

Universidade Federal de Pelotas
Centro de Artes
Pós-Graduação em Artes
Especialização em Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos



**A Conservação Preventiva de Documentos em Papel:
um estudo de caso no acervo do Esporte Clube Pelotas**

Tiago Graule Machado

Pelotas, 2013

Tiago Graule Machado

**A Conservação Preventiva de Documentos em Papel:
um estudo de caso no acervo do Esporte Clube Pelotas**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Artes da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos.

Orientador: Profº. Dndo. Daniel Maurício Viana de Souza

Pelotas, 2013

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Carmen Regina Bauer Diniz

Prof^a. Dr^a. Larissa Patron Chaves

Prof^o. Dndo. Daniel Maurício Viana de Souza (Orientador)

Dedico este trabalho aos meus pais, Ari
Vitória Machado e Elaine Graule
Machado, por todo investimento feito em
mim até o dia de hoje.

Agradecimentos

Antes de tudo, agradeço ao meu orientador, Profº. Daniel Maurício Viana de Souza, que novamente foi parceiro nesta caminhada, auxiliando-me espontaneamente e de forma muito atenciosa com o estudo realizado e pela disposição que sempre dedicou-me.

A Profª. Larissa Patron Chaves, que contribuiu significativamente com suas considerações dentro das disciplinas de Metodologia da Pesquisa e Produção Textual, e que gentilmente se fez presente na banca examinadora dessa monografia de especialização.

A Profª. Carmen Regina Bauer Diniz, pela sua disponibilidade em também fazer parte dessa banca.

A todos os professores do curso, pela valorosa contribuição na concretização deste desafio.

A minha namorada, Larissa Tavares Martins, que em momento algum deixou de me apoiar e incentivar.

Ao Esporte Clube Pelotas, mais especificamente, a Sandra Rejane Canez Borges, cuja colaboração para com esta pesquisa foi imprescindível, sempre mostrando disponibilidade e entusiasmo em nossas inúmeras conversas e discussões.

*Os documentos são como nós: quando
bem cuidados, envelhecem com
dignidade e, também, como nós têm uma
história para contar...*

Autor Desconhecido

Resumo

MACHADO, Tiago Graule. **A Conservação Preventiva de Documentos em Papel: um estudo de caso no acervo do Esporte Clube Pelotas.** 2013. 97f. Monografia – Curso de Pós-Graduação em Artes: Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

Na atualidade, os estudos e pesquisas sobre conservação preventiva têm repercutido cada vez mais nos diferentes tipos de instituições que lidam com a salvaguarda patrimonial. São entidades que estão sempre às voltas com a deterioração do patrimônio documental e a precariedade em que se encontram uma grande parcela desses acervos. Dentre as várias formas de garantir a difusão do conhecimento registrado nesses artefatos, tanto as instituições museológicas como outros espaços de guarda, devem possuir em sua base ações preventivas consoantes com a natureza de suas coleções. Pode-se definir a área da conservação preventiva como o conjunto de medidas que visam prevenir e retardar o inevitável processo de degradação desses acervos, não só de sua materialidade, mas de tudo de intangível que possa estar relacionado a eles. Este trabalho pretende analisar as medidas de controle ambiental nos documentos em suporte de papel, que estão sendo adotadas no caso específico da coleção pertencente ao Esporte Clube Pelotas. Parte-se da hipótese que, no momento, a adoção de ações de controle adequadas, que poderiam minimizar consideravelmente os riscos a que esses bens culturais estão expostos, não está sendo contemplada de forma satisfatória.

Palavras-chave: Conservação Preventiva; documentos; papel; Esporte Clube Pelotas.

Abstract

MACHADO, Tiago Graule. **A Conservação Preventiva de Documentos em Papel: um estudo de caso no acervo do Esporte Clube Pelotas.** 2013. 97f. Monografia – Curso de Pós-Graduação em Artes: Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

Nowadays, studies and researches about preventive conservation have increasingly spilled over the different institutions that dealing with the protection sheet. These institutions are always dealing with the deterioration of documentary heritage and the insecurity of a large portion of these collections. Among the many ways to ensure the dissemination of recorded knowledge in these artifacts, museums, as well as, the other spaces guard, must have preventive actions in consonance with the nature of their collections. You can define the area of preventive conservation as a set of measures to prevent and delay the inevitable degradation of these collections, not only of its materiality, but in all the intangibles aspects related to them. This paper intends to analyze the environmental control measures in the documents on paper, which are being adopted in the specific case of the collection belonging to the Sport Club Pelotas. It starts with the hypothesis that nowadays the club is not adopt appropriate control actions, which could minimize the risks to which these cultural assets are exposed.

Keywords: Preventive Conservation; documents; paper; Pelotas Sport Club.

Lista de Figuras

Figura 1	
Fotografia da planta de papiro.....	19
Figura 2	
Fotografia do processo de fabricação, do pergaminho alemão, no ano de 1568.....	20
Figura 3	
Fotografia da extensa área percorrida pelo papel até o continente europeu.....	22
Figura 4	
Fotografia de moderna máquina utilizada para a produção de papéis.....	23
Figura 5	
Fotografia da estrutura das fibras de uma folha de papel.....	25
Figura 6	
Fotografia dos diferentes tipos de ligações químicas da molécula de celulose.....	26
Figura 7	
Fotografia de colorações variadas de corantes.....	28
Figura 8	
Fotografia de filtro ultravioleta aplicado no vidro de uma janela.....	41
Figura 9	
Fotografia com as representações dos índices recomendados de luminosidade para papéis.....	42
Figura 10	
Fotografia de luxímetro.....	43

Figura 11	
Fotografia de sílica gel com indicador de azul cobalto, à medida que absorve água, altera a coloração, passando de azul para rosa.....	46
Figura 12	
Fotografia de termo-higrômetro.....	47
Figura 13	
Fotografia de exemplo de uma limpeza mecânica a seco.....	50
Figura 14	
Fotografia da escala de bacharach.....	52
Figura 15	
Fotografia com fundadores e a residência onde foi dado o surgimento do Esporte Clube Pelotas.....	55
Figura 16	
Fotografia da reinauguração do pavilhão social do seu estádio, no ano de 1917.....	57
Figura 17	
Fotografia do time campeão do estadual de 1930.....	59
Figura 18	
Fotografia da fachada atual do estádio da Boca do Lobo.....	61
Figura 19	
Fotografia da sala pertencente ao Memorial do clube.....	63
Figura 20	
Fotografia da galeria de taças e troféus da agremiação.....	65
Figura 21	
Fotografia do armário onde está armazenada grande parte dos documentos em papel.....	67

Figura 22
Fotografia da ata de fundação do Esporte Clube Pelotas..... 68

Figura 23
Fotografia da parede com as três janelas de grandes dimensões, que permitem a entrada de luz, sem controle algum..... 71

Figura 24
Fotografia de enorme infiltração em umas das paredes..... 73

Figura 25
Fotografia de retrato bastante deteriorado devido o excesso de luz e temperatura..... 74

Figura 26
Fotografia de acadêmica higienizando documento, que se encontrava em situação precária..... 75

Lista de Gráficos

Gráfico 1

Representativo a média geral de lux encontrado..... **78**

Gráfico 2

Representativo a média geral da umidade relativa encontrada..... **79**

Gráfico 3

Representativo a média geral de temperatura encontrado..... **80**

Gráfico 4

Representativo a média geral da poeira encontrada..... **81**

Lista de Siglas

BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel

ECP – Esporte Clube Pelotas

ICOM – Conselho Internacional de Museus

MECP – Memorial do Esporte Clube Pelotas

SCRG – Sport Club Rio Grande

UFPel – Universidade Federal de Pelotas

Sumário

Introdução.....	14
 Capítulo 1: O papel como suporte documental: histórico e especificidades físicas.....	18
1.1 – Breve Histórico.....	18
1.2 – Especificidades Físicas.....	25
1.3 – Papel como suporte documental.....	30
 Capítulo 2: A Conservação Preventiva: importância e aplicações.....	33
2.1 – Teoria e Prática.....	33
2.2 – Agentes de Deterioração: intrínsecos e extrínsecos.....	38
2.2.1 – Luz.....	39
2.2.2 – Umidade Relativa (UR) e Temperatura.....	43
2.2.3 – Poluentes (Poeira).....	49
 Capítulo 3: Esporte Clube Pelotas: a instituição e seu acervo.....	54
3.1 – Histórico.....	54
3.2 – Espaço e Acervo.....	60
 Capítulo 4: Controle Ambiental: aplicação de <i>checklist</i> no Memorial do Esporte Clube Pelotas.....	70
4.1 – Situação.....	70
4.2 – Agentes de Degradação.....	76
 Considerações Finais.....	82
Referências.....	87
Anexos.....	91

Introdução

O presente trabalho buscou analisar as condições de controle ambiental com que contam os documentos em suporte de papel, pertencentes ao acervo do Esporte Clube Pelotas (ECP). Procurou-se identificar possíveis valores elevados nestes índices ambientais, para que seja possível propor métodos adequados para controlá-los e estabilizá-los, ou pelo menos, reduzir seus valores mais “extremos”. A temática de estudo parte da perspectiva de que esses fatores de risco aparentam estar ameaçando consideravelmente a coleção do clube.

O interesse por este estudo deu-se ainda no ano de 2011, quando no desenvolvimento de meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no Curso de Bacharelado em Museologia, pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), ficou evidente que a guarda destes importantes documentos não era satisfatória, considerando parâmetros mínimos de conservação preventiva. De maneira que, desde aquela ocasião, percebeu-se que tanto o acervo como o clube necessitavam de um trabalho deste tipo.

A prática contínua e correta de um plano preventivo assegura, não só a coleções em papel como a qualquer outro tipo de acervo, a sua estabilidade, tornando assim possível a sua pesquisa, documentação e exposição. Podemos definir, de maneira geral, que ações e medidas protetivas devem ser um dos quesitos primordiais de qualquer espaço que lida com a guarda de objetos documentais.

No âmbito museológico brasileiro, a excelência dessas medidas de proteção é uma das exigências do Estatuto Brasileiro de Museus, através da Lei nº 11. 904¹, que garante essas ações como prioridade fundamental que deve constar na base de qualquer instituição do Brasil. Para Camacho (2007), está provado que boas práticas de conservação preventiva conduzem a uma maior longevidade das coleções evitando perdas patrimoniais².

¹ O Estatuto Brasileiro de Museus, criado em janeiro do ano de 2009, sancionado pelo governo do ex-presidente da República Luís Inácio Lula da Silva, tem como objetivo maior normatizar o setor museológico do país. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm>. Acesso em: 26 de fev. de 2013.

² Cabe lembrar, que o ECP tem planos de transformar seu Memorial em Museu. Por esse motivo, deve-se deixar claro que a conservação preventiva é lei, e deverá ser cumprida.

Os documentos em papel que integram o acervo do ECP localizam-se, mais precisamente, no Parque Dom Antônio Zattera, nº 300, Centro – Pelotas/RS, em uma única sala de troféus, anexa ao pavilhão social de seu estádio. A coleção documental é numericamente extensa e ainda muito pouco conhecida. Esses inúmeros registros são “testemunhas” não só da memória desse clube pelotense, como também do desenvolvimento e progresso do futebol e outros vários tipos de esportes não só da cidade de Pelotas, como no Brasil.

Essa monografia de especialização justifica-se devido ao crescente interesse na política de conservação dos diferentes espaços de guarda, que é um assunto que vem ganhando sua devida importância nos mais diversos ambientes de informação. Soma-se ainda ao fato de que a memória “viva” do passado deste clube, representado em boa parte por estes documentos em suporte de papel, está se deteriorando com o passar dos tempos; tanto gerações atuais como vindouras podem perder a oportunidade de conhecer esse vasto e rico material.

Sua relevância deve-se ainda ao fato de que, contemporaneamente, documentos em papel perdem cada vez mais espaço para as novas mídias eletrônicas e digitais, num mundo cada vez mais tecnológico. Deste modo, esse patrimônio documental pertencente ao ECP, deve dispor, no mínimo, de normas e procedimentos “simples” e “básicos” elaborados pela instituição, respeitando principalmente suas reais condições materiais, financeiras e recursos humanos disponíveis.

Desta maneira, este trabalho buscou elucidar os métodos de conservação mais adequados para os documentos do acervo do ECP, referentes aos valores ambientais aceitáveis para este tipo de material. Pretende-se ainda, colaborar para a preservação e guarda da identidade e história desta agremiação esportiva pelotense, contribuindo de maneira significativa não só para uma melhor salvaguarda deste material, quanto para uma possível comunicação, passível de se construir a partir deles.

Para conduzir a realização deste estudo de caso, utilizamos uma metodologia de cunho qualitativa e quantitativa, visando assim, analisar de forma criteriosa os fatores de risco que caracterizam nosso objeto de pesquisa. Assim, optou-se por uma revisão bibliográfica e pesquisa documental que serviram como

balizas para propor – com base na realidade atual desta instituição esportiva – os mais adequados caminhos e soluções para o melhor trato ao patrimônio documental pertencente ao ECP.

Para dar suporte à análise teórica, fundamental à condução deste trabalho, foram criadas tabelas para medição do controle ambiental da agremiação. Enfocam-se quatro categorias de análise relativas aos danos de natureza física, luz, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira), representados por gráficos, que apresentam os percentuais dos índices que foram encontrados. Esses dados quantitativos foram obtidos durante um período de dois meses de medição, com auxílio de aparelhos apropriados, como por exemplo, luxímetro, termo-higrômetro e a escala de bacharach.

A presente monografia de especialização está organizada em quatro capítulos, sendo este o espaço introdutório que busca a organização do respectivo trabalho. No primeiro capítulo, é apresentada, de maneira bastante breve a história do papel, desde seus primórdios até sua trajetória nos dias de hoje, seguido pelas suas principais especificidades materiais e constituição física. É feita, também, uma discussão acerca do conceito de documento e sobre o papel como suporte documental.

No segundo capítulo, abordamos a importância e aplicação da conservação preventiva na redução dos riscos a que o patrimônio documental está sujeito. Em seguida, aborda-se a deterioração causada pelos agentes externos referentes à luz, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira), considerando os parâmetros mais indicados para este sensível tipo de material.

No terceiro capítulo, apresenta-se um histórico do ECP, que desde sua fundação sempre mostrou total preocupação com a evolução do esporte municipal e nacional. Procurou-se caracterizar seu espaço físico e, posteriormente, destacar os principais documentos em suporte de papel pertencentes a sua coleção, que é bastante diversificada.

E no quarto capítulo, analisamos a realidade “crua” e “nua” encontrada na instituição esportiva, através de gráficos que sistematizam os índices obtidos das medições que se realizou na sala de troféus do clube, local onde fica o Memorial, e está armazenado o acervo da instituição. Em seguida, desenvolve-se um

comparativo com o estudo feito mais especificamente no segundo capítulo. Tais análises mostrou-nos as reais condições em que se encontra este patrimônio documental.

Por fim, diante dos dados que foram encontrados, ideias “simples” e “básicas” foram apontadas como formas de possibilitar e garantir as adequadas condições na área de conservação preventiva, especificamente, quanto ao controle ambiental para os documentos em papel no clube. Para tanto, procurou-se obedecer a normas e procedimentos “minimamente” adequados para propiciar, ao máximo possível, o prolongando da existência desses artefatos.

Capítulo 1: O papel como suporte documental: histórico e especificidades físicas

A introdução e a popularização do papel em nosso cotidiano permitiram com maior facilidade tanto o registro como o acesso à informação, assegurando na grande maioria das vezes, a inalterabilidade dos fatos através dos tempos. Neste capítulo apresenta-se um breve histórico dos papéis, desde seus primórdios até os dias de hoje. E em seguida, serão apresentadas as suas principais especificidades físicas, nas suas mais diferentes faces, além de uma discussão sobre o conceito de documento, e sobre o papel como suporte documental.

1.1 – Breve Histórico

Mesmo antes do advento da escrita, o homem sempre buscou registrar a palavra, procurando não só transmitir como preservar o conhecimento às gerações futuras. Para isso, utilizaram-se desenhos ou símbolos gravados, fosse nas cavernas, nos monumentos religiosos, na cerâmica, madeiras, ossos, papiro e pergaminho, sendo estes dois últimos os principais antecessores do papel, nessa relação do ser humano com o passado.

O papiro foi usado pelos egípcios desde 3000 a. C.. Era produzido a partir de uma planta nativa das margens do Rio Nilo, conhecida por arundinaria³; suas tiras eram umedecidas em uma espécie de amido, colocadas umas sobre as outras de forma cruzada em tabuleiros, prensada e secada ao sol. Este material foi bastante utilizado em toda a Antiguidade e também na Idade Média.

Com o passar dos tempos, e diante de enormes dificuldades para a importação do papiro do Egito, nasce a necessidade de se criar e desenvolver um novo suporte para a escrita. Já utilizado em tempos remotos, por populações do continente Asiático, surge o pergaminho (BECK, 1991), que substituiria o mais

³ Esse gênero botânico é composto por aproximadamente 410 espécies, e ocorre na América do Norte, Europa e Ásia.

célebre de todos os produtos vegetais empregados até então como meio físico utilizado para a escrita.



Figura – 1: Planta de papiro

Fonte: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Papiro>>. Acesso em: 18 de abr. de 2013.

O pergaminho é um suporte derivado do couro animal, originário de povos orientais, e que surgiu por volta de 2000 a. C., melhorado e aperfeiçoado no século II a. C., por Eumenes II, rei de Pérgamo, uma cidade grega localizada na costa da Ásia menor (hoje Bergama, Turquia). Na Europa, no período compreendido entre os séculos IV e XVI, foi o material mais comumente utilizado para a escrita, considerado o grande suporte do reino animal (MARTINS, 2001).

A matéria prima obtida para sua fabricação vem do couro de animais jovens, em especial, peles de cabras, ovelhas ou terneiros. Tais peles eram submetidas a tratamento, e em seguida eram esticadas e raspadas com navalhas até ficarem bem lisas, umedecidas e distendidas até que ficassem cada vez mais finas. Sendo um suporte mais resistente que o papiro, o pergaminho sempre foi um produto de preço bastante elevado (ibid, 2001).

Apesar do processo de manufatura ser longo e a matéria prima dispendiosa, o pergaminho ofereceu novas possibilidades devido à sua durabilidade e funcionalidade – os documentos podiam ser dobrados e cosidos, formando livros; podiam ser escritos em ambos os lados e os erros corrigidos, raspando a pele (DOMINGOS, s/d, s/p).



Figura – 2: Processo de fabricação, do pergaminho alemão, no ano de 1568

Fonte: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Pergaminho>>. Acesso em: 18 de abr. de 2013.

O pergaminho, assim como o próprio papiro, era escrito na grande maioria das vezes de apenas um lado, e em seguida, devidamente enrolado, constituindo o chamado *volumem*⁴. Em síntese, o ocidente utilizava-se desse suporte de couro animal, já o oriente, fez uso do papiro, de maneira que, tão logo, a China iria ser vista como o berço para o nascimento do papel. Ainda não se sabe exatamente a data da origem, mas se aceita que por volta do século II a. C., os chineses já fabricavam livros feitos com folhas de seda.

Segundo a tradição, o papel foi inventado na China em 105 d. C. T'Sai Lun (Cai Lun, 62-121 d. C.) é considerado o seu inventor. A serviço do Imperador, ele desenvolveu a fabricação de papel a partir de casca de árvores e restos de cânhamo, outras fibras e trapos. T'Sai Lun é hoje considerado mais um difusor do papel e principalmente que fez o seu aperfeiçoamento, favorecendo sua expansão como suporte da escrita (MOTTA, 2008, p. 05-06).

⁴ Era desenrolado conforme a leitura, já que o texto era escrito em colunas na grande parte das vezes, podendo chegar a medir aproximadamente de 6 a 7 metros.

Recentemente, trabalhos de cunho arqueológico evidenciam que a fabricação do papel poderia ter sido começada antes do período citado acima, cerca de aproximadamente 200 anos mais cedo. Isso se deve ao fato de que fragmentos de papéis antigos foram então encontrados nas ruínas de Dunhuang⁵, no noroeste da China, aparentemente feitos entre o período que corresponde entre 140 a. C. e 86 a. C. (MOTTA, 2008).

Os chineses fabricavam livros antes de Cristo, mas o faziam utilizando-se da seda, que era um material mais caro (MARTINS, 2001). Para reduzir esse custo teve início a fabricação do chamado “papel-trapo”, produzido a partir de restos de roupas e redes, que eram moídos e desfiados em máquina especial que produzia uma mistura com um tipo de cola orgânica, formando uma massa úmida que era secada sobre telas e posteriormente prensada (COBRA, 2003).

