventiva 5. Belo Horizonte: LACICOR. EBA. UFMG, 2008.

TEIXEIRA, Lia Canola; GHIZONI, Vanilde Rohling. **Conservação preventiva de acervos**. Coleção Estudos Museológicos, v.1. – Fundação Catarinense de Cultura, Florianópolis, 2012.

VEIGA, Eliane Veras da. **Florianópolis: Memória Urbana**. 3.ed. Fundação Franklin Cascaes Publicações, Florianópolis, 2010.

Site:

BLOG SPLABOR. Equipamentos para Laboratórios.

Disponível em: <<http://www.splabor.com.br/blog/termo-higrometro/termo-higrometro-temperatura-e-umidade-detectadas-por-um-unico-aparelho-de-laboratorio/>> Acesso em: 17/10/2017 às 14h 34min.

CALENDÁRIO 365.COM.BR. Durante 365 dias um calendário ao seu lado! Disponível em:

<<http://www.calendario-365.com.br>> Acesso em 12/02/2017 20h 58min.

FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA. Disponível em:

<<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc//pagina/17957/relatorios>>. Acesso em 27/04/2017 às 20h 20min.

<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc//arquivosSGC/DOWN_141207Relatorio_MHSC_2016_web.pdf> Acesso em 27/04/2017 às 20h 20min.

<<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc//pagina/7452/sobrearquiteturadomuseu>>. Acesso em 16/04/2017 às 15h 35min.

<<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc//pagina/7454/historico>>. Acesso em 21/04/2017 às 20h 20min.

<<http://www.fcc.sc.gov.br/mhsc//pagina/17798/normas>> Acesso em: 01/10/2017 21h 37min.

<<http://www.fcc.sc.gov.br/pagina/18291/museuhistoricodesantacatarinahomenageiacruzesousacomexposicaoemnovembro>>
Acesso em 21/11/2017 23h 41min.

LEIS MUNICIPAIS. Disponível em:
<<https://leismunicipais.com.br/>>
Acesso em 15/04/2017 às 22h 52min.

LEIS ESTADUAIS. Disponível em:
<<https://leiestaduais.com.br/>>
Acesso em 15/04/2017 às 23h 30min.

MUSEU VITOR MEIRELES. Disponível em:
<<http://museuvictormeirelles.museus.gov.br>>
Acesso em 03/04/2017 às 16h 37min.

YOUTUBE BR.

ALBA, Bárbara Schimitt. **Documentário sobre a Novembrada Catarinense – 1979**. Youtube. 25 out. 2013. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=LSSSrCaL2CY>> Acesso em: