



DOSSIÊ DE CONSERVAÇÃO DO MUSEU DA COMUNICAÇÃO HIPÓLITO JOSÉ DA COSTA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA**

BIB03238 - PRÁTICAS EM CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

Profa. Dra. Jeniffer Cuty

Profa. Dra. Márcia Bertotto

**DOSSIÊ DE CONSERVAÇÃO DO MUSEU DA COMUNICAÇÃO
HIPÓLITO JOSÉ DA COSTA (MUSECOM)**

Autores: Estudantes do Curso de Museologia/UFRGS

Aline Ceroni Lied

Amanda Trois da Silva

Camila Casarotto Martins

Caroline Brum Machado

Débora Nunes Deamici Vieira

Eduardo Guedes Schlorke

Fernanda de Tartler Matschinske

Letícia Turcato Heinzelmann

Marta Busnello Alves

Ronaldo Milanez de Oliveira

Vitória Werlang Giraldo

Porto Alegre

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes
Vice-Reitora: Profa. Dra. Patricia Helena Lucas Pranke

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Profa. Dra. Ana Maria Mielniczuk de Moura
Vice-Diretora: Profa. Dra. Vera Regina Schmitz

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO

Chefe: Rita do Carmo Ferreira Laipelt
Chefe-Substituta: Samile Andréa de Souza Vanz

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA

Coordenadora: Profa. Dra. Jeniffer Alves Cuty
Coordenador-Substituto: Prof. Me. Eráclito Pereira

Capa: Ronaldo Milanez de Oliveira

Revisão do texto: Camila Casarotto Martins, Jeniffer Alves Cuty, Letícia Turcato Heinzemann,
Márcia Regina Bertotto

CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
MIRIAM MOEMA LOSS
CRB-10/801

D741 Dossiê de conservação do Museu da Comunicação Hipólito José da Costa (Musecom).
/ Alice Ceroni Lied... [et al.] -- 2021.

f. : il.

Orientadoras: Jeniffer Cuty e Márcia Bertotto.

Desenvolvido na disciplina Práticas em Conservação Preventiva (BIB03238) –
Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Biblioteconomia e
Comunicação. Curso de Museologia. Porto Alegre, 2021.

1. Museu - Comunicação. 2. Conservação preventiva. 3. Museu da Comunicação
Hipólito José da Costa. I. Lied, Alice Ceroni. II. Cuty, Jeniffer Alves. III. Bertotto,
Márcia Regina. IV. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de
Biblioteconomia e Comunicação. Curso de Museologia.

CDU: 069

Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
Departamento de Ciências da Informação
Rua Ramiro Barcelos, 2705, Bairro Santana
Porto Alegre/RS – CEP 90035-007
Telefone: (51) 3308-5067
E-mail: fabico@ufrgs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA

**DOSSIÊ DE CONSERVAÇÃO DO MUSEU DA COMUNICAÇÃO
HIPÓLITO JOSÉ DA COSTA**

Dossiê de Conservação do Museu da Comunicação Hipólito José da Costa desenvolvido na disciplina BIB03238 - Práticas em Conservação Preventiva, no semestre 2021/1, pelos estudantes Aline Ceroni Lied, Amanda Trois da Silva, Camila Casarotto Martins, Caroline Brum Machado, Débora Nunes Deamici Vieira, Eduardo Guedes Schlorke, Fernanda de Tartler Matschinske, Letícia Turcato Heinzelmann, Marta Busnello Alves, Ronaldo Milanez de Oliveira, Vitória Werlang Giraldo, sob orientação das professoras Dras. Jeniffer Cuty e Márcia Bertotto.

*O homem cria a ferramenta. A
ferramenta recria o homem.*

Marshall McLuhan

RESUMO

Apresenta o Dossiê de Conservação do Museu da Comunicação Hipólito José da Costa (MuseCom), localizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Trabalho desenvolvido na disciplina BIB03238 - Práticas em Conservação Preventiva, ministrada no semestre 2021/1, no formato de Ensino Remoto Emergencial (ERE), em virtude da pandemia de Covid-19. Esta disciplina ocorre na terceira etapa do Curso de Graduação em Museologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e foi ministrada pelas professoras doutoras Jeniffer Cuty e Márcia Bertotto. É resultado de uma parceria iniciada com o MuseCom antes do início do semestre letivo, a fim de exercitar a metodologia RE-ORG do ICCROM na graduação. Apresenta estudo sobre o museu como espaço e seu entorno, características de Conservação Passiva, Monitoramento Ambiental na Reserva Técnica estudada (RT2) e estudos sobre os objetos selecionados – materialidade e trajetórias. Estão contemplados neste documento glossário e referências.

Palavras-chave: Conservação Preventiva. Materialidade dos Objetos. Museologia. Museu da Comunicação Hipólito José da Costa. Porto Alegre/RS/Brasil

ABSTRACT

Presents the Conservation Dossier of the Hipólito José da Costa Communication Museum (MuseCom), located in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. Work developed in the discipline BIB03238 - Practices in Preventive Conservation, taught in the semester 2021/1, in the format of Remote Emergency Education, due to the Covid-19 pandemic. This discipline takes place in the third stage of the Undergraduate Course in Museology at the Federal University of Rio Grande do Sul and was taught by professors doctors Jeniffer Cuty and Márcia Bertotto. It is the result of a partnership initiated before the academic semester, in order to exercise the ICCROM RE-ORG methodology in graduation. It presents a study on the museum as a space and its surroundings, characteristics of Passive Conservation, Environmental Monitoring in the studied storage (RT2), studies on the selected objects – materiality and trajectories. Glossary and references are included in this document.

Keywords: Preventive Conservation. Materiality of Objects. Museology. Hipólito José da Costa Communication Museum. Porto Alegre/RS/Brazil

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
O MUSECOM E SUAS COLEÇÕES	9
O MUSEU E O SEU ENTORNO	11
OS 10 AGENTES DE DETERIORAÇÃO	21
PESQUISAS SOBRE OS OBJETOS	29
RE-ORG E A EFICÁCIA NA RESERVA TÉCNICA DO MUSECOM	68
GLOSSÁRIO	74
CONSIDERAÇÕES FINAIS	79

APRESENTAÇÃO

Profa. Dra. Jeniffer Cuty

Profa. Dra. Márcia Bertotto

Este dossiê reúne a produção do semestre 2021/1 da disciplina BIB03238 - Práticas em Conservação Preventiva, oferecida na terceira etapa do Curso de Graduação em Museologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ministrada pelas professoras Jeniffer Cuty e Márcia Bertotto, a disciplina ocorreu no modo Ensino Remoto Emergencial (ERE), considerando a pandemia de Covid-19. Iniciamos o diálogo com o Museu da Comunicação Hipólito José da Costa (MuseCom), por meio do seu Diretor, o Museólogo Welington Silva, egresso do curso da UFRGS, no período de recesso que antecedeu o semestre, de modo a firmar as etapas possíveis a serem trabalhadas junto com os estudantes, proporcionando o aprendizado necessário e a contribuição ao Museu na organização de suas coleções, neste caso, uma parte das tridimensionais. A arquivista e servidora do MuseCom, Vivian Eiko Fujisawa, integrou essa equipe parceira e acompanhou a disciplina, contribuindo expressivamente para o desenvolvimento do trabalho.

A proposta foi a aplicação do Programa de Reorganização de Reservas Técnicas (RE-ORG) do Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauo de Bens Culturais (*International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property*, ICCROM, na sigla em inglês) na Reserva Técnica 2 (RT2), que abriga aparelhos de rádio, televisores e projetores, entre outros objetos com materialidade predominante de metal, madeira e plástico. Além da proposta de aplicação desta metodologia, retomamos conceitos estudados na disciplina da segunda etapa do curso Conservação Preventiva em Museus, na qual se desenvolve o conhecimento sobre os Dez Agentes de Deterioração do Instituto de Conservação Canadense (*Canadian Conservation Institute*, CCI, na sigla em inglês), bem como acerca do Monitoramento Ambiental em Reservas Técnicas (RTs) e a noção de Conservação Passiva.

A turma, formada por menos de 20 estudantes, foi solidária e disposta a realizar dois encontros presenciais no Museu, com todos os cuidados sanitários indicados pelas autoridades e previstos no Plano de Ensino da disciplina, respeitando a Resolução 025/2020, em vigor na Universidade. Essas atividades foram fundamentais para o contato com os objetos em seu *locus*, identificando, assim e sobretudo, ataque ativo de agentes biológicos, como por exemplo, o cupim, na maior parte dos objetos. Com essas visitas técnicas, foi possível mostrar como estavam embalados os objetos, em plástico-filme, bem como realizar a desembalagem e uma

higienização mecânica preliminar. Foram feitas medições e registros fotográficos, por parte dos estudantes, e a constatação de que as condições de guarda, com o espaço da RT2 sendo reconfigurado, estavam melhores. A referida RT passou por pintura das paredes e do piso, aquisição de mobiliário adequado e, nesse diálogo com a Universidade, ganhou a sala contígua como um espaço de apoio ao trabalho de vistoria, higienização e acondicionamento. Verificamos que, entre as prioridades na relação agente/risco, estão o combate ao cupim, a ser feito com orientação de biólogo/a, e a complementação do inventário, pois há números de registro nos objetos que não estão dispostos na planilha de Excel desenvolvida pelo Museu. Assim, os agentes Pestes/Pragas e Dissociação se mostraram proeminentes, bem como a realização de Monitoramento Ambiental, com medições de Temperatura e Umidade Relativa de modo contínuo, o que já está sendo feito.

A experiência junto ao MuseCom se mostrou profícua ao aprendizado e à parceria Universidade-Sociedade, a qual vem ocorrendo nesta disciplina, a cada ano, com o estudo em um novo museu. Já receberam o Dossiê de Conservação pelo Curso de Museologia as seguintes instituições museológicas: Museu de Arte Contemporânea do RS (MACRS), Museu de Porto Alegre Joaquim Felizardo, Museu Sport Club Internacional, Museu Julio de Castilhos e, neste ano, o MuseCom.

Porto Alegre, primavera de 2021.

O MUSECOM E SUAS COLEÇÕES

Diretor do MuseCom *Wellington Silva* (Museólogo)

Arquivista *Vivian Eiko Fujisawa* (servidora do MuseCom)

O Museu da Comunicação Social Hipólito José da Costa, como foi formalmente registrado, ou o “MuseCom”, como é carinhosamente conhecido, constitui-se como uma instituição pública, permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, da democracia e da diversidade cultural. Aberto ao público e com a missão de preservar e difundir os suportes e as memórias das distintas formas de comunicação presentes na sociedade gaúcha, tem como foco as produções originárias e/ou referentes ao estado do Rio Grande do Sul.

Administrativamente, é um dos museus vinculados à Secretaria de Estado da Cultura, cumprindo papel fundamental na preservação das memórias da comunicação no Rio Grande do Sul. Seu numeroso e heterogêneo acervo é constituído por mais de 700 mil peças, abrangendo diferentes linguagens da comunicação, como: cinema, fotografia, fonografia, imprensa, publicidade e propaganda. Perpassando as diversas tipologias de acervo, o museu abriga desde objetos tridimensionais a registros audiovisuais em diversos suportes, possuindo fotografias, películas, discos, fitas-cassete, jornais, revistas, constituindo assim um reconhecido núcleo de informações acerca da comunicação no estado.

Este vasto e precioso acervo caracteriza e potencializa a razão de ser do MuseCom no âmbito da sociedade porto-alegrense, gaúcha e brasileira, servindo como fonte abundante para a pesquisa nas mais diversas áreas do conhecimento, elemento que é determinante para caracterizar a pesquisa como o pilar central da instituição dentro do processo museológico.

Sob a égide destes elementos, o MuseCom segue sua jornada de quase meio século, resistindo em meio aos desafios de preservar uma memória tão diversa, buscando sempre a comunicação com o seu tempo, tornando-se uma instituição presente, propondo e subsidiando pesquisas que nos ajudam a entender o passado e construir um novo futuro.

O MUSEU E O SEU ENTORNO

O Museu da Comunicação Hipólito José da Costa (MuseCom) foi criado em 1975. É uma instituição vinculada à Secretaria de Estado da Cultura do Rio Grande do Sul (SEDAC), com direção própria, designada em cargo comissionado, e quadro funcional de servidores públicos e prestadores de serviços terceirizados. Possui registro no Cadastro Nacional de Museus do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) e no Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais.

Tem como missão “preservar e difundir os suportes e a memória das distintas formas de comunicação presentes na sociedade gaúcha, tendo como foco as produções originárias e/ou referentes ao Estado do Rio Grande do Sul”. Os acervos abrangem diferentes áreas da Comunicação, como: Imprensa, Televisão, Rádio e Fonografia, Publicidade e Propaganda, Fotografia e Cinema. Apresenta como recorte temporal os séculos XIX e XX.

Localiza-se no Centro Histórico de Porto Alegre/RS, na esquina das ruas dos Andradas com Caldas Júnior, região com grande movimentação de pedestres e veículos, além de próxima à Praça da Alfandega e ao Lago Guaíba. Seu prédio, que abrigou o jornal A Federação, foi construído em 1922 e possui estilo neoclássico, tendo sido tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE).

No que tange à cidade, está em região de clima subtropical úmido, com umidade relativa média de 74% e temperatura que varia entre as médias de 38,3°C máximos e 2,7°C mínimos ao longo do ano, segundo dados de 2020 do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

CARACTERÍSTICAS DE CONSERVAÇÃO PASSIVA E MONITORAMENTO

A compreensão das diferentes características de um acervo e de seu edifício são primordiais para a escolha dos parâmetros a serem seguidos no planejamento de conservação de um museu. É fundamental reconhecer que cada tipo de material apresenta um comportamento diferente, sendo mais ou menos sensíveis às variações climáticas, bem como não se pode deixar de observar que alguns objetos específicos são compostos por materiais agregados. Os materiais que constituem os objetos sofrem com o envelhecimento natural relacionado diretamente a sua natureza e a técnica utilizada para sua confecção, mas este processo pode ser acelerado na presença de agentes externos que promovem alterações tanto físicas quanto químicas.

O edifício que abriga o MuseCom tem papel preponderante na proteção e no abrigo de suas coleções e na definição das condições ambientais interiores, na medida em que é a primeira barreira de proteção para o acervo museológico. As edificações intermediam as relações entre o meio ambiente externo e o microclima interno criado. Conhecer sua arquitetura, os materiais construtivos e a história são fatores fundamentais para avaliar o estado de conservação de uma edificação. De acordo com Toledo (2004), a maioria dos edifícios antigos utilizavam materiais construtivos porosos e higroscópicos, excelentes para o controle e estabilidade da temperatura e umidade do ar, controlando de modo passivo o clima interior através da arquitetura. Conforme Andrade e Cavicchioli (2021), “a arquitetura bioclimática tem feito importantes considerações sobre o papel das edificações nas dinâmicas climáticas internas: bloqueando, favorecendo ou modulando trocas de calor e umidade com o ambiente externo”.

A ventilação cruzada obtida pela abertura de janelas, possibilita a entrada de ar externo, removendo o ar interno contaminado por diversos elementos nocivos à conservação do acervo. Sabemos que a renovação do ar ajuda no controle e na proliferação dos fungos, mas não devemos negligenciar o fato de que o ar externo pode estar conduzindo poluição para o interior do Museu. Este procedimento deve ser precedido pela avaliação de agentes poluentes e da implementação de um sistema de filtragem do ar. Da mesma forma, devemos controlar a abertura de janelas, pois há momentos do dia em que a temperatura e a umidade externas são desfavoráveis, possibilitando o aumento da umidade para o interior do edifício. Outro fator de atenção, quando temos coleções expostas à ventilação natural, é a infestação biológica de insetos.

De maneira geral, a iluminação dos ambientes no MuseCom é composta pela iluminação artificial e a natural, sendo que ambas emitem radiações que deterioram os materiais que compõem os objetos. A radiação de luz ultravioleta (UV) provoca reações fotoquímicas que podem destruir algumas estruturas moleculares dos materiais, provocando amarelecimento ou descoloração dos pigmentos, enquanto a radiação infravermelha (IV) é responsável pela transmissão de calor, que ocasiona o aumento da temperatura superficial dos objetos, acelerando assim os processos de degradação. Quando se opta pela luz natural, é necessário proceder a um controle através de medições frequentes, o uso de cortinas ou persianas e filtros UV nas vidraças, de forma que ela incida indiretamente sobre os objetos. Para evitar os danos provocados pelos raios IV, é necessário que os objetos sejam colocados de forma a ter uma boa distância da fonte luminosa.

O monitoramento do microclima interno é fundamental para a obtenção de dados que nos permitam avaliar os riscos para o acervo e devem ser analisados pelo período de um ano.

Este monitoramento compreende as medições da temperatura e umidade – uso de termo-higrômetro, termo-higrógrafo, psicrômetro e, especialmente, datalogger –, medição dos níveis de iluminância com o uso de luxímetro, medidores de raios UV e de poluentes. Para monitoramento de poluentes e raios UV, é preciso equipamentos de maior custo, o que em geral se torna inacessível a museus. A partir da análise dos dados coletados, as formas de controle são definidas. Em muitos casos, é preciso recorrer ao uso de sistemas de controle ativos, tais como ar-condicionado, umidificadores ou desumidificadores. Devem ser usados como recursos complementares, ficando restritos aos momentos em que as condições de estabilidade só podem ser alcançadas com a utilização de um sistema mecânico. Mudanças arquitetônicas poderão ser efetuadas caso haja necessidade e condições legais, uma vez que a maioria dos prédios que abrigam museus é tombada.

Devemos priorizar a criação de um ambiente estável para o acervo, a partir do próprio edifício, em detrimento de recursos mecânicos que nem sempre são confiáveis e têm custos mais elevados de aquisição e/ou manutenção. O controle passivo é mais econômico e sustentável, além de respeitar as características físicas do edifício.

Fachada do MuseCom em estilo Eclético



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

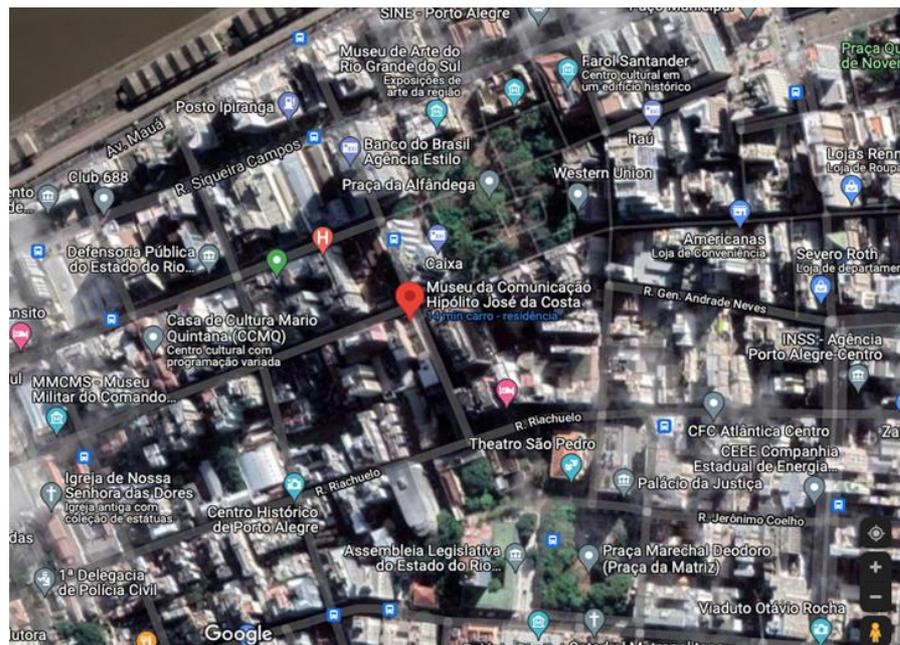
Vista aérea do edifício



Fonte: Google Maps, 2021

O clima de Porto Alegre é classificado como subtropical úmido. As coordenadas geográficas – 30° 1'50.365" S e 51° 13'55.019" O – nos indicam a orientação solar e a movimentação dos ventos na região do Museu.

Vista aérea da região



Fonte: Google Maps, 2021

Quanto à Reserva Técnica 2 do MuseCom, podemos observar que há pouca ventilação, uma vez que a sala não possui janelas: apenas uma porta faz a comunicação com o exterior, no caso, com uma sala contígua que possui uma grande janela projetante que dá para o interior do prédio. O pé-direito alto (em torno de 4m) ameniza a falta de ventilação e proporciona estabilidade, pois o ar quente – que é mais leve que o frio – permanece acima das estantes. Na RT2, há uma abertura próxima ao piso, com fechamento tipo veneziana de alumínio, que possui acesso à escada interna. Nesta abertura, há um ar-condicionado sem funcionamento. Esta abertura propicia a entrada de sujidades, poluentes e insetos, uma vez que a RT2, apesar de sua localização física no edifício – mezanino no andar intermediário –, fica no centro da cidade, uma região de grande movimentação de veículos. A falta de aberturas exige que a iluminação seja artificial – as antigas lâmpadas fluorescentes foram substituídas por lâmpadas de LED –, o que de certa forma não compromete a conservação, uma vez que só são acesas quando do uso da RT para pesquisa ou monitoramento. O piso de cimento pintado e as paredes de alvenaria com revestimento em argamassa são adequados à conservação passiva.

Detalhe do ar-condicionado desativado e abertura para a escadaria interna



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

Detalhe dos antigos dutos de ar



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

Detalhe do piso, paredes, iluminação e pé-direito da sala da RT2



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

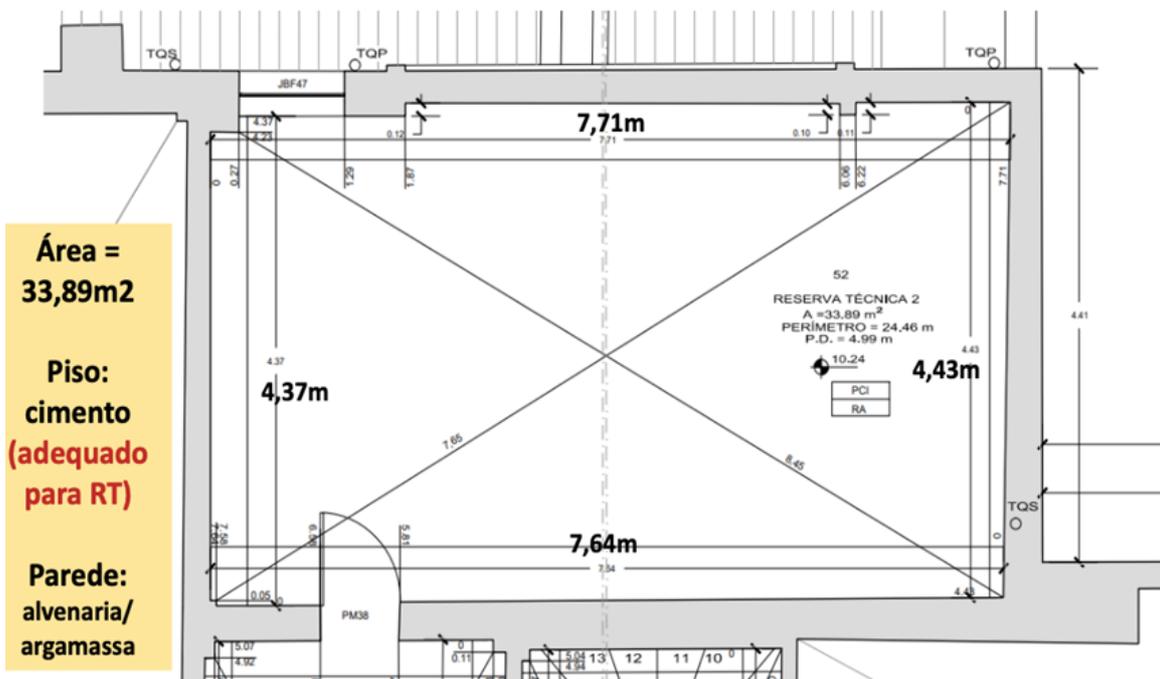
Sala contígua à RT2 com janela para o interior do edifício



FOTO 05-SALA 51

Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

Planta baixa da RT2



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

No âmbito do monitoramento, o Museu controla a umidade relativa e a temperatura através de um termo higrômetro, com medições em três períodos diários (Gráficos 1 e 2) que são posteriormente anotados em planilhas.

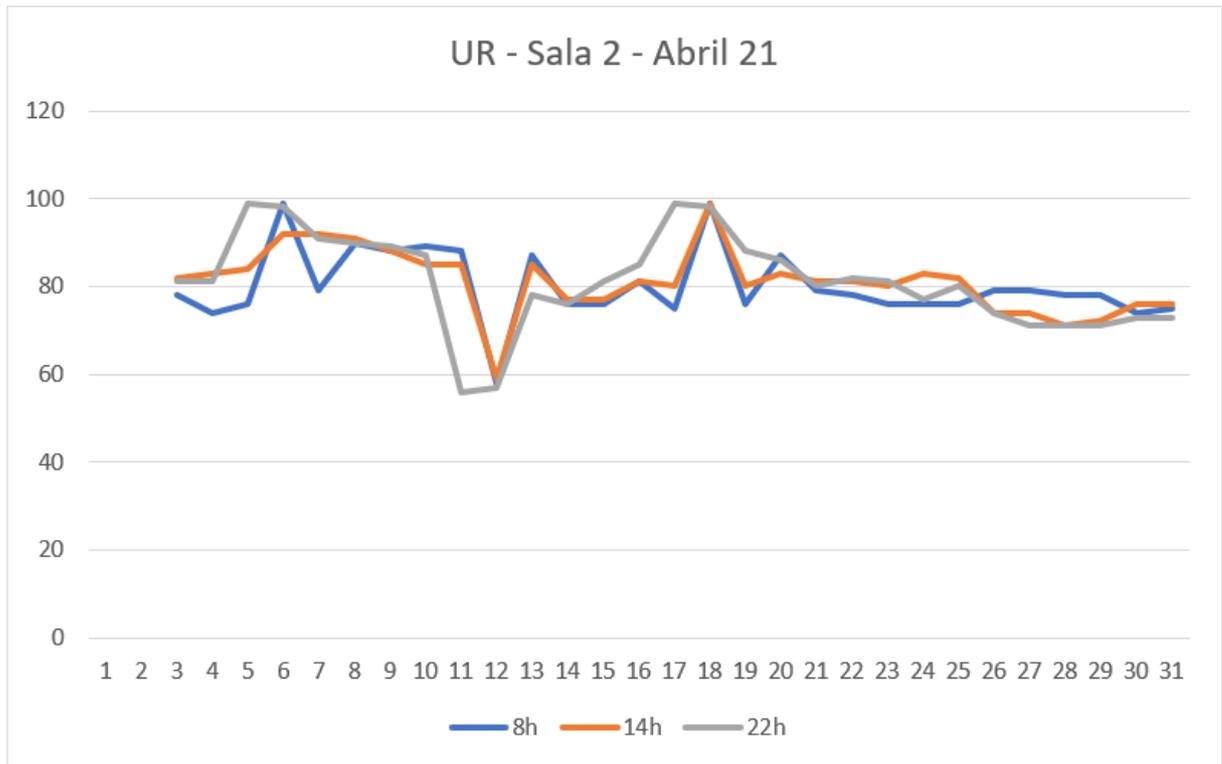


Gráfico 1: gerado por CUTY (2021) com dados cedidos pela arquivista Vivian Eiko Fujisawa, MuseCom. Medição com termo-higrômetro marca Instrusul.

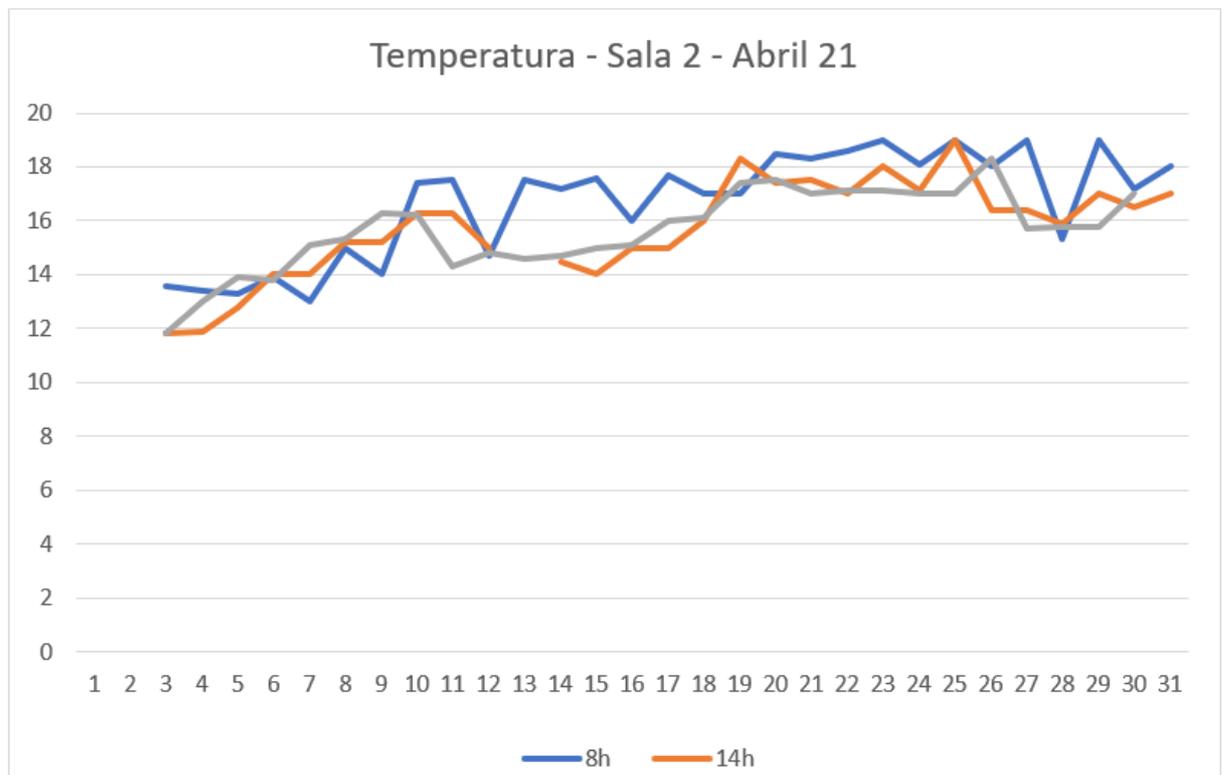


Gráfico 2: gerado por CUTY (2021) com dados cedidos pela arquivista Vivian Eiko Fujisawa, MuseCom. Medição com termo-higrômetro marca Instrusul.

Como estratégia para medição da poluição ambiental, sugerimos usar os dados produzidos atualmente pelo aplicativo “Porto Ar Alegre”, uma vez que o MuseCom não dispõe de equipamentos próprios para essa análise. A medição de luminância ainda não faz parte da rotina do Museu, o que seria recomendado, mesmo a RT2 não sendo um espaço com incidência de luz natural e tendo luz artificial pouco frequente, para a correta avaliação dos efeitos sobre o acervo.

REFERÊNCIAS

- TOLEDO, Franciza. Controle ambiental através de intervenções mínimas em edifícios históricos. In: **Série Memória e Informação**. Casa de Rui Barbosa, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://www.casaruibarbosa.gov.br/biblioteca/serie_memoria2004.html. Acesso em 2 jul. 2018.
- FRONER, Yacy-Ara; GONÇALVES, Willi de Barros; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. Edifícios que abrigam coleções. In: **Tópicos em Conservação Preventiva - 6**. Belo Horizonte: Lacicor/EBA/UFMG, 2008.
- ANDRADE, Anna Laura Canuto Rocha de; CAVICCHIOLI, Andrea. Um estudo comparativo da dinâmica microclimática em espaços adaptados para fins de conservação de acervos sob a ótica da sustentabilidade. In: **Anais do Museu Paulista**, v. 29, São Paulo, 2021.
- ALEGRE, Priscila L. Denardi; CAVICCHIOLI, Andrea; MARTINS, Ariel G. Simões. Microambientes e conservação preventiva em áreas indoors: o caso do espaço interior não climatizado da Casa de Dona Yayá, em São Paulo (Brasil). In: **Anais do Museu Paulista**, v. 25, n. 3, set-dez, 2017.
- SOUZA, Luiz Antônio Cruz. Conservação Preventiva. In: **Tópicos em Conservação Preventiva - 5**. Belo Horizonte: Lacicor/EBA/UFMG, 2008.

OS 10 AGENTES DE DETERIORAÇÃO

A Conservação Preventiva é um dos principais temas da preservação do patrimônio cultural. São medidas e ações que têm por objetivo evitar ou minimizar as causas e riscos de deterioração dos bens culturais, prolongando e promovendo estabilidade a longo prazo. As atividades de conservação preventiva incidem no controle das principais causas de deterioração dos acervos – Dez Agentes de Deterioração do Patrimônio Material, identificados pelo Canadian Conservation Institute –, que compreendem: temperatura incorreta, umidade relativa (UR) incorreta, luz incorreta, pragas, vandalismo, poluentes, água, fogo, forças físicas e dissociação. Compreende um conjunto de ações que agem diretamente ou indiretamente sobre os bens culturais, visando a prevenir ou retardar o processo de degradação muitas vezes inevitável.

Para maior eficiência e eficácia das ações de preservação, é necessário identificar e avaliar o impacto e a probabilidade de riscos a que os objetos estão expostos, incluindo as formas de armazenamento (mobiliário e displays de exposição) e as formas de acondicionamento (invólucros). A estrutura organizacional museológica deverá nortear os procedimentos necessários para a preservação e incluir neste processo tanto o quadro institucional quanto o pessoal encarregado de segurança, limpeza e manutenção predial.



Fonte: Jeniffer Cuty

O acervo que está na RT2 é formado por objetos tridimensionais de diversos tamanhos e materialidades, como televisores, rádios, eletrolas, projetores, máquinas de escrever, caixas de som e aparelhos de fax, entre outros. Quanto à materialidade, podemos dizer que a grande

maioria dos objetos se constitui de materiais compostos entre orgânicos – madeira, têxteis, couro, plásticos, borrachas, papéis – e inorgânicos, como metais diversos e vidros.

No caso do MuseCom, os agentes de degradação que foram identificados serão aqui elencados do maior ao menor grau de incidência, conforme análise de cinco objetos armazenados na RT 2.

DISSOCIAÇÃO

A dissociação causa perdas totais ou parciais dos objetos. Podem ser perdas materiais – roubos, quebras, perda de partes do objeto, poluentes, pragas, fogo, água –, ou imateriais – perda de valor do próprio objeto ou de uma coleção, perda de registro ou outras informações. A prevenção para evitar o risco da dissociação se dá a partir da realização da correta documentação de cada objeto que entra num museu. Igualmente importante é a forma como os objetos são guardados e movimentados – para exposições, empréstimos, limpeza – e a manutenção e atualização de uma base de dados com as informações referentes ao acervo.

O MuseCom está retomando o inventário, uma vez que esse agente tem uma preponderância no acervo. Muitos objetos estão sujeitos à perda total ou parcial devido ao ataque de pragas (grande infestação de cupins) e também à falta de registro correto. Encontramos objetos com mais de uma numeração ou sem nenhuma informação.

PESTES E PRAGAS

A presença de pestes e pragas no interior dos museus é responsável por importantes degradações nas coleções, conduzindo a processos de biodeterioração e/ou reduzindo a informação contida nos objetos, diminuindo seu valor patrimonial e, portanto, podendo provocar danos irreversíveis. As pestes mais comuns encontradas são fungos, bactérias, insetos, roedores e morcegos. Grande parte dessas ameaças são trazidas para dentro do ambiente museológico através de outros materiais e objetos infestados, como no caso de cupins e brocas. O aparecimento e a proliferação de pragas estão ligados às condições ambientais em que os objetos se encontram: temperatura e UR altas, pouca luz e presença de sujidades.

O MuseCom encontra-se na área central de Porto Alegre, uma região com grande presença de roedores, morcegos, baratas e outros insetos, devido à grande densidade populacional, concentração de restaurantes, praças, edificações antigas e árvores. Na RT2, o problema mais grave está relacionado à infestação de cupins. O recomendado é fazer uma

triagem e separar os objetos infestados, de preferência com a remoção para outro ambiente, a fim de proceder ao tratamento de desinfestação para posterior retorno à reserva técnica. O método escolhido para a desinfestação irá depender de cada objeto – materiais constituintes, forma e dimensão – e da extensão do problema. Também é extremamente importante conhecer a origem da infestação.

UMIDADE RELATIVA INCORRETA

A umidade relativa incorreta é determinante no comportamento das causas físicas, químicas e biológicas de degradação dos objetos nos acervos. Oscilações bruscas de UR podem causar a contração ou expansão de materiais higroscópicos, como as madeiras, e aumentam a probabilidade de infestações de insetos e fungos, causando danos muitas vezes irreversíveis. Devemos levar em conta que a maior parte dos objetos museológicos é composta por diferentes materiais que raramente respondem às mudanças de UR da mesma forma. Reações químicas provocadas pela UR incorreta podem ocorrer tanto em materiais orgânicos como inorgânicos, como por exemplo a corrosão em metais, o esmaecimento de pigmentos e corantes e a fragilização de papéis e têxteis. Conhecer o acervo e definir estratégias de controle ambiental são fundamentais para manter uma UR constante, impedindo flutuações extremas.

O MuseCom não possui controle ambiental. Faz o monitoramento de UR e temperatura através de termo-higrômetro, em três medições diárias (8h, 14h e 22h). Os dados coletados são anotados em planilha para posterior análise.



Situação do edifício em relação a alguns agentes. Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

FORÇAS FÍSICAS

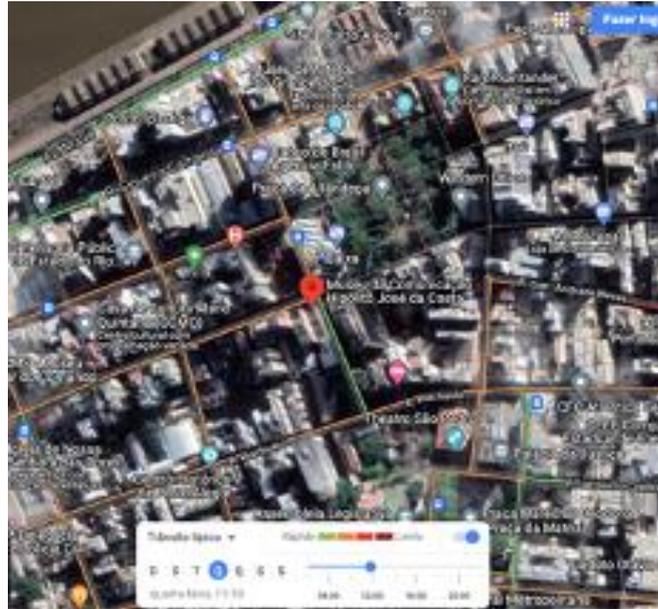
O agente forças físicas pode causar danos aos objetos, desde fissuras, rachaduras e pequenas perdas, até gerar a perda total do objeto. Está relacionado à incorreta manipulação e armazenamento e, em casos mais extremos, a guerras, desastres naturais e vandalismo, por exemplo. Em geral, os objetos devem ser manipulados o menos possível. Havendo necessidade, devemos observar o estado de conservação, o peso e o tamanho.

A RT2 possui tanto objetos de grande peso e volume como objetos menores igualmente pesados e/ou com materiais mais sensíveis agregados (por exemplo, televisões com tubo de imagem aparente). Com a aplicação do RE-ORG, houve uma movimentação das estantes de armazenamento e uma melhor adequação dos objetos maiores e mais pesados, de forma a distribuir de maneira mais ordenada – objetos mais pesados embaixo –, com alcance de frente e verso para higienização sem precisar mover o objeto. Alguns objetos mais volumosos e pesados que permanecem no chão poderiam ficar dispostos em paletes – de preferência em material sintético, como o plástico, e rodas –, para que ficassem afastados do piso e para melhorar a movimentação nos casos de limpeza da sala, higienização do próprio objeto e até mesmo para exposição. Esse novo layout também propicia uma melhor movimentação das pessoas do espaço da reserva.

POLUENTES E CONTAMINANTES

Os poluentes atmosféricos se caracterizam por serem compostos químicos que atuam conjuntamente com outros fatores, como a UR, a temperatura e a luz, causando vários danos aos bens culturais. Fatores como a localização geográfica e o trânsito intenso contribuem para o aumento da poluição externa ao edifício. Os poluentes podem ainda ter origem no interior do ambiente de um museu, através de atividades de limpeza, dos materiais expositivos, de armazenagem, de condicionamento, da materialidade dos objetos do acervo e do próprio edifício.

O MuseCom está localizado na área central de Porto Alegre. Uma região com grande movimentação de veículos e pedestres no seu entorno. Algumas medidas simples podem ser adotadas nas RTs, como a colocação das peças mais sensíveis em vitrines ou armários, uso de materiais estáveis para condicionamento e armazenamento, bem como para os equipamentos expositivos. Conhecer a materialidade do acervo é fundamental para evitar a contaminação entre os objetos da coleção.



Trânsito local intenso. Fonte: Google Maps

FOGO

Nenhuma instituição está imune ao risco de incêndio. O fogo pode provocar a perda do prédio, das coleções, das operações, dos serviços e, o mais grave, a perda de vidas humanas. A instituição possui Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI) aprovado junto a instâncias competentes. O plano foi aprovado com o projeto executivo de restauração do prédio (detalhes sobre o PPCI devem ser verificados com o IPHAE e o Departamento de Memória e Patrimônio, que são as instâncias que gerem esse ponto em nome das unidades museológicas da SEDAC).

Há extintores instalados no prédio: foram substituídos em 2021 e estão dentro do prazo de validade. Quanto à formação de brigadistas, alguns servidores do quadro funcional realizaram o curso, mas estão desatualizados. O Museu pretende realizar nova rodada desta formação entre 2021 e 2022.

TEMPERATURA INCORRETA

A temperatura não pode ser considerada um agente de deterioração, mas não podemos deixar de falar que quando inadequada temos o risco de perder muitas coleções. Temperatura incorreta alta gera fenômenos físicos, químicos e biológicos. Em temperatura muito baixa

algumas coleções podem ser beneficiadas; no entanto, materiais constituídos por polímeros, como as pinturas, ficam mais frágeis. A flutuação de temperatura causa vários riscos às coleções.

Já é possível observar sinais de deterioração por temperatura incorreta. O macroambiente apresenta grande variação de temperatura, o que pode sujeitar materiais orgânicos a variações dimensionais e, conseqüentemente, fissuras. Não há ventilação cruzada, apenas uma abertura na sala (porta para sala contígua).

LUZ

A luz é imprescindível para que possamos ver as coleções, no entanto, alguns objetos podem se deteriorar com sua presença. Dessa forma, deve ser buscado um meio termo para que as coleções sejam preservadas.

A sala da RT2 era iluminada com lâmpadas fluorescentes de cor branca, que têm alta intensidade de raios ultravioletas (UV), porém não são danosas para o tipo de acervo preservado ali, já que não conta com materiais mais suscetíveis a essa radiação, como papéis e têxteis. Ainda assim, com o RE-ORG, elas foram substituídas por lâmpadas de LED, menos prejudiciais. Não há janelas com entrada de luz natural.

CRIMINOSOS

A segurança é um fator de extrema importância, visto que muito dinheiro é perdido ano após ano com o furto de coleções e vandalismo. Toda instituição cultural deve ter um plano de segurança para salvaguarda de seus bens. A localização do MuseCom em meio ao Centro Histórico pode sujeitar o acervo a tentativas de roubos e vandalismo. O prédio conta com equipe de segurança terceirizada.

A RT2 não tem acesso direto à rua e é pouco acessível (restrita à equipe do Museu), o que minimiza riscos em relação a agentes criminosos. Não há monitoramento por câmeras nesta reserva.

ÁGUA

São fatores que predispõem os danos causados pela água nas coleções: fenômenos da natureza, técnicos e mecânicos, e acidentes. A RT2 não tem janelas voltadas para a rua nem

passagem de encanamentos, o que poderia vulnerabilizar o acervo em relação ao agente água. Além disso, a sala fica num andar superior, que protege o acervo de uma eventual enchente.

REFERÊNCIAS

MARCON, Paul. **Fuerzas Físicas**. Canadian Conservation Institute. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/physical-forces.html>> Acesso em: 02 dez. 2018.

MICHALSKI, Stefan. **Humedad Relativa Incorrecta**. Canadian Conservation Institute. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/humidity.html>> Acesso em: 02 dez. 2018.

STRANG, Tom e KIGAWA, Rika. **Combatiendo las plagas del patrimonio cultural**. Canadian Conservation Institute. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/pests.html>> Acesso em: 02 dez. 2018.

TÉTREAULT, Jean. **Pollutants**. Canadian Conservation Institute. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/pollutants.html>> Acesso em: 02 dez. 2018.

WALLER, R. Robert e CATO, Paisley S. **Disociación**. Canadian Conservation Institute. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/dissociation.html>> Acesso em: 02 dez. 2018.

IDENTIFICAÇÃO

Título do objeto: Eletrola valvulada Galáxia Hi-Fi Stéreo

Número de inventário: Etiqueta aponta que nada consta

Outras marcações: No TNT (tecido não-tecido) sobre o móvel, havia uma etiqueta com o número 0673

Data ou período de fabricação: 1950-60 (possivelmente 1959)

Foto 1:



Fonte: Fernanda Matschinske, 2021

Foto 2: Detalhes do verso e da frente



Fonte: Caroline Brum Machado, 2021



Fonte: Fernanda Matschinske, 2021

CARACTERIZAÇÃO

Dimensões (em cm)

Altura: 83

Largura: 160

Profundidade: 45,5

Morfologia do objeto: Retangular e tridimensional

Descrição intrínseca: Eletrola em madeira mogno. Parte frontal: corpo com portas deslizantes sobre trilhos de aço e puxador rodízio em material plástico. Portas perfiladas no sentido vertical em metal. Os dois compartimentos de caixas de som têm fechamento em tecido linho, trama aberta, ligamento de tafetá e fio metálico dourado, com proteção decorativa em material plástico, formando losangos com pequenas estrelas de três pontas no centro de cada um dos losangos, também em plástico. Nas laterais, em direção à parte de trás, porção superior e inferior, encontramos duas grades pequenas em plástico na cor preta, de saída de som. Não tem fechamento posterior. A parte central interna tem duas subdivisões, tendo função rádio e eletrola, além de dois compartimentos com a função caixas de som. A parte da eletrola tem duas prateleiras perfiladas com elemento metal, para a colocação de discos *long play* (LP) em vinil. O tocador de discos tem base quadrada em material plástico: sobre ela está o prato circular em metal e protetor circular em borracha. O braço pivotante em metal é revestido de material plástico. Na parte onde está localizado o rádio, há três prateleiras perfiladas com elementos metálicos. O rádio funciona com válvulas. A parte frontal do rádio é formada por retângulo em acrílico na cor preta com listras brancas, com dois botões seletores (volume e estação) na cor branco e o centro (o *dial*), em amarelo e vermelho, provavelmente em plástico do tipo resina fenólica. O rádio está inserido numa placa de madeira mogno em ângulo de 45°. À sua frente, existem seis botões de pressão ladeados por dois outros seletores (graves e agudos), todos em plástico, provavelmente resina fenólica, na cor branca. Acima, há uma placa metálica com um botão seletor central metálico (função balanço/stereo) e dois botões de pressão de cada lado, na cor branca, de materialidade plástica, provavelmente resina fenólica. Quatro pés de madeira, estilo pé palito trapézio em madeira, com 20cm de altura cada.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Descrição geral sobre processos de degradação e danos:

Madeira: Apresenta considerável infestação de cupins com furos generalizados e grande quantidade de asas e excrementos; perda de suporte ocasionado pelas galerias produzidas pelos cupins; perda do fechamento posterior, que propicia aumento na quantidade de sujidades e alojamento de insetos dentro do móvel; a porta com puxador apresenta manchas esbranquiçadas.

Tecido: Apresenta rasgos, trama parcialmente desfeita em vários lugares, descoloração e sujidades generalizadas.

Elementos decorativos plásticos: Apresenta perdas e descoloração.

Demais plásticos: Apresentam fissuras e sujidades.

Dissociação: Ausência dos alto-falantes (lado direito e esquerdo); perda do pino central do prato da eletrola.

Danos / Processos	Causa [Agente(s) de degradação]
● Perda de suporte madeira	Agente Pestes/Pragas + Forças Físicas + URI + TI
● Perda de suporte plástico	Agente Forças Físicas + Luz Incorreta + URI + TI
● Manchas esbranquiçadas	Agente Poluentes + URI
● Rasgos	Agente Poluentes + URI + Forças Físicas
● Arranhões	Agente Forças Físicas
● Desgastes	Agente Forças Físicas
Furos de cupim generalizados	Agente Pestes/Pragas
Sujidades em todo objeto	Agente Poluentes + Pragas
Descoloração generalizada do tecido	Agente Luz Incorreta + Poluentes + URI + TI
Número de Inventário Inexistente	Agente Dissociação

Desenho vetorizado com marcação de danos:

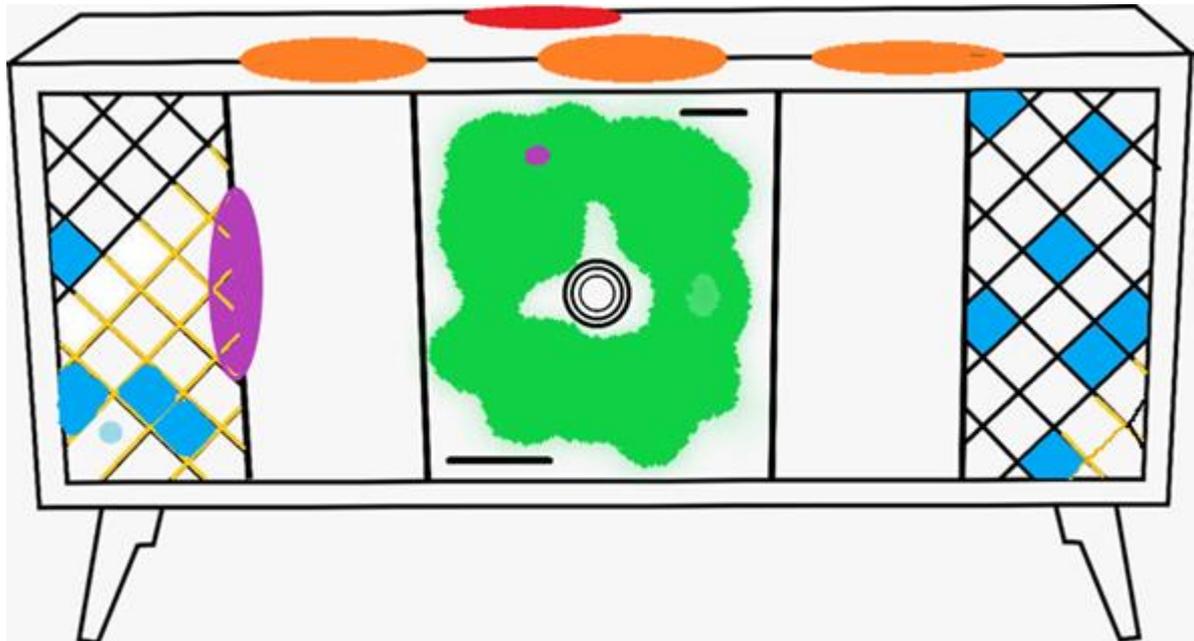


Foto 3: Detalhes do estado de conservação



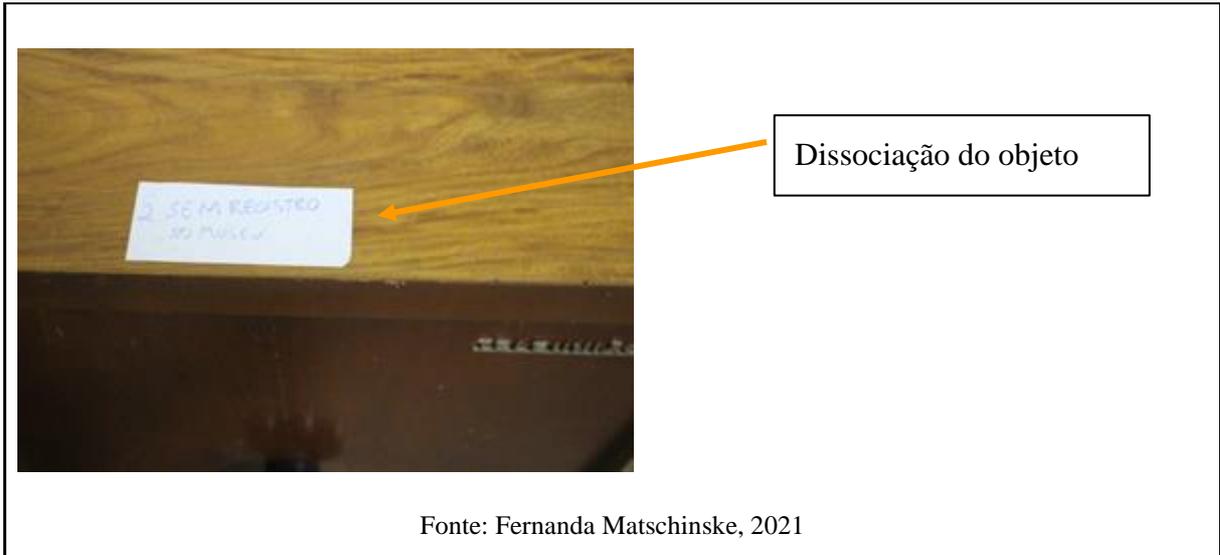
Perda do pino central para encaixe do disco de vinil

Prato para a colocação de disco de vinil em metal com a pintura desgastada



Furos de cupim generalizados

Manchas esbranquiçadas



ACONDICIONAMENTO E FORMAS DE HIGIENIZAÇÃO

O objeto está colocado sobre o piso, ao lado da porta de entrada da RT 2, em sentido paralelo à parede. Estava coberto com lona plástica na cor preta e, logo abaixo, havia um pedaço de TNT na cor preta com uma etiqueta (nº 0673).

Para atender ao critério 04 do RE-ORG, pertencente aos dez critérios de qualidade, que define que “nenhum objeto é colocado diretamente sobre o piso”, o móvel deveria ser acondicionado sobre um palete, de preferência em material plástico, com capacidade de suporte para o peso do móvel. As medidas devem ser superiores a 160cm de largura e 45,5cm de profundidade (medidas do objeto).

Por se tratar de um objeto de grandes dimensões, seria aconselhável cobrir totalmente com uma manta de TNT para evitar o acúmulo de poeira. O material é conhecido como um não-tecido 100% PP (polipropileno). Produto bastante acessível economicamente, com largura de 1,40m e 40g/m³ de gramatura, pode ser adquirido em rolos de 50m. Seu uso em conservação se deve a sua elevada inércia química, leveza e resistência a umidade, abrasão, mofo e bactérias. O TNT deve ser trocado conforme houver a detecção de acúmulo de sujidades sobre o tecido.

Higienização	Vistorias
<p>Para a correta higienização do objeto, é recomendado o uso de aspirador de pó de baixa sucção (de preferência colocando um tecido como tule no bocal) e pincéis macios, principalmente na limpeza dos componentes elétricos e válvulas no interior da eletrola.</p> <p>Para a parte externa podem ser usados panos macios, como a flanela. Para as partes que possuem tecido, deve-se usar o aspirador de pó.</p> <p>Seria apropriado proceder à descupinização do objeto para que cesse a infestação, tanto na peça quanto nos demais objetos no ambiente.</p>	<p>A limpeza do objeto deve ser feita conforme houver necessidade, a partir do protocolo estabelecido pela instituição.</p> <p>Para evitar a infestação de cupins é necessário que haja fiscalização periódica para detectar a presença de excrementos e furos no objeto (fase larval do inseto). No período entre setembro e dezembro (fase de reprodução), ocorre a revoada dos insetos para acasalamento, e deve ser observado a presença de asas, tanto no objeto quanto no ambiente.</p>

TRAJETÓRIA E BIOGRAFIA DO OBJETO

A eletrola foi fabricada possivelmente entre as décadas de 1950 e 1960, pela empresa gaúcha Teleunião S.A. Indústria de Rádios e Televisores, que teve sede em Porto Alegre, na Rua Voluntários da Pátria, nº 3811.

No momento da pesquisa realizada, ainda não há localização de documentação que evidencie a data de entrada no museu, assim como carecemos de informações sobre seu modo de aquisição. Entretanto, com cruzamento de dados de sites especializados em vendas de produtos eletroeletrônicos antigos, foi possível levantar uma breve trajetória comercial, como panfletos originais da década de 1960.

Durante a Segunda Guerra Mundial, a importação de produtos norte-americanos e europeus foi interrompida, o que fez com que a fabricação de eletrodomésticos nacionais se desenvolvesse. Muitas indústrias diversificaram seus produtos enquanto outras foram criadas exclusivamente para esse tipo de produção. A produção nacional de eletrodomésticos ganhou mais força ao longo dos anos 1950, quando houve o desenvolvimento de uma indústria de base, de transformação de matérias-primas em materiais utilizados na indústria em geral. Cabe destacar que os materiais plásticos que surgiram antes da guerra entram definitivamente na indústria do pós-guerra, como o *nylon*, o poliestireno e o polietileno.

Os eletrodomésticos nacionais representavam grande desenvolvimento econômico para o Brasil, personificando o progresso, a modernidade e a autonomia da indústria nacional. Mas o consumo dos aparelhos de uso doméstico estava restrito a uma pequena parte da população com poder aquisitivo para adquiri-los. A outra parte consumia as imagens publicitárias destes aparelhos.

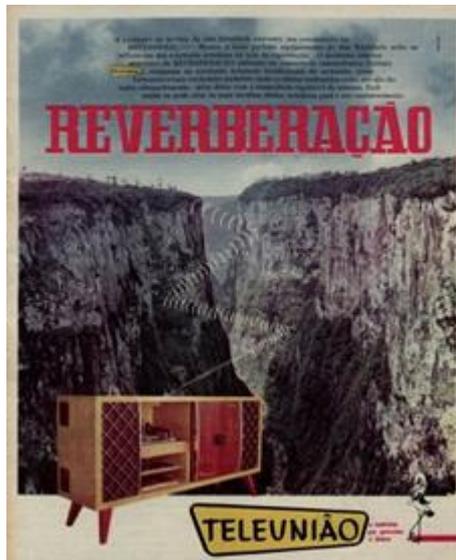
A propaganda teve papel fundamental na divulgação, na informação e na maneira como esses aparelhos deveriam ser usados, mostrando aos consumidores as inúmeras vantagens de seus usos, que tornavam agradável o trabalho dentro de casa. A publicidade apresentava os eletrodomésticos como belos e sinônimos de modernidade. A valorização da aparência das coisas aliada à funcionalidade foi fator que contribuiu para o aumento do consumo.

A segunda metade do século XX vê surgir uma nova estética do espaço doméstico, envolvendo arquitetura, mobiliário, utensílios domésticos e materiais como o plástico, o vidro e o aço inoxidável, compondo e organizando esses novos elementos. Equipamentos elétricos passaram a ser reconhecidos como embelezadores do lar, e o reconhecimento da beleza nesses produtos influía diretamente no consumo.

Entre os anos de 1940 e 1950, os aparelhos elétricos destinados ao lazer, como rádios, eletrolas e aparelhos de televisão eram acoplados a móveis de madeira de grandes dimensões, fabricados em vários estilos, de forma a agradar o maior número de consumidores. Na sua maioria combinavam fonógrafo e rádio, sendo que a partir dos anos 1950 alguns modelos incorporaram os aparelhos de televisão.

Para a confecção dos móveis, eram usadas madeiras nobres como o mogno, a imbuia e o pau-marfim, o que conferia uma aparência mais luxuosa. O peso da madeira propiciava um caráter de estabilidade, resistência e durabilidade. Importante notar que a aceitação desse tipo de equipamento estava relacionada à sua camuflagem em móvel de madeira.

A partir da década de 1960, com a introdução cada vez maior de materiais sintéticos, esses equipamentos vão sendo gradualmente substituídos por aparelhos portáteis, mais baratos e mais práticos.



Fonte: <https://propagandasdeontemedehoje.blogspot.com/2019/03/1963-reverberador-teleuniao.html?m=0>



Fonte: https://www.objetosantigos.com/eletrola-galaxia-telefunken-ano-1964/t_3379

REFERÊNCIAS

ACERVO MUSEU DO RÁDIO DE SERRINHA BAHIA. Disponível em:

<http://acervomuseuderadios.blogspot.com/2013/10/rarissimo-radio-radiola-teleuniao.html>.

Acesso em 10 set. 2021

ARRUDA, Márcia Bomfim. **Objetos Turbulentos, Territórios Instáveis**: uma história da representação dos aparelhos elétricos no espaço doméstico (1940-60). Tese - PUC, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/12619>. Acesso em: 20 set. 2021.

BILBIOTECA IBGE. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/449/cadastro_industrial_1959_n41.pdf.

Acesso em 20 out. 2021

Catálogo da Exposição **Plástico**: formas e cores dos materiais sintéticos. Coleção Maria Pia Incutti – Napoli. Fundação Armando Alvares Penteado, Museu de Arte Brasileira, São Paulo, 18 de maio a 7 de julho, 2002.

ELETROLA GALÁXIA TELEFUNKEN, ANO 1964. Disponível em:

https://www.objetosantigos.com/eletrola-galaxia-telefunken-ano-1964/t_3379. Acesso em 11

set. 2021

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

FRONER, Yacy-Ara; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Controle de Pragas**. Tópicos em Conservação Preventiva - 7. Belo Horizonte: Lacicor/EBA/UFMG, 2008.

LESSA, Gerson. **Os Plásticos**: panorama histórico de materiais e design. Dissertação – UERJ, Rio de Janeiro, 2008.

O CONSERTADOR. Disponível em: <http://oconsertador.blogspot.com/2017/05/radio-teleuniao-eletrala-galaxia.html>. Acesso em: 18 set. 2021

PÉ PALITO, DOS ANOS 50 PARA OS DIAS ATUAIS. Disponível em: <https://blog.inusual.com.br/pe-palito/>. Acesso em 30 out. 2021

PEZZOLO, Dinah Bueno. **Tecidos**: história, tramas, tipos e usos. Ed. SENAC, São Paulo, 2017.

PROPAGANDAS DE TODOS OS TEMPOS. Disponível em: <https://propagandasdeontemedehoje.blogspot.com/2019/03/1963-reverberador-teleuniao.html?m=0>. Acesso em 10 set. 2021

RADIOMUSEUM. Disponível em: https://www.radiomuseum.org/dsp_hersteller_detail.cfm?company_id=10757. Acesso em 14 set. 2021

RÁDIO E SOM ANTIGO. Disponível em: <https://www.facebook.com/radioesomantigo.com.br/>. Acesso em 11 set. 2021

RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA



Caroline Brum Machado



Fernanda de Tartler Matschinske

Porto Alegre, 25 de novembro de 2021.

IDENTIFICAÇÃO

Título do objeto: Radiola, Radiofone, Radiófono

Número de inventário: Sem informações

Outras marcações: 0140 - Número atribuído ao bem, hipótese de arrolamento.

Data ou período de fabricação: 1950-70

Imagem 1: Características



Fonte: Acervo Ronaldo Milanez

CARACTERIZAÇÃO

Dimensões (em cm)

Altura: 90 cm

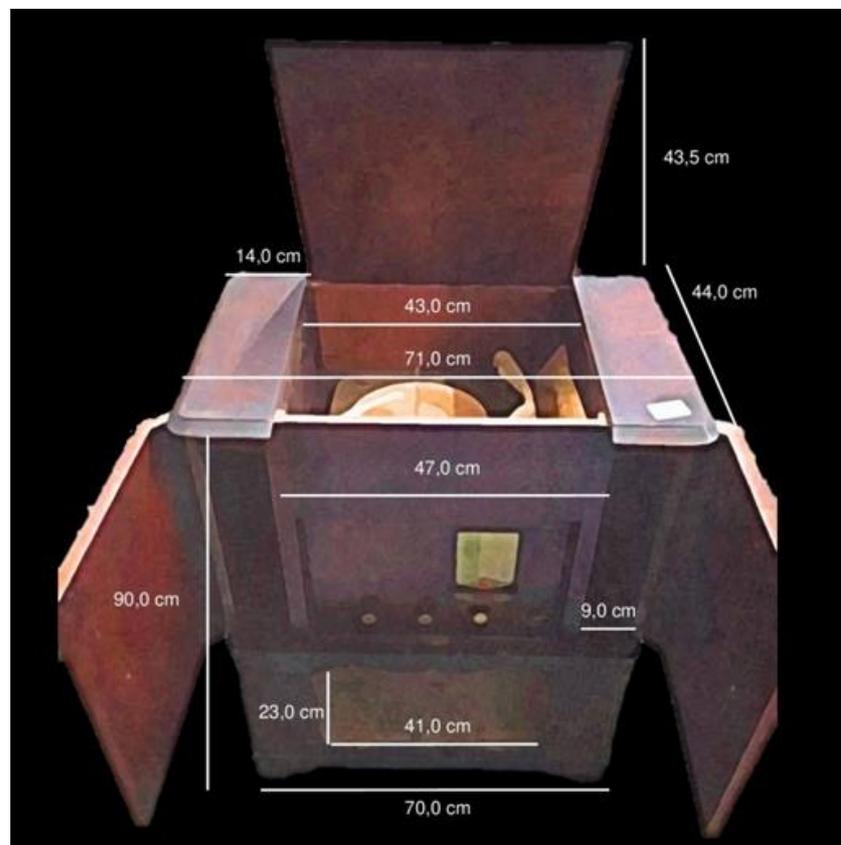
Largura: 71 cm

Profundidade: 44 cm

Morfologia do objeto: Móvel em madeira com equipamento toca-discos. Objeto em formato tridimensional.

Descrição intrínseca: A construção da Radiola integra um conjunto de materiais distintos, como madeira laminada, vidro, metais, componentes elétricos e baquelite. Equipamento de comunicação e reprodução sonora, o móvel apresenta uma construção em madeira laminada com adornos frontais, na parte superior há um compartimento com tampa articulada em madeira para reprodução de *Long Plays* (LPs), equipado com toca-discos com alimentador automático de discos, onde se pode colocar um sobre os outros, até cinco unidades. Podem ser ouvidos LPs nos formatos de 33, 78, e 45 rotações por minutos (RPM). Há uma etiqueta que faz referência à marca *Standard* Elétrica modelo VM. Logo abaixo, na parte central do móvel, está posicionado o rádio valvulado receptor de ondas longas e curtas da marca Ralfo; ao lado, há dois compartimentos para armazenamento de discos de vinil ou LPs; na parte inferior, há um espaço vazio, sem a grade de proteção, onde possivelmente estaria instalado o sistema de alto falantes responsável pela reprodução do som.

Imagem 2: Dimensões e medidas



ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Descrição geral sobre processos de degradação e danos:

A Radiola se encontra em processo de degradação, principalmente na parte da madeira, onde há sinais de ataques biológicos pontuais, o que pode ter ocorrido por uma infestação autóctone de cupim, visto que há outros objetos na RT2 que se encontram no mesmo estado.

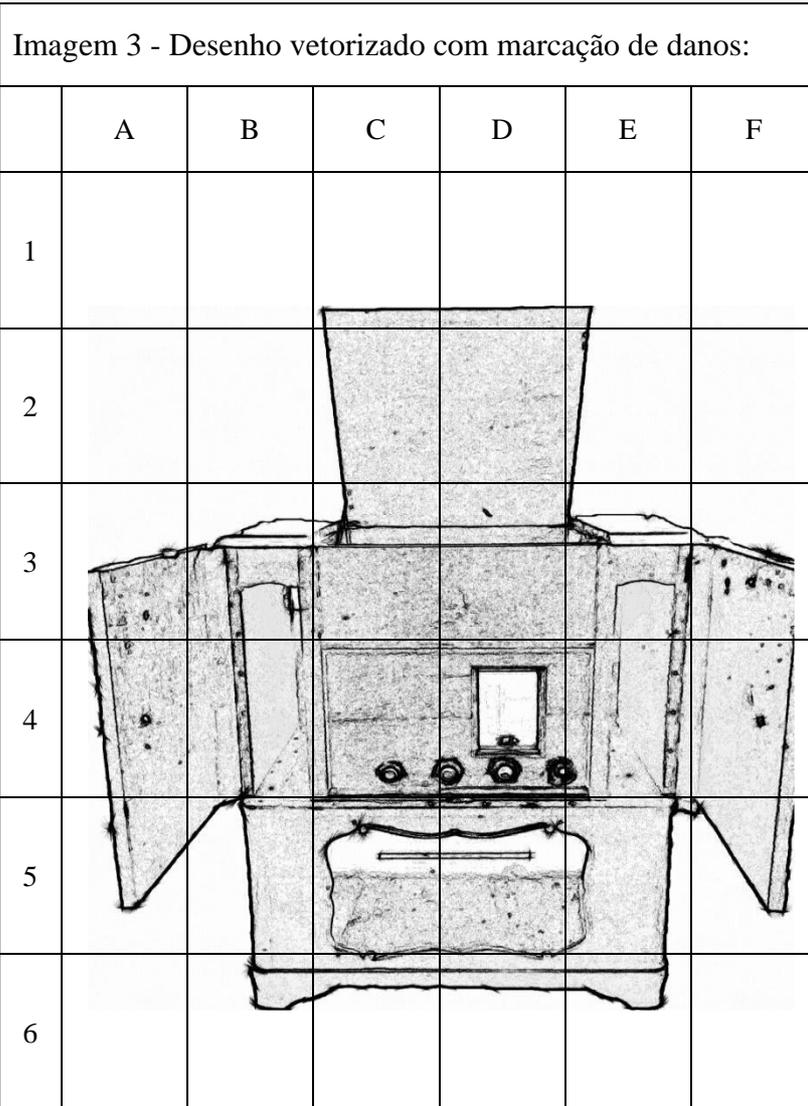
Segundo Strang e Kigawa (2009), alguns insetos se espalham rapidamente através das coleções, enquanto outros tendem a ficar em um lugar e reinfestar os mesmos materiais ao longo das gerações subsequentes.

O rádio analisado apresenta sinais de oxidação por efeitos da umidade relativa incorreta. O visor de sintonia de ondas longas e curtas está legível; os botões de ajustes são fabricados em baquelite e não sofreram danos. As etiquetas de identificação das funções estão degradadas, não sendo possível sua leitura — hipótese de ações do agente forças físicas (manipulação constante) como causa provável.

A Radiola apresenta etiqueta com numeração. No entanto, em pesquisa acompanhada pela equipe, o número não aparece na relação de inventário do acervo nem no sistema de informações do museu.

O objeto apresenta sinais de contaminantes e poluentes, como pó e sujidades no seu interior e na superfície.

Danos / Processos	Causa [Agente(s) de degradação]
E4 - Perda de suporte –Ataque Biológico	Pestes/Pragas
C4 - Oxidação de componentes metálicos	Umidade Relativa Incorreta
E2 – Número de inventário inexistente	Dissociação
C4,D4 - Desgastes das etiquetas	Forças Físicas
C4,D4,C5, D5 - Pó e sujidades.	Contaminantes e Poluentes
C5, D5 - Ausência de auto falantes e grade de proteção	Forças Físicas ou Criminosos



ACONDICIONAMENTO E FORMAS DE HIGIENIZAÇÃO

Posicionada diretamente no chão da RT2, a Radiola se encontra envolvida, na sua superfície, com filme de polietileno de baixa densidade, com bolhas de ar prensadas (plástico-bolha).

Indica-se a remoção de tal invólucro, a fim de evitar a criação de microclimas entre o objeto e o ambiente; posicionar o móvel sobre paletes, de preferência vazados, de polietileno ou madeira tratada, pois evita a proliferação de pragas e o contato direto do objeto com o piso, mitigando os efeitos da umidade relativa incorreta, bem como propiciando estabilidade ao móvel. Sugerimos, ainda, em virtude do peso do objeto, se possível, que o palete tenha sistema de rodas com trava, para facilitar o manuseio, seja na higienização ou deslocamento para possível exposição.

Higienização	Vistorias
<p>Segundo a equipe técnica, a Coordenação do MuseCom estabeleceu protocolos de higienização nos espaços onde estão armazenados os acervos. De acordo com esse protocolo, a equipe especializada na limpeza não utiliza produtos químicos, abrasivos, detergentes e água. O processo é feito de forma seca. Os instrumentos utilizados são pincéis de cerdas macias, para remoção de sujidades e resíduos encontrados no interior do móvel e na superfície. Depois, é realizada a desinfecção de fungos ou bactérias remanescentes no primeiro processo de limpeza.</p> <p>Para desinfecção da Radiola, recomenda-se, conforme CAVICCHIOLI (2017), o método utilizado para a erradicação desse tipo de praga, que consiste no confinamento de objetos infestados em condições anóxicas ou em baixas temperaturas.</p> <p>Imagem 4 – Infestação Biológica na Radiola</p>  <p>Fonte: Acervo Ronaldo Milanez</p>	<p>Em razão de sua materialidade, a Radiola necessita de monitoramento constante. De acordo com as orientações das diretrizes sobre documentação e conservação de acervos museológicos da ACAM Portinari, “a madeira, além da água na sua composição, pode conter substâncias como óleo, resinas, cera, celulose, o que demanda controle da estabilidade de temperatura e umidade relativa” (ACAM PORTINARI, 2010).</p> <p>Segundo CAVICCHIOLI (2017), a temperatura e a umidade relativa do ar, num determinado microambiente, influenciam a temperatura e o conteúdo de água dos objetos, e essas duas propriedades afetam todos os tipos de processos de deterioração dos materiais mencionados antes, isto é, desgaste mecânico, degradação química e biodeterioração. (BRASIL, P.300.2017)</p> <p>Para evitar riscos, danos e alterações na estabilidade dos materiais que compõem a Radiola, deve-se ter cuidados com seu manejo, sujidades e exposição ao calor.</p> <p>A madeira também é muito suscetível ao ataque de agentes biológicos, em especial, fungos e insetos. O período larval do cupim pode durar até 2 anos. Em climas tropicais como a região onde está localizado o museu, temperaturas altas e elevada taxa de umidade favorecem a reprodução, pois permitem a postura de ovos durante todo o ano. Assim, nos períodos mais quentes, como na primavera e verão, recomenda-se a vistoria semanal, o que já está estabelecido nos protocolos de conservação da equipe do museu.</p>

TRAJETÓRIA E BIOGRAFIA DO OBJETO

Os termos radiola, radiofone e radiófono se referem ao conjunto de rádio e eletrola ou vitrola, acoplados em um móvel que era utilizado para reprodução musical em domicílios. Essa denominação foi utilizada por alguns fabricantes e pelo mercado de antiguidades. Alguns elementos apontam para a hipótese de que o objeto possa ser construído por diferentes empresas, pois o toca discos foi produzido pela empresa Standard Elétrica, que era uma subsidiária americana pertencente ao grupo *ITT Corporation (International Telephone And Telegraph Corporation)*. A fábrica localizava-se no Rio de Janeiro, na Av. Vicente de Carvalho, e, segundo relato de ex-funcionários, produzia componentes eletrônicos, elétricos, sistemas de comunicação e telefonia, controladores, rádios e televisores. Já o rádio analisado é da marca Ralfo modelo 552G, pertencente à empresa RALFO, com sede em São Paulo.

Imagem 5 - Informes Comerciais radiola



Fonte: Revista seleções. Edições jan/1962, mai/1964

Imagem 6 – Etiqueta dos fabricantes constantes na Radiola



Fonte: Acervo Ronaldo Milanez

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO CULTURAL DE AMIGOS DO MUSEU CASA DE PORTINARI. **Documentação e conservação de acervos museológicos**. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo, 2010.
- CAVICCHIOLI, Andrea; ALEGRE, Priscila; MARTINS, Arie. **Microambientes e Conservação Preventiva em Áreas Indoor: O Caso do Espaço Interior não climatizado da Casa de Dona Yayá, em São Paulo** (Brasil) ANAIS DO MUSEU PAULISTA São Paulo, Nova Série, vol. 25, nº3, p. 291-340, setembro-dezembro 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-02672017v25n0309>. Acesso em out, 2021
- FERREZ, Helena Dodd. **Tesouro de Objetos do Patrimônio Cultural nos Museus Brasileiros**. Ed. Fazer Art. Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. RJ. 2016.
- GONÇALVES, Willi B.; SOUZA, Luiz Antônio Cruz; FRONER, Yacy-Ara. **Edifícios que abrigam coleções. Tópicos em conservação preventiva 6. Projeto: Conservação preventiva: avaliação e diagnóstico de coleções**. Programa de Cooperação Técnica: IPHAN e UFMG. Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.
- REVISTA SELEÇÕES. Reader's Digest. **Tomo XLI, Nº242** Ed. jan/1962 e mai/1964. Editora Ipiranga S/A. Rio de Janeiro, Brasil. 1962, 1964.
- RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Cultura. **Plano Museológico do Museu da Comunicação Hipólito José da Costa**. Disponível em: https://www.musecom.com.br/uploads/Plano_MuseCom_2019-2022.pdf. Acesso em out. 2021. Acesso em out.2021
- RIO QUE PASSOU, Blog. **História da Standard Elétrica**. Disponível em: <https://rioquepassou.com.br/>. Acesso em out. 2021
- STRANG, Tom; KIGAWA, Rika. **Combatiendo las Plagas Del Patrimonio Cultural - Canadian Conservation Institute (2009). Iccrom (2009)**. Disponível em <https://cupdf.com/document/combatiendo-las-plagas-del-patrimonio-cultural-tom-strang-y-rika-kigawa.html>. Acesso em out. 2021

RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA



Marta Busnello



Ronaldo Milanez de Oliveira

Porto Alegre, 25 de novembro de 2021.

IDENTIFICAÇÃO

Título do objeto: Máquina de escrever Remington 16

Número de inventário: Desconhecido

Outras marcações: 643

Data ou período de fabricação: 1920-30

Foto 1:



Fonte: Letícia Heinzemann, 2021

CARACTERIZAÇÃO

Dimensões (em cm)

Altura: 29,6

Largura: 40

Profundidade: 60

Morfologia do objeto: Objeto composto por materialidades orgânicas e inorgânicas, predominantemente por ligas metálicas, como ferro fundido revestido por laca negra. Tem ainda partes em baquelite e borracha.

Descrição intrínseca: Máquina de escrever mecânica, predominantemente em metal pintado na cor preta, composta por um teclado na frente e uma caixa na parte traseira. Na parte frontal do objeto, há um teclado em resina na cor preta e inscrições em branco; no lado esquerdo do teclado, teclas com inscrições "RETROCESSO", "FIXADOR DE MAIÚSCULAS" e "MAIÚSCULAS"; na parte superior, teclas com inscrições de números e símbolos; no lado direito, teclas com inscrições de símbolos, "AJUSTE TABULADOR" e "MAIÚSCULAS"; na parte inferior, tecla de espaçamento; ao centro, teclas com inscrições de letras no modelo QWERTY. Na parte traseira do objeto, há uma caixa em metal na cor preta; no lado esquerdo da caixa, inscrição "16"; no lado direito, inscrição "16" e placa em metal com inscrição "COMP. UNIÃO SEGUROS; 8"; na parte inferior, inscrição "AGENTES CASA PRATT GERAES"; ao centro, conjunto de tipos alinhados em semicircunferência. Na parte superior da caixa, há um carro móvel com cilindro emborrachado para entrada de papel; peça giratória em cada extremidade para movimentação do cilindro; barras de metal envoltas por borracha para fixação do papel sobre o cilindro; inscrição "REMINGTON" na parte superior do carro móvel; no lado direito, alavanca para retorno do carro. Na parte inferior do objeto, há quatro pés circulares em borracha.

Foto 2:



Fonte: Letícia Heinzemann, 2021

ESTADO DE CONSERVAÇÃO

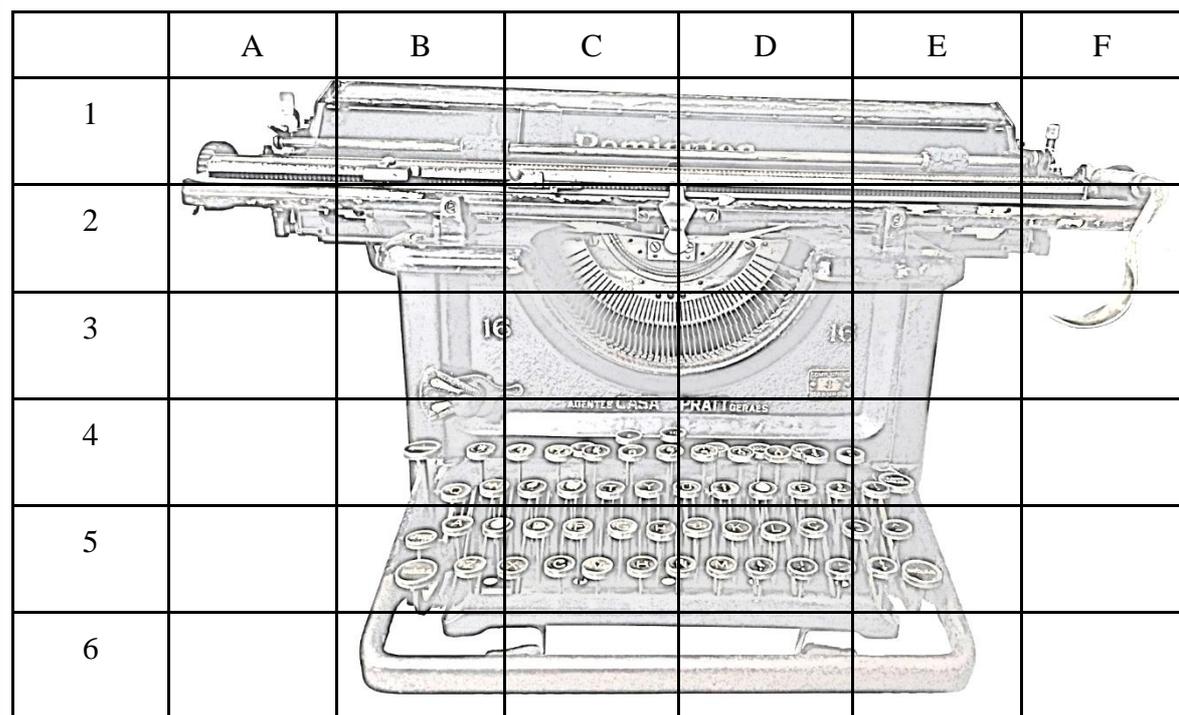
Descrição geral sobre processos de degradação e danos:

Os metais têm desgastes pelo uso contínuo e atrito entre peças. Fatores ambientais — temperatura e UR incorretas —, e químicos — poluição e ação do tempo —, geraram processos de oxidação e óxido-redução (corrosão). Partes em baquelite se encontram sem grandes danos, apesar de alguns desgastes nas teclas. Já a laca tem bastante desgaste por fatores químicos e físicos. Está se dissolvendo e causando descaracterização: em várias partes, é possível notar falta da resina, o que deixa outras materialidades expostas e, conseqüentemente, suscetíveis à degradação.

Os maiores fatores de degradação são físicos, já que as superfícies mais gastas são as que servem de apoio ou são comprimidas contra outra materialidade. Mas também ambientais e químicos, devido a alterações de temperatura e umidade do ar, de maneira que houve endurecimento da borracha, a ponto de se tornar quebradiça. Também se observa que a superfície está com aspecto rugoso, o que acaba não só por descaracterizar, como gerar perda de determinada peça do objeto, que pode se dissolver e quebrar por completo.

Danos / Processos	Causa [Agente(s) de degradação]
3B, 3E – Oxidação	Agentes URI e Poluentes + Processos intrínsecos
4C, 5B, 4D – Teclas desgastadas	Agente Dissociação + Fatores antropogênicos (uso contínuo)
1B, 1E – Endurecimento das borrachas	Agentes URI e TI + Poluentes

Desenho vetorizado com marcação de danos:



ACONDICIONAMENTO E FORMAS DE HIGIENIZAÇÃO

Embalado em plástico-filme, o objeto estava disposto numa estante de metal, na RT2 do MuseCom. Durante o processo de RE-ORG, o objeto foi desembalado e mantido no mesmo local. Após a reorganização da RT2, o objeto será realocado para uma prateleira de aço e com invólucro em TNT branco, que não causa danos à sua materialidade.

Higienização	Vistorias
Sugerimos higienização mecânica com trincha, mensalmente, para a retirada de sujidades superficiais. Já em relação à RT, indicamos uma higienização utilizando aspirador de pó, para que não levante poeira e, caso haja necessidade, pode ser passado um pano úmido (bem torcido), sem produtos de limpeza que possam agredir quimicamente o acervo.	Sugerimos que sejam realizadas vistorias diárias na RT e ressaltamos a importância de que os profissionais de limpeza sejam orientados para que possam auxiliar na identificação de ataques biológicos. Além disso, indicamos a necessidade de inspeções diárias do objeto nos períodos de maior umidade relativa, quando há o favorecimento da proliferação de fungos e bactérias.

TRAJETÓRIA E BIOGRAFIA DO OBJETO

Máquina de escrever, ou datilografar, fabricada nos Estados Unidos pela companhia Remington, modelo 16, entre as décadas de 1920-30. Distribuída no Brasil pela Casa Pratt. A inscrição "COMP. UNIÃO SEGUROS; 8" indica que o objeto tenha pertencido à companhia de seguros, instalada na década de 1940 no Edifício União, localizado à Av. Borges de Medeiros, 261, no centro de Porto Alegre.

A invenção da máquina de escrever é fruto do segundo impulso da industrialização na Europa e nos Estados Unidos, no fim do séc. XVIII e início do séc. XIX (MORAES, 1999). Foi responsável pela modificação de comportamentos e estilo de vida, inclusive da relação com a escrita, que se torna mais acelerada, padronizada e produzida em escala. A máquina de escrever pode ser entendida como grande aliada da mulher na sua entrada para o mercado de trabalho assalariado em escritórios, em cargos de datilógrafas e secretárias. Segundo Perrot (2005), a aparência da mulher operária nas fábricas, para muitos, era repulsiva e representava a antítese da feminilidade. Por isso, a imagem graciosa da datilógrafa, reforçada pela iconografia e a publicidade, contribuiu para o avanço do proletariado da mulher nos escritórios.

Remington é o nome de uma indústria armamentista fundada em 1816 e sediada em Nova Iorque, Estados Unidos. Dedicou-se à produção de máquinas de escrever em ferro fundido no contexto do fim da Guerra de Secessão Americana (1861-65). Foi a primeira indústria a lançar comercialmente uma máquina de escrever, em 1874. A Remington 16 foi o primeiro modelo com "escrita visível" da companhia, lançado em 1908, que permitia ao escritor visualizar o que estava datilografando.

A invenção da máquina de escrever é creditada ao tipógrafo estadunidense Christopher Sholes, que, em 1867, produziu uma versão da máquina cuja patente acabaria vendida a Philo

Remington para produção em larga escala. James Densmore teria sido o intermediário da venda da patente e ainda o responsável pela configuração QWERTY dos teclados.

No Brasil, a invenção é creditada ao padre Francisco João de Azevedo (diferentes países reivindicam o pioneirismo). A primeira máquina importada chegou ao país em 1888 (GARBIN, 2016). A partir de 1907, quando firmou contrato como agente da Remington no país, a Casa Pratt se tornou uma das mais importantes revendedoras de máquinas datilográficas e caixas registradoras no Brasil.

REFERÊNCIAS

- BEIRA, Eduardo. **Guia da exposição 'Memórias das Tecnologias e dos Sistemas de Informação'**. Braga: Alminho, 2005.
- CAETANO, Mário. **Como se manifesta a degradação das borrachas**. Disponível em: <https://www.ctborracha.com/borracha-sintese-historica/formulacao/como-se-manifesta-a-degradacao-das-borrachas/>. Acesso em 4 de out. 2021.
- GARBIN, Luciana. **O brasileiro que inventou a máquina de escrever**. Estadão, [s. l.], 10 set. 2016. Disponível em: <https://alias.estadao.com.br/noticias/geral,o-brasileiro-que-inventou-a-maquina-de-escrever,10000075156>. Acesso em 2 out. 2021.
- MÁQUINAa de escrever. Mediateca. Inah. Disponível em: <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/objetohistorico%3A3300>. Acesso em 29 set. 2021.
- MÁQUINAb de escrever Remington. Catavento Museu de Ciências. Disponível em: <https://museucatavento.org.br/maquina-de-escrever-remington>. Acesso em 1 out. 2021.
- MECANOGRÁFICAS no Brasil. Tec Teclas. Disponível em: <https://tecteclas.blogspot.com/p/cronologiaescrever.html?m=1>. Acesso em 1 out. 2021.
- MORAES, Dijon de. **Limites do Design**. São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- PERROT, Michelle. **As Mulheres ou os silêncios da História**. Tradução de Viviane Ribeiro. Bauru, SP: EDUSC, 2005.
- REMYINGTON. Disponível em: <https://www.remington.com/>. Acesso em 30 set. 2021.
- SOUZA, Luiz Antônio Cruz. FRONER, Yacy-Ara. **Reconhecimento de materiais que compõem acervos**. Belo Horizonte: Lacicor/EBA/UFMG, 2008.

RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA

Camila C. Martins

CAMILA CASAROTTO MARTINS

Debora N. D. Vieira

DEBORA NUNES DEAMICI VIEIRA

Letícia Heinzelmann

LETÍCIA TURCATO HEINZELMANN

Porto Alegre, 25 de novembro de 2021.

IDENTIFICAÇÃO

Título do objeto: PROJETOR 16mm BELL & HOWELL design 8399

Número de inventário: 1342

Outras marcações: Selos Filmsound Specialist da caixa de som e da marca Bell & Howell do projetor.

Data ou período de fabricação: 1965

Foto 1: O Projetor 16mm Bell & Howell design 8399 do MuseCom



Fonte: Eduardo Guedes Schlorke, 2021.

Em princípio, não foram encontradas informações a respeito do modelo do projetor, sua procedência ou qualquer outro dado relevante na instituição. O objeto apenas estava etiquetado com o número “1342”, que provavelmente remete a alguma identificação do museu. Conforme o quadro acima, o projetor possui 42cm de largura, 38cm de altura e 25cm de profundidade, pesa aproximadamente 19kg e é feito de resina, madeira e metal e está sem as bobinas de filme. Possui caixa de som modelo Filmsound Specialist e está localizado na segunda reserva técnica do museu, destinada aos objetos tridimensionais.

Após uma longa pesquisa na internet, encontramos um vídeo no Youtube¹ (WANDERLEY, 2020) no qual aparece um projetor Bell & Howell design 8399 funcionando perfeitamente. Comparando o projetor do vídeo ao do MuseCom, identificamos que se tratava do mesmo modelo. Porém, mesmo sabendo o modelo, não foi fácil encontrar dados sobre ele.

A maioria das fontes encontradas foram alguns sites de vendas (MOLENAAR, s.a.; VAN ECK VIDEO SERVICES, s.a.; WORTHPOINT, s.a.), um fórum em inglês em que usuários

¹ YouTube é uma plataforma de compartilhamento de vídeos com sede em San Bruno, Califórnia. O serviço foi criado por três ex-funcionários do PayPal - Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim - em fevereiro de 2005.

discutiam sobre o uso de projetores em suas escolas na infância (RITCHIE, 2008) e um blog da Indonésia (OTARA, 2009).

Foto 2: Detalhes do projetor



Fonte: Eduardo Guedes Schlorke, 2021

Segundo as fontes WORTHPOINT (s.a), RITCHIE (2008) e OTARA (2009), este modelo começou a ser comercializado no ano de 1965 e foi fabricado no Japão, apesar de a marca Bell & Howell ser estadunidense. Ainda hoje, este projetor é comercializado na internet, inclusive por vendedores brasileiros no Mercado Livre ².

CARACTERIZAÇÃO

Dimensões (em cm):

Altura: 38

Largura: 42

Profundidade: 25

Morfologia do objeto: O objeto tem formato de uma caixa quadrada externa, formada por madeira e coberta com uma espécie de resina. Essa caixa serve para proteção do maquinário do projetor. Tem cor acinzentada e uma porta de proteção para a guarda do objeto. Pesa aproximadamente 20kg.

Descrição intrínseca: Projetor de 16mm utilizado para exibição de imagens com som.

Observações: Está alocado na Reserva Técnica 2 - Objetos Tridimensionais

² Mercado Livre é uma empresa argentina de tecnologia, fundada em 1999 por Stello Tolda, Marcos Galperin, Hernán J. Kazah, que oferece soluções de comércio eletrônico para que pessoas e empresas possam comprar, vender, pagar, anunciar e enviar produtos por meio da internet.

Foto 3: Projetor visto de lado



Fonte: Eduardo Guedes Schlorke, 2021

ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Descrição geral sobre processos de degradação e danos:

O objeto se encontra com vários danos visíveis causados, principalmente, pelos agentes pestes/pragas, poluentes e forças físicas.

Pragas são organismos vivos que corroem, desfiguram e danificam os materiais. A mais presente no projetor são os cupins em sua estrutura de madeira, que chegou a causar dissociação do material (Fotos 4 e 5).

Foto 4: Os danos causados por cupins (pragas) na madeira do objeto



Fonte: Acervo Pessoal Jeniffer Cutty, 2021

Na foto 5 podemos ver que a dissociação foi tanta que a madeira começou a se deteriorar em forma de lascas.

Foto 5: Lascas de madeira causadas por pragas



Fonte: Eduardo Guedes Schlorke, 2021

Poluentes são compostos que podem causar reações químicas. O poluente predominante no projetor são as partículas de poeira que podem atrair insetos e gerar mofo.

Foto 6: Os danos causados por poluentes no objeto



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

Os agentes forças físicas podem amassar, causar fissuras e quebrar objetos. Na lateral do projetor é possível enxergar um dano profundo provavelmente pelo contato com algum objeto pontiagudo durante a guarda no museu.

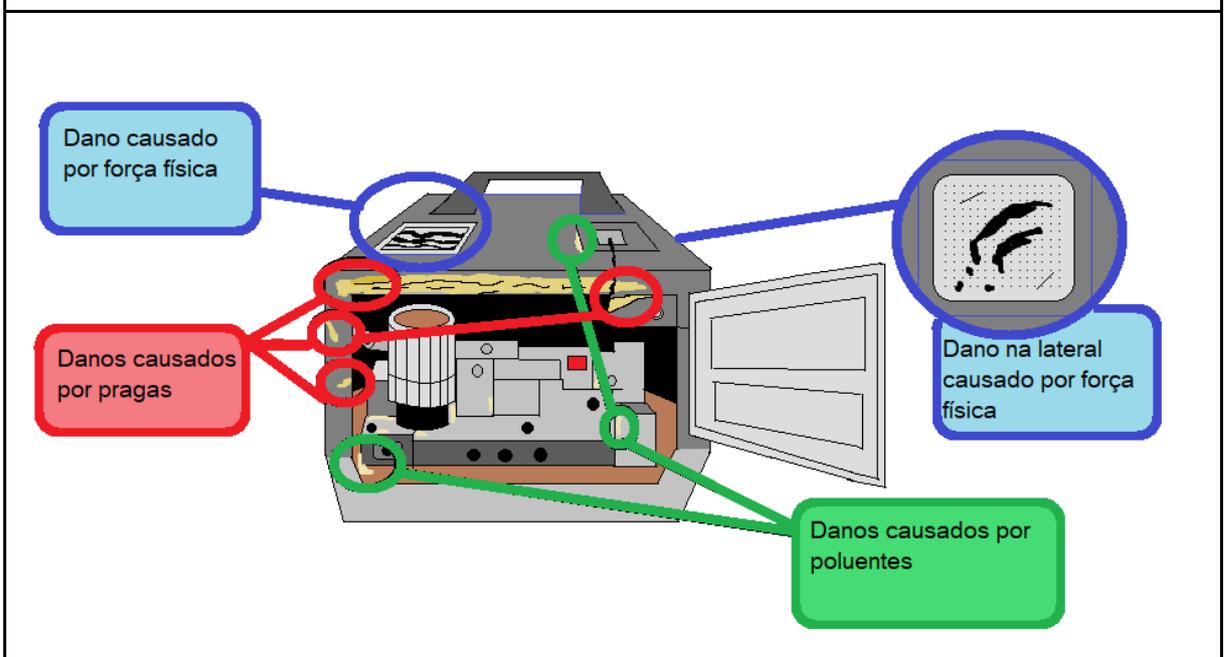
Foto 7: Os danos causados pela força física no objeto



Fonte: Eduardo Guedes Schlorke, 2021

Danos / Processos	Causa [Agente(s) de degradação]
(X) Dissociação	Agente Pestes/Pragas. Fatores antropogênicos
(X) Contaminação	Agente Poluentes
(X) Fissuras	Agente Força Física

Desenho vetorizado com marcação de danos:



ACONDICIONAMENTO E FORMAS DE HIGIENIZAÇÃO

A sala onde se localiza a segunda Reserva Técnica (RT), de objetos Tridimensionais, tem 33,89m², seu piso é frio de cimento adequado para o ambiente e paredes de alvenaria/argamassa. Existe uma sala de apoio e não há ventilação natural.

O acesso é restrito aos funcionários e há planejamento de utilização de sistema de tranca digital.

Para seu acesso há corredores largos que permitem o transporte seguro dos objetos sem obstáculos, porém com quinas. Algumas das salas de reserva técnica do museu estão espalhadas pelo prédio e não são bem conectadas a outras áreas funcionais. Não possui equipamentos exclusivos para uso das RTs, como escadas, bandejas etc., embora o museu possua tais equipamentos para utilização geral.

A sala atualmente está passando por um RE-ORG para diminuir o dano ao seu acervo. Agentes de deterioração presentes na Reserva Técnica: Pragas e Poluentes.

Foto 9: Reserva Técnica em RE-ORG



Fonte: Jeniffer Cuty, 2021

Higienização	Vistorias
O objeto foi higienizado pelo aluno Eduardo durante as visitas técnicas da turma ao museu, com uso de trincha e flanela macia.	O Museu ainda está definindo o período necessário para realização de vistorias, porém recomenda-se que sejam feitas inspeções mensais na RT2.

Foto 10: Interior do Projetor após Higienização



Fonte: Eduardo Guedes Schlorke, 2021

TRAJETÓRIA E BIOGRAFIA DO OBJETO

Os primórdios da história dos projetores datam do século XVII, quando ficou popular o uso do aparelho Lanterna Mágica, antecessor dos projetores modernos. Esse aparelho utilizava chapas de vidro pintadas com desenhos que eram projetados numa tela através do foco de luz gerado pela chama de querosene. Ao mover os vidros, era possível criar a ilusão de movimento. A criação dos primeiros projetores iniciou-se no final do século XIX, e a utilização de filmes fotográficos tornou-se popular em 1895, após a famosa apresentação em Paris dos irmãos Lumière no formato de 35mm, utilizado pelo cinema mundial durante décadas (MASCARELLO, 2006). Os rolos de filme consistiam em diversas fotografias alinhadas que, ao passar rapidamente pelo projetor, davam a ideia de movimento. A sequência de 24 quadros por segundo é o que o olho humano registra como uma imagem fluida. Originalmente criada de celulósido, material altamente inflamável, passaram a ser utilizados rolos de filmes de poliéster a partir da década de 1950.

Segundo Daronco e Tomaim (2016), o formato de 16mm surge em 1923 e é mais utilizado em filmes caseiros e amadores, devido à sua praticidade, pois os custos, embora ainda elevados, eram inferiores aos dos projetores de 35mm e seu maquinário pesava muito menos.

[...] as películas cinematográficas são vendidas em quantidades medidas em “pés” ou “metros”. No filme 16mm, são 40 fotogramas por “pé”, na velocidade 24fps (fotogramas por segundo ou quadros por segundo). Uma lata de filme 16mm com 120 metros, equivalente a 400 pés, o que resulta em 11 minutos de filme. (DARONCO & TOMAIM, 2016, p. 111)

Após a Segunda Guerra Mundial, o formato 16mm, que até então vivia uma espécie de “limbo”, começa a ganhar popularidade. Os governos começaram a investir na compra e desenvolvimento de um maquinário mais leve para uso científico, jornalístico e de propaganda, o que promove o formato à uma semiprofissionalização. Nos anos 60, surgem diversos cinemas que buscavam romper com a autonomia de Hollywood (WELLER, 2014).

Do ponto de vista da exibição, a indústria de equipamentos promoveu um grande investimento em projetores 16mm para circuitos não comerciais, especialmente em instituições educativas e criou um canal de escoamento para a produção dos filmes que, aos poucos, se expandiu para salas alternativas de exibição e espaços domésticos. Nos anos 1950, os cineclubes e toda uma cultura da cinefilia encontrou no 16mm e na rede exibidora marginal um importante veículo de difusão dos chamados filmes de arte ou filmes que não se enquadram no mainstream da sala comercial de cinema, que incluíam desde filmes undergrounds, filmes experimentais, a pornografia e os chamados, hoje, filmes B norte-americanos.[...] Em 1955, o formato 16mm chega a ocupar 61% das vendas da companhia Bell and Howell que, junto com a Kodak, dominavam na época as vendas de equipamento amador. (WELLER, 2014, p.4-7)

A companhia Bell & Howell é uma empresa estadunidense fundada em 1907 por dois projetistas, Donald Joseph Bell (1869–1934) e Albert Summers Howell (1879–1951). Originalmente dedicada a máquinas de cinema, a empresa passou por diversas alterações ao longo dos anos, e a produção de câmeras de filme decaiu no início de 1970. Na década de 2000, a empresa vendeu o negócio de imagens para a Eastman Kodak e decidiu investir em tecnologia da informação, hoje atuando em áreas muito diferentes do seu início (CINE E FOTO, s.a.).

A Zaniratti Filmes, de Geraldo Zaniratti, foi uma das pioneiras no comércio de filmes de 16mm no sul do país. Os cinemas de Zaniratti eram localizados nas zonas periféricas de Porto Alegre, pois na região central estavam os grandes cinemas de 35mm. Além disso, Zaniratti também possuía uma loja de equipamentos de áudio e imagens (ZANIRATTI, 2000)

A presença norte-americana no Brasil era inegável e, como não poderia deixar de ser, vinham dos EUA os equipamentos de cinema comercializados aqui, como o projetor Victor, Bell & Howell e o projetor Apollo, que gerava interferência na frequência dos rádios. Da Alemanha, vinha o Bauer e, da Tchecoslováquia, o Tertason, de todos, o projetor mais pesado. (ZANIRATTI, 2000, p.10)

Ao que tudo indica, a empresa Zaniratti foi responsável pela comercialização de aparelhos da marca Bell & Howell em Porto Alegre. Na página 66 do livro “Geraldo Zaniratti Memórias projetadas na tela de um livro”, de José Augusto Zaniratti, há a foto de um exemplar do modelo 8399, o mesmo presente no MuseCom. Tal fato abre a possibilidade de a peça do museu ter sido comercializada por Zaniratti e talvez até doada por ele.

Foto 11: Imagem de um projetor B & H 8399 no livro de Zaniratti



Detalhes
internos do projetor de filme 16 mm, sonoro óptico e
magnético, da marca norte-americana Bell & Howell.
Década de 1960.

Fonte: ZANIRATTI, 2000, p.66

O projetor 8399 da marca Bell & Howell foi o último a ser produzido em caixa pela marca. Acredita-se que foi um redesign da série 600 (RITCHIE, 2008). Foi lançado em 1965 e aparentemente não foi muito comercializado no Brasil.

Foto 12: Fotos de Folders e do Manual do modelo 8399



Fonte: RITCHIE, 2008, doc.eletr., VAN ECK VIDEO SERVICES, s.a., doc. eletr;

REFERÊNCIAS

BELL & HOWELL, s.a. Disponível em: <https://bellhowell.net/>. Acesso em: 2 out. 2021.

CINE E FOTO. VÍDEO CÂMERA BELL & HOWELL MAGAZINE, s.a. Disponível em: <https://coopermiti.com.br/museu/video-camera-bell-howell-magazine/>. Acesso em: 11/10/2021.

DARONCO, Marilice Amábile Pedrolo. TOMAIM, Cássio dos Santos. **MEMÓRIAS EM FRAMES: O SUPORTE 16MM E A EXPERIÊNCIA DE FAZER CINEMA. PÓS:** Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFGM, [S. l.], p. 110–125, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistapos/article/view/15742>. Acesso em: 11 out. 2021.

GOOGLE MAPS, s.a. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/>. Acesso: 8 out. 2021.

GOVERNMENT OF CANADA. Canadian Conservation Institute, s.a. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute.html>. Acesso em: 12 out. 2021.

KIGAWA, Rika. STRANG, Tom. **Combatiendo las plagas del patrimonio cultural**. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.

MARCON, Paul. **Fuerzas Físicas**. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.

MASCARELLO, Fernando. **História do cinema mundial**. Papyrus Editora, 2006.

MOLenaar, Edwin. **Bell & Howell FILMOSOUND SPECIALIST 8399 16MM SOUND PROJECTOR**, s.a. Catawiki. Disponível em: <https://www.catawiki.com/pt/1/34030847-bell-howell-filmosound-specialist-8399-16mm-sound-projector#&gid=1&pid=2>. Acesso em: 3 out. 2021.

OTARA, Deddy. **Projector Filmosound Specialist 8399, Projector 16mm**, 2009. Antik 'n Antique. Disponível em: <http://antik-otara.blogspot.com/2009/02/projector-filmosound-specialist-8399.html>. Acesso em: 6 out. 2021

RITCHIE, Graham. **The Old School Projector**, 2008. 8mm Forum. Disponível em: https://8mmforum.film-tech.com/cgi-bin/ubb/ultimatebb.cgi?ubb=print_topic;f=8;t=000804. Acesso em: 3 out. 2021.

TÉTREAUULT, Jean. **Contaminantes**. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.

VAN ECK VIDEO SERVICES, s.a. Disponível em: <https://winkel.van-eck.net/>. Acesso em: 5 out. 2021.

WANDERLEY, Rutemberg. **Projeto Bell Howell 16 mm filmosound specialist/ ótico, modelo 8399**, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=p5B0olDPF-A>. Acesso em: 3 out. 2021.

WELLER, Fernando. **“Eis o filme” - O formato 16mm e a influência da estética amadora no documentário moderno**. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação | E-compós, Brasília, v.17, n.2, mai./ago. 2014

WORTHPOINT. **BELL & HOWELL FILMOSOUND SPECIALIST 8399 16MM SOUND PROJECTOR**, s.a. Disponível em: <https://www.worthpoint.com/worthopedia/bell-howell-filmosound-specialist-250981556>. Acesso em: 4 out. 2021.

ZANIRATTI, José Augusto. **Geraldo Zaniratti Memórias projetadas na tela de um livro**. Tomo Editorial. Porto Alegre, 2000

RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA



ALINE CERONI LIED



EDUARDO GUEDES SCHLORKE

Porto Alegre, 25 de novembro de 2021.

IDENTIFICAÇÃO

Título do objeto: Rádio De Te We 865w

Número de inventário: 1283

Outras marcações: Não apresenta

Data ou período de fabricação: Desconhecida, mas pelo tipo de rádio, é do período de 1930 a 1950.

Foto 1: Parte frontal do rádio



CARACTERIZAÇÃO

Dimensões (em cm):

Altura: 40

Largura: 50

Profundidade: 28

Morfologia do objeto: Objeto retangular tridimensional

Descrição intrínseca: Rádio feito de madeira não identificada, envolto por papel contact. Possui em sua parte frontal uma trama de tecido não identificado, além de painel de plástico. Internamente é composto por alumínio, fios de pano e vidros. Possui inscrições na língua alemã em sua parte traseira.

Observações: tradução das inscrições traseiras (do alemão para o português):

Vor Nässe zu schützen: Proteger da umidade

Lautsprecher: Alto falante

Nur für Lautsprecher mit VDE-Zeichen: Apenas para alto-falantes com marca VDE

Zur Beachtung! Dieses Gerät darf nur für Rundfunkempfang, nichtsynchronisierte Schallplattenwiedergabe und Schallplatten - Mikrofon - Lautsprecher - Übertragung gemäß den in der beigefügten Bedienungsanleitung genannten Bestimmungen benutzt werden: Observe! Este dispositivo só pode ser usado para recepção de rádio, reprodução de gravação pós-sincronizada e transmissão de gravação de microfone/alto-falante de acordo com as disposições mencionadas nas instruções de operação em anexo.

Foto 2: parte interna do rádio

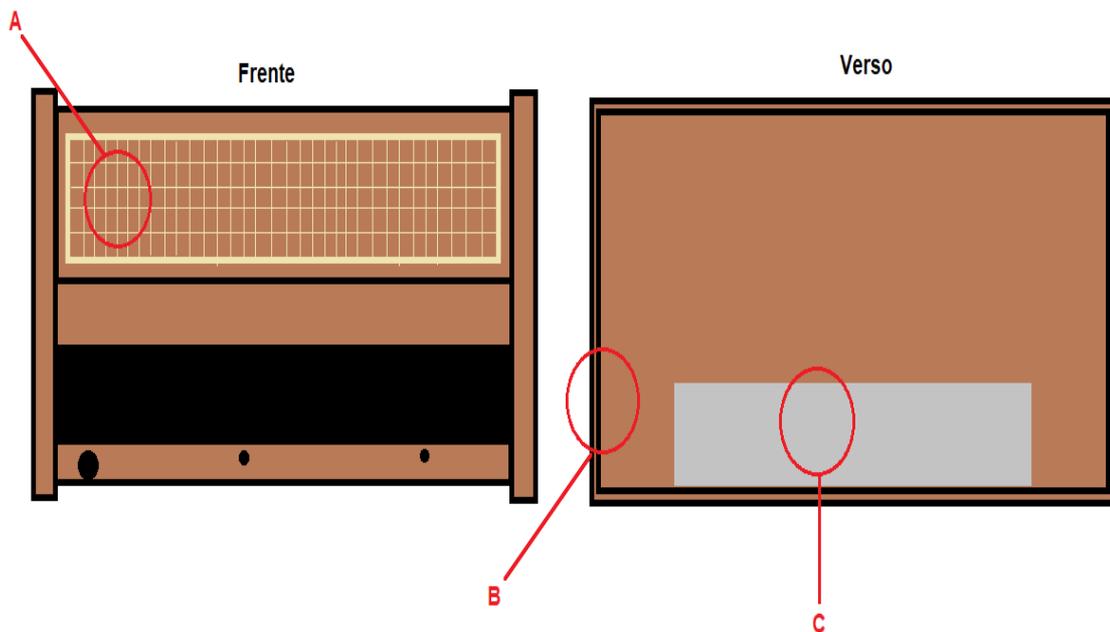


ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Descrição geral sobre processos de degradação e danos:

Danos / Processos	Causa [Agente(s) de degradação]
(X) Quebra e fragilização da madeira	Agentes URI, Biológicos e Forças físicas
(X) Trama de tecido frontal com fios puxados e rasgos	Agente Forças físicas
(X) Inexistência de documentação	Agente Dissociação
(X) Corrosão dos alumínios internos	Agentes URI e Poluentes

Desenho vetorizado com marcação de danos:



- A)** Trama de tecido frontal com fios puxados e rasgos
B) Quebra e fragilização da madeira
C) Corrosão dos alumínios internos

ACONDICIONAMENTO E FORMAS DE HIGIENIZAÇÃO

Ao iniciarmos o RE-ORG, o objeto se encontrava envolto em um plástico-filme e acondicionado em uma prateleira de metal. Realizamos a remoção total do plástico-filme que envolvia o objeto e a retirada parcial do papel contact que estava colado no rádio. Recomendamos que o Rádio fique acondicionado em um local arejado em prateleira de metal e, se houver a possibilidade, em um local sem outros objetos de madeira próximos, para diminuir risco de contaminação do agente biológico ativo no objeto em questão.

Se, futuramente, houver possibilidade de investimento no objeto, um recurso interessante seria congelá-lo para combater o ataque biológico e, assim, promover a conservação do rádio.

Higienização	Vistorias
<p>Realizamos a limpeza mecânica com trinchas e panos macios e a retirada parcial do papel contact que estava colado ao rádio.</p> <p>Recomendamos que seja feita a limpeza desta mesma forma sempre que houver necessidade.</p>	<p>Indicamos que haja vistorias mensais no acervo, pois assim poderão ser visualizadas as flutuações de Umidade Relativa (UR) e do processo de deterioração em razão de ataques biológicos. Recomendamos ainda que haja um estudo e o combate da termiteira dos cupins.</p>

TRAJETÓRIA E BIOGRAFIA DO OBJETO

História da empresa:

A DeTeWe Communications foi fundada em 11 de maio de 1887 em Berlim e era uma empresa de telefones de bobina. Sua sede desde 1894 permanece inalterada, no bairro de Zeughofstrasse na própria Berlim. A empresa, ao longo de sua história até os dias atuais, já teve inúmeros nomes, mas o seu ramo desde a fundação foi a telecomunicação.

Em 1896, na feira de Berlim, a empresa apresentou um modelo pioneiro de escritório estatal de telecomunicações. O modelo se baseava em local que provia conexão telefônica, logo este modelo se espalhou pela Alemanha e Europa.

Durante a Primeira Guerra Mundial, estima-se que a DeTeWe possuía mais de 130 pontos de comunicação e centrais telefônicas estabelecidos. De acordo com o Comitê Judaico Americano, a empresa empregou trabalho escravo durante a era nazista. Já em 1957, a tecnologia dos escritórios de telecomunicação foi alterada para o modelo de seletor EMD. Este seletor possibilitou que as ligações não tivessem interferências além de agilizar a captação de ondas dos sinais de rádio.

Em 2005, a empresa passou por uma reestruturação e foi dividida em duas empresas legalmente independentes, a DeTeWe Communications GmbH, que realiza vendas diretas

para clientes empresariais na Alemanha, e a DeTeWe Systems GmbH, que em 2006 passou a ser Aastra DeTeWe GmbH e é responsável pelas áreas de desenvolvimento, produção, vendas indiretas e serviço na Alemanha e na Europa.

A empresa Canadense Aastra Technologies Limited comandou e era dona de todos os negócios da DeTeWe até 22 de maio de 2018. Naquele ano, a empresa Ostertag Holding GmbH adquiriu a DeTeWe Communications GmbH. Atualmente a empresa se chama Ostertag DeTeWe GmbH, e logotipo cópia do que ficava na fachada externa de Zeughofstrasse está agora no Museu de Letras de Berlim.

Biografia do objeto:

Não foi possível captar informação alguma referente à fabricação do rádio estudado, somente informações da empresa que o fabricou. Também não obtivemos nenhuma informação sobre a aquisição e origem dele.

REFERÊNCIAS

MARCON, Paul. **Fuerzas Físicas**. Disponível em:

<https://moodle.ufrgs.br/mod/resource/view.php?id=2556506>. Acesso em: 4 nov. 2021.

STRANG, T.; KIGAWA R. **Combatiendo las plagas del patrimonio cultural**. Disponível em:

<https://moodle.ufrgs.br/mod/resource/view.php?id=2369528>. Acesso em: 4 nov. 2021.

WALLER, R.; CATO,P. **Disociacion**. Disponível em:

<https://moodle.ufrgs.br/mod/resource/view.php?id=2369530>. Acesso em: 4 nov. 2021.

OSTERTAG DETEWE. **Homepage**. Disponível em: <https://www.ostertagdetewe.de/>. Acesso em: 4 nov. 2021.

RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA

Amanda Trois da Silva

Amanda Trois da Silva



Vitória Werlang Girald

Porto Alegre, 25 de novembro de 2021.


Planilha de Trabalho 3 – Dados sobre a sala e avaliação das principais ameaças ao acervo

Preencha uma dessas planilhas para cada sala de reserva técnica.