Com a chegada do século VII, os árabes entram em guerra com os chineses e invadem a Ásia Central, conquistando a cidade de Samarcanda⁶. Dessa forma, tomaram conhecimento da fabricação do papel, feito pelos então técnicos chineses. Estes foram presos e transportados mais tarde para Bagdá. Assim, logo esse importante suporte da escrita entraria nas mais diversas rotas das caravanas para o Ocidente.

Após mais de quinhentos anos de batalha em Samarkand, a fabricação de papel chega ao continente europeu, com o primeiro moinho de Xativa, na Espanha, em 1151. Antes disso, papel exportado por Bizâncio e Oriente Próximo chegou à Europa ainda nos séculos X e XI. No início, o papel era considerado material inferior e desfavorecido por ser manifestação da cultura muçulmana, mas a sua fabricação foi crescendo a partir da Itália no século XIII e, especialmente com o advento da imprensa no século XV, a sua aceitação na Europa logo foi definitiva (MOTTA, 2008, p. 07).

⁵ Esta cidade está localizada em um oásis, possuindo uma população de aproximadamente 100.000 pessoas, nela encontra-se as famosas Grutas de Mogao, famoso monumento budista.

⁶ É a segunda maior cidade do Uzbequistão e também a capital da província de Samarcanda, considerada um importante pólo de estudos islâmicos no país.

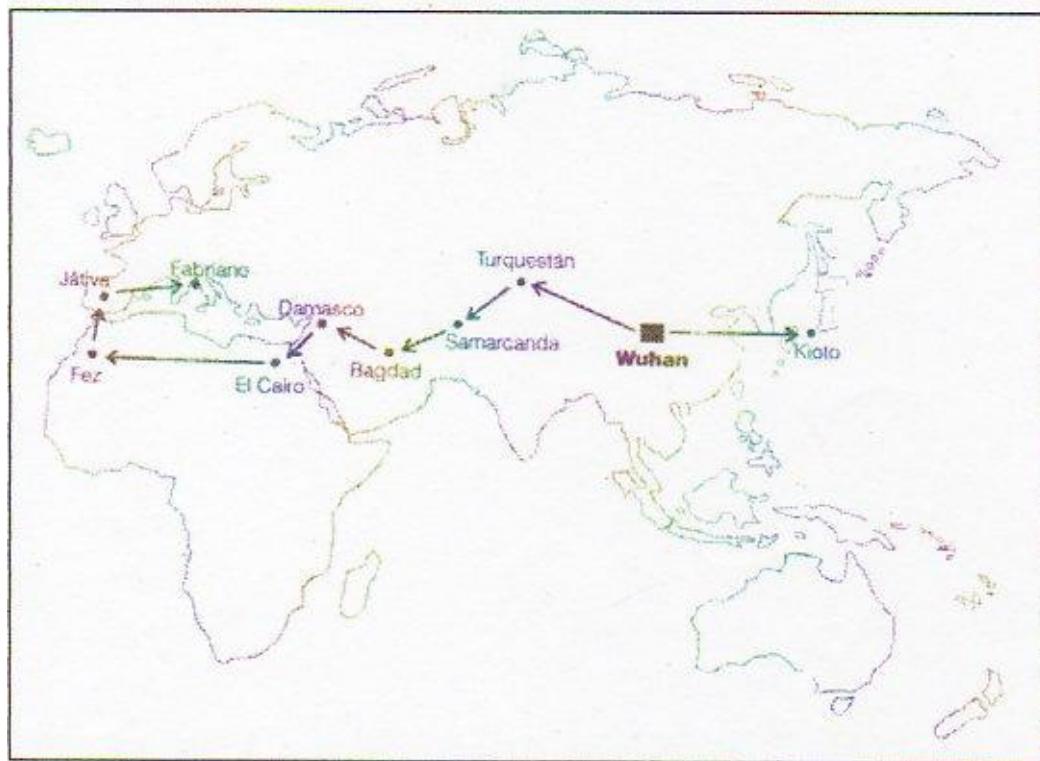


Figura – 3: Extensa área percorrida pelo papel até o continente europeu

Fonte: CLOCK, Umberto - 1998

Com a implementação de uma fábrica na cidade de Xátiva⁷, na Espanha, logo se tem a popularização deste suporte da escrita em toda a Europa, proporcionando uma maior “democratização” tanto no registro como acesso à informação. Tal fato foi se estendendo gradativamente a outros vários países, tais como: Itália: Fabriano – 1268/1276; França: Troyes – 1348; Alemanha: 1390; Inglaterra: 1494; Rússia: 1565 e Dinamarca: 1570.

A introdução e a vulgarização do papel na Europa decidiu os destinos da nossa civilização porque ele vinha responder à necessidades que todos sentiam de um material barato, praticamente inesgotável, capaz de substituir com infinitas vantagens o precioso pergaminho. A “democratização” da cultura é, antes de mais nada, o resultado dessa substituição: pode-se dizer que, sem o papel, o humanismo não teria exercido sua enorme influência. Toda a fisionomia de um mundo estaria, então, completamente mudada (MARTINS, 2001, p. 115).

⁷ Atualmente, localiza-se na Província de Valência, possuindo uma população de aproximadamente 28.527 pessoas.

Até o final do século XVIII, a fabricação do papel segue a tradicional técnica de produção chinesa sobre telas, ou seja, uma atividade quase que totalmente artesanal. Mas com a chegada da industrialização essa produção passa a ser realizada em uma escala mecanizada, em fábricas modernas, seguidas de diferentes e complexas etapas de produção. Nesse momento, em especial, a principal matéria prima passa a ser a madeira, das mais diferentes espécies como acácia, araucária, bétula, pinus e o eucalipto⁸. Trata-se de indústrias com alto desenvolvimento tecnológico e crescente produção.



Figura – 4: Moderna máquina utilizada para produção de papéis

Fonte: <www.madeira.ufpr.br/disciplinasklock/polpaepapel/fabricadepapel.ppt>. Acesso em: 17 de abr. de 2013.

Diferente, do chamado “papel-trapo” que possuía mais de 93% de celulose, a madeira possui aproximadamente 50%, apresentando também a constituição de outros tipos de polímeros, como a hemicelulose e a lignina. Além do mais, pode-se dizer que as fibras obtidas a partir da madeira são mais curtas, assim, não oferecem as mesmas possibilidades de entrelaçamento, resultando em papéis muito pouco resistentes e de certa forma de baixa qualidade (BECK, 1991).

⁸ Só para se ter uma ideia da dimensão do uso deste material atualmente, das toras de eucaliptos produzidas no Brasil, no ano de 2008, 91,1% foram consumidas para a produção de celulose e papel no país. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Eucalipto.htm>>. Acesso em: 10 de jan. de 2013.

No continente americano, o papel apareceu primeiramente no México entre os anos de 1575 e 1580, e logo em seguida chegou aos Estados Unidos por volta de 1690. Já em terras brasileiras, esse suporte para a escrita se fez presente pela primeira vez, graças à carta de Pero Vaz de Caminha, à D. Manuel I, após o “suposto” descobrimento do Brasil.

A primeira fábrica de papel no Brasil surge entre os anos de 1809 e 1810, no Andaraí Pequeno (Rio de Janeiro), construída pelos cidadãos Henrique Nunes Cardoso e Joaquim José da Silva, ambos portugueses que transferiram suas indústrias para o país. Cabe lembrar, que por aqui, no século retrasado, foram feitas inúmeras tentativas de produção de papéis, mas as fábricas na grande maioria das vezes sempre acabavam falindo por conta da falta de estrutura econômica (SILVA, 1984).

Os acervos de documentos brasileiros assentados em papel, até a metade do século XIX, são, com certeza, de papel de trapo, sejam eles manuscritos ou impressos, de fabricação catalã, italiana ou francesa, devido à baixa produção portuguesa e à qualidade, que deixava muito a desejar (SILVA, 1984, p. 50).

Em 1927/28 as empresas começam timidamente a trabalhar com celulose de eucalipto como matéria prima para a fabricação de papéis, graças ao engenheiro Edmundo Navarro de Andrade, que estudava este tipo de madeira originaria da Austrália. Atualmente, de acordo, com a Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA), em 2012, o Brasil ocupou a 4º posição na produção de celulose e o 9º mundial como fabricante de papel, um produto que hoje está incorporado ao nosso dia a dia em muitas utilizações.

A fabricação de papel é uma das práticas mais antigas desenvolvidas pela humanidade. Desde os tempos mais remotos, até os dias de hoje, os papéis são comumente utilizados principalmente como ferramenta, não só de registro como acesso à informação, acompanhado de perto por vários avanços tecnológicos, na sua produção por diferentes tipos de substâncias e etapas durante o seu processo industrial.

1.2 – Especificidades Físicas

Desde a sua invenção, há mais de 2000 anos na China, o papel vem sendo um dos produtos mais consumidos no mundo, fazendo parte do dia a dia do homem, como meio básico para documentos e, consequentemente, para a transmissão do conhecimento através destes artefatos, além de servir, também, para um amplo horizonte de usos. Nos rastros dos avanços tecnológicos atuais podemos definir o papel como sendo:

Um conjunto de fibras vegetais unidas tanto física (por estarem entrelaçadas) como quimicamente. As fibras mais usadas são as de madeira, principalmente pinheiro e eucalipto. Conforme seu preparo, poderá ou não desenvolver acidez, alterando seu pH. O peso é de 7 a 150 g/m². Acima dessa gramatura, é considerado cartão ou papelão (MORELATTO; MANTOVANI e LOVIZIO, 2008, p. 10).

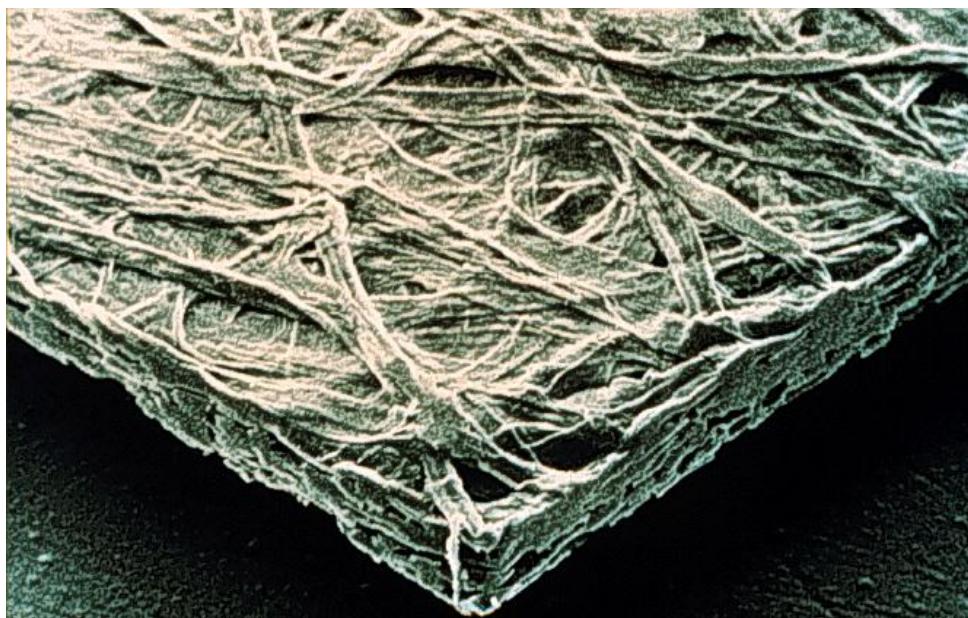


Figura – 5: Estrutura das fibras de uma folha de papel

Fonte: <www.madeira.ufpr.br/.../polpaepapel/papelpropiedades.ppt>. Acesso em: 17 de abr. de 2013.

São diversos os tipos de aditivos que entram normalmente na fabricação do papel, derivados da madeira, tais como as fibras de celulose (celulose, hemicelulose, lignina) (D' ALMEIDA, 1988), além, de agentes de colagem, amidos, cargas, corantes, pigmentos e outros diferentes materiais. Cada um desses

elementos preenche determinada finalidade e confere aos papéis características bastante distintas, dependendo da aplicação final no produto.

A celulose é considerada o principal componente na estrutura física das paredes que constituem as células vegetais. É um polissacarídeo linear formado por um único e exclusivo tipo de açúcar, a D-glicose. Podemos dizer que, originalmente, a molécula de celulose é um polímero formado de uma longa e extensa cadeia, e é a união dessas cadeias que constitui respectivamente as fibras do papel (BECK, 1991). Cabe destacar, que a principal característica química da molécula de celulose é a presença de grupos de hidroxilas (OH), sendo que as ligações de hidrogênio são a principal força de atração entre as moléculas de celulose, responsável então pela coesão das fibras dos papéis. Já o hidrogênio é o responsável pela resistência do papel, sendo que este é altamente higroscópico⁹, já que moléculas de celulose possuem grande afinidade com H₂O, através das suas ligações de hidrogênio.

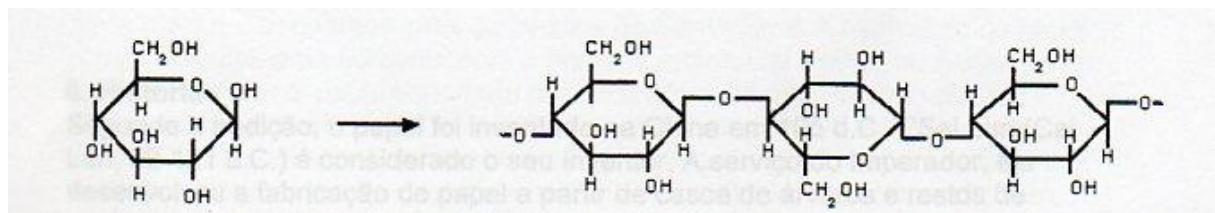


Figura – 6: Diferentes tipos de ligações químicas da molécula de celulose

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2013

A hemicelulose é outro importante componente macromolecular constituinte da parede vegetal celular, um polímero bastante semelhante à celulose, porém, menor em cerca de 25%. São adesivos naturais, que aumentam a força de ligação entre as fibras, conferindo no aumento de sua flexibilidade (D' ALMEIDA, 1988), entretanto, é bastante suscetível aos agentes de degradação extrínsecos como luz, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira). Enquanto, a lignina é um polímero amorfó, de composição química extremamente complexa. Esse é um elemento que confere firmeza e ao mesmo tempo rigidez ao conjunto de fibras da estrutura de uma folha de papel, estas que também tem certa relação com a

⁹ O papel tem enorme capacidade tanto para absorver como para liberar umidade. As fibras absorvem água tanto no seu interior quanto na superfície.

hemicelulose (ibid, 1988). As ligninas das paredes celulares são muito sensíveis à luz, agente que pode ocasionar, com o passar do tempo, e armazenamento incorreto, o amarelecimento dos papéis.

A colagem confere ao papel resistência controlada à penetração de líquidos, impermeabilizando as fibras, em especial à água. Ao contrário de papéis tipo lenço, toalhas e higiênicos que são produzidos única e exclusivamente para ter uma maior absorção de líquido, não passam por esse processo. As colagens de papel podem ser de três tipos distintos: ácidas, neutras e alcalinas (colagem ácida – pH superficial de 4,0 a 5,5; colagem neutra – pH superficial = 7,0; colagem alcalina – pH superficial de 7,5 a 8,5)¹⁰. Na colagem ácida o material empregado é a cola de resina derivada do breu, com cola animal (gelatina), utilizada nos papéis neutros. E na colagem alcalina utiliza-se um composto químico denominado alquilceteno, que reage junto com a celulose.

Existem dois tipos de colagem na fabricação do papel: interna e superficial. A primeira é um processo onde os produtos químicos são adicionados à massa durante a sua preparação. Enquanto na superficial, é aplicada na superfície das folhas de papéis já formadas ou então em fase de acabamento, necessitando sempre de valores exatos das substâncias aplicadas e de um atencioso e criterioso cuidado na execução desta etapa.

A resistência interna de um papel é atribuída pelo tipo de fibra e o tratamento mecânico dado a esta estrutura. No entanto, consegue-se melhorar consideravelmente as suas características físicas com a aplicação de amido, em especial o de milho. Esse produto também proporciona uma série de vantagens aos papéis como uma melhor lisura, maior rigidez, maior resistência à penetração de líquidos e evita a formação de pó. Cabe lembrar que, por ser a mandioca rica em amido, também é usada nas indústrias para a produção de papel. De acordo, com a Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca (ABAM), em 2009, a maior parte desse amido derivado da mandioca foi destinado para produção de papéis, cerca de 23,8% da produção nacional.

¹⁰ Disponível em: <<http://www.igeduca.com.br/artigos/desvendamos-misterios/como-e-fabricado-o-papel.html>>. Acesso em: 15 de jan. de 2013.

As cargas são materiais inorgânicos (minerais) que agem em prol de uma melhor uniformidade ao papel, melhorando sensivelmente sua alvura, lisura, opacidade e a qualidade de impressão. Para isso, o material usado como carga necessita de alguns requisitos fundamentais como, por exemplo, ter brancura compatível com o tipo dos papéis a ser produzido e também ser quimicamente inerte para que esse não promova reações desfavoráveis com os outros constituintes da pasta celulósica. Dentre os principais tipos de cargas temos o caolim, o carbonato de cálcio, o dióxido de titânio, os silicatos naturais e o sulfato de cálcio¹¹.

O tingimento compreende a utilização dos mais variados tipos de substâncias entre elas: os corantes, branqueantes óticos, corantes de matizagem ou anilagem e pigmentos. No caso dos corantes, são adicionados à massa, ainda em seus tanques de produção, unicamente para a fabricação de papel colorido. Por outro lado, os branqueantes óticos são agentes de branqueamento usados em papéis brancos. Corantes de matizagem ou anilagem, tem como função principal dar uma determinada tonalidade requerida, eliminando o amarelecimento indesejável de alguma matéria prima. Por último, os pigmentos são cargas coloridas que também dão cor ao papel, produtos esses insolúveis, de origem mineral ou orgânica¹².



Figura – 7: Colorações variadas de corantes

Fonte: <<http://alquimistaspontocom.blogspot.com.br/2008/05/em-breve.html>>. Acesso em: 18 de abr. de 2013.

¹¹ Informação oral, fornecida por Kátia Becker Lorentz, em oficina “Conservação e Higienização de Papéis”, proferida na 1º Semana Acadêmica da Museologia, em Pelotas, setembro de 2008.

¹² Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/44656464/7/Corantes-e-pigmentos>>. Acesso em: 17 de jan. de 2013.

Existem inúmeros outros materiais e compostos químicos que podem ser usados no processo de fabricação de papéis, para os mais diferentes tipos de finalidades. Os retentores de carga são os compostos poliméricos que tem a finalidade de melhorar a retenção de cargas e fibras, diminuindo custos e efeitos da poluição ambiental. Com o uso dos antiespumantes evita-se a formação ou combate-se a espuma durante a produção do papel, sem que seu aspecto seja alterado.

A Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA) classifica os diferentes tipos de papéis produzidos no mercado em: papéis para imprimir e escrever; papéis para embalagem; papel cartão; papel para fins sanitários; papéis especiais. No caso específico, dos papéis de imprimir e escrever, que são mais comumente utilizados como documentos, destacam-se o Papel *Offset* ou Papel de Impressão, com ou sem revestimento, que possui boa colagem interna e superficial, com gramatura específica para o processo *Offset*, que exige uma elevada rigidez e resistência, inclusive à água e à umidade. E o Papel Jornal ou Papel Imprensa, que se destina à impressão de jornais, periódicos, revistas, listas telefônicas, suplementos e outros encartes promocionais.

De acordo, com as normas da Organização Internacional de Normalização (ISO), o chamado papel de qualidade arquivística (elevada permanência e alta durabilidade) é exigido principalmente para documentos e publicações que se pretende manter “permanentemente”, por causa, do seu alto valor histórico ou a outros valores significativos, ou seja, usado para propósitos especiais, não para o uso comum do dia a dia.

São complexos e diversificados os processos de fabricação de papéis, com seus diferentes tipos e diversas substâncias aplicadas. Estes materiais são comumente utilizados como suporte para documentos, que se constituem em unidades de informação, além de facilitar o registro de fatos e acontecimentos que perpassam a relação do ser humano com o passado. Possuindo, também, uma discussão bastante interessante acerca do conceito do que é documento e sobre o papel como suporte documental.

1.3 – Papel como suporte documental

A necessidade de fixar a palavra de forma mais duradoura, para tentar assegurar o melhor registro da informação através dos tempos, é um dos principais motivos do nascimento da escrita, que tão logo teria sua base sobre papéis. Como dito, anteriormente, não se sabe exatamente a data da origem do papel, aceita-se que isso ocorreu por volta do século II a. C., tendo em vista que, os chineses já fabricavam livros com folhas feitas de seda.

Até o século XIX, era bastante clara a noção de documento, se compararmos com os dias atuais, principalmente, no que se refere à sua finalidade. Nos seus primórdios, os documentos eram gerados por razões burocráticas. Nota-se que esses artefatos não eram vistos como portadores de valor histórico, ou seja, passíveis de serem utilizados em pesquisa histórica.

Os documentos que provêm do passado certamente não foram elaborados pensando no trabalho dos futuros historiadores, mas sim visavam atender às exigências ou necessidades específicas de um determinado momento histórico. É evidente que nem todas as ações humanas ficaram registradas para a posteridade, pois a grande maioria acabou se perdendo no tempo e não poderão mais ser recuperadas e contadas (CASTANHA, p. 03, s/d).

O positivismo¹³ tornou o documento uma fonte histórica fundamental, passando a ser considerado uma valiosa ferramenta de pesquisa e acesso à informação, o que ampliou consideravelmente as fontes que são relevantes ao trabalho do historiador e demais profissionais. Conforme afirma Le Goff (1970, p. 539).

Com a escola positivista, o documento triunfa. O seu triunfo, como bem o exprimiu Fuestel de Coulanges, coincide com o do texto. A partir de então, todo o historiador que trate de historiografia ou do mister de historiador recordará que é indispensável o recurso do documento.

¹³ Forte corrente filosófica que engloba tanto perspectivas filosóficas como científicas, a partir, da primeira metade do século XIX, tendo como principal literário o Sr. Auguste Comte.

É importante frisar que esta é uma visão que pode se tornar problemática, na medida em que, passamos a aceitar o documento como representante da verdade absoluta, inquestionável. É fundamental o questionamento aos documentos, ato que se concretiza através de novas conexões entre as já existentes, comparações, releituras ou inquietações, que dão origem a novos pontos de vista, que devem sempre ser apresentados com o máximo de clareza (ARÓSTEGUI, 2006).

As informações, oriundas de novos questionamentos, ao serem comunicadas, devem ser adaptadas ao contexto social ao qual está inserida, ou seja, ao seu atual receptor (SMIT; BARRETO, 2002), já que as fontes que provém de um passado distante, foram construídas e baseadas num outro cenário social, atendendo às exigências ou necessidades de um outro determinado momento histórico.

A fonte provém do passado, é o passado, mas não está mais no passado quando é interrogada. A fonte é uma ponte, um veículo, uma testemunha, um lugar de verificação, um elemento capaz de propiciar conhecimentos acertados sobre o passado (RAGAZZINI, 2001, p. 14).

Contemporaneamente, o patrimônio documental não se restringe única e exclusivamente aos documentos em suporte de papel. Diversos outros tipos, tais como: “fotos, fitas cassete, filmes VHS, discos, CD’s, recortes de jornais, disquetes, CD-ROM, entre outros”¹⁴, são possibilidades para a produção, armazenamento e difusão de informações. São novos tipos de suportes e mídias que passam a ser agregados ao atual conceito de documento.

A noção de documento quase sempre permaneceu atrelada à materialidade, porém, existem os de ordem imaterial, considerados fontes fundamentais de informação para as mais diferentes áreas do conhecimento. Destacam-se as formas de expressão, celebrações, as festas e danças populares, lendas, músicas, costumes e outras tradições. Exemplo disso é a possível transformação do chimarrão, bebida típica do estado do Rio Grande do Sul, em patrimônio imaterial. Uma iniciativa que teve origem no município de Venâncio Aires/RS, projeto que deve

¹⁴ Disponível em: <<http://revista.acb.org.br/racb/article/view/412/523>>. Acesso em: 26 de fev. de 2013.

ser logo encaminhado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)¹⁵. O próprio Programa Nacional do Patrimônio Imaterial/PNPI¹⁶ viabiliza projetos de identificação, reconhecimento, salvaguarda e promoção da dimensão imaterial do patrimônio cultural do país.

A continuidade é assegurada por essas fontes diferentes, cuja própria natureza impõe uma leitura mais ampla: a escrita perde o seu privilégio, enquanto assumem importância a arqueologia, o documento iconográfico e até mesmo a enquete oral (VOVELLE, s/d apud LOPEZ, 1994, p. 165).

Tanto a dimensão material como a imaterial de um documento tem a sua importância contextual, de maneira que, a abordagem de ambas são indispensáveis para um amplo conhecimento histórico. Nesse caso, também os questionamentos possíveis ao seu valor de prova, são elementos preponderantes para a qualidade de uma pesquisa histórica. A discussão bem como uma crítica aos documentos são requisitos fundamentais para o uso desses artefatos, como testemunhas, da história do homem.

Ao tomarmos esta perspectiva, podemos dizer que boa parte dos documentos assentados em papéis traz consigo significativa parte da história nos seus mais diferentes tempos. São artefatos que vem sofrendo desde armazenamento inadequado, até a ação degenerativa da luz, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira). Somadas, estas condições são umas das principais causas de perda de documentos em papel, e, consequentemente, de informação que não poderão ser mais recuperadas.

¹⁵ Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Brasil.html>>. Acesso em: 28 de fev. de 2013.

¹⁶ O programa foi instituído pelo Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3551.htm>. Acesso em: 26 de fev. de 2013.

Capítulo 2: A Conservação Preventiva: importância e aplicações

A conservação preventiva visa dois pontos primordiais, que são o de retardar o máximo possível a deterioração dos bens culturais, e estender a sua vida útil às gerações atuais e vindouras de nossa sociedade. Este capítulo trata de refletir sobre a importância e aplicações da conservação na redução dos riscos a que o patrimônio documental está sujeito. Em seguida, aborda a degradação causada pelos agentes extrínsecos relativos aos danos de natureza física: luz, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira).

2.1 – Teoria e Prática

Uma das áreas que devem estar na base de todos os espaços de memória e salvaguarda, é a Conservação Preventiva. Tal atividade conduz os documentos a um maior tempo de vida útil, assegurando além da sua estabilidade o retardo de seu inevitável processo de deterioração, fazendo com que cada peça que compõe um acervo possa ser alvo de apreciação e também estudos pelos diversos cidadãos de nossa sociedade.

No entanto, essa área, mais do que isso, procura também “despertar” a consciência crítica quanto à importância da adoção de políticas de preservação para a proteção das coleções, com técnicas e metodologias bem definidas. Para Camacho (2007), é notório que as boas políticas de conservação conduzem a uma melhor gestão de recursos, diminuindo consideravelmente as chances de intervenções diretas muitas vezes onerosas, evitando assim, perdas patrimoniais. Essa consciência visa um entendimento “fácil” e direcionado aos profissionais das mais distintas áreas, com responsabilidade de salvaguarda de documentos. Cabe assim, ao responsável por um acervo, reduzir ao máximo possível os riscos a que estes artefatos estão sujeitos quase que diariamente, através de uma política eficaz de proteção.

Esse conjunto de ações sobre os documentos em suporte de papel tem por finalidade resguardar os artefatos, prevenindo principalmente possíveis malefícios a sua materialidade, também se caracteriza pela árdua responsabilidade de não só “conciliar a preservação do material bibliográfico com a difusão do conhecimento registrado, porque preservar implica em garantir o acesso a informação” (YAMASHITA; PALETTA, 2008, p. 09). Uma grande parte das entidades de memória e salvaguarda não possui planos preventivos algum, tornando seus acervos vulneráveis aos mais diversos fatores¹⁷ intrínsecos e extrínsecos, contribuindo para a destruição acelerada de documentos em papel. O ideal é sempre fugir de soluções que não sejam as mais adequadas à preservação do bem, que posteriormente sim, pode vir acarretar custos elevados. É preciso sempre antecipar-se aos problemas e identificar possíveis fatores de risco.

As próprias pessoas que trabalham em instituições de guarda, por exemplo, de arquivos, não compreendem o valor de suas próprias coleções. Uma medida interessante, que pode modificar uma atitude de descaso ou descompromisso, é promover um *tour* interno por departamento ou grupo de pessoas, que façam parte do quadro de funcionários de uma respectiva instituição, para que se sintam um pouco responsáveis pelo gerenciamento de condições favoráveis à preservação dos acervos (FRONER; SOUZA, 2008, p. 05).

Atualmente, os estudos e pesquisas sobre conservação preventiva vêm alcançando espaços cada vez mais significativos nos mais variados fóruns de discussão acadêmica e profissional. No entanto, cabe lembrar, que a conservação possui uma longa trajetória, datando do século XX, incluindo a segurança (incêndio, roubo e vandalismo), iluminação e o clima (umidade, temperatura e poluição) (MAIO; NETO, 1994).

É necessário diferenciar os quatro conceitos existentes, a saber, conservação, conservação preventiva, conservação curativa e restauração, para um melhor entendimento da questão. Recentemente, o Conselho Internacional de Museus, através de seu Comitê Conservação (ICOM-CC), procurou padronizar essa terminologia para uma melhor definição da proteção ao patrimônio cultural tangível,

¹⁷ Essa questão será abordada mais detalhadamente em subcapítulo posterior nesta monografia de especialização.

levando em consideração que os termos se distinguem entre si pelos objetivos das ações e medidas diferentes que eles vêm a abranger.

Conservação: Todas aquelas medidas ou ações que tenham como objetivo a salvaguarda do patrimônio cultural tangível, assegurando sua acessibilidade às gerações atuais e futuras.

Conservação Preventiva: Todas aquelas medidas e ações que tenham como objetivo evitar ou minimizar futuras deteriorações ou perdas. Elas são realizadas no contexto ou na área circundante ao bem, ou mais freqüentemente em um grupo de bens, seja qual for sua época ou condições.

Conservação Curativa: Todas aquelas ações aplicadas de maneira direta sobre um bem ou um grupo de bens culturais que tenham como objetivo deter os processos danosos presentes ou reforçar a sua estrutura.

Restauração: Todas aquelas ações aplicadas de maneira direta a um bem individual e estável, que tenham como objetivo facilitar sua apreciação, compreensão e uso. Estas ações somente se realizam quando o bem perdeu uma parte de seu significado ou função através de alterações passadas. (Tradução ao português da Resolução adotada pelos membros do ICOM-CC durante a XV^a Conferência Trianual, Nova Delhi, 22-26 de setembro de 2008).

Cada um dos segmentos possui as mais diversificadas tarefas de cunho preventivo, corretivo e substituível, visando garantir a integridade física do acervo como um todo. É necessário que se esteja ciente que, muitas vezes, conservação preventiva eficaz se faz com informação mínima e cuidados simples, que ajudam muitos responsáveis a manter suas coleções (CÂNDIDO, 1998). O que não podemos esquecer é que essas ações devem ser efetivas, além de planejadas e executadas por profissionais qualificados e especializados. Conforme Sá (2001), o segredo está em conservar bem para não precisar restaurar.

Esses simples cuidados podem ser operados através de duas formas bem distintas, que melhoram consideravelmente as condições de ofertar uma boa proteção ao patrimônio documental. A higienização e o armazenamento devem ser preocupações constantes, a fim de se evitar a deterioração do acervo. Ambos somados conferem não só um melhor aspecto visual, como também, um aumento significativo da vida útil dos objetos, já que mantém a coleção limpa e bem guardada. Essas ações são extremamente eficientes, porém, se forem planejadas de maneira equivocada se tornam fatores de risco em potencial.

Pessoal técnico desqualificado ou inexistência de pessoal também significa um risco potencial, uma vez que toda a ação que envolva o uso de objetos museológicos/documentais depende de conhecimentos específicos (FRONER; SOUZA, 2008, p. 04).

A higienização de documentos em suporte de papel deve ser uma ação periódica em instituições que lidam com a salvaguarda documental. Essa tarefa deve ser realizada em intervalos regulares de tempo, removendo-se a poeira e outras sujidades, como inúmeros outros objetos danosos, tais como, clipes, grampos e prendedores metálicos que são extremamente destrutíveis neste tipo de suporte. Sobre a higienização, Spinelli (1997, p. 40-41) chama a atenção para o fato de que é um tratamento

(...) de fundamental importância para um acervo bibliográfico e documental. Dentre todas as vantagens que apresenta, há uma, ou seja, a eliminação do máximo possível de todas as sujidades extrínsecas às obras, que é inerente ao seu próprio desenvolvimento e tem um caráter de destaque, na medida em que compõe uma sistemática de limpeza de volumes e estanteiras. Além disso, estabelece uma freqüência na identificação de qualquer tipo de ataque de microorganismos ao acervo, através de uma simples ação que podemos chamar de monitoramento.

O importante é destacar que, independente da ação, seja ela “simples” ou “complexa”, esta é uma atividade suscetível a mudanças constantes, isso porque, com o surgimento de novos aparatos tecnológicos, influencia na maneira de lidar com os diferentes tipos de acervo, com vistas a garantir melhores ações e planos de proteção, para atingir melhores resultados. Ainda em relação à higienização, o National Preservation Office, da British Library (2003, p. 29), diz que existem

(...) meios simples para melhorar a aparência e prolongar o tempo de vida dos documentos que podem ser confiados aos funcionários da instituição. Para isso, precisarão de um treinamento sobre as técnicas de higienização. Esse é um trabalho que requer um certo grau de paciência e dedicação.

O armazenamento é o cuidado de guardar os objetos, principalmente, com vistas à minimização dos agentes de degradação natural de seus suportes. Isso acontece em mobiliário e equipamentos adequados, utilizando-se sempre estantes metálicas que diminuem os riscos de possíveis contaminações. Os documentos não

devem ser colocados em contato direto com a parede, devendo estar no mínimo a 10 cm de distância¹⁸, devido ao risco de infiltrações e, consequentemente, de umidade. Essa é uma maneira prática e eficiente para garantir a integridade e o uso do material resguardado. De acordo com o Departamento de Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul:

Para melhor armazenamento e acondicionamento dos documentos, as estantes deverão ser metálicas; quando forem madeira deverão ser tratadas contra combustão e infestação de cupins (Implantação dos instrumentos arquivísticos, 2007, p. 11).

Em relação ao local de armazenamento, todos os documentos devem ser armazenados em zonas que apresentem condições ambientais amplamente favoráveis às suas necessidades de preservação. Na medida em que se passa a avaliar os riscos de danos aos bens culturais – muitas vezes irreversíveis – e suas várias probabilidades de ocorrência, diminui-se consideravelmente despesas (CAMACHO, 2007). A preocupação com esta questão é um fator prioritário, e deve ser exercida sempre na parte mais segura e sólida do prédio.

O armazenamento inadequado é uma das maiores causas de problemas a uma coleção. Soma-se também o acúmulo constante de sujidade sobre o acervo que desencadeia sérios malefícios a estrutura do papel. A guarda sem nenhum tipo de cuidado, unido a superlotação de espaços (empilhamento), resulta rapidamente em danos como arranhaduras, deformação, desgaste, quebra, rasgos e outros tipos de avarias. Todo o local de armazenamento das coleções deve possuir pisos e revestimentos de fácil limpeza, não podendo ser inflamáveis, para evitar sinistros como incêndios, por exemplo. Deve ser mantido espaço entre os documentos guardados em estantes, pois é importante que o ar circule, como forma de se evitar contaminação por agentes biológicos tais como, insetos e fungos (DRUMOND, 2006).

¹⁸ Informação oral, fornecida por Kátia Becker Lorentz, em oficina “Conservação e Higienização de Papéis”, proferida na 1º Semana Acadêmica da Museologia, em Pelotas, setembro de 2008.

Devido à conservação preventiva tratar-se de uma área do conhecimento multidisciplinar, é fundamental que os diversos profissionais nela envolvidos, como museólogos, conservadores e restauradores, arquivistas e bibliotecários etc., atenham-se as realidades que as coleções estão sujeitas, de forma a adequá-las as suas necessidades reais de proteção. Determinando as prioridades, assim como as técnicas aplicadas no desenvolvimento do processo, pode-se evitar a deterioração precoce do patrimônio documental.

2.2 – Agentes de Deterioração: intrínsecos e extrínsecos

A conservação preventiva não está relacionada única e exclusivamente com a degradação dos objetos em si, devido ao envelhecimento natural, mas também com os fatores de risco que atuam em paralelo para que ocorra a aceleração do processo de deterioração. Consideramos que os agentes que incidem sobre os bens culturais, constituem-se, em graves problemas, podendo contribuir na disseminação de sérios efeitos sobre documentos em papel.

Desta forma, a degradação dá-se em função dos seguintes fatores, assim definidos por Luccas; Seripieri (1995):

- **Fatores Intrínsecos:** São fatores internos, relacionados com a composição dos materiais: tipos de colagem, tipo de fibras, resíduos químicos, partículas metálicas.
- **Fatores Extrínsecos:** São fatores externos aos materiais, e podem ser divididos em: agentes físicos e biológicos. No caso, dos físicos, por sua vez, esses podem se subdividir em: iluminação, umidade, temperatura e poluição.

No caso dos documentos em suporte de papel, especificamente, os fatores intrínsecos são referentes aos próprios componentes utilizados na sua produção, que são, por si só, elementos que caracterizam a fragilidade dos papéis. São considerados agentes intrínsecos: resíduos metálicos provenientes dos utensílios, usados na sua produção, que agem como catalisadores de reações gerando

manchas amarronzadas e produtos químicos mal eliminados, que provocam reações químicas ácidas (BARREIRO; FIGUEIRÓ, 1998).

A acidez é considerada uma das causas internas mais graves de degradação. É atribuída ao processo de fabricação do papel, devido ao uso excessivo do composto de alúmem¹⁹, ou a partir, da própria ação de fatores externos. Quando isso acontece, os papéis tornam-se de qualidade bastante inferior no que diz respeito à cor, resistência e textura, tornando-se mais suscetível às diferentes formas de deterioração.

Enquanto os extrínsecos, estão diretamente relacionados às condições ambientais desfavoráveis, nas quais os documentos comumente são mantidos. É importante que se esclareça que, um controle ambiental correto e permanente no local onde estes materiais se encontram, não apenas diminui os problemas de ordem intrínseca, como reduzem drasticamente as chances de um alastramento maior dos extrínsecos.

A seguir serão abordados com maior atenção, cada um dos fatores extrínsecos de degradação relativos aos danos de natureza física, que agravam e aceleram os processos que conduzem à perda de documentos. Conhecer a relação existente entre acervo e seu meio ambiente, é de vital importância para que se desenvolvam ações que previnam as agressões provenientes da iluminação, umidade, temperatura e poluentes (CHEANIAUX, 1991).

2.2.1 – Luz

A deterioração ocasionada pela exposição excessiva à luz é altamente prejudicial ao papel, já que seu efeito é acumulativo e irreversível, podendo causar descoloramento, amarelecimento ou até escurecimento nestes frágeis suportes. Além da radiação eletromagnética ultravioleta²⁰ (UV), temos a infravermelha²¹ (IV), e

¹⁹ O alúmem é a designação atribuída aos sais duplos do ácido sulfúrico, também utilizado como mordentes em tinturaria.

²⁰ A luz solar e a fluorescente proporcionam, em regra, a radiação ultravioleta (UV).

²¹ A luz proveniente de lâmpadas incandescentes além, de luz ultravioleta (UV), contém igualmente radiação infravermelha (IV).

ambas são bastante nocivas à conservação de acervos bibliográficos e documentais (SPINELLI, 1997).

A exposição regular ou prolongada à luz, seja ela natural ou artificial, pode causar danos graves e irreparáveis aos documentos em papel. Quanto maior o tempo de exposição e mais forte a intensidade de iluminação, maior é o dano. Embora todos os materiais sejam afetados, os de natureza orgânica são os mais susceptíveis (ALARÇÃO, s/d). Desta forma, podemos afirmar que todos os materiais orgânicos, caso dos próprios papéis, encontram-se em sérios riscos quando bastante iluminados.

Ambos os diferentes tipos de radiações contribuem para que ocorra a foto-oxidação da celulose no papel, que é irreversível e permanente. Isso ocorre mesmo que o material não esteja sendo exposto diretamente à radiação ultravioleta (DRUMOND, 2006). Esta reação ocorre porque a radiação libera a ativação de reações químicas nos papéis, o que vem diretamente a enfraquecer e enrijecer as fibras de celulose, anulando assim, qualquer eficácia em possíveis trabalhos de restauração.

A iluminação através de lâmpadas fluorescentes é de alta eficácia energética e relativamente econômica, mas deve ser evitada a todo custo, pelo fato de, representar maior fonte de radiação ultravioleta (UV). Ao passo que, as lâmpadas incandescentes têm baixo rendimento, e a energia consumida, que é revertida em calor, é alta fonte de radiação infravermelha (IV). Apenas com a exposição a índices indicados é que se assegura a correta conservação dos documentos. O correto é controlar a incidência de luminosidade, tanto natural quanto artificial. Na primeira, o controle pode ser feito de maneira simples através do uso de cortinas, persianas e filtros reflexivos que absorvem os raios ultravioletas e refletem o calor. Na segunda, a redução de luminosidade e do tempo²² de exposição é favorável, ou seja, os objetos têm tempo determinado para serem expostos diariamente. No caso, dos filtros que podem ser utilizados deve-se dar atenção especial ao seu respectivo tempo de duração/vida.

²² O Conselho Internacional de Museus (ICOM), recomenda que materiais muito sensíveis, como é o caso do papel, não ultrapasse 250h/ano de exposição à luz.



Figura – 8: Filtro ultravioleta aplicado no vidro de uma janela

Fonte: CAMACHO, Clara - 2007

Deve-se dar atenção na colocação de pontos de luz em relação aos documentos, evitando a forte intensidade durante a exposição. É recomendado que se utilize as lâmpadas com tecnologia LED, que são bastante econômicas e as emissões de radiação (UV) e (IV) são muito baixas (CAMACHO, 2007). O correto é que a iluminação seja colocada nos corredores, de maneira que nunca fique diretamente por cima das peças, um cuidado que deve ser redobrado no caso dos papéis. Levando em conta sua fragilidade, estes artefatos devem ser mantidos em locais distantes das lâmpadas, não ficando sujeitos à ação acumulativa e irreversível da luz.

Para Costa (2006), considerando a sensibilidade dos materiais à luz, podemos caracterizá-los da seguinte maneira:

- **Materiais extremamente sensíveis:** papéis, desenhos, aquarelas, pastéis, livros, pinturas, fotografias, couros tingidos, peles, encadernações, têxteis, tapeçarias, tecidos, indumentárias, plumas e penas, espécimes de história natural.

- **Materiais sensíveis:** madeira pintada, pinturas a óleo ou têmpera, couro natural, chifre, laca.
- **Materiais pouco sensíveis:** pedras, cerâmicas, metais e ligas.

O ICOM indica valores máximos recomendados de exposição à luz e radiação (UV):

Sensibilidade - Materiais	Lux (lm/m ²)	
Muito Sensíveis	<50	<30
Sensíveis	<200	<75
Pouco Sensíveis	<300	<75

Figura – 9: Representações dos índices recomendados de luminosidade para papéis

Fonte: ICOM

Um primeiro passo essencial para o estabelecimento de um controle simples e eficaz referente à luminosidade, favorecendo a preservação e os cuidados exigidos pelas coleções, é a realização de um diagnóstico obtido através de medições rotineiras no espaço de guarda desses documentos em suporte de papel. Para efetuar essas medidas de maneira correta e segura é necessária a utilização de um luxímetro, aparelho digital portátil com tela de cristal líquida (LCD). São aparelhos encontrados no mercado que têm a capacidade de realizar medidas de iluminação ambiente exata em lux²³ nas faixas de 2000/20000/100000. É um aparelho muito utilizado em museus, arquivos, bibliotecas e demais instituições de guarda de bens documentais, e contribui significativamente para avaliar as necessidades de iluminação, permitindo identificar situações problemáticas e definir prioridades.

²³ De acordo com Ogden (1997), a iluminação (lux) representa à incidência perpendicular de 1 lúmef num a superfície de 1m².



Figura – 10: Luxímetro

Fonte: MINIPA

Tendo em vista os efeitos adversos que a luz pode ter sobre documentos em papel, indica-se que os níveis aceitáveis para materiais extremamente sensíveis a luminosidade, como é o caso dos próprios papéis, não deve exceder a **50** lux, em hipótese alguma, como mostrou a representação anterior. Níveis acima disso, contribuem sensivelmente para a degradação desses materiais, com sérias possibilidades de perdas parciais ou totais frente a coleções desse tipo.

Uma vez que a exposição à luz pode causar danos acumulativos e irreversíveis, é necessário, sempre que possível, medir sua intensidade, tarefa que deve ser realizada quase que diariamente, a fim de corrigir os índices mais elevados no menor período de tempo possível. Desse modo, se pode reduzir a deterioração provocada pela luz nos documentos, e assim poder evitar esse silencioso e perigoso fator de risco.

2.2.2 – Umidade Relativa (UR) e Temperatura

Existe uma relação estreita entre umidade relativa e temperatura, ambos somados, podem provocar deteriorações irreversíveis a documentos em suporte de papel. Isso acontece, principalmente pelas suas variações “bruscas”, que causam modificações na estrutura destes frágeis artefatos, que tanto se expandem como se

contraem. Favorecem, também, a proliferação de mofo, bem como, o ataque de vários agentes biológicos.

A umidade relativa pode ser definida como uma medida percentual da quantidade de umidade no ar relativamente à quantidade máxima de umidade que esse ar pode conter. Se a uma determinada temperatura o ar contém metade do vapor de água que levaria a essa mesma temperatura, diz-se que a UR é de 50% (ALARÇÃO, s/d, p. 24-25).

De uma maneira geral, umidade e temperatura relacionam-se entre si inversamente, ou seja, quando a temperatura aumenta, a umidade diminui²⁴. Por isso, a manutenção de condições estáveis é de suma importância. Estas variações, resultam em sérios problemas em papéis, provocando desde manchas até diminuição de sua resistência, problemas de difícil controle principalmente para lugares de clima tropical.

As variações fazem com que os documentos reajam com a umidade e a temperatura, independentemente da idade e constituição física do material. Se após uma verificação detalhada constatar-se a necessidade de proceder a modificações ambientais para se alcançar índices adequados, essas devem ser realizadas de forma lenta e gradual, evitando bruscas variações. De fato, “o aumento de aproximadamente 10°C duplica a velocidade da maioria das reações químicas, favorecendo a degradação do objeto” (DRUMOND, 2006, p. 113).

Camacho (2007) afirma que existem tabelas com valores teóricos de temperatura e umidade relativa para os mais diversos materiais e tipologias de acervo, no entanto, recomenda-se precaução na sua aplicação porque, mais importante que índices incorretos, são as oscilações bruscas, que podem gerar danos consideráveis. Sempre que se verificar que a coleção se encontra estável, essas condições devem ser mantidas.

²⁴ Informação oral, fornecida pelo Profº. Jaime Mujica Salles, na aula de “Princípios de Conservação e Guarda”, proferida no Curso de Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos, no 1º semestre, de 2012, a convite do Profº. Daniel Mauricio Viana de Souza.

Existem inúmeras fontes de umidade nas instituições, que mesmo quando não estão visíveis a olho nu, são encontradas em quase todo o lado, por exemplo: chuva, massas de água próximas, umidade no solo e paredes, inundações, respiração e transpiração humanas (relacionado ao acúmulo de visitantes e funcionários em um determinado local), ciclos de condensação e evaporação e regiões de mata. São exemplos que na grande maioria das vezes passam despercebidos, mas que podem ocasionar sérios problemas a documentos em papel.

O excesso de umidade é bastante prejudicial, uma vez que os documentos impressos e manuscritos a absorvem, e que em função disso, terão sua integridade comprometida pelo borramento da tinta, desprendimento de adesivos e aparecimento de manchas ocasionadas pela oxidação das substâncias metálicas contidas no papel e na tinta (DRUMOND, 2006). Por outro lado, a sua falta exagerada ocasiona a desidratação das fibras que constituem os papéis, tornando-os altamente quebradiços.

As temperaturas elevadas podem ocasionar alterações de cores e aceleração de processos químicos indesejáveis. Segundo, Drumond (2006, p. 113) “pesquisas revelam que quanto mais a temperatura for mantida baixa maior será a durabilidade do papel, lembrando ainda que papéis mais secos são mais difíceis de serem atacados por cupins”. Estes insetos, na maioria das vezes, são atraídos pela presença acentuada de umidade em mobiliários de madeira, que também acabam se tornando rica fonte de alimento.

No caso de ambientes que guardam documentos em suporte de papel que passam a maior parte do tempo fechados, além de manter o local limpo é importante deixá-lo bem arejado, com janelas dimensionadas e posicionadas adequadamente, evitando a corrente de ar direta, mas proporcionando a sua devida circulação, para que se evite a conjunção de umidade e temperatura elevada (MELLO; SANTOS, 2004).

Conseguir atingir valores ideais tanto de temperatura como de umidade relativa num determinado local, nem sempre é tarefa fácil, podendo depender em grande parte das vezes, de um sistema de ar condicionado bem calibrado. É fundamental a criação de um ambiente totalmente climatizado, que contribui

diretamente na correção de uma ventilação inadequada e inibi o aparecimento de possíveis infiltrações.

Ambientes com acervos, como bibliotecas, arquivos e museus, devem ser climatizados e os aparelhos de ar condicionado precisam estar ligados ininterruptamente, durante 24 horas. A oscilação de temperatura e da umidade relativa do ar não só permitem a proliferação de microorganismos, como provocam a contração e o alongamento das fibras, deixando-as mais fragilizadas. (Dicas de conservação, para com registros em papel, referente à Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ). Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/redebibliotecas/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=10&sid=5>>. Acesso em: 25 de jan. de 2013.

Existem outras diferentes maneiras de controlar de forma passiva a umidade relativa e a temperatura de um dado local. Entre elas, de acordo, com Camacho (2007), limitar o número de visitantes e funcionários num determinado espaço (exposição ou reserva técnica); evitar colocar objetos na proximidade de focos de luz intensa, assim, como janelas, portas ou paredes exteriores e em zonas de correntes de ar; impedir o aumento de temperatura provocado pela entrada de luz solar direta, instalando persianas ou filtros nas janelas; controlar a umidade relativa em pequenos volumes de ar, criando microambientes, recorrendo, por exemplo, ao uso de sílica gel ou *Art Sorb*²⁵.

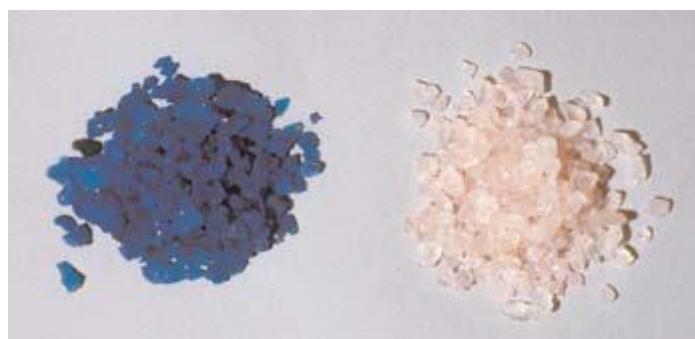


Figura – 11: Sílica gel com indicador de azul cobalto, à medida que absorve água, altera a coloração, passando de azul para rosa

Fonte: CAMACHO, Clara - 2007

²⁵ É um tipo de sílica gel adequado para controlar umidade, existindo uma variedade de formas, podendo se adequar a qualquer tipo de vitrines e ambientes fechados.

Neste contexto, é importante realçar que o controle destes fatores de risco é de grande valia para a proteção dos documentos em papel. Tendo sempre em mente que se deve primeiramente evitar os valores extremos e rápidas variações. O monitoramento ambiental deve ser feito diariamente através de aparelhos apropriados, e os dados recolhidos devem ser armazenados para, posteriormente, subsidiar estudos e pesquisas que contribuam para a identificação dos espaços a serem controlados e, consequentemente, os procedimentos corretos a serem adotados. Por exemplo, um documento mantido a 60% umidade relativa e a 28°C temperatura terá uma vida útil de aproximadamente 12 anos (MORELATTO; MANTOVANI e LOVIZIO, 2008).

Para essas medições, se faz necessário o uso de um termo-higrômetro, instrumento digital portátil. Esse aparelho faz medidas básicas de temperatura interna (ambiente em que se encontra o instrumento) em torno de 0°C a 50°C, e umidade relativa interna de aproximadamente 20% a 90%. A verificação com aparelhos de monitoração requer, também, dependendo do caso, o uso do *datalogger*, aparelho versátil que permite uma medição continua, de minuto a minuto, se assim, for necessário.



Figura – 12: Termo-higrômetro

Fonte: MINIPA

Uma monitorização correta abrange todas as áreas expositivas, reservas ou outros locais que acolhem objetos com alguma regularidade. É aconselhável recolher simultaneamente dados do ambiente exterior, o mais próximo possível do edifício do museu, com vista a comparar com os registros internos (CAMACHO, 2007, p. 59).

O local escolhido para a colocação dos aparelhos de medição internos, deverá ficar longe de portas e janelas, luz solar direta e aparelhos de ar condicionado e aquecedores, para que isso não influencie na coleta dos dados e acabem por produzir valores “falsos” nesse ambiente. Paralelamente a isso, num local onde a umidade relativa no inverno seja alta e no verão baixa, se pode decidir pela utilização de um desumidificador no inverno e um umidificador no verão (CCI, 1995).

A necessidade por um ambiente estabilizado, como normalmente é recomendado para museus e demais instituições que lidam com a guarda de documentos em suporte de papel, é altamente dispendiosa e muitas vezes difícil de por em prática. Além disso, há divergências entre os mais diferentes autores e áreas que tratam sobre a conservação preventiva em acervos de papéis, quanto aos índices ideais. Para tal, Carvalho (1998), diz que é consenso manter a temperatura estável, no máximo 21°C, e a umidade relativa também estável, entre um mínimo de 30% e um máximo de 50%.

Para manter o controle ambiental necessário para os documentos e atuar diretamente em prol de sua conservação, é imprescindível conhecer os valores a que estes artefatos podem estar expostos, para assim, ser possível controlá-los e estabilizá-los ou ainda, quando isso não for realmente possível, ao menos reduzir seus índices mais extremos. A necessária proteção deste patrimônio documental faz-se não só com as condições apropriadas, mas também, junto à responsabilidade e interesse do seu responsável.

2.2.3 – Poluentes (Poeira)

Os poluentes são considerados um dos sérios problemas relativos à conservação de documentos em papel, sendo capazes de interagir com qualquer outro tipo de material, acelerando seu processo de deterioração. Realça-se a poeira, que através de seu acúmulo exagerado, passa a ser muito mais do que um problema estético, podendo até reter umidade, além de favorecer a proliferação de outros organismos nocivos.

Sua aderência não é superficial, como aparenta, ela se prende ao interstício da fibra do papel e ainda é absorvida por meio das ligações químicas. Isso modifica não só a estética do papel como o torna vulnerável (MELLO; SANTOS, 2004, p. 18).

Na poeira estão contidas inúmeras partículas danosas aos papéis, por exemplo, terra, areia e fuligem. Essas estruturas podem ser altamente corrosivas e abrasivas – dependendo de sua composição, o que além de agredir pode até cortar a fibra do papel. Constitui-se, ainda, numa rica fonte de acidez, permitindo até mesmo a retenção de excrementos de insetos, colas e poluentes atmosféricos dos mais diferentes tipos²⁶.

É importante assinalar que o processo de limpeza pode causar danos irreparáveis a um documento, fato que se agrava em peças que já estejam em estado “precário” de conservação. Muitas vezes artefatos já bastante comprometidos podem não resistir ao simples manuseio na hora de limpá-los. Por isso, a limpeza necessita de local e material apropriados para sua realização, quesito obrigatório a qualquer espaço que lide com a salvaguarda de acervos documentais.

Uma vez que a limpeza pode ocasionar danos aos livros e documentos, deve ensinar-se, aos funcionários, técnicas de manuseio além de conscientizá-los da importância dessa tarefa que, por ser tão detalhada e morosa, é freqüentemente adiada ou esquecida; ela deve ser executada de forma cuidadosa: volume a volume ou documento a documento (YAMASHITA; PALETTA, 2006, p. 117).

²⁶ Entre os principais poluentes atmosféricos encontrados no ambiente podemos destacar o dióxido de enxofre (SO₂), sulfito de carbono (COS) e o dióxido de azoto (NO₂).

O processo mais simples de essa higienização é a remoção do pó e todas as outras sujidades, que é denominada limpeza mecânica a seco, tarefa que consiste na retirada de todos os materiais indesejáveis, com auxílio de escovas macias, flanelas, pincéis e até mesmo aspiradores de pó de pequeno porte. Caso a sujeira seja removida com pincel, este deve ser manuseado suavemente no sentido de baixo para cima, para que seja realizada a sucção dos dejetos na própria mesa de higienização.



Figura – 13: Exemplo de uma limpeza mecânica a seco

Fonte: YAMASHITA; PALETTA - 2006

Camacho (2007) diz que os poluentes podem ter origem tanto no exterior como no interior de uma instituição de guarda. Os poluentes externos têm essencialmente origem no intenso tráfego de veículos. Já os internos são originados pelas próprias atividades internas de manutenção, por exemplo, as operações de limpeza, além da própria circulação de funcionários e visitantes, que gera o deslocamento da poeira já acumulada no ambiente. A mesma autora cita algumas formas importantes de proteger bens culturais, através dos seguintes procedimentos:

- Colocar os bens culturais em caixas, armários, expositores ou cobri-los recorrendo, por exemplo, a tecidos em algodão ou películas em polietileno;
- Evitar, em espaços que contenham bens culturais (ou na sua proximidade), executar determinados trabalhos que possam ser fontes de poluentes;
- Manter portas e janelas fechadas e devidamente calafetadas;
- Instalar filtros de poluentes em sistemas de ar condicionado e tratamento de ar;
- Isolar objetos que podem libertar poluentes (por exemplo, negativos em nitrato de celulose, madeiras);
- Selecionar criteriosamente materiais de construção, de equipamento expositivo, de armazenamento e de acondicionamento, com vista a excluir os que podem libertar poluentes;
- Utilizar, em pequenos volumes de ar, materiais absorventes de poluentes, como carvão ativado ou zeólitos.

Os documentos em suporte de papel devem ser guardados em caixas de papelão, cartão não ácido e forrados com papéis alcalinos (DRUMOND, 2006). Cabe lembrar que o papel pode ser suscetível a diferentes tipos de poluentes, onde a velocidade de deterioração depende, também, da presença de mais de um tipo de poluente, assim, como a própria diminuição ou aumento dos índices de umidade relativa e temperatura.

Pode-se utilizar procedimento “simples” e “básico” para monitorar a presença excessiva de poeira sobre documentos em papel. Essa ação centra-se numa avaliação qualitativa se utilizando por um critério de cor que será apresentado a seguir. Onde com o auxilio de um cotonete com ponta de algodão macia, se esfrega levemente sobre a superfície do documento escolhido para o teste, uma maneira de controle muito fácil e quase não possui custo algum.

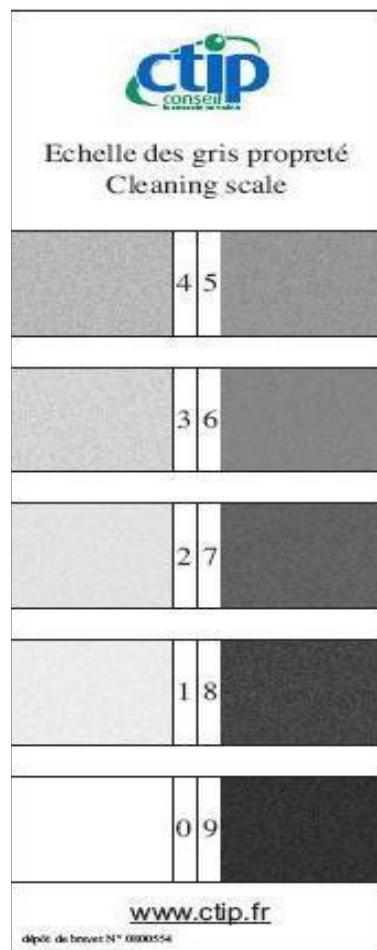


Figura – 14: Escala de bacharach

Fonte: CTIP

A escala de bacharach é uma tabela simplificada de coleta de pó que é aplicada nos documentos, possuindo uma graduação que vai de **0** a **9**. Esse tipo de monitoração oferece uma amostragem rápida do nível de poeira, onde graduação superior a **3**, já se configura numa situação preocupante. Esse método também pode ser aplicado em documentos em suporte de papel muito danificados. Apesar,

de não fornecer uma informação totalmente precisa, mostra-se uma ferramenta interessante para um controle simples.

A poeira depositada, dia após dia, sobre os artefatos, causa sérios malefícios para a conservação preventiva de um acervo deste tipo. Cada situação requer uma análise que também depende das reais condições que se encontra o documento. Um problema silencioso, que porém, se controlado e tratado a tempo mantém os objetos limpos e assépticos. O que permite que os bens culturais cheguem até nós são cuidados diários, principalmente em relação à manutenção de condições estáveis, neste caso, mantendo os espaços do interior de locais de salvaguarda livres de poeira. Assim, de modo a controlar esse pó em excesso, a realidade de um lugar precisa ser mais bem conhecida para ser melhor cuidada, limitando o risco de deterioração das peças expostas a este poluente. Saber quais são as condições relativas aos fatores de risco presentes no ambiente do Esporte Clube Pelotas (ECP) é essencial para a adoção de procedimentos que possam proteger o seu patrimônio documental.

Capítulo 3: Esporte Clube Pelotas: a instituição e seu acervo

Passado mais de um século de história, o Esporte Clube Pelotas (ECP) é uma instituição esportiva que sempre caminhou lado a lado, em momentos importantes, junto à cidade de Pelotas. Sendo assim, neste capítulo apresenta-se um histórico do clube, que vem contribuindo para o desenvolvimento de diversas práticas esportivas, de lazer e cultura em geral. Em seguida, caracteriza-se seu espaço físico, além de destacarem-se alguns dos principais documentos em papel pertencentes a seu acervo.

3.1 – Histórico

A história ininterrupta do Esporte Clube Pelotas (ECP) remonta à vontade de quatro cidadãos que compartilhavam de um mesmo ideal, o desejo de fundar na cidade de Pelotas uma entidade esportiva de real importância, à altura do seu progresso. E com o passar dos tempos, unindo seu pioneirismo e tradição, o clube foi conquistando um histórico de realizações que abrangem um amplo e heterogêneo horizonte cultural.

Suas origens remetem mais precisamente à união entre Club Sportivo Internacional e Football Club; são nestas duas agremiações esportivas, fundadas no ano de 1906, que estão os pilares do ECP. Na cidade, o mais novo clube abriu as portas para a prática esportiva, não só do “esporte bretão”, mas também de outras modalidades que ajudaram a trazer lazer, cultura e desenvolvimento para a sociedade como um todo.

O Football Club voltava a maior parte de sua atenção à prática do futebol e tinha na sua presidência o Sr. Leopoldo Alvares de Souza Soares, industrialista e assíduo desportista. Já o Club Sportivo Internacional além do futebol, disponibilizava aos seus associados às modalidades esportivas de ciclismo, equitação, ginástica e tênis, cativando um grande número de praticantes, tendo a sua frente o Sr. Joaquim Luís Osório.

No dia 13 de setembro de 1908, reúnem-se na residência²⁷ do Dr. Joaquim Luís Osório, os Srs. Leopoldo Alvares de Souza Soares, Francisco Rheingantz e João Francisco Nebel, todos assíduos desportistas, para ser discutida e tratada a fusão das duas mais fortes organizações esportivas da cidade. Os dois primeiros cidadãos eram, como já mencionado anteriormente, respectivamente os presidentes do Club Sportivo Internacional e do Football Club.



Figura – 15: Fundadores e a residência onde foi dado o surgimento do Esporte Clube Pelotas

Fonte: SITE DO ECP, 2012

²⁷ Esta casa se localiza na Rua Quinze de Novembro, 471 – Centro. Recentemente, abrigava a Biblioteca da Secretaria Municipal de Educação (SME), mas devido a problemas estruturais teve que ser abandonada.

Em homenagem à própria princesa do sul²⁸, Pelotas daria seu nome ao mais novo clube. O uniforme do novíssimo time estamparia as cores azuis e amarelas, razão pela qual passou a ser conhecido, tão logo, como “áureo-cerúleo”. A imprensa local, através de um dos jornais de maior circulação na época, noticiava da seguinte forma, em suas páginas, a ata de convocação, assinada pelos Srs. Leopoldo Souza Soares e Joaquim L. Osório em nome já do ECP.

Convidamos os sócios do Football Club e Club Sportivo Internacional a comparecerem, domingo, 11 do corrente, às 10 horas da manhã, no Club Caixeiral, afim de proceder-se a eleição da directoria do Sport Club Pelotas. (JORNAL DIÁRIO POPULAR, 11 de outubro de 1908).

Encerradas as tratativas, na manhã desse dia, nos salões cedidos pelo então Clube Caixeiral²⁹, os sócios de ambas as agremiações aceitaram a proposta e uniram seus esforços e patrimônios, nascendo o ECP. Decidiu-se também que a data de fundação do clube, seria o dia 12 de outubro, por ser feriado³⁰ nacional, e assim facilitar as comemorações dos festejos entre seus torcedores, simpatizantes e o público em geral.

De acordo com Diniz (2009), o ECP veio a herdar um terreno na Avenida Bento Gonçalves que até então pertenceu ao extinto Club Sportivo Internacional, onde se construiu rapidamente um pavilhão de madeira coberto por zinco, com capacidade para oitocentos expectadores, com modernas e elegantes instalações para aquela época. Estrutura esta, nunca antes construída e vislumbrada na cidade de Pelotas e arredores.

²⁸ Assim como era conhecida a cidade de Pelotas, devido ao seu desenvolvimento e progresso na época das antigas charqueadas, às margens dos arroios Pelotas, Santa Bárbara, Moreira e canal São Gonçalo.

²⁹ O clube foi criado em 1879, devido à luta de alguns caixeiros pelotenses, que vendiam seus produtos em outras regiões, que conquistaram o direito de “descansar” a partir das 15 horas, aos domingos e feriados. O prédio de três andares representa um marco na arquitetura eclética da cidade.

³⁰ Neste dia, comemora-se o Dia de Nossa Senhora Aparecida, Padroeira do Brasil, data que foi reconhecida oficialmente apenas na década de 80. Lei nº 6.802, de 30 de junho de 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6802.htm>. Acesso em: 08 de mar. de 2013.

A inauguração se deu em 25 de outubro de 1908, em uma partida entre o ECP e o Sport Club Rio Grande (SCRG), time profissional mais antigo³¹ do Brasil, carinhosamente conhecido hoje como “Vovô” do futebol brasileiro. Segundo Alves (1984, p. 17), “a missão riograndina chegou aqui pela manhã, em trem expresso, e foi recebida festivamente. Diversas bandas, inclusive a do Club Caixeiral, tocaram na gare³² da estação ao serem ali recepcionados e aclamados os visitantes”.

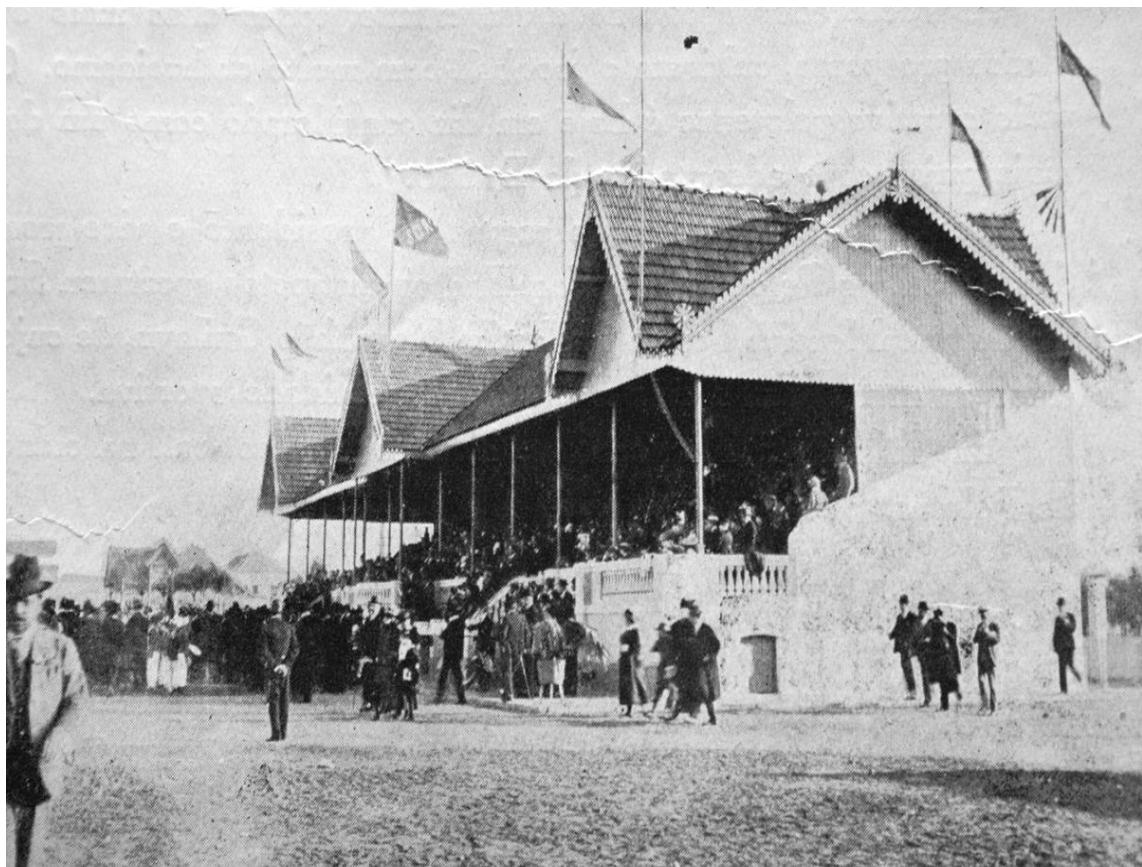


Figura – 16: Reinauguração do pavilhão social do seu estádio, no ano de 1917

Fonte: SITE DO ECP, 2012

³¹ Foi fundado em 19 de julho de 1900. Em homenagem a essa entidade esportiva a CBF (Confederação Brasileira de Futebol), escolheu esse dia como sendo o “Dia do Futebol”.

³² Termo utilizado para designar a área de embarque e desembarque tanto de passageiros como de mercadorias em estações ferroviárias.

A praça de esportes veio a receber um excelente público de cerca de 5.000 expectadores. A partida terminou vencida pelos riograndinos pelo placar de 3x2; atuaram pelo time da Avenida: Gotuzzo, Muller, Santiago; Fabres, Calero, Essenfelder; Reynaldo de Bôer, Coelho, Nebel, Nilo Grafrée e Curt Rheingantz. “Após o jogo, os jogadores foram filmados pela então empresa cinematográfica Guarany” (ibid, p. 18).

Um ano mais tarde, veio a primeira vitória do áureo-cerúleo, em novo confronto contra o invicto SCRG, considerado por muitos como “invencível”. Em Pelotas, esses acabaram sendo enfim derrotados por 2x0, gols marcados por Moura. Entraram em campo pelo azul e amarelo Germano Murle, Anselmo, Stephan; Mendonça, Calero, João Brum; Curt Rheingantz, Octaciano Oliveira, Moura, Nilo Grafrée e Vares.

Os citadinos não julgavam possível um confrontamento parelho com o imbatível Rio Grande por parte dos inexperientes futebolistas da novel entidade, cuja prática não passava de incipientes jogos com entidades amadoras da cidade e treinamentos internos, sem a tarimba dos jogos intermunicipais (DINIZ, 2009, p. 33-34).

O ECP teve, ao longo de sua trajetória, a participação em inúmeros feitos, por exemplo, a organização do primeiro torneio³³ intermunicipal do Estado, e o jogo³⁴ contra a seleção uruguaia, sendo esta a primeira partida disputada pelos nossos vizinhos de fronteira no Brasil. Além, ainda, de várias partidas disputadas contra clubes e seleções argentinas, gaúchas, cariocas e paulistas. Dentre esses, o embate de março de 1958, em que o ECP recebeu na Av. Bento Gonçalves o São Paulo Futebol Clube (SPFC), campeão paulista. O jogo foi um amistoso comemorativo pelo cinquentenário do azul e amarelo, que contou com a presença do então ídolo do tricolor paulista Zizinho³⁵. Disputa que terminou empatada em 0x0, depois de um jogo bastante equilibrado.

³³ O torneio foi disputado em 1910 entre as equipes do ECP e SCRG, em jogos de ida e volta. No final, a equipe riograndina se sagrou campeã da inédita competição.

³⁴ Essa partida foi considerada pela mídia da época, um grande acontecimento esportivo e social na cidade de Pelotas. Jogo que acabou vencido pelo então selecionado uruguaio.

³⁵ É um dos maiores jogadores da história do futebol mundial. Tomás Soares da Silva, mais conhecido como Zizinho defendeu outros vários clubes e também atuou como atacante da Seleção Brasileira de Futebol.

Em relação a títulos, nada se compara a conquista do estadual de 1930. Após estar perdendo por 2x0, contra o Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense, em Porto Alegre, o ECP conseguiu se superar, virando a partida que parecia perdida para 3x2, e consagrando-se campeão³⁶. Os onze que conquistaram o inédito título foram: Bordini, Dias, Grant; Coi II, Marcial, Tristão; João Pedro (Benjamin), Torres, Tutú, Mário Reis e Chico.



Figura – 17: Time campeão do estadual de 1930

Fonte: <<http://www.projetopassofundo.com.br>>. Acesso em: 18 de abr. de 2013.

³⁶ A Federação Gaúcha de Futebol (FGF) estuda a possibilidade de reconhecer o título de Campeão Estadual de 1911 ao ECP. Com isso, o azul e amarelo passaria a ser, o primeiro ganhador da história dessa competição.

Nos campeonatos citadinos, no ano de 1958, mesmo período das comemorações do cinquentenário do clube, o time conquistou o tricampeonato da cidade, após desbancar seus maiores rivais: Grêmio Atlético Farroupilha e Grêmio Esportivo Brasil. Em decisão recente, destaca-se o título da Copa Lupi Martins, após vencer o Cerâmica Atlético Clube de Gravataí pelo placar de 2x0, mesmo período dos festejos do centenário da agremiação.

No ano de 2009 o ECP deu um importante passo em sua ininterrupta história, após longos cinco anos consecutivos disputando a divisão de acesso do futebol gaúcho, o áureo-cerúleo sagrou-se, vice-campeão da competição e garantiu sua vaga entre os grandes do Estado. Em 2010 a Boca do Lobo³⁷ voltou a sediar grandes confrontos pelo Campeonato Gaúcho, que naquela ocasião renderam ao clube o segundo lugar da Taça Fábio Koff, perdendo a final para o Sport Club Internacional.

Nesse mais de um século de história, a agremiação enfrentou percalços e glórias comuns em uma longa caminhada. E para o registro e manutenção desta memória surge o Memorial do Esporte Clube Pelotas³⁸ (MECP), que procura a preservação do material histórico encontrado na instituição esportiva, mantido não em função de seu valor de mercado, mas sim por sua importância patrimonial e cultural.

3.2 – Espaço e Acervo

O Memorial do Esporte Clube Pelotas (MECP) surgiu devido ao acúmulo de acervo que veio a ser adquirido com o passar dos tempos. Apenas as conquistas esportivas rendiam ao clube pelotense inúmeras taças e troféus. Um espaço que não deixa de ser considerado como uma “testemunha”, que conta boa parte da história da agremiação esportiva, trabalhando na preservação de seu importante material histórico.

³⁷ Como é conhecido popularmente o estádio do Esporte Clube Pelotas.

³⁸ O site do clube é: <www.ecpelotas.com.br>. O endereço eletrônico dispõe de dados referentes ao clube que vão de sua história até a sua estrutura atual. Acesso em: 13 de jul. de 2012.

Este local orienta sua missão para a proteção da história do clube e da sua identidade perante seus inúmeros torcedores, contribuindo tanto para a salvaguarda patrimonial quanto para uma comunicação mais efetiva, a partir dele. O MECP possui uma linguagem em geral atrativa, tanto para acadêmicos e profissionais como para leigos, que é fundamental para uma boa compreensão dos fatos conferidos por quem visita o espaço.

Todo este acervo está armazenado em uma única sala do clube, em anexo ao pavilhão social de sua praça de esportes. O MECP fica próximo, da secretaria e da Lobo Mania, loja oficial do ECP, que comercializa produtos do time, tais como: camisetas, bandeiras, canecas, chaveiros e outros diferentes tipos de adereços relacionados a agremiação, atrativo a mais para quem visita o local. Em termos de localização na cidade, o endereço fica em uma região central, o que facilita a vinda do público visitante.



Figura – 18: Fachada atual do estádio da Boca do Lobo

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

O MECP permanece fechado ao público desde 2008, quando se realizou uma exposição em comemoração aos festejos do centenário do clube. Mesmo estando aberto aos visitantes por um período muito curto, o que se viu foi a visita de aproximadamente 500 pessoas, com predominância de visitação para o dia de sua abertura. Cabe lembrar, que esta exposição ainda se mantém montada sem nenhuma mudança significativa por falta de vontade de sua direção. Isso porque, a situação financeira do ECP, assim como a da maioria³⁹ dos clubes brasileiros, não é das melhores. Toda a receita adquirida pela entidade é destinada ao pagamento de salários correlatos às atividades do futebol profissional. Somam-se a isso, os gastos para a manutenção de outros segmentos de seu patrimônio e funcionários, os quais seriam motivos suficientes para inviabilizarem algum possível valor a aplicar neste setor da agremiação.

Em termos de espaço físico, a sala apresenta grandes dimensões, aproximadamente 75m². O que sugere, portanto, ter as mínimas condições para a operacionalização de técnicas expositivas e de segurança, além de adequada circulação de seus funcionários e visitantes. Conta, ainda, com boa luminosidade advinda de três janelas de grandes dimensões, permitindo uma ótima visualização de todo o material exposto.

Observa-se também que a sala está protegida por um sistema eletrônico de segurança (alarme), possuindo alguns sensores de presença, inibindo as chances de arrombamentos – principalmente no período da noite, quando o clube fica resguardo por um único funcionário que faz a vigilância de todo local. Particularmente no que toca à acessibilidade, o único acesso ao espaço é uma íngreme escada que dificulta o ingresso de pessoas de maior idade ou com alguma necessidade especial de visão e locomoção. A seguir, apresentamos a imagem da sala pertencente ao MECP.

³⁹ De acordo, com a Folha de São Paulo, em sua edição do dia 13 de agosto de 2012, o mau desempenho financeiro de boa parte dos clubes de futebol do país, é resultado do endividamento e gestões amadorísticas, quando não disser temerárias. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/60479-clubes-endividados.shtml>>. Acesso em: 15 de set. de 2012.



Figura – 19: Sala pertencente ao Memorial do clube

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

Sem contar com aporte financeiro algum de sua direção, o espaço conta apenas com o trabalho permanente de uma responsável que também exerce a função de secretaria da instituição. Acrescenta-se ainda, o fato de que o MECP não foi devidamente cadastrado no Sistema Municipal de Museus⁴⁰, não permitindo assim, a sua institucionalização, enfraquecendo ainda mais seu potencial educativo e turístico no município. Entretanto, o local recebe⁴¹ alguns alunos dos cursos de Museologia e Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), a fim de realizarem tanto trabalhos voluntários como

⁴⁰ O Sistema Municipal de Museus (SMM) de Pelotas foi instituído pelo Decreto nº 4. 895, de 15 de setembro de 2006. Entre seus objetivos, podemos enumerar: a articulação entre os museus existentes no município; disseminação de padrões e procedimentos técnicos.

⁴¹ Recentemente, o aluno do Curso de Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis – UFPel, João Eduardo Abduch Rodrigues, defendeu sua monografia de graduação intitulada “A conservação e restauração de metais: o caso do acervo do Esporte Clube Pelotas”.

estágios, qualificando a mão de obra existente no espaço e especializando os trabalhos desenvolvidos pela instituição.

O acervo do MECP é composto por uma coleção numericamente extensa, de aproximadamente 1.000 a 1.500 peças, dessas, alguns são documentos em suporte de papel que datam da época da fundação do ECP em 1908. A ausência⁴² efetiva de registro gera total incerteza do número exato de bens que compõe o acervo do clube. Mas uma grande parcela não pode deixar de ser considerada “curiosidade” e “relíquia”, pouco conhecidas ainda, pelo público que deixa de visitar o local, não tendo a oportunidade de conhecer estes artefatos.

Esta coleção é caracterizada por uma multiplicidade grande de tipos de acervo, compreendendo dos menores aos de grandes dimensões. Dentre eles podemos destacar: arquivos, documentos, fotografias, medalhas, mobiliários, placas, taças, têxteis e troféus. Algumas destas peças estão em estado precário de conservação, e na maioria das vezes, armazenadas de forma não ideal, tendo em vista a ausência de uma reserva técnica⁴³. No caso atual, evita-se ao máximo o manuseio e locomoção desnecessários destes bens, tendo em vista preservar a sua materialidade, já bastante danificada.

As taças e troféus representam boa parte dessa coleção e são dos mais variados tipos e modelos, das mais distintas décadas do século XX e XXI. No geral esse acervo é constituído por diversas tipologias de materiais como: madeira, metal, plástico, prata e outros, além de tecidos. Porém, quanto ao material predominante nesta coleção, fica constatado ser o metal, que ocupa uma prateleira de madeira inteira. Esses troféus foram conquistados não só dentro do gramado, mas também pela prática do basquete, futsal e tênis – modalidade essa que rendeu um armário lotado de medalhas e troféus para o ECP, na sua maioria conquistada pelo Dr. Álvaro Osório⁴⁴.

⁴² A instituição não conta com nenhuma tarefa que se refere à área de documentação museológica. Nem mesmo um livro de inventário que é de suma importância, e que proporciona maior controle das peças.

⁴³ Basicamente, podemos dizer que reserva técnica é um espaço de função primordial de guarda do acervo não exposto.

⁴⁴ Segundo a revista comemorativa do 40º Aniversário do ECP (1948), Álvaro Osório foi valoroso tenista conterrâneo e defensor do ECP. Ex-campeão gaúcho e brasileiro fez parte da equipe que conquistou o campeonato estadual de 1931 e em muitas ocasiões da representação gaúcha e brasileira.



Figura – 20: Galeria de taças e troféus da agremiação

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

Ainda caracterizando a diversidade e a multiplicidade das coleções que formam o acervo do clube, destacam-se vários diplomas, flâmulas como outros inúmeros adereços do futebol do ECP, captados ao longo dos últimos anos. São peças de maior ou menor valor cultural, que constituem um rico e vasto material disperso pela sala do MECP, que de certa forma, ajudam a representar e preservar a memória do azul e amarelo. Em termos de conservação preventiva, é necessário deixar claro que, quanto maior for a diversidade de materiais que compõe um conjunto de bens culturais, maior deverá ser o grau de conhecimento técnico aplicado. Apenas assim as decisões de proteção das coleções poderão ser tomadas adequadamente, atendendo às necessidades de seus diferentes materiais, a fim de aumentar a vida útil dos diferentes tipos de suporte, e assegurar sua devida preservação.

Encontra-se, também, uma grande quantidade de documentos em papel, adquiridos e acumulados sem nenhuma preocupação de armazenamento e higienização. Esses artefatos são provenientes, na sua grande maioria, da própria gestão administrativa do clube, e outras tantas são raridades e antiguidades que caminham lado a lado com a história da entidade, que com o passar do tempo, estão simplesmente desaparecendo.

Os documentos em suporte de papel do MECP assemelham-se aos antigos gabinetes de curiosidades, ou seja, reúne obras raras, fabulosas ou insólitas, em um bricabrace no qual impera o amontoamento (GIRAUDY; BOUILHET, 1990). Tais artefatos estão mal organizados e higienizados em um armário de madeira, sem condições minimamente satisfatórias, considerando sob o prisma da conservação preventiva.

Esse patrimônio documental, que registra parte substancial da memória e história do clube, é mantido tal como foram produzidos, cada um deles possui características próprias, mas no geral todos são de grande representatividade e valor histórico. Esses papéis “velhos”, contendo registros oficiais do ECP, podem contribuir para a interpretação dos modos de vida e valores da sociedade pelotense, nas suas mais distintas décadas do início século XX e XXI. A foto a seguir, mostra esse armário⁴⁵ de madeira, com vários documentos em papel, por exemplo, atas e ofícios administrativos, contabilidade e relatórios, despesas e receitas, jornais e até mesmo fotografias. O material contempla os mais diferentes tipos de visitantes, pesquisadores e outros tipos de profissionais, na procura⁴⁶ de fontes de informação que possam lhe interessar.

⁴⁵ Nota-se, o ataque de cupins no armário, já acometendo sua estrutura, gerando uma possível destruição dos artefatos.

⁴⁶ Freqüentemente, vários historiadores procuram os documentos em suporte de papel do MECP, como fonte de pesquisa, sem custo algum.



Figura – 21: Armário onde está armazenada grande parte dos documentos em papel

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

Também faz parte deste tipo do acervo do MECP uma grande quantidade de correspondências que são em sua maioria datilografadas; apenas uma pequena parcela aparece impressa ou escrita. Ainda, encontram-se documentos em papel bastante diversificados, que a grosso modo, são quase impossíveis de serem manuseados e identificados pelo seu estado precário de conservação e manutenção conforme a figura 21. Além disso, são inúmeras as atas de reuniões do conselho deliberativo do clube, de 1908 até o presente momento. Dentre elas, encontra-se a própria ata de fundação do ECP que, em certo trecho de seu registro, mostra a preocupação com o desporto e o lazer local do município. Contribuição de grande representatividade e alcance que não se restringe somente à cidade de Pelotas, abrangendo assim, um amplo e heterogêneo horizonte cultural.

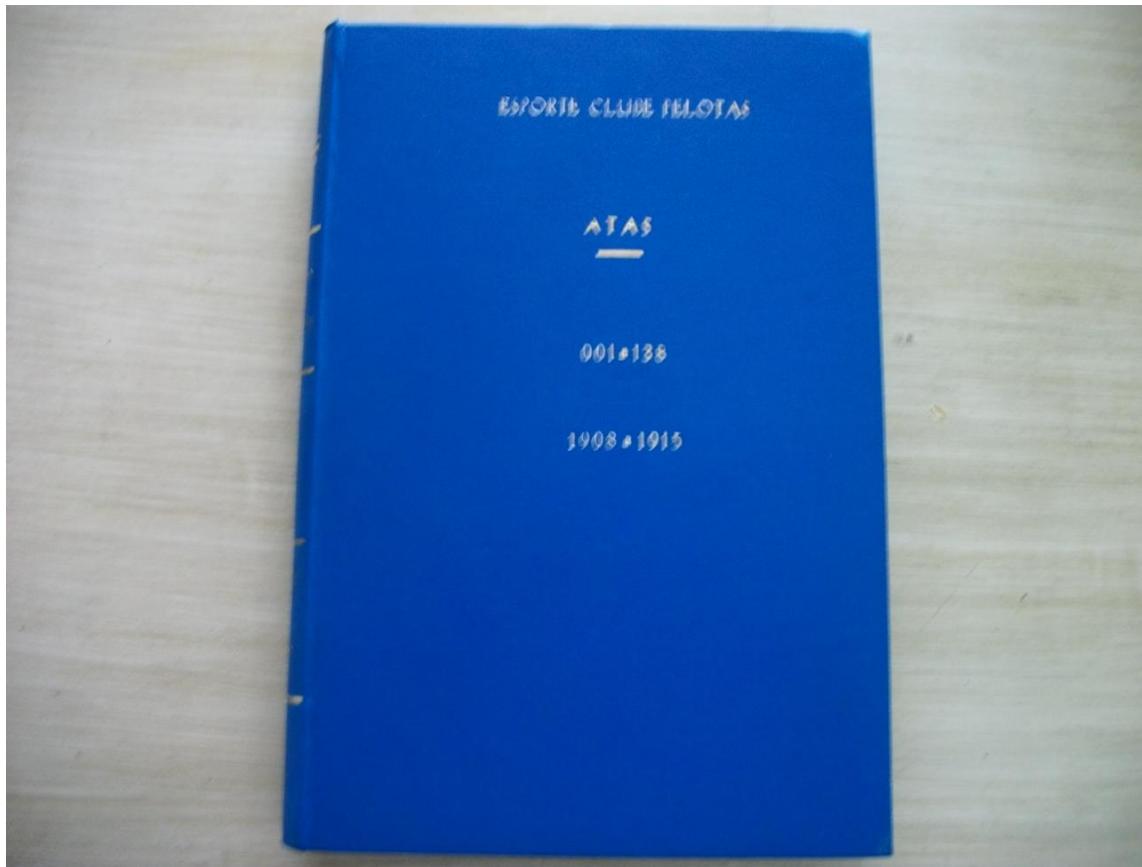


Figura – 22: Ata de fundação do Esporte Clube Pelotas

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

O local, de inestimado valor patrimonial, conta com muitos documentos em suporte de papel que datam da época de fundação, entre eles, uma rara planta de projeto para a construção de sua primeira praça de esportes. Encontra-se ainda, muitas cartas remetidas pelos mais diferentes clubes do país, principalmente em ocasiões comemorativas que marcam a história do clube pelotense, como o próprio estatuto do clube da Av. Bento Gonçalves, entre outros. Encontra-se também, enorme quantidade de fotopinturas e fotorretratos, que possuem o suporte em papel, muitas destas marcam ex-dirigentes, ex-jogadores, etc., que fizeram sua história no azul e amarelo. Entre essas fotografias muitas que merecem destaque, pois trazem times vitoriosos que conquistaram importantes títulos para o ECP, estando algumas em estado gravíssimo de conservação e simplesmente estão desaparecendo com o tempo.

Ao longo de 104 anos, acumulou-se um rico e vasto acervo de documentos em papel, que é importante não só para a história do ECP, mas também para a cidade de Pelotas. Por esse motivo, é necessária a aplicação de ações e medidas que retarde ao máximo possível o processo de deterioração sofrido por estes artefatos. Para isso, é imprescindível que se atenha a realidade na qual esses documentos estão expostos, de forma a adequá-los as suas necessidades de proteção.

Capítulo 4: Controle Ambiental: aplicação de *checklist* no Memorial do Esporte Clube Pelotas

São diversos os dilemas enfrentados para se alcançar valores recomendados em termos de conservação preventiva. No que se refere ao controle ambiental, no caso de não ser possível manter os níveis mais adequados, o correto é reduzir os índices extremos. Este capítulo trata de conhecer a atual situação oferecida aos documentos em suporte de papel pertencentes ao Memorial do Esporte Clube Pelotas (MECP). Expõe os valores de iluminação, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira), aos quais estes artefatos estão expostos.

4.1 – Situação

A conservação preventiva é uma das principais funções de qualquer instituição que lide com a guarda de bens documentais. O controle ambiental inadequado é considerado uma das principais causas de deterioração de documentos em papel, de maneira que é fundamental a redução dos índices extremos, propiciando condições mais estáveis a esses artefatos, e aumentando a sua vida útil.

Neste contexto, torna-se necessário conhecer um pouco mais como esses fatores de risco estão agindo frente aos documentos pertencentes ao MECP. E essa exposição teórica e conceitual sobre tais fatores de risco, permitirá compreender com facilidade os resultados que serão obtidos na coleta de dados empíricos – que serão mostrados posteriormente, ainda neste capítulo – contribuindo na possível implementação de estratégias “simples” e “básicas” que melhorem as condições de guarda do local.

No que tange à luz, o fato de o pavilhão social do Esporte Clube Pelotas (ECP) possuir localização de frente norte em relação à sala onde se encontra o MECP, faz com que o local tenha alta luminosidade, principalmente, no período da tarde, quando há maior incidência de luz neste espaço. Soma-se a isso, o fato de que essa parte frontal da parede possui três janelas de grandes dimensões que preenchem quase toda área, contribuindo para a entrada de radiação ultravioleta (UV) de origem solar, sem nenhum tipo de controle.



Figura – 23: Parede com as três janelas de grandes dimensões, que permitem a entrada de luz, sem controle algum

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

As boas condições de luminosidade durante o dia possibilitam, que na maioria das vezes, não haja necessidade da utilização das nove lâmpadas fluorescentes disponíveis. Tal fato ocorre também à noite, pois a agremiação encerra sua jornada de atividades por volta das 18h30min quando na maior parte do

ano o dia ainda está claro. Neste momento o MECP já se encontra fechado, e não a necessidade então de se ligar essas luzes. No entanto, essas três janelas não possuem nenhum tipo de filtro reflexivo, bem como cortinas e persianas, contribuindo ainda mais com a entrada de iluminação sem controle algum, o que pode acarretar danos acumulativos e irreversíveis aos documentos em suporte de papel.

Curiosamente, no decorrer desse trabalho, no mês de fevereiro deste ano, alguns torcedores bem como outros colaboradores, uniram seus esforços e realizaram a compra de uma cortina que está por ser instalada nas extensas janelas do MECP. Isso permitirá maior controle da entrada de luminosidade, e consequentemente, menor incidência de radiação sobre os documentos, bem como a toda a coleção da instituição.

Ao tratarmos especificamente da umidade relativa e temperatura, cabe lembrar que a cidade de Pelotas está situada em proximidade com a Lagoa dos Patos e o Oceano Atlântico, o que torna a umidade relativa do ar bastante elevada, com média anual de aproximadamente 85%. “Há um dito popular de que Pelotas é a segunda cidade mais úmida do mundo, atrás apenas de Londres na Inglaterra”⁴⁷. Esta situação torna a guarda em condições estáveis, a qualquer tipo de material, tarefa bastante difícil e complicada.

Outro dado importante é quanto à vegetação. Regiões de mata podem influenciar diretamente na umidade interna de um determinado local, pois essas áreas concentram alta taxa de umidade. O Parque Dom Antônio Zattera fica próximo ao estádio da Boca do Lobo, e ao pavilhão onde está situado o MECP, aproximadamente a 20 metros de distância. O espaço é uma referência de arborização no município, contendo vários eucaliptos, por exemplo, e outros tipos de árvores nativas.

Além do mais, o MECP possui algumas brechas e frestas em suas extensas janelas, que permitem com facilidade a entrada de água, principalmente em dias muito chuvosos. Após períodos de chuva muito intensos na cidade, é preciso examinar o local para remover certos objetos de lugar por conta das infiltrações no teto. Isso ocorre devido à falta de manutenção do espaço, o que pode contribuir

⁴⁷ Disponível em: <<http://pelotas.ufpel.edu.br/geografia.html>>. Acesso em: 11 de fev. de 2013.

também diretamente para o aumento da taxa de umidade interna do ambiente, acelerando, assim, o processo de deterioração dos documentos em papel, lá armazenados.

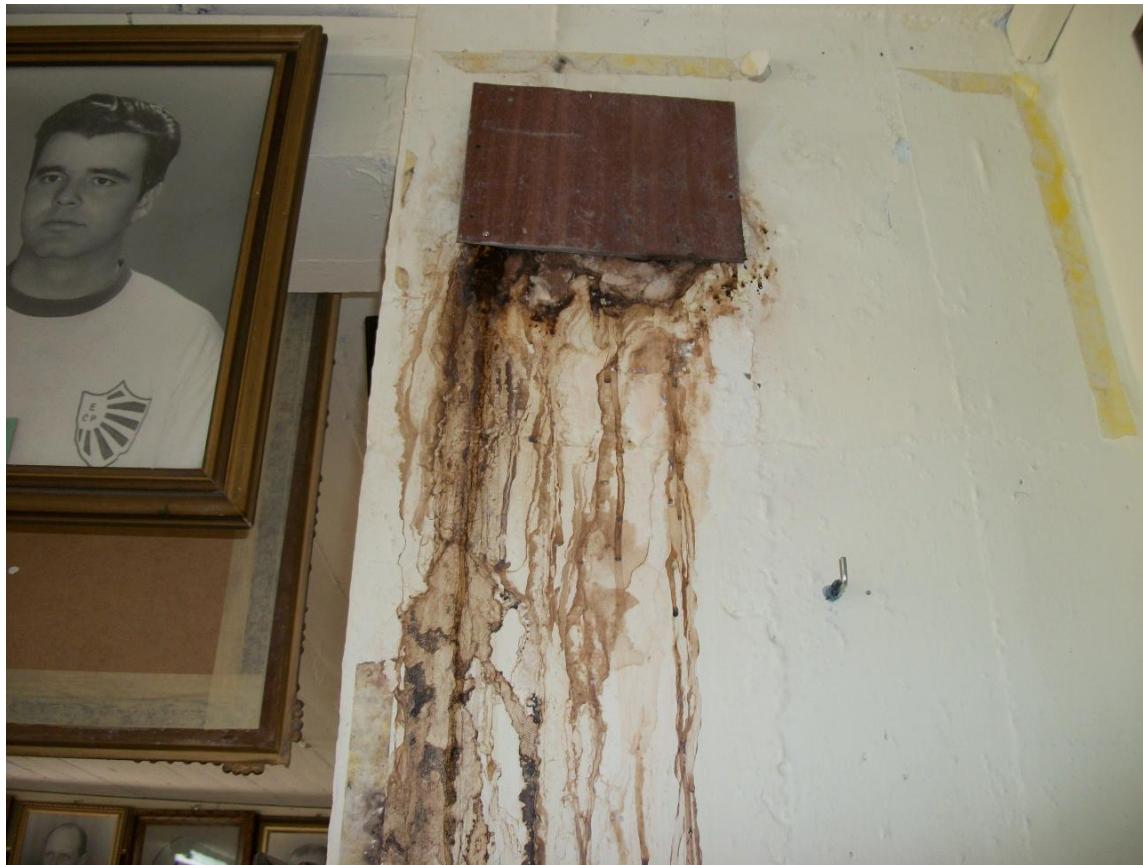


Figura – 24: Enorme infiltração em uma das paredes

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

No que diz respeito unicamente à temperatura, o MECP mantém sempre sua sala com portas e janelas fechadas, o que gera uma “sensação” de abafamento, principalmente nos dias muito quentes, até pela falta de circulação do ar no ambiente, influenciando no aumento da temperatura local. Soma-se a isso, a entrada de luz sem controle algum, que favorece ainda mais o aumento desses índices. O que se vê, é que a luz ajuda a alavancar esses valores, desencadeando perigosas reações químicas que ocasionam o aceleramento na degradação do acervo, principalmente nas fotografias que tem sua base sobre papel, um dano permanente e irreversível, impossibilitando qualquer atividade de restauração.



Figura – 25: Retrato bastante deteriorado devido o excesso de luz e temperatura

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

O MECP vem estudando a possibilidade de adquirir um aparelho de ar condicionado para manter o clima do local controlado 24h por dia. Esta compra deverá ser feita novamente através de torcedores e colaboradores. O que não deixa de ser uma ótima notícia, pois esse aparelho contribuiria não só com temperaturas mais adequadas, como para a inibição de pequenas infiltrações, reduzindo as taxas de umidade relativa do local. Propiciaria, também, corrente de ar mais adequada, tornando o espaço mais estável e agradável para os documentos em suporte de papel, bem como para funcionários e visitantes. Cabe lembrar que, se não houver um controle extremamente criterioso, o uso do ar condicionado pode se tornar uma ferramenta de grande fator de risco, principalmente devido às variações bruscas de temperatura.

No caso da poeira, grande parcela dos documentos do MECP jamais passou por um processo de higienização. Tendo em vista que muitos papéis datam da fundação da entidade, no ano de 1908, eles possuem grande acúmulo de pó. Tal realidade é agravada, também, pelo fato do MECP estar situado numa região central, de tráfego intenso de veículos, que podem estar contribuindo para o acúmulo desse poluente. Por isso, limpezas corriqueiras são de suma importância.

No segundo semestre do ano de 2011, quatro alunos do Curso de Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), procuraram o MECP para ali realizarem seu estágio curricular obrigatório. O que se viu foi uma força tarefa sobre os muitos documentos em papel que estavam em situação precária, tamanha era sujeira aderida nas suas superfícies. Consequentemente, essa foi uma árdua e difícil tarefa de higienização, mas que possibilitou tornar a coleção mais limpa e asséptica.



Figura – 26: Acadêmica higienizando documento, que se encontrava em situação precária

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2011

É importante destacar que o MECP, através de seus responsáveis, está procurando viabilizar uma parceira com torcedores e colaboradores, que serão devidamente capacitados e treinados para realizarem em todos os documentos em suporte de papel, uma grande operação de limpeza, e assim, definitivamente também proporcionar melhores condições de armazenamento após essa higienização. Fato que começa a se concretizar após a aquisição de uma prateleira metálica onde estão sendo realocados artefatos que já foram devidamente limpos, além dos que ainda passarão por esse processo. Tais feitos poderiam contribuir significativamente, não só com uma guarda mais estável destes documentos no local, como aumentar a vida útil destes bens. Porém, quais serão as garantias de que tal capacitação oferecida pelo próprio MECP pode realmente assegurar um trabalho de qualidade? Não podemos perder de vista que há inúmeros profissionais sendo graduados a cada ano na cidade de Pelotas, por exemplo, museólogos e conservadores e restauradores, e eles sim, seriam mais capacitados a executar tais tarefas relacionadas à higienização.

4.2 – Agentes de Degradação

Além da observação sobre a qual comentamos anteriormente, a análise empírica se baseou, principalmente, na efetuação de duas medições diárias em diferentes horários do dia, mais precisamente às 10h30min e 17h30min. Esse monitoramento nos documentos em papel do MECP foi realizado num período de dois meses exatos, que compreenderam do dia 20/11/2012 até 20/01/2013, totalizando 40 dias. Excluem-se deste período sábados e domingos, pois o clube encontrava-se fechado, além dos feriados de natal e ano novo, que impediram número maior de dias monitorados. De qualquer forma, os valores encontrados foram preocupantes.

É importante destacar que a aferição se deu durante o período de horário brasileiro de verão. Fato esse que pode ter influenciado um pouco nos níveis coletados, tendo em vista, que o horário verdadeiro compreendeu então às 09h30min e 16h30min, quando na manhã a temperatura se encontra um pouco mais amena, e a tarde mais elevada, por exemplo.

Foi no centro da sala onde as medições ocorreram, mesmo lugar onde grande parte dos documentos em suporte de papel, está armazenada. É importante frisar que durante todo este período o local manteve-se com a porta e janelas fechadas, como é de costume, bem como as lâmpadas fluorescentes que se mantiveram apagadas. Não houve assim, nenhum tipo de interferência externa no momento das medições.

Viabilizou este estudo de caso, a utilização de aparelhos apropriados, tais como luxímetro, termo-higrômetro e a escala de bacharach. Na sua maioria, são instrumentos de preço bastante acessível, e teoricamente, de fácil e rápido manuseio. A escala de bacharach, por exemplo, encontra-se disponível⁴⁸ gratuitamente na internet. Para sua utilização se faz necessário o uso de alguns cotonetes de ponta macia, que são encontrados com facilidade em qualquer rede de supermercados.

Os níveis de luminosidade foram os que apresentaram os valores mais alarmantes, se não dizer estarrecedores, se comparado com as outras áreas analisadas (umidade relativa, temperatura e poluentes). Tomando como base o Conselho Internacional de Museus (ICOM), que indica que os índices fiquem entre 30 e 50 lux, o que se viu, foram níveis mais altos do que os aconselháveis. A média de lux na parte da manhã ficou em 136, enquanto, à tarde os valores mais que dobraram, cerca de 444. No geral, a média ficou bastante alta comparada com o que é recomendado. A ação da radiação ultravioleta (UV) sobre o papel é acumulativa e irreversível, contribui diretamente para a oxidação da celulose, pelo que as deteriorações serão tanto ou mais graves quanto mais tempo os objetos estiverem expostos.

⁴⁸ A referida escala encontra-se disponível em: <<http://www.ctip.fr/ctip-conseil/ventes-publications/appareils-de-mesures/l-echelle-de-bacharach>>. Acesso em: 22 de fev. de 2013.

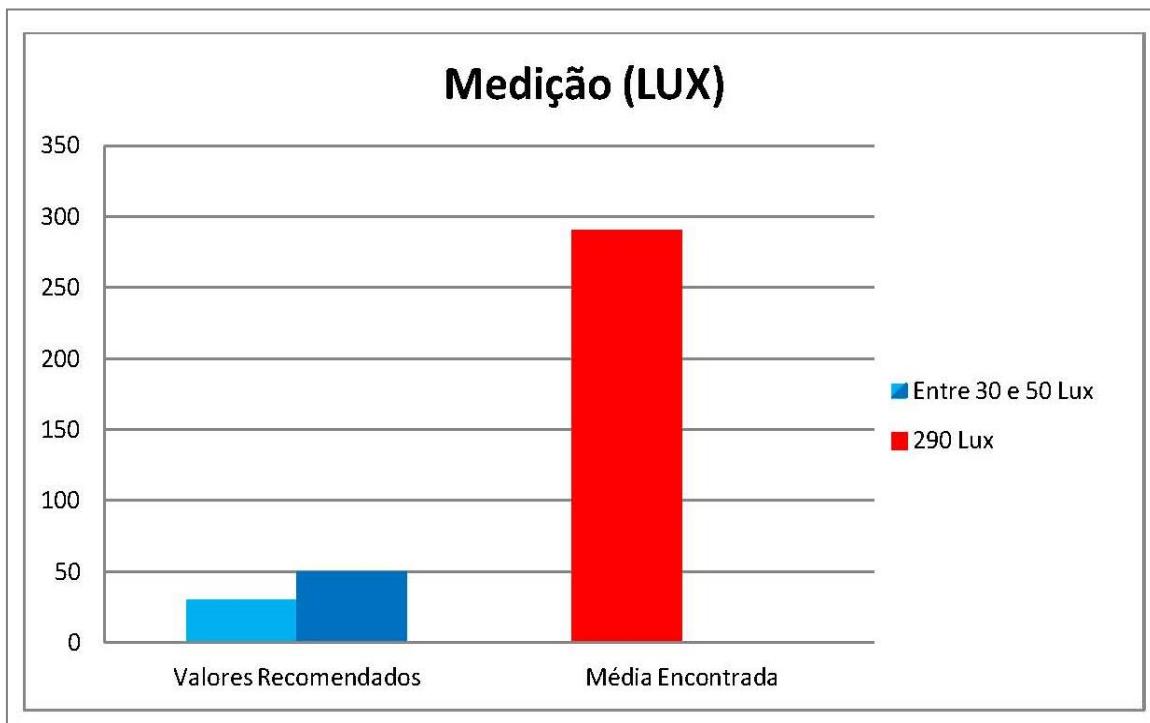


Gráfico – 1: Média geral de lux encontrado

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2013

A umidade relativa encontrada no ambiente interno do MECP também não se mostrou em conformidade com o que é recomendado. Carvalho (1998), diz que esta deve ser estável, num mínimo de 30% e máximo de 50%. Entretanto, os níveis ficaram bem acima disso. Na manhã, a média encontrada foi de 62%, já à tarde, o valor encontrado foi pouco menor, 61%. Sendo que o percentual encontrado no início do dia, foi compatível com a média geral que se encontrou no local, 62%. Este é um fator de deterioração potencialmente irreversível, e como tal, deve ser controlado, caso contrário, esta água penetra por sua estrutura física, originando manchas de diferentes tonalidades.

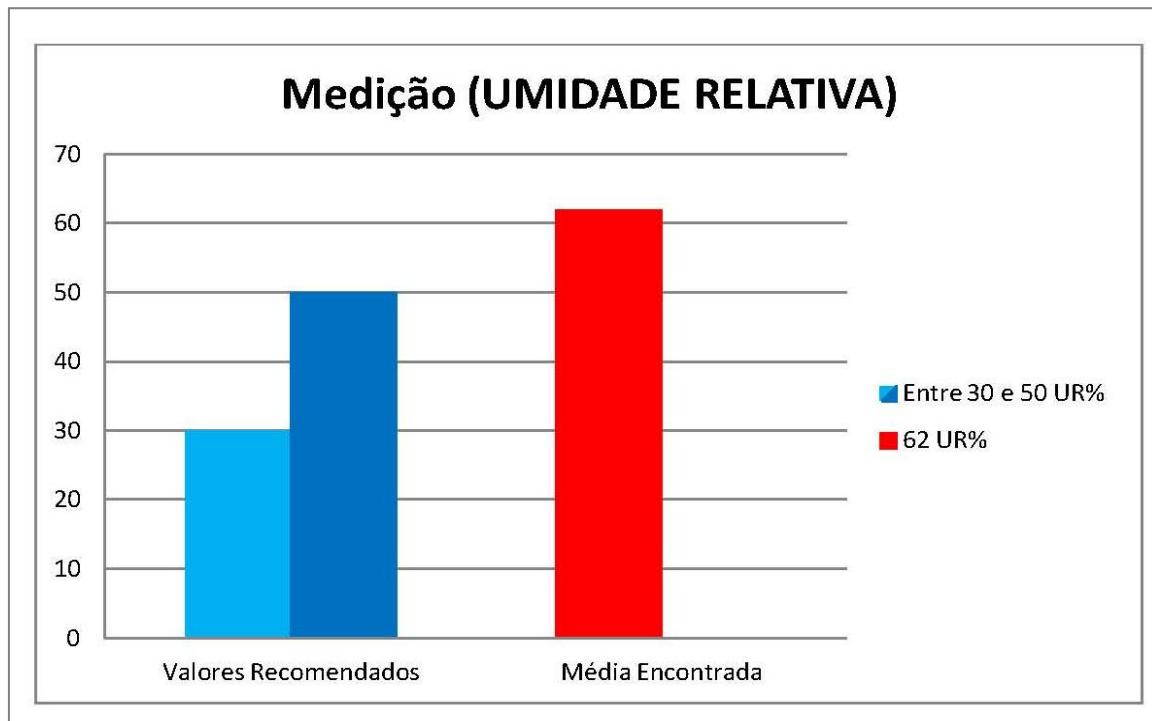


Gráfico – 2: Média geral da umidade relativa encontrada

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2013

A temperatura não deve exceder os 21°C, porém, sobre um mínimo indicado, não existe nível exato, até pelo fato salientado por Drumond (2006), aonde quanto mais frias forem as temperaturas, melhor para os documentos em suporte de papel, pois evita-se de serem atacados por inúmeros agentes biológicos. Em contrapartida, temperaturas elevadas podem se configurar um risco em potencial a esses artefatos. No entanto, a média que se encontrou na manhã foi de 26°C, enquanto, à tarde dois graus a mais 28°C. A média geral ficou entre esses dois valores. Portanto, temperaturas não ideais, que não se encontram nem um pouco estáveis, e devem ser estabilizadas.

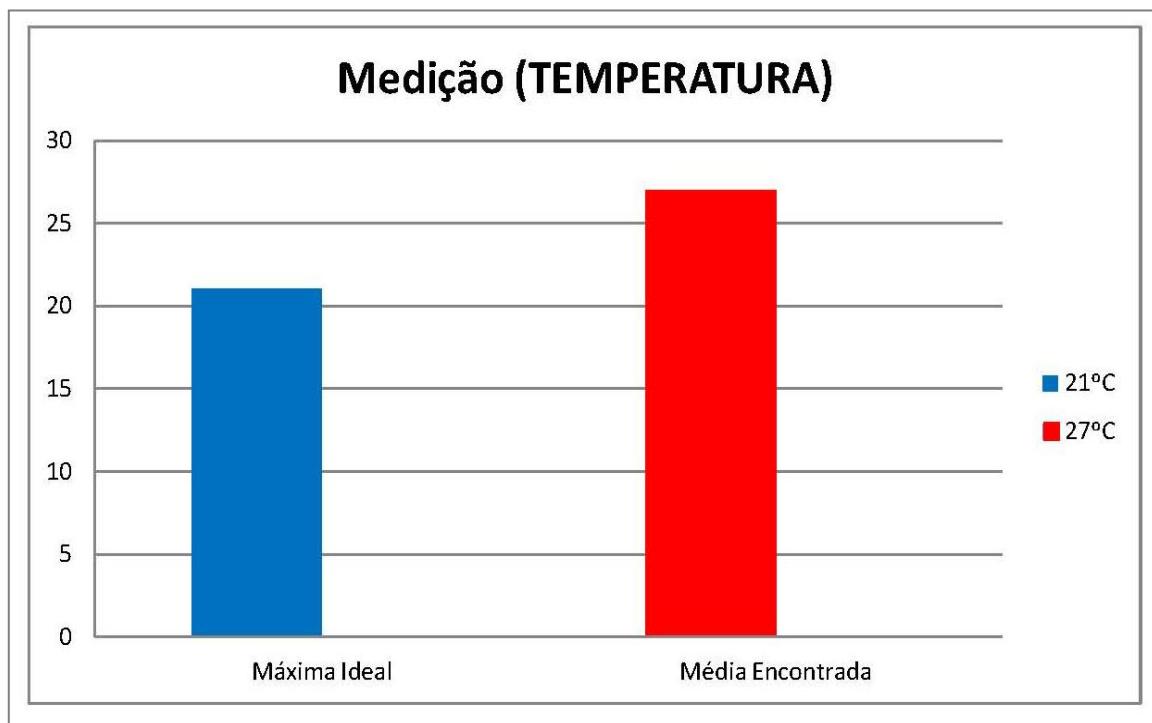


Gráfico – 3: Média geral de temperatura encontrada

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2013

Por último, a poeira. Foram analisados dez dos principais documentos em papel encontrados no acervo da instituição. São referentes a uma das coleções mais significativas do MECP, que são o conjunto de atas do clube, que reúne diversas informações relacionadas à entidade, desde a sua fundação. Para esse método, por amostragem, foram escolhidas e testadas as seguintes atas: 1908 a 1915; 1921 a 1928; 1928 a 1934; 1934 a 1943; 1943 a 1948; 1957 a 1960; 1960 a 1963; 1968 a 1971; 1971 a 1973 e a de 1973 a 1975. O que se observou foram resultados muito satisfatórios, pois todas as atas examinadas através da escala de bacharach atingiram a graduação 0, correspondente a um nível “ótimo” de limpeza. Essa graduação vai de 0 a 9, numa escala de notação de cíntezos, que conforme valor mais elevado, representa maior taxa de sujidade, o que pode representar um perigo maior a estrutura física desses documentos em suporte de papel, diante de tantos danos, que esse fator de risco pode causar.

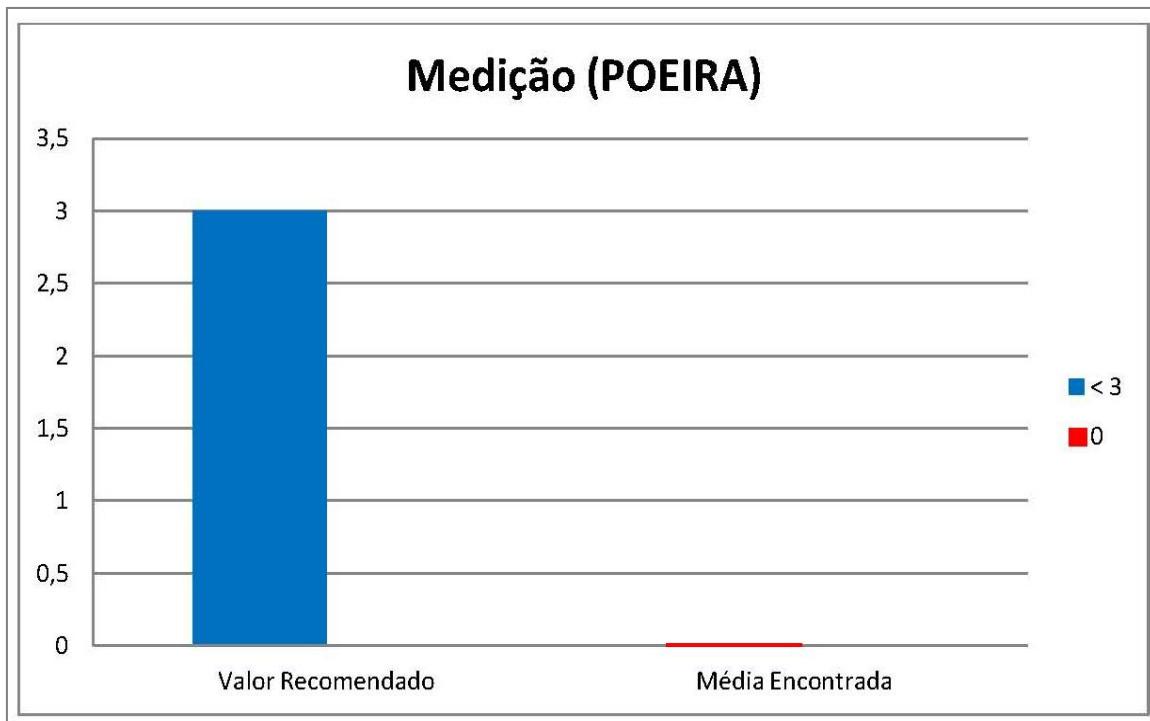


Gráfico – 4: Média geral da poeira encontrada

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2013

De forma a manter uma boa conservação preventiva aos muitos documentos em papel pertencentes ao MECP, até de modo a evitar a reposição de pó, optamos por não analisar outros artefatos – o que de qualquer forma, não seria possível em virtude do curto período de tempo disponível pra a realização e conclusão da pesquisa. É essencial que todo esse acervo sofra este simples e barato teste, para certificar-se que os níveis de poeira estão apropriados, tornando-os, consequentemente, disponíveis para uso como fonte de pesquisas. Por fim, com base nos dados que foram encontrados, apresentaremos a seguir, ideias “simples” e “básicas” propostas como formas de possibilitar condições mais estáveis para os documentos em suporte de papel do MECP. Trata-se, em última análise, de uma tentativa de proporcionar o “mínimo” de rigor para salvaguarda, em longo prazo, desses bens, preservando esse valioso e representativo patrimônio documental da cidade de Pelotas, que diante desta realidade vem se danificando cada vez mais, e corre o risco de perdas incalculáveis.

Considerações Finais

Considerando a história do Esporte Clube Pelotas (ECP), fica claro que essa instituição esportiva é de importância, não só no cenário municipal como nacional. Tanto clube como cidade, caminharam lado a lado em momentos importantes no que tange, principalmente, ao desenvolvimento e progresso do desporto, nas diferentes modalidades, resultando no nome de ambos gravados nas mais diferentes enciclopédias do esporte. Uma história vasta e rica que é representada em sua maioria por um acervo de cunho histórico composto em grande parte por arquivos, fotografias, medalhas, mobiliários, placas, taças, têxteis, troféus e documentos em papel. São artefatos que representam não só o patrimônio do clube, mas sua própria memória.

Neste estudo de caso procurou-se realizar uma análise acerca das medidas de controle ambiental nos documentos em suporte de papel, que estão sendo adotadas no caso específico da coleção pertencente ao Memorial do Esporte Clube Pelotas (MECP). Dessa maneira, foi possível diagnosticar sérios problemas e ao mesmo tempo propor algumas soluções para proporcionar condições mais estáveis para esses documentos, no sentido de uma melhor conservação preventiva. Para tanto, procedeu-se a abordagem de quatro categorias de análise relativas aos danos de natureza física, a saber, luz, umidade relativa, temperatura e poluentes (poeira). A partir daí obteve-se uma perspectiva mais clara do difícil caminho ainda a se percorrer e do que é necessário ainda ser feito, para estancar ou minimizar estes agentes agressores.

É importante destacar que este trabalho não deixa de ser preliminar e parcial, até pelo período reduzido de tempo, pois para que se tenha uma visão mais abrangente dessa realidade seria também necessário um maior aprofundamento conceitual, além de investimento técnico. Pode contribuir, entretanto, para incentivar outros alunos do próprio Curso de Especialização em Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos, do Centro de Artes (CA), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), que vejam a possibilidade de usar esses documentos em papel ou outros tipos de acervo, como objeto de pesquisa para a elaboração, de novas monografias de especialização.

Percebeu-se que no momento, a adoção de ações e medidas de controle ambiental adequadas, que poderiam estancar ou minimizar consideravelmente os riscos de degradação a que os documentos em suporte de papel estão expostos, realmente não está sendo contemplada de forma satisfatória, visto que, atualmente o clube não possui suporte adequado para um bom gerenciamento da conservação preventiva no seu Memorial. Isso só se reverterá no momento em que a direção do ECP atentar às respectivas necessidades de intervenções e adequações o mais rápido possível.

Esse diagnóstico foi importante pois possibilitou mapear as reais condições em que se encontram esses documentos, bem como o seu respectivo espaço. Permite mostrar à sua atual direção, a verdadeira situação que este local de memória se encontra. Vale destacar ainda, que este estudo pretende ser, dentro de suas possibilidades e limitações, um real indicador de uma missão que compete aos responsáveis pelo ECP cumprir.

