



XIII ENCONTRO CATARINENSE DE ARQUIVOS

DA GESTÃO AO
PATRIMÔNIO
DOCUMENTAL

ASSOCIAÇÃO DE ARQUIVISTAS
DO ESTADO DE SANTA CATARINA

XIII ENCONTRO CATARINENSE DE ARQUIVOS

“Arquivos: da gestão ao patrimônio documental”

ASSOCIAÇÃO DE ARQUIVISTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA
(Org.)

XIII ENCONTRO CATARINENSE DE ARQUIVOS

“Arquivos: da gestão ao patrimônio documental”

FLORIANÓPOLIS
2018

© 2018 A reprodução desse livro na íntegra ou em parte é permitida, desde que citados os créditos.
Proibida a venda.

Comissão Organizadora

Leolíbia Luana Linden
Luiza Morgana Klueger Souza
Camila Schwinden Lehmkuhl
Amanda Herzmann Vieira
Fernanda Frasson Martendal
Renata Ventura

Comissão Científica

Camila Schwinden Lehmkuhl
Débora Flores
Eliandro da Costa
Eva Cristina Leite da Silva
Francisco Cougo Junior
Graziela Martins de Medeiros
Sonali Molin Bedin
Suéllem Chrystina Leal da Silva

Coordenação Editorial: Luiza Morgana Klueger Souza

Raffaela Dayane Afonso CRB 14/1155

E56a Encontro Catarinense de Arquivos (13. : 2017:
 Florianópolis,
 SC)
 Anais do XIII Encontro catarinense de arquivos: “da gestão
 ao patrimônio documental” / Organizado [por] Associação dos
 Arquivistas do Estado de Santa Catarina . – Florianópolis:
 Editora AAESC, 2018
 103 p. : il. Color

 ISBN: 978-85-60561-00-1

 1. Arquivologia. 2. Gestão documental. 3. Patrimônio
 Documental - Arquivos. I. Associação dos Arquivos do Estado
 de Santa Catarina

 CDU 025.171(816.4)

SUMÁRIO

5 Prefácio

7 Arquivologia Catarinense: breve histórico sobre seus elementos constitutivos

Archivology of Santa Catarina: summary historic on their constitutive elements

Camila Schwinden Lehmkuhl, Fernanda Frasson Martendal, Leolíbia Luana Linden, Luiza Morgana Klueger Souza, Renata Ventura

EIXO 1 - Gestão de Documentos

AXIS 1 - Records Management

26 Arquivometria: métricas para a gestão de documentos

Archivometrics: metrics for records management

Ana Paula Alves Soares, Adilson Luiz Pinto e Ezmir Dippe Elias

36 Arquivos Fotográficos Brasileiros: Preservação em Risco

Brazilian Photographic Archives: Preservation in danger

Raquel Oliveira Melo e Anna Carla Almeida Mariz

43 Erradicação da Infestação Biológica por Insetos Xilófagos no Arquivo Histórico de Joinville

Eradication of Biological Infestation by Xylophagous Insects in the Historical Archives of Joinville

Isabel Cristina Busko

52 Integração de elementos descritivos da ISDIAH e ISAAR (CPF) para a construção de instrumentos de pesquisa em arquivos

Integration of descriptive elements of ISDIAH and ISAAR (CPF) for the construction of finding aid in archives

Luciane Paula Vital, Leolíbia Luana Linden e Marisa Brascher

61 Preservação do patrimônio documental do município de Florianópolis: a digitalização como uma alternativa

Preservation of the documentary patrimony of the municipality of Florianópolis: digitalization as an alternative

Marcio Simas da Silva e Eliana Maria dos Santos Bahia

Eixo 2 - Patrimônio Documental

AXIS 2 - Documentary Patrimony

69 A obrigatoriedade da implantação de arquivos públicos municipais

The mandatory implementation of public municipal files

Gisele Silva Aguiar e Edna Bochi

78 Repositórios virtuais da legislação brasileira: o caso da educação indígena no Brasil e em Santa Catarina

Virtual repositories of Brazilian legislation: The case of indigenous education in Brazil and Santa Catarina

Jefferson Virgílio

Eixo 3 - Interdisciplinaridade e Arquivologia

AXIS 3 - Interdisciplinarity and Archivology

87 O Ensino de Arquivologia no Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação: uma reflexão atual

The Archivology teaching in the librarianship course and management of information units: a current reflection

Thayron Rangel, Railane Pereira e Antônio Victor Botão

97 ANEXOS: Fotos do XIII Encontro Catarinense de Arquivos

EIXO 1 - GESTÃO DE DOCUMENTOS

Axis 1 - Records Management

Erradicação da Infestação Biológica por Insetos Xilófagos no Arquivo Histórico de Joinville

Eradication of Biological Infestation by Xylophagous Insects in the Historical Archives of Joinville

Isabel Cristina Busko

Instituição Arquivo Histórico de Joinville, Endereço Av. Hermann August Lepper, 650 - Saguacu, Joinville - SC, 89221-005 E-mail: arquivohistorico@joinville.sc.gov.br

Resumo: O presente artigo tem por objetivo relatar e compartilhar a experiência na erradicação da contaminação biológica por insetos xilófagos por meio do congelamento profundo no Arquivo Histórico de Joinville (AHJ). O tratamento de congelamento profundo é totalmente atóxico e econômico, motivo pelo qual foi viabilizado a sua implementação, atingindo a meta pretendida no AHJ. O trabalho foi realizado entre setembro de 2015 e março de 2017, compreende as etapas de identificação dos insetos, medidas de ações de conservação preventiva, tratamento com a técnica de congelamento profundo, totalizando 350 (trezentos e cinquenta) volumes documentais congelados, higienizados, o que resultou na total erradicação da contaminação biológica por insetos xilófagos da área de guarda do acervo do AHJ. A técnica de congelamento profundo foi realizada com todos os cuidados necessários para obtenção de sucesso nessa prática tendo como foco a implantação de um Programa de Controle Integrado de Praga (CIP), afim de controlar a infestação presente e prevenir novas infestações biológicas.

Palavras-chave: Arquivo Histórico de Joinville. Conservação. Infestação. insetos xilófagos. Congelamento profundo.

Abstract: The objective of this article is to report and share the experience in the eradication of biological contamination by xylophagous insects through deep freezing in the Historical Archive of Joinville (AHJ). The deep freezing treatment is totally non-toxic and economical, which is why its implementation was feasible, reaching the goal sought in AHJ. Carried out with all the necessary care to obtain success in this practice and the implementation of a Program of Integrated Control of Prague (CIP), in order to control the present infestation and to prevent new biological infestations. The work was carried out between September of 2015 and March of 2017, comprising the stages of identification of the insects, measures of preventive conservation actions, treatment with deep freezing technique, totaling 350 (three hundred and fifty) documentary volumes frozen, sanitized, which resulted in the total eradication of biological contamination by xylophagous insects of the AHJ collection area.

Keywords: Historical Archive of Joinville. Conservation. Infestation. Xylophagous insects. Deep freezing.

1 Introdução

As infestações por agentes biológicos em acervos são comuns, devido às características climáticas do Brasil. Essa infestação por agentes biológicos, entre eles fungos e insetos, danificam severamente os acervos das instituições, levando até mesmo a perdas irreversíveis.

Em Joinville, cidade do estado de Santa Catarina, as condições climáticas são favoráveis para a proliferação dos agentes biológicos, o clima é quente e úmido, a pluviosidade média anual é 1706 mm e a umidade relativa do ar varia entre 60% a 90%. Somando esses fatores à falta de medidas de conservação preventiva no acervo e à má conservação do prédio do AHJ tem-se todas as condições favoráveis para a proliferação da infestação de insetos xilófagos.

O objetivo deste trabalho é apresentar um relato sobre a experiência de combate à infestação por insetos xilófagos na instituição Arquivo Histórico de Joinville (AHJ), entre os anos de 2015 e 2017, descrevendo os processos de identificação dos focos de

contaminação, os procedimentos adotados e a técnica do congelamento profundo para total erradicação da infestação. A metodologia é qualitativa descritiva na qual o procedimento técnico foi concebido através da associação bibliográfica e ação, havendo envolvimento participativo do pesquisador.

Em setembro de 2015, com a chegada de um técnico permanente na instituição na área de conservação e restauro, constatou-se a infestação por insetos xilófagos nas salas de guarda do acervo, quando iniciou-se as ações diárias para realização do controle de pragas e a erradicação dos insetos, com a identificação dos focos de infestação, monitoramento constante da temperatura e da umidade relativa do ar, controle de limpeza do ambiente e dos documentos nas áreas de guarda do acervo.

Através das ações de conservação preventiva é possível alcançar uma maior longevidade do acervo, garantindo a integridade e salvaguarda dos documentos arquivísticos. O patrimônio arquivístico constitui um

legado do homem ao longo do seu percurso histórico, os documentos são testemunho da própria existência, tanto no âmbito de salvaguarda quanto no desenvolvimento das pesquisas históricas.

Segundo Toledo (1994, p.81):

A busca da preservação de nossa identidade cultural é o objetivo primeiro de toda política de proteção dos bens culturais. Essa política nasce de um comprometimento com a vida social. O acervo a ser preservado, recebido de gerações anteriores ou produto do nosso tempo, será referido como 'histórico' por sua significância, por sua maior representatividade social.

A preservação dos bens culturais consiste na manutenção sistemática, preventiva ou corretiva, para que a história se perpetue no tempo, assegurando a diversidade cultural e o crescimento da própria sociedade.

2 Breve histórico sobre a situação encontrada no AHJ

As atividades de Conservação e Restauro no AHJ aconteciam esporadicamente, com a realização de uma visita técnica na instituição uma vez por semana, por uma servidora do Centro de Preservação de Bens Culturais – CPBC, setor responsável pelas ações de conservação e restauro em todas as unidades da Fundação Cultural de Joinville (FCJ), atual Secretaria de Cultura e Turismo (SECULT). Esse procedimento aconteceu entre os anos de 2011 e 2015.

A equipe técnica do AHJ por vezes solicitou a presença interina na instituição de um técnico na área de conservação e restauro. Em setembro de 2015 essa reivindicação foi acatada pela Gerência de Patrimônio, Ensino e Arte, da FCJ, principalmente com o objetivo de implementar uma política de conservação que consiste em ações diárias de conservação preventiva, como limpeza, monitoramento do acervo, a fim de controlar a infestação presente e prevenir novas infestações biológicas, além de ações de preservação dos documentos, como a confecção de acondicionamentos e higienização do acervo.

No primeiro momento foi realizado um levantamento de materiais de trabalho disponíveis no setor, levantamento e identificação do acervo que aguardava procedimentos na sala do Setor de Conservação e Restauração, entre eles, materiais com infestação biológica por insetos xilófagos, mapas para planificação, acervo descongelado aguardando higienização, todos no mesmo espaço e sem controle de temperatura e umidade. Foi realizado também o monitoramento das salas de acervo A e B, para identificar os focos de infestação. Na sala A, o foco estava no arquivo deslizante, enquanto na sala B o foco estava na documentação do Fundo Poder Executivo, próximo a abertura da janela que possuía uma fenda

possibilitando a passagem de insetos e sujidades para área de guarda, além de outros casos isolados.

2.1 Contaminação por Insetos Xilófagos, Identificação: cupins (Térmitas) e besouros (Coleópteros) no Acervo do Arquivo Histórico de Joinville

Insetos xilófagos são todos os insetos que tem como base de sua alimentação a celulose. Como exemplo, temos os cupins e as brocas de madeiras. De acordo com Froner e Souza (2011), os agentes biológicos atacam os arquivos através dos ambientes externos ou de materiais trazidos de outros locais, que por sua vez, se alimentam e liberam decomposição, uns dos fatores que possibilita localizar e mapear indícios de infestações por insetos xilófagos.

Foram encontrados na área de guarda do acervo do AHJ, cupim de madeira seca em alguns móveis e nos documentos contaminação por brocas. A identificação é feita principalmente pela textura das fezes. As fezes do cupim de madeira seca são grãos duros, de mesmo tamanho e de igual coloração que dependem da madeira que está sendo consumida ou do documento, enquanto que as fezes das brocas de madeira são pós extremamente finos. Mas com um minucioso monitoramento foi possível identificar os insetos transitando no acervo.

Para monitorar o acervo é de fundamental importância contar com a parceria da equipe de limpeza, a qual deve ser capacitada para limpeza específica na área do acervo. No AHJ, a zeladora foi quem identificou os focos pela presença de resíduos deixados pelos insetos. Após identificar os focos e as espécies é preciso conhecer algumas características biológicas de cada uma, a fim de ter conhecimento sobre o seu ciclo de vida e buscar o tratamento adequado para conter a infestação. O tratamento realizado no AHJ foi a técnica de congelamento profundo.

Seguem as fotos de alguns documentos encontrados no acervo do AHJ.

Figura 1 - Documentos armazenados na Sala B (2016)



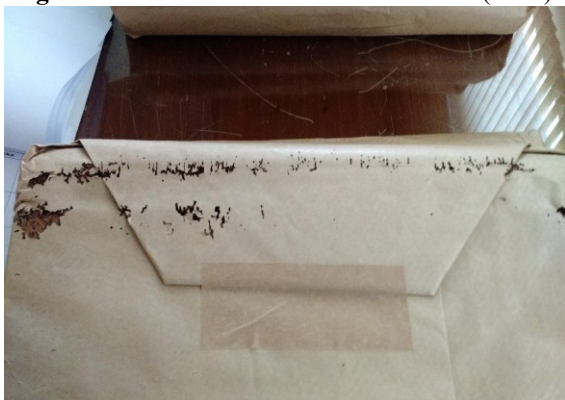
Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 2 - Documentos encontrados na sala B (2016)



Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 3 - Documentos retirados da Sala B (2016)



Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 4- Caixa armazenada na Sala B (2016)



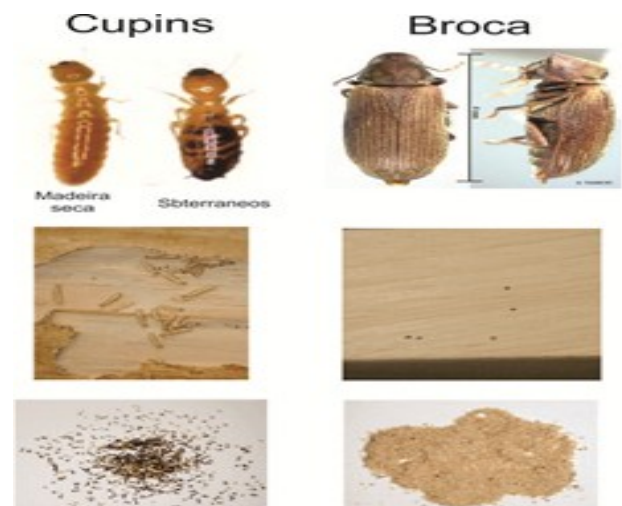
Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 5 - Caixa retirada da Sala A (2016)



Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 6 - Comparação entre cupins e brocas



Fonte: <http://www.vipambiental.com.br/pragas-urbanas/>
<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/946945/1/Ainteracaocoeolutivaentreinsetoseplantascomoestrategia.pdf>

2.2 Cupins (*Térmitas*)

Os cupins se organizam numa sociedade de castas, onde cada integrante possui uma função específica no ataque à propriedade e aos bens, sejam eles móveis ou imóveis. Podem ser encontrados em quase todo o mundo, mas estão distribuídos principalmente em regiões tropicais e subtropicais de acordo com Costa (2002).

A denominação cupim é a mais antiga que o Brasil, tendo sua origem na língua tupi-guarani que significa “montículo”, em referência ao formato do ninho de uma determinada espécie de cupim encontrado no interior do Brasil.

A fonte alimentar básica destes insetos é material celulósico, que também é a principal matéria-prima que compõe os mais diversos papéis. O papel brasileiro é

fabricado exclusivamente a partir de florestas plantadas de eucalipto ou pinus.

Figura 7 - Ciclo de vida dos cupins



Fonte: <http://comoacabarcomoscupins.blogspot.com.br/2016/04/ciclo-de-reproducao-dos-cupins.html>

As grandes infestações só são notadas muito tempo depois da infestação inicial. De setembro a dezembro, os cupins alados abandonam seus abrigos e voam até desprenderem suas asas, que são muito frágeis. Livres das mesmas, os insetos formam novas colônias nos batentes de portas, janelas, forros, móveis, etc.

Segundo Marques (2015), os cupins são lucífugos: não aparecem à luz, fazem galerias longitudinais dentro da madeira com pequenos intervalos de espaços, constroem canais perpendiculares às galerias, que se abrem ao exterior, por onde soltam os excrementos. Os resíduos fecais são facilmente percebidos: são secos, muito duros e com cerca de 1 mm de diâmetro.

Procuram exatamente os conjuntos compactos de papéis. Apesar de se alimentarem da celulose do papel, preferem as madeiras e por isso mesmo, algumas vezes as coleções de documentos são usadas apenas como caminho para que possam alcançar seu alimento. Seus estragos desenvolvem-se internamente, sobretudo através de furos, o isolamento dos materiais atacados é fundamental para conter a infestação.

2.3 Besouros (Coleópteros)

De acordo com Froner e Souza (2008), os coleópteros possuem metamorfose completa: passam do ovo para a larva, desta para a pupa e, finalmente, ao inseto adulto. Suas espécies variam de acordo com as condições climáticas de cada região. Apesar de ser possível identificar inúmeras brocas num mesmo material atacado, elas vivem de forma completamente individualizada. Como a maioria dos insetos, os coleópteros preferem os lugares úmidos, quentes e escuros, entrando em atividade basicamente à noite. São vulgarmente denominados de brocas, carunchos ou besourinhos. Estes insetos perfuram as folhas

compactadas ou de encadernados, até rendilhá-las impossibilitando a leitura do texto.

Figura 8 - Diferentes estágios dos Coleópteros



Fonte: <http://www.dddrin.com.br/informe-se/biblioteca-de-pragas/brocas-2/>

Segundo Cassares (2000), a broca tem um ciclo de 4 fases: ovo, larva, pupa, adulta. A fase do ataque ao acervo é a da larva, o qual causa perda de suporte. Na fase adulta acasalam e põem ovos. Os ovos eclodem e o ciclo se repete, se não controlada a infestação o resultado é catastrófico.

Conforme Silva, Anjos, Serrão (2004), no período de reprodução, os machos localizam fêmeas aptas ao acasalamento por meio de sensores químicos, os feromônios. Estas substâncias são hormônios sexuais lançados no ambiente pelas fêmeas e têm função de atrair o macho. O casal se une para a realização do acasalamento e, após alguns dias, as fêmeas procuram local mais adequado para colocar os ovos. O tempo de eclosão dos ovos varia de uma espécie para outra.

O desenvolvimento completo desses insetos, do ovo ao inseto adulto, ocorre em três etapas. A primeira inicia quando os ovos eclodem e liberam as larvas. Elas irão se alimentar de maneira voraz para acumular energia, visando à segunda etapa, o estágio de pupa. Neste período ocorre uma série de modificações corporais no chamado estágio de latência, pois os indivíduos não se alimentam. Finalizado a metamorfose, das pupas saem os insetos adultos completamente formados.

2.4 Congelamento Profundo

De acordo com Ogden, Preusser, Price (2001) a técnica de congelamento foi experimentada em várias instituições ao longo dos anos e o relato sobre sua eficácia tem sido em sua maioria favorável, principalmente por não envolver produtos químicos, não colocando em risco a saúde dos funcionários e pesquisadores.

Segundo Schäfer (2002), é preciso observar os suportes documentais que não são indicados para tratamento por congelamento profundo, tais como materiais vítreos,

cerâmica, metais ou líticos, e tampouco, reproduções fotográficas.

A metodologia, descrita por Froner e Souza (2008), consiste em submeter o material a uma alteração brusca de temperatura abaixo de -20°C , promovendo a morte imediata dos insetos adultos. Para controle das larvas, pupas e ovos, o objeto deve ficar exposto por, no mínimo, 48 horas nesse ambiente. Deve-se tomar cuidados especiais para evitar a condensação de umidade nas peças tratadas utilizando invólucros que possibilitem o fechamento hermético à vácuo e fazendo o descongelamento lento.

O descongelamento requer muita atenção, para evitar a condensação da umidade nos volumes tratados, o que pode causar vários danos aos documentos, que devem ser lentamente descongelados e nunca colocados em temperatura ambiente. Outra desvantagem desse procedimento é a contração e dilatação das fibras dos papéis, que podem gerar danos futuros, a falta de cuidados na execução pode causar danos incalculáveis.

De acordo com Froner e Souza (2008), este procedimento de congelamento profundo é uma atividade de média complexidade, a execução é absolutamente atóxica e ecológica. Para realização deste procedimento é necessário treinamento para desenvolver o trabalho, o qual deve ser realizado por um técnico de conservação.

2.5 Higienização

Em conservação emprega-se o termo higienização para descrever a ação de eliminação de sujidades generalizadas sobre os documentos, como poeira, partículas sólidas e elementos espúrios à estrutura física do papel, objetivando, entre outros fatores, a permanência estética e estrutural do mesmo.

Os documentos que passam pelo processo de congelamento são encaminhados para higienização mecânica para retirada de vestígios de insetos mortos e seus excrementos.

A higienização mecânica é realizada com trinchas macias na mesa higienizadora, utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI'S), como luvas, óculos, jaleco e máscara.

No AHJ a higienização é realizada na sala do Setor de Conservação e Restauração de Documentos, esta sala não possui ligação direta com a área de acervo e pesquisa.

Figura 9 - Processo de Higienização de Documentos (2015)



Fonte: Foto do próprio autor.

3 Procedimentos Adotados para Erradicação de Insetos Xilófagos nas Salas de Guarda do Acervo do AHJ

Os procedimentos adotados para erradicação dos insetos xilófagos foram realizadas em etapas, para solucionar o problema de infestação por insetos xilófagos são descritas a seguir.

3.1 Contato com a empresa responsável pela manutenção do sistema de refrigeração

O AHJ possui refrigeração em toda a área de guarda do acervo, possui controle de temperatura e umidade relativa do ar. Em Joinville o índice de umidade é muito grande e é preciso a utilização constante de desumidificadores para manter o nível ideal de umidade.

Em contato com a empresa, responsável pela manutenção do sistema de refrigeração, foi solicitado à refrigeração permanente da sala do Setor de Conservação e Restauração de Documentos, espaço usado para guarda de documentos em processo de conservação, localizada no piso térreo. Os técnicos da empresa não apontaram nenhum problema em o ar condicionado ficar funcionando sem interrupção, por ser tratar de um modelo de ar-condicionado de janela. Adequamos à temperatura e a umidade que é controlada com o uso de um desumidificador, proporcionando um ambiente propício para guarda de documentos.

Quanto ao sistema utilizado para as salas de guarda de acervo, o sistema SITRAD, que é um software de gerenciamento que funciona como uma central de monitoramento, registrando os dados referentes a temperatura e umidade relativa do ar, foi detectado um mau funcionamento, o qual não estava registrando

continuamente o relatório de controle de temperatura e umidade relativa do ar. O técnico detectou o mau contato no receptor, orientou que o mesmo não estivesse em contato com o chão e evitasse o seu manuseio, essas medidas foram adotadas e o sistema não apresentou mais problemas.

3.2 Conserto da Máquina Seladora e compra de material

A máquina seladora foi testada e verificou-se que a mesma não estava realizando o vácuo totalmente e que o processo de selar a embalagem não estava acontecendo com eficiência. Foi informado ao coordenador do AHJ, que relatou que seria necessário no mínimo três orçamentos para viabilizar o conserto, o que seria impossível realizar pela falta de empresas que atuam nesse segmento.

Devido ao caráter de urgência, a equipe do AHJ arcou com a despesa do conserto da máquina, além da compra de sacos plásticos com espessura de 20 micras de diferentes dimensões para realizar o processo de congelamento, pois os sacos disponíveis no AHJ possuíam dimensão incompatível aos documentos que necessitavam passar pelo tratamento. Após a solução desses impasses, iniciou-se o processo de congelamento dos documentos infestados encontrados na sala do Setor de Conservação e Restauração de Documentos.

3.3 Solicitação de um freezer para otimizar o processo:

No início do processo de erradicação da contaminação biológica do acervo, o AHJ possuía três freezers, dois verticais e um horizontal, sendo que um vertical estava quebrado e o outro vertical e parte do freezer horizontal estavam ocupados com volumes congelados desde o ano 2006 para futuro tratamento. Em outubro de 2015 os volumes que se encontravam no freezer vertical foram transferidos para o freezer horizontal, pois aquele começou a apresentar alterações na temperatura.

Foi aberto processo licitatório para conserto dos freezers, porém, este tipo de orçamento é cobrado à visita, sendo que o AHJ não possui verba orçamentária para a contratação deste serviço. Um dos técnicos solicitados para realizar o orçamento, gentilmente sem cobrar a visita, realizou o conserto de um dos freezers gratuitamente por se tratar de um problema simples. Não conseguimos agendar demais orçamentos pela falta de verba, por isso, o processo licitatório ficou inerte. Com o conserto do freezer vertical conseguimos espaço para iniciar o congelamento.

Além disso, no dia 04 de janeiro de 2016 recebemos a visita do prefeito em exercício para o qual foi solicitada a compra de outro freezer para dar continuidade ao trabalho. Após duas semanas,

recebemos a doação de um freezer vertical de uma empresa local, o que possibilitou agilizar o procedimento de congelamento profundo do acervo contaminado por insetos xilófagos.

3.4 Congelamento Profundo no AHJ

A técnica de congelamento profundo foi adotada no AHJ no ano de 2006, sendo utilizada até o ano de 2014 último registro de congelamento no Setor de Conservação e Restauro, observa-se uma lacuna de outubro de 2014 a setembro de 2015 na qual o acervo ficou sem tratamento em combate as pragas através do congelamento profundo o que possibilitou o lastramento da infestação por insetos xilófagos.

Os procedimentos da técnica de congelamento profundo realizada no AHJ consiste em embalar os volumes contaminados por insetos xilófagos em sacos plásticos com espessura de 20 micras de acordo com a dimensão de cada volume, com etiquetas de identificação contendo a data do procedimento e selados em seladora com sistema a vácuo. Após a embalagem e a identificação, os volumes são introduzidos em um freezer com a temperatura entre -20°C e -18°C. Como prática adotada no AHJ, o tempo de permanência do volume no freezer é de 60 dias para eliminação total os insetos na fase adulta.

De acordo com Carrasco, no Manual de Conservação de Acervos do AHJ, o descongelamento é uma das etapas mais importantes do processo e requer atenção para que não ocorra condensação de água no interior das embalagens e é imprescindível que o descongelamento se faça lentamente.

Realizado o descongelamento com sucesso, durante a higienização verificou-se a completa eliminação dos insetos encontrados mortos e realizada a limpeza para retirada dos resíduos.

3.5 Identificação de Fendas nas salas de Guarda do Acervo

No dia 15 de junho de 2016, durante monitoramento nas salas de acervo, a zeladora, verificou a presença de fendas nas paredes junto às janelas das salas de acervo A e B. Essas fendas prejudicavam o controle ambiental de temperatura e umidade relativa do ar, além de possibilitarem a entrada de insetos e sujidades vindas do exterior do prédio, servindo de rota de acesso aos documentos para os insetos.

No dia 01 de julho de 2016 a equipe da Divisão de Obras da Prefeitura Municipal de Joinville esteve presente no AHJ selando com rejunte as fendas e solucionando o problema. Cabe salientar que portas e janelas inadequadamente vedadas, ou rotineiramente abertas, constituem pontos de entrada para os insetos.

Segue as fotos do acompanhamento deste trabalho.

Figura 10 - Fenda existente na janela da Sala A (2016)



Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 11 - Fenda existente na janela da Sala B (2016)



Fonte: Fotos do próprio autor.

3.6 Troca do mobiliário com infestação de cupins

A cozinha do AHJ, localizada nos fundos do piso térreo da instituição, possuía móveis de madeira. A zeladora continuamente alertava sobre a infestação de cupins no mobiliário da cozinha.

Novamente a equipe mobilizou-se para solucionar o problema providenciando a troca do tampão da mesa. Em setembro de 2016 a técnica do Setor de Conservação e Restauração de Documentou doou à instituição um mobiliário de cozinha em metal, possibilitando a troca do mobiliário antigo que estava contaminado. Foram retiradas também as cadeiras de madeira e trocadas pelas de polipropileno fornecidas pela Fundação Cultural de Joinville, eliminando o mobiliário contaminado da cozinha e a presença de madeira.

Também foram trocadas uma mesa de apoio em uma das salas de trabalho que também estava com infestação e retiradas todas as cadeiras de madeira das salas de guarda de acervo.

Figura 12 - Cozinha de madeira com infestação por cupim (2016)



Fonte: Foto do próprio autor.

Figura 13 - Cozinha de metal (2017)



Fonte: Foto do próprio autor.

3.7 Tratamento Alternativo, Inseticidas Naturais: Confeção de Sachês Aromáticos

Segundo Garcia, Lovatto, Schiedeck (2012, p.660):

Não obstante, no que diz respeito à utilização de plantas para o manejo de insetos, também é necessário esclarecer que, do ponto de vista agroecológico, nenhum método funciona de forma isolada, bem como não existe um modelo pronto, haja vista as especificidades de cada agroecossistema. Desta forma, para o manejo de insetos na produção orgânica, o sistema produtivo deve ser visto como um todo interligado, onde os elementos interagem com a qualidade, produtividade e integridade.

Apesar de não existir pesquisa específica nesta área de conservação, outras áreas abordam o tratamento alternativo como inseticidas naturais e através dessas pesquisas adotamos a prática de confeção de sachês aromáticos com o objetivo de repelir insetos e como medida preventiva contra-ataques de insetos.

Nas salas de guarda de acervo do AHJ existiam vários sachês, porém não sabíamos a data de quando foram confeccionados, mas era perceptivo que não eram recentes.

A confeção de sachês naturais contribuem para expelir os insetos, algumas plantas são naturalmente

repelentes de insetos devido aos óleos essenciais aromáticos. Esses sachês são trocados a cada três meses. Os materiais utilizados são: folhas de louro, mix de pimenta, macela, cravo e pau de canela (plantas aromáticas). É feito uma trouxinha de TNT e amarrada com barbante.

São distribuídos nas salas de guarda de acervo, de forma intercalada, pendurados nas estantes sem contato direto com os documentos.

Para realização desse trabalho contamos com a contribuição financeira de toda a equipe do AHJ para compra do material.

Outra ação realizada pela equipe foi de distribuir algumas plantas como manjeriço e citronela pelo jardim do AHJ para expelir as pragas nos arredores externos.

3.8 Limpeza do Mobiliário Mapotecas e Arquivos

Em parceria com a zeladora foi realizada a limpeza dos mobiliários da área de guarda sendo, 14 (quatorze) arquivos de aço, 4 (quatro) mapotecas e 6 (seis) fichários todos ocupados com documentos que foram retirados cuidadosamente, utilizando luvas e respeitando a ordem da documentação.

Para limpeza foi utilizado um pano umedecido com álcool 70%, após a evaporação os documentos foram recolocados na ordem.

4 Conclusão

Com trabalho e engajamento da equipe do AHJ, foi possível erradicar a infestação de insetos xilófagos das salas de acervo do AHJ, que se arrastava por um longo período.

Apesar de reconhecer que o procedimento de congelamento não é o tratamento mais adequado da atualidade para o acervo, era a solução que tínhamos disponível para o momento, por se tratar de um procedimento atóxico e econômico, optando por controlar a contaminação de insetos xilófagos, a qual estava sem controle no AHJ desde outubro de 2014 (data do último registro de congelamento).

Através de ações diárias de monitoramento das salas de acervo, controle de temperatura e umidade foi possível manter a segurança e a preservação do acervo, totalizando 350 (trezentos e cinquenta) volumes tratados no período de setembro de 2015 a março de 2017.

É necessário uma consciência institucional para mobilizar a todos em busca de soluções viáveis para preservação de todo o acervo e o compromisso do Poder Público de salvaguardar o patrimônio histórico e cultural da nossa cidade, garantindo o acesso à

informação.

É importante ressaltar que a metodologia aplicada e o tratamento proposto de congelamento profundo foi eficaz no tratamento contra a infestação biológica por insetos xilófagos possibilitando sua erradicação, salientando que as medidas de conservação preventiva são um processo constante na instituição, a fim de salvaguardar todo o acervo.

Referências

- CALAZANS, Maria Elvira Borges. **Agentes perigosos e poluidores: aspectos legais nacionais e internacionais.** Caderno Técnico APCR, ano 1, n. 1, São Paulo. 2004.
- CARRASCO. Gessonia Leite de Andrade. **Procedimentos Básicos para a Conservação do Acervo do Arquivo Histórico de Joinville.** Manual de Conservação de Acervos, ano 1, n.1. Joinville.
- CASSARES, Norma Cianflone. **Como fazer conservação preventiva em Arquivos e Bibliotecas.** Arquivo do Estado / Imprensa Oficial. São Paulo, 2000
- FRONER, *Yacy-Ara*; SOUZA, *Luiz Antônio Cruz*. **Controle de Pragas.** Tópicos em Conservação Preventiva- 7. Escola de Belas Artes – UFMG, 2008.
- GARCIA, Flávio Roberto Melo; LOVATTO, Patrícia Braga; SCHIEDECK, Gustavo. **A Interação Co-evolutiva entre Insetos e Plantas como Estratégia ao Manejo Agro-Ecológico em Agroecossistemas Sustentáveis.** Revista Interciência, nº 9, v.37,2012. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/946945/1/Ainteracaocoeolutivaentreinsetoseplantascmoestrategia.pdf>. Acesso em 08 de nov. 2017.
- SCHÄFER, Stephan. **Desinfestação com Métodos Alternativos, Atóxicos e Manejo Integrado de Pragas (MIP) em Museus, Arquivos, e Acervos & Armazenamento de Objetos em Atmosfera Modificada.** Revista da Associação Paulista de Conservadores e Restauradores de Bens Culturais (APCR) N°. 001, 2002. Disponível em: http://www.aber.org.br/v2/pdfs/artigo_Anoxia_ABER.pdf. Acesso em 10 out. 2017.
- SILVA, C.R; ANJOS, N; SERRÃO, J.E; **Biologia da broca-do-livro Tricorynus herbarius em duas dietas diferentes.** Londrina, v.33, n. 6, Nov./ Dec. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1519-566X2004000600003. Acesso em: 20 set 2017.
- SPINELLY, Jayme. **A Conservação de Acervos Bibliográficos: experiência da Biblioteca Nacional.** Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1997.
- TOLEDO, Benedito Lima de. **Preservação de Bens Culturais.** In: Revista da Biblioteca Mário de Andrade. São Paulo, 1994.