No que tange ao potencial de proteção, relativo aos danos causados pelos poluentes (poeira), constata-se princípio satisfatório em comparação com as outras áreas analisadas (temperatura, umidade e luz). O que se vê são ações e medidas claras e definidas que contribuem significativamente para a melhor preservação desses documentos. Tal realidade, facilita um pouco a caminhada do clube, em direção ao alcance de padrões verdadeiramente satisfatórios de conservação preventiva.

O fato de o MECP recentemente ter acolhido quatro alunos do Curso de Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis da UFPel, para ali realizarem seus estágios curriculares obrigatórios, proporcionou uma força tarefa para higienização de vários documentos em papel, que estavam em precárias condições devido ao acúmulo de pó. Essa tarefa foi determinante para que hoje esses artefatos estejam tão limpos e assépticos.

Observa-se que a possível parceria do MECP junto a seus torcedores e colaboradores, que receberiam capacitação e treinamento para realização, em todos os documentos do MECP de uma, grande operação de limpeza, deve ser concretizada, mas de modo diferente. Enfim, deveria de haver a contratação quase que imediata de um museólogo ou conservador e restaurador, já treinado e

capacitado, para esse minucioso e árduo trabalho. Tal realidade representaria importante contribuição para um melhor trato a esse frágil patrimônio.

No que tange à temperatura, o ato de manter portas e janelas fechadas, contribui sensivelmente para o aumento de temperatura. Fato que se agrava ainda mais pela entrada de luz sem controle algum. Num primeiro momento, pode-se pensar que apenas 6°C a mais do que é recomendado pode não influenciar tanto na deterioração dos documentos em suporte de papel. Porém, em longo prazo esses artefatos submetidos a esse nível elevado podem sofrer danos irreversíveis.

É imprescindível que o MECP adquira rapidamente um aparelho de ar condicionado para manter o clima do espaço controlado, 24h por dia. O que será uma ótima aquisição, pois o aparelho proporciona temperatura estável, consequentemente, inibirá alguns problemas relativos a umidade do local. Tornará, também, o ambiente, além de estável, mais agradável para visitantes e funcionários, e é claro, para os inúmeros documentos que lá são armazenados. Porém, muito cuidado deve ser tomado ao se utilizar esse meio, principalmente, devido às variações bruscas de temperatura.

No que se refere à umidade relativa, o fato de Pelotas ser considerada a segunda cidade mais úmida do mundo, assim como o próprio acervo do MECP estar localizado próximo a grande densidade de vegetação, que influencia diretamente na taxa de umidade interna do local, são fatores de ordem natural, que fogem dos domínios não só do clube como a qualquer outro tipo de profissional que por lá atue, tornando a guarda dos documentos em papel em condições estáveis, uma tarefa extremamente árdua e difícil. Requer ainda mais atenção nessa área, as várias brechas e frestas nas janelas, que permitem com facilidade a entrada de água. Devem ser tomadas, ainda, medidas que evitem outras situações, tais como, infiltrações, principalmente no teto e nas paredes, devido à falta de manutenção do espaço. Esses cuidados assegurariam, na medida do possível, um ambiente mais estável para os documentos, contribuindo para manter ao máximo sua integridade material, estética e informativa.

Tendo em vista os altíssimos níveis encontrados de lux, a situação não pode deixar de ser considerada alarmante. Isso ocorre principalmente pelas três janelas de grandes dimensões que preenchem quase toda uma parede, contribuindo diretamente para a entrada de luz de origem solar, sem nenhum tipo de controle. Atualmente, essa é a área que representa a mais séria ameaça à integridade física dos documentos em suporte de papel pertencentes ao MECP.

Seria aconselhável, dessa forma, que o MECP realizasse, o mais rápido possível, a instalação da cortina que recentemente foi adquirida. Isto permitirá um maior controle da entrada de luminosidade, consequentemente, menor incidência de radiação ultravioleta (UV) sobre os documentos, bem como a toda a coleção da instituição. Asseguraria, também, a estabilidade necessária aos documentos em papel, além de cumprir as exigências estabelecidas pelo próprio Estatuto Brasileiro de Museus no seu artigo de número 21, que diz que “os museus garantirão a conservação e a segurança de seus acervos”.

No tocante a outras questões de adequação, seria essencial que grande parte dos documentos em suporte de papel fosse removida imediatamente do armário de madeira, pelo fato de já estar bastante acometido por cupins. Essa simples adequação fortaleceria muito a proteção a esses velhos papéis, bem como o patrimônio e memória do ECP, que aparecem estar não só abandonados como completamente esquecidos, e a mercê da própria sorte.

Sabe-se que a conservação preventiva de um local de salvaguarda ao patrimônio documental vai muito além de possuir um profissional que lide com a preservação. Entretanto, cabe a direção do clube encontrar uma solução para preencher esta lacuna da ausência de um funcionário devidamente habilitado para atuar no MECP. É, portanto, fundamental a contratação imediata de um museólogo ou conservador e restaurador, que na sua conduta profissional apresentar-se-ia como melhor ferramenta para estabelecer políticas de proteção e implementá-las. Isto seria fundamental para a conservação desses valiosos bens culturais, já que é através disso que todas as outras atividades confluem, como a documentação museológica, a pesquisa e a comunicação.

Por fim, é importante destacar que esse local reúne importantes documentos em suporte de papel. Muito embora, pareça que – considerando a situação atual – o Memorial esteja ainda timidamente tratando a questão da preservação do seu patrimônio cultural e memória. A instituição deve sofrer urgentemente trabalhos de adequações e manutenção, capazes de viabilizar ações e medidas estratégicas e rigorosas que possibilitem a aplicação de um plano de conservação preventiva verdadeiramente eficaz.

Referências

ALARÇÃO, Catarina. **Prevenir para preservar o patrimônio museológico**. Museu Nacional Machado de Castro: Portugal, s/d. Artigo [online]. Disponível em: <<http://mnmachadodecastro.imc-ip.pt/Data/Documents/Prevenir%20para%20preservar%20o%20patrimonio%20museol%C3%B3gico.pdf>>. Acesso em: 23 de jan. de 2013.

ALVES, Eliseu de Mello. **O Futebol em Pelotas**. Pelotas: Mundial, 1984.

ARÓSTEGUI, Julio. **A pesquisa histórica: teoria e método**. Bauru: EDUSC, 2006.

BARREIRO, Ana Cristina Gilson; FIGUEIRÓ, Stelvio. **Manual de conservação de acervo**. Rio de Janeiro: 1998.

BECK, Ingrid et. al. **Manual de Preservação de Documentos**. Rio de Janeiro: Ministério da Justiça, Arquivo Nacional, 1991. (Publicações Técnicas, nº 46).

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

CARVALHO, Cláudia S. Rodrigues de. **O espaço como elemento de preservação dos acervos com suporte em papel**. Comunicação técnica, Centro de Memória da Academia Brasileira de Letras, Fundação Casa de Rui Barbosa, 1998.

CASTANHA, André Paulo. **As fontes e a problemática da pesquisa em história da educação**. Paraná: Unioeste – Campus de Cascavel, s/d.

CÂNDIDO, Manuelina Maria Duarte. Museus: Busca de Adequação à Realidade Por Que os Museus? **Cadernos de Sociomuseologia** nº 12, p. 19-41, 1998.

CCI, - “Preventive conservation in museums – video handbook”, **Centre de Conservation du Québec**, Canadá, 1995.

CHENIAUX, Violeta. "A formação do museólogo no controle da luz e da umidade para a preservação e conservação de acervos: um estudo a partir de museus da Fundação de Artes do Rio de Janeiro". Rio de Janeiro: 1991. 270f. **Dissertação** (Mestrado em Administração de Centros Culturais) – Centro de Ciências Humanas, Universidade do Rio de Janeiro, 1991. Orientadores: Arno Wheling, Ana Maria Bianchini Baeta.

CLOCK, Umberto. **Apostila Tecnologias dos materiais: papel**. Curso de Especialização Conservação de Obras em Papel da Universidade Federal do Paraná. Curitiba: Mimeo, 1998.

COBRA, Maria José Távora. **Pequeno Dicionário de Conservação e Restauração de Livros e Documentos**. 2º ed. Brasília: Cobra Pages, 2003.

COSTA, Evanise Pascoa. **Princípios básicos da museologia**. Curitiba: Coordenação do Sistema Estadual de Museus / Secretaria do Estado da Cultura, 2006.

DINIZ, Carlos Francisco Sica. **Esporte Clube Pelotas 100 Anos**. Porto Alegre: Pallotti, 2009.

DOMINGOS, Sónia. **Procedimentos básicos para conservação de documentos com suporte em pergaminho**. Artigo [online]. Disponível em: <http://dgarq.gov.pt/files/2008/10/norma_pergamino.pdf>. Acesso em: 04 de fev. de 2013.

DRUMOND, Maria Cecília de Paula. Prevenção e Conservação em Museus. **Caderno de diretrizes museológicas**, 2º ed. Rio de Janeiro: IPHAN, p. 108-133, 2006.

D' ALMEIDA, M. L. O. Composição Química dos materiais ligno-celulósicos, In: PHILIPP, P.; D' ALMEIDA, M. L. O. (Ed.). **Celulose e Papel – Tecnologia da fabricação da pasta celulósica**. 2º ed. São Paulo: IPT/SENAI, 1988. Vol. 1, p. 44-145.

Estado do Rio Grande do Sul. **Implantação dos instrumentos arquivísticos: Plano de Classificação de Documentos – PCD e Tabela de Temporalidade de Documentos – TTD.** Departamento de Arquivo Público do Estado e Sistema de Arquivos do Estado. Porto Alegre: 2007.

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

GIRAUDY, Danièle; BOUILHET, Henri. **O Museu e a Vida.** Belo Horizonte: UFMG, 1990.

LE GOFF, Jacques. “Documento/Monumento” In: **História e Memória.** Campinas: UNICAMP, 1970.

LOPEZ, André Porto Ancona. **Organização de fontes documentais e construção histórica.** Revista do Instituto de Estudos Brasileiros. São Paulo: 1994.

LUCCAS, Lucy; SERIPIERRI, Dione. **Conservar para não Restaurar: uma proposta para preservação de documentos em bibliotecas.** Brasília: Thesaurus, 1995.

MAIO, Eluíza; NETO, Victor Grossi. **Novas Técnicas de Organização do Patrimônio Museológico.** Porto Alegre: Relâmpago, 1994.

MARTINS, Wilson. **A Palavra Escrita:** história do livro, da imprensa e da biblioteca. 3º ed. São Paulo: Ática, 2001.

MELLO, Paula Maria Abrantes Cotta de; SANTOS, Maria José Veloso da Costa. (Ed.). Colaboração de José Tavares da Silva Filho. **Manual de Conservação de Acervos Bibliográficos da UFRJ.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Sistema de Bibliotecas e Informação – UFRJ/SIBI, (Série Manuais de Procedimentos, 4), 2004.

MORELATTO, Andréa Bruscagin; MANTOVANI, Nilza da Silva; LOVIZIO, Sandra Maria (Org.). **Preservação e conservação.** Coleção cadernos de pesquisa, Vol. 14. São Paulo: Centro Cultural São Paulo, 2008.

MOTTA, Gloria Cristina. (Org.). História do Papel. São Paulo: **SENAI-SP**, 2008.

OGDEN, Sherelyn. **Caderno Técnico**: armazenagem e manuseio. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 1997. (Caderno Técnico – Acondicionamento, 1-9).

RAGAZZINI, Dário. “Para quem e o que testemunham as fontes da história da educação?”. In: **Educar em revista**. nº 18/2001. Curitiba: UFPR, p. 13-18, 2001.

SÁ, Ivan Coelho de. **Oficina de Conservação Preventiva de Acervos**. Porto Alegre: Museu Militar, CMS, 2001.

SILVA, Edith Maria da. Conservação e restauração de livros e documentos. In: **Cadernos FUNDAP**. São Paulo: Ano 4 – nº 8 – p. 49-55, Abril/1984.

SMIT, Johanna W.; BARRETO, Aldo de Albuquerque. Ciência da Informação: base conceitual para a formação profissional. In: VALENTIM, Marta Lígia. (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Pólis, 2002. p. 9-23. (Palavra chave, 13).

SPINELLI, Jayme Junior. **Conservação de Acervos Bibliográficos e Documentais**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1997.

THE BRITISH LIBRARY NATIONAL PRESERVATION OFFICE. **Preservação de Documentos**: métodos e práticas de salvaguarda. 2º ed. Salvador: EDUFBA, 2003.

YAMASHITA, Marina Mayumi; PALETTA, Fátima Aparecida Colombo. **Preservação do patrimônio documental e bibliográfico com ênfase na higienização de livros e documentos textuais**. Relato de experiência Arquivística. Rio de Janeiro: Vol. 2, nº 2, p. 172-184, agosto/dezembro, 2006.

_____, Marina Mayumi; PALETTA, Fátima Aparecida Colombo. Preservação e Conservação do Acervo da DBCQ/USP. In.: ABRUNHOSA, J. J. (Org.). **Coletânea sobre Preservação & Conservação de Acervos em Bibliotecas Brasileiras**. Nova Friburgo: Exito, 2008.

Anexos

Universidade Federal de Pelotas

Centro de Artes

Curso de Especialização em Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos

Tabela de Coleta de Dados sobre Iluminação

- Coleta de dados sobre **iluminação** realizada no Memorial do Esporte Clube Pelotas, com auxílio de **luxímetro**. Dados coletados sobre o horário brasileiro de verão (+1h).

Medições realizadas por: Tiago Graule Machado	10h30min	17h30min
Data	Lux	Lux
1º dia: 20/11/2012	88	710
2º dia: 21/11/2012	140	748
3º dia: 22/11/2012	131	726
4º dia: 23/11/2012	93	125
Sábado	-	-
Domingo	-	-
5º dia: 26/11/2012	130	528
6º dia: 27/11/2012	101	412
7º dia: 28/11/2012	143	209
8º dia: 29/11/2012	134	458
9º dia: 30/11/2012	126	650
Sábado	-	-
Domingo	-	-
10º dia: 03/12/2012	190	478

11º dia: 04/12/2012	152	105
12º dia: 05/12/2012	122	493
13º dia: 06/12/2012	90	109
14º dia: 07/12/2012	127	160
Sábado	-	-
Domingo	-	-
15º dia: 10/12/2012	125	551
16º dia: 11/12/2012	127	925
17º dia: 12/12/2012	189	231
18º dia: 13/12/2012	163	602
19º dia: 14/12/2012	137	787
Sábado	-	-
Domingo	-	-
20º dia: 17/12/2012	134	205
21º dia: 18/12/2012	119	165
22º dia: 19/12/2012	126	72
23º dia: 20/12/2012	62	93
24º dia: 21/12/2012	114	642
Sábado	-	-
Domingo	-	-
Vésp. de Natal	-	-
Natal	-	-
25º dia: 26/12/2012	115	90
26º dia: 27/12/2012	165	58
27º dia: 28/12/2012	110	689
Sábado	-	-

Domingo	-	-
Vésp. de Ano Novo	-	-
Ano Novo	-	-
28º dia: 02/01/2013	123	348
29º dia: 03/01/2013	193	974
30º dia: 04/01/2013	160	813
Sábado	-	-
Domingo	-	-
31º dia: 07/01/2013	153	138
32º dia: 08/01/2013	145	229
33º dia: 09/01/2013	181	960
34º dia: 10/01/2013	117	610
35º dia: 11/01/2013	194	504
Sábado	-	-
Domingo	-	-
36º dia: 14/01/2013	111	574
37º dia: 15/01/2013	199	695
38º dia: 16/01/2013	75	646
39º dia: 17/01/2013	186	103
40º dia: 18/01/2013	172	166
Sábado	-	-
Domingo	-	-

 Valor mais baixo encontrado.

 Valor mais alto encontrado.

Universidade Federal de Pelotas

Centro de Artes

Curso de Especialização Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos

Tabela de Coleta de Dados sobre Umidade Relativa e Temperatura

- Coleta de dados sobre **umidade relativa** e **temperatura** realizada no Memorial do Esporte Clube Pelotas, com auxílio de **termo-higrômetro**. Dados coletados sobre o horário brasileiro de verão (+1h).

Medições realizadas por: Tiago Graule Machado	10h30min		17h30min		
	Data	UR%	°C	UR%	°C
1º dia: 20/11/2012		62	26.4	66	28.9
2º dia: 21/11/2012		65	25.5	62	29.9
3º dia: 22/11/2012		56	27.9	61	29.6
4º dia: 23/11/2012		70	25.9	68	27.5
Sábado		-	-	-	-
Domingo		-	-	-	-
5º dia: 26/11/2012		55	23.8	56	27.5
6º dia: 27/11/2012		61	23.9	58	28.5
7º dia: 28/11/2012		58	26.4	62	28.4
8º dia: 29/11/2012		62	25.5	62	27.9
9º dia: 30/11/2012		66	25.5	59	31.9
Sábado		-	-	-	-
Domingo		-	-	-	-
10º dia: 03/12/2012		50	28.9	55	29.9

11º dia: 04/12/2012	68	27.4	56	29.9
12º dia: 05/12/2012	61	29.3	58	30.6
13º dia: 06/12/2012	51	27.9	56	28.6
14º dia: 07/12/2012	65	26.1	65	27.9
Sábado	-	-	-	-
Domingo	-	-	-	-
15º dia: 10/12/2012	61	26.3	49	33.9
16º dia: 11/12/2012	63	25.9	61	29.4
17º dia: 12/12/2012	62	26.6	53	29.8
18º dia: 13/12/2012	60	27.1	61	29.9
19º dia: 14/12/2012	56	25.9	54	29.0
Sábado	-	-	-	-
Domingo	-	-	-	-
20º dia: 17/12/2012	63	28.9	57	30.9
21º dia: 18/12/2012	61	26.6	59	29.5
22º dia: 19/12/2012	64	26.1	67	27.9
23º dia: 20/12/2012	69	26.9	70	27.6
24º dia: 21/12/2012	62	26.9	70	25.5
Sábado	-	-	-	-
Domingo	-	-	-	-
Vésp. de Natal	-	-	-	-
Natal	-	-	-	-
25º dia: 26/12/2012	60	27.9	73	25.0
26º dia: 27/12/2012	63	23.9	62	23.9
27º dia: 28/12/2012	63	23.1	58	27.6
Sábado	-	-	-	-

Domingo	-	-	-	-
Vésp. de Ano Novo	-	-	-	-
Ano Novo	-	-	-	-
28º dia: 02/01/2013	58	22.9	53	26.6
29º dia: 03/01/2013	56	23.6	63	25.9
30º dia: 04/01/2013	64	25.1	67	28.9
Sábado	-	-	-	-
Domingo	-	-	-	-
31º dia: 07/01/2013	74	26.9	64	25.3
32º dia: 08/01/2013	74	25.0	72	29.1
33º dia: 09/01/2013	75	26.1	69	29.9
34º dia: 10/01/2013	63	27.6	58	28.5
35º dia: 11/01/2013	64	25.4	59	28.6
Sábado	-	-	-	-
Domingo	-	-	-	-
36º dia: 14/01/2013	65	25.8	63	29.4
37º dia: 15/01/2013	63	27.0	60	29.9
38º dia: 16/01/2013	63	27.5	63	30.1
39º dia: 17/01/2013	65	28.6	67	28.9
40º dia: 18/01/2013	63	27.9	65	29.1
Sábado	-	-	-	-
Domingo	-	-	-	-

 Valor mais baixo encontrado.

 Valor mais alto encontrado.

Universidade Federal de Pelotas**Centro de Artes****Curso de Especialização em Patrimônio Cultural Conservação de Artefatos****Tabela de Coleta de Dados sobre Poeira**

- Coleta de dados sobre **poeira** realizada no conjunto de Atas do Memorial do Esporte Clube Pelotas, com auxílio da **escala de bacharach**. Dados coletados por Tiago Graule Machado.

Data	Pó
13/02/2013 : Ata de 1908 a 1915	0
13/02/2013 : Ata de 1921 a 1928	0
13/02/2013 : Ata de 1928 a 1934	0
13/02/2013 : Ata de 1934 a 1943	0
13/02/2013 : Ata de 1943 a 1948	0
13/02/2013 : Ata de 1957 a 1960	0
13/02/2013 : Ata de 1960 a 1963	0
13/02/2013 : Ata de 1968 a 1971	0
13/02/2013 : Ata de 1971 a 1973	0
13/02/2013 : Ata de 1973 a 1975	0