Nome da sala de reserva técnica: RT2

Item	Número	Valores	Comentários
Localização da reserva técnica no prédio			<i>Terceiro piso.</i>
Comprimento		771 cm	<i>Trata-se de uma sala em formato retangular e as medidas aqui apresentados, e da parede que representa a fachada externa.</i>
Largura		443 cm	
Espaço total de armazenamento no piso		33,89 m ²	
Altura útil		499 cm	
Pilares / colunas no espaço	0		
Revestimento do piso			<i>Piso de cimento queimado pintado.</i>
Mezanino / alterações no nível do piso	0		<i>A reserva técnica encontra-se em um mesmo nível do piso.</i>
Paredes úmidas	0		<i>As paredes não possuem sinais de umidade.</i>
Infiltração de água / vazamentos	0		
Rachaduras	0		<i>Não foram visualizadas rachaduras nas visitas técnicas</i>
Janelas	0		
Portas (externas)	0		
Portas (internas)	2		<i>São 2 portas internas: 1 de madeira e 1 de metal. Ambas são seguras.</i>

Equipament os, dispositivos, instalações	Existem?		Quantidade	Condições		Comentários
	Sim	Não		Boas	Talvez precise de reparos ou inspeção	
Controle climático						
Ventilador de teto		X				
Ventilador portátil		X				
Ar condicionado de janela / portátil		X				
Desumidificador portátil		X				<i>Visto que o museu está localizado em uma região arborizada e com um lago em suas proximidades a RT2 é um local úmido, então seria apropriado a utilização de um desumidificador quando observados os níveis elevados de umidade relativa, acima de 75%.</i>
Aquecedor portátil		X				
Somente ventilação mecânica		X				
Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC)	X		1		X	<i>O ar condicionado central está sem funcionamento/ desativado.</i>
Proteção contra incêndio						
Detector de fumaça		X				
Detector de Calor		X				
Alarme de incêndio		X				
Extintor portátil	X					<i>Os extintores encontram-se atualizados, todos dentro do prazo de validade (substituídos no último semestre).</i>

Chuveiros automáticos (sprinklers)		X				<i>Considerando que o acervo da RT2 é composto de objetos de difícil remoção por conta de seus pesos e majoritariamente de madeira, os sprinklers seriam uma boa alternativa de prevenção quanto a incêndios de grandes proporções.</i>
Segurança						
Sensores de contato nas janelas e portas		X				
Sensores de movimento		X				
Vigilância por câmeras		X				
Sistema de alarme		X				

Avaliação das principais ameaças ao acervo	Melhorias / alterações propostas
Assessoria de profissionais qualificados	
<p><i>Entre em contato com o corpo de bombeiros e solicite uma visita às suas instalações para recomendações sobre como reduzir o risco de incêndio.</i></p>	<p><i>O MuseCom possui PPCI aprovado junto às instâncias competentes. Este PPCI foi aprovado junto ao projeto executivo de restauração do prédio, contudo, o acompanhamento de questões pontuais sobre o PPCI podem ser verificadas junto ao IPHAE e ao Departamento de Memória e Patrimônio, que são as instâncias que gerem esse ponto em nome das unidades museológicas da Sedac/RS. Há servidores no quadro funcional que possuem o curso de brigadistas, mas desatualizados. O museu está buscando garantir uma nova rodada desta formação entre este e o próximo semestre.</i></p>
<p><i>Caso tenha motivos para questionar a integridade estrutural do seu prédio, ou esteja preocupado com a capacidade de carga do piso (por exemplo, para suportar a instalação de estantes compactas ou para ter certeza de que pode adicionar mais unidades de armazenamento), entre em contato com um engenheiro estrutural para determinar o que pode ou deve ser feito. Você talvez tenha acesso a pessoas que possam aconselhá-lo no seu município, na sua diretoria?</i></p> <p>Ver  Recurso 2 – Requisitos gerais de carga no piso</p>	<p><i>Não há preocupações, nem problemas estruturais no prédio.</i></p>
Memória institucional	
<p><i>Nos últimos 30 anos, já houve alguma enchente ou incêndio afetando o museu? Quantos eventos? Qual foi a fonte? Onde aconteceu? Quantos objetos do acervo foram afetados?</i></p>	<p><i>Ocorreu uma enchente há alguns anos atrás, porém no subsolo. Nos andares onde há reservas técnicas, não há preocupações.</i></p>
Observação visual	
<p>Água: <i>Há alguma tubulação de água / escoamento sobre o espaço? Qual é o comprimento total aproximado dessa tubulação? Há banheiros ou fontes de água pressurizada (por exemplo, cozinhas, salas de máquinas) diretamente acima da reserva técnica?</i></p>	<p><i>Não há presença de paredes, tubulações ou fontes de água.</i></p>
<p>Segurança: <i>As portas e janelas são seguras e estão em boas condições?</i></p>	<p><i>Sim. As portas e janelas são seguras e estão em boas condições. Porém, a porta de divisão entre a RT2 e a sala de apoio é de madeira. Recomendamos que esta porta seja substituída por uma porta de metal e que permaneça fechada para melhor controle de níveis de umidade e temperatura.</i></p>

<p>Mofo: <i>Existem sinais de mofo nas paredes ou nos cantos da sala? O espaço fica constantemente úmido?</i></p>	<p><i>Apesar do espaço ser úmido, não existem sinais de mofo nas paredes ou nos cantos da sala.</i></p>
<p>Pragas: <i>Há sinais visíveis de infestações por pragas?</i></p>	<p><i>Há sinais visíveis de infestações por pragas, principalmente cupins, que estão presentes na maioria dos objetos. Visto que a maior parte do acervo da RT2 é composta de objetos de diversos tipos de madeira, recomendamos que seja realizado um estudo para descobrir a termiteira dos cupins e traçar um plano de ação para exterminá-los.</i></p>

AVALIAÇÃO

Com base nas informações coletadas e a assessoria recebida de profissionais, quais são os principais problemas com relação ao prédio que devem ser abordados como parte do seu projeto de reorganização?

O prédio possui excelente estrutura, porém, existem algumas brechas, como na prevenção de incêndios e nas medidas de segurança. Portanto, a instalação de câmeras de vigilância, alarmes e um sistema contra incêndio, incluindo os sprinklers, seriam alternativas para assegurar a preservação do acervo nas reservas técnicas e em eventuais exposições. Reforçamos a sugestão de substituir a porta de divisão entre a sala de apoio e a RT2 por uma porta de metal para maior segurança e a importância de buscar a atualização do curso de brigadistas para os funcionários, medida já prevista pela instituição.

A sala da RT2, deve ser instrumentalizada com desumidificadores ou ventiladores, visto que se trata de um local muito úmido e sem ventilação natural ou mecânica, tornando a sala um ambiente que propicia a proliferação de pragas.

Por último, recomendamos que seja realizado um estudo junto a profissionais da área de biologia para a realização de um estudo que englobe um plano de ação para eliminar o “ninho de cupins”, pois este é o maior desafio a ser enfrentado pela instituição.

GLOSSÁRIO

Acrílico: Pertence a um grupo de resinas termoplásticas conhecidas como acrilatos e metacrilatos, descobertos na década de 1930. (*Catálogo da Exposição Plástico: formas e cores dos materiais sintéticos*. Coleção Maria Pia Incutti – Napoli. Fundação Armando Alvares Penteado, Museu de Arte Brasileira, São Paulo, 18 de maio a 07 de julho, 2002.)

Anóxica: Relativo ou pertencente à anoxia, condição de baixa oxigenação dos tecidos do corpo. (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. *Anóxica*, s.a. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/anoxica/>. Acesso em: 17 nov. 2021.)

Ataque biológico: Conjunto de ações danosas causadas pelo agente pestes/pragas. (KIGAWA, Rika; STRANG, Tom. *Combatiendo las plagas del patrimonio cultural*. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.)

Autóctone: Que tem origem no local onde se encontra ou onde se manifesta (ex.: espécime autóctone; floresta autóctone). (DICIONÁRIO PROBERAM DA LÍGUA PORTUGUESA. *Autóctone*, 2008-2021. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/aut%C3%B3ctone>. Acesso em: 19 nov. 2021.)

Baquelite: Resina sintética, quimicamente estável e resistente ao calor, que foi o primeiro produto plástico. Trata-se do polioxibenzimetilenglicolanidrido, ou seja, a junção do fenol com o formaldeído (aldeído fórmico), formando um polímero chamado polifenol. Foi inventada em 1909 por Leo Baekeland, químico americano de origem belga, que criou, em 1910, a General Bakelite Company, para a exploração industrial de suas descobertas. Rádios, telefones e artigos elétricos, como interruptores, eram formados por baquelite por conta de suas propriedades de resistência ao calor e isolamento. Atualmente, é pouco usada em produtos de consumo corrente. (WIKIPEDIA. Baquelite, s.a. Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Baquelite>>. Acesso em 4 nov. 2021.)

Contaminação: Introdução de um agente indesejável em um meio previamente não contaminado. (ACIESP – Academia de Ciências do Estado de São Paulo. *Glossário de Ecologia*. Publ. ACIESP. São Paulo, p. 271, 1987.)

Dissociação: Ato ou efeito de dissociar-se. Perda parcial ou total de um objeto ou seus componentes, suas informações relacionadas ou sua capacidade de recuperar ou associar objetos e suas informações. (WALLER, R. Robert; CATO, Paisley S. *Disociacion*. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.) (MICHAELIS DICIONÁRIO DE LÍNGUA PORTUGUESA. *Dissociação*, s.a. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?id=ZnzA>. Acesso em: 16 nov. 2021.).

Fissura: Rachadura; abertura pequena feita longitudinalmente em fenda pequena. (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. *Fissura*, s.a. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/fissura/>. Acesso em: 16 nov. 2021.)

Forças físicas: A força física pode causar danos diretos a objetos, causando rotação, deformação, tensão e pressão, bem como indiretamente, gerando choque entre estes ou suas partes. O dano causado por esta força varia de pequenas rachaduras imperceptíveis e perdas por minuto, até efeitos em grande escala, como o esmagamento de objetos, o afundamento de pisos e, em casos extremos, a destruição de edifícios. (MARCON, Paul. *Fuerzas Fisicas*. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.)

Lasca: Fragmento comprido, estreito e delgado que se separa de um corpo ou material (DICIONÁRIO PRIBERAM. *Lasca*, s.a.. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/lasca>. Acesso em: 16 nov. 2021.)

Ligamento tafetá: O ligamento é um traçado que permite planejar o entrelaçamento dos fios do urdume e da trama para a realizar os mais diferentes tecidos. Os ligamentos básicos são sarja, cetim e tafetá. (PEZZOLO, Dinah Bueno. *Tecidos: história, tramas, tipos e usos*. Ed. SENAC, São Paulo, 2017.)

Linho: Tecido feito com a fibra natural de origem vegetal procedente do talo do linho. Pode ser misturado a outras fibras naturais ou sintéticas. (PEZZOLO, Dinah Bueno. *Tecidos: história, tramas, tipos e usos*. Ed. SENAC, São Paulo, 2017.)

Não tecido: Produto obtido não por meio de tecelagem, mas pelo agrupamento de fibras que são trabalhadas por agentes mecânicos e produtos químicos para depois serem prensados como o feltro, e mantas usadas para isolamento, estofamento, etc. (PEZZOLO, Dinah Bueno. *Tecidos: história, tramas, tipos e usos*. Ed. SENAC, São Paulo, 2017.)

Pé palito: Após a Segunda Guerra Mundial, na década de 40, os americanos sentiram a necessidade de tornar tudo mais leve e fluido, visto o abalo que a guerra causou ao país e à sociedade como um todo. O consumo aumentou e, com ele, surgiu a fabricação de produtos em série (inclusive móveis), que se tornaria tendência mundo afora. O mobiliário ganhou mais cor e leveza. Outro ponto que levou à idealização dos pés palitos é a sua ergonomia, pois suas linhas mais finas que os pés convencionais exigem menos matéria prima. (PÉ PALITO, DOS ANOS 50 PARA OS DIAS ATUAIS. Disponível em: <https://blog.inusual.com.br/pe-palito/>. Acesso em: 30 out. 2021.)

Pestes/Pragas: Organismos vivos capazes de deformar, danificar e destruir bens culturais materiais. (KIGAWA, Rika. STRANG, Tom. *Combatiendo las plagas del patrimonio cultural*. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.)

Polipropileno: Obtido pela polimerização do propeno (fórmula C_3H_6). Usado para a fabricação de feltros, estofamentos, forrações de interiores e exteriores e acondicionamentos. (*Catálogo da Exposição Plástico: formas e cores dos materiais sintéticos*. Coleção Maria Pia Incutti – Napoli. Fundação Armando Alvares Penteado, Museu de Arte Brasileira, São Paulo, 18 de maio a 07 de julho, 2002.)

Poluentes: Qualquer substância ou energia que, lançada ao meio ambiente, interfere no funcionamento de parte ou de todo o ecossistema. (ACIESP – Academia de Ciências do Estado de São Paulo. *Glossário de Ecologia*. Publ. ACIESP. São Paulo, p. 271, 1987.)

Projektor de 16mm: Um projetor é um dispositivo que utiliza a luz e lentes para ter uma imagem e projetar uma imagem ampliada em uma tela maior ou parede. Os projetores de 16mm utilizam bitolas no formato de 16mm que foi criado com a intenção de servir como bitola caseira, para uso amador, ainda na década de 1920, como alternativa mais barata ao 35mm. Porém, a partir dos anos 1960, começou a ser muito utilizada profissionalmente, especialmente para a produção

de documentários. (COMPUTER. *Definição de um projetor*, s.a. Disponível em: <http://ptcomputador.com/Ferragens/projectors/56243.html>. Acesso em: 16 nov. 2021) (SALLES, Filipe. *Bitolas e Formatos no Cinema*, 2009. Disponível em: <http://www.mnemocine.com.br/index.php/cinema-categoria/28-tecnica/146-bitolasformatos> Acesso em: 16 nov. 2021.)

Resina fenólica: São resinas termofixas de fenol formaldeído patenteadas em 1909 por Leo Baekeland, com o nome genérico de Bakelite. São usadas até hoje devido a suas propriedades isolantes, térmicas e elétricas. (*Catálogo da Exposição Plástico: formas e cores dos materiais sintéticos*. Coleção Maria Pia Incutti – Napoli. Fundação Armando Alvares Penteado, Museu de Arte Brasileira, São Paulo, 18 de maio a 07 de julho, 2002.)

Tule: Tecido sintético leve, armado, fino e transparente, tipo rede, semelhante ao filó de algodão, com malha redonda ou poligonal. Muito usado em saia de bailarina e véu de noiva. Seu nome se origina da cidade de Tulle, na França. (PEZZOLO, Dinah Bueno. *Tecidos: história, tramas, tipos e usos*. Ed. SENAC, São Paulo, 2017.)

Umidade relativa incorreta: A umidade não pode ser evitada, portanto, é considerada agente quando está “incorreta”. A umidade relativa é considerada incorreta em quatro casos: 1) UR acima de 75%; 2) UR em relação ao índice crítico de um objeto; 3) umidade acima de 0%; 4) quando há flutuações de UR. (MICHALSKI, Stefan. *Humedad relativa incorrecta*. Canadian Conservation Institute. ICCROM, 2009.)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste dossiê, desenvolvido em conjunto pelos integrantes da disciplina BIB03238 – Práticas em Conservação Preventiva, no terceiro semestre do Curso de Graduação em Museologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), foi possível constatar uma diversidade de aprendizados. Ainda que o desenvolvimento do trabalho tenha sido feito em modelo de Ensino Remoto Emergencial (ERE), em razão da pandemia de Covid-19, o contato com o Museu da Comunicação Hipólito José da Costa (MuseCom) e as visitas que foram feitas à instituição serviram de imensa contribuição para que os integrantes da disciplina pudessem analisar com proximidade a Reserva Técnica do museu e os objetos abrigados por ela, como televisores, rádios, máquinas de escrever etc.

Com base nesse contato presencial que, para a grande maioria foi a primeira vez, os integrantes da turma tiveram a oportunidade de observar na prática determinados conceitos trabalhados em aula pela disciplina de Práticas em Conservação Preventiva e sua predecessora BIB03211 – Conservação Preventiva em Museus, como noções de conservação passiva, monitoramento ambiental em reservas técnicas e os dez agentes de deterioração. Demonstrase, assim, uma continuidade no trabalho proposto pelo currículo do Curso de Graduação em Museologia da UFRGS. Dividindo a turma em pequenos grupos, os alunos foram autorizados a escolher certos objetos da Reserva Técnica do MuseCom, com o objetivo de trabalhar com eles, desde as etapas iniciais de observação, retirada das embalagens, medições, anotações, registros fotográficos, até as pesquisas sobre esses objetos.

A partir do contato presencial e o avanço na construção do dossiê, com a orientação das professoras Jeniffer Cuty e Márcia Bertotto, que ministram a disciplina de Práticas em Conservação Preventiva, foram registradas as pesquisas relativas aos objetos da Reserva Técnica do Museu da Comunicação Hipólito José da Costa. Proporcionando uma análise aprofundada sobre os objetos, os relatórios apresentam informações extremamente relevantes, referentes à morfologia do objeto, descrição intrínseca, estado de conservação, descrição dos processos de degradação, formas de acondicionamento e higienização e biografia do objeto. Todavia, não se limitando, o trabalho também aborda o museu e o seu entorno, revelando questões sobre as características de conservação passiva e monitoramento, assim como a aplicação do RE-ORG, proposta inicial do projeto. Dessa forma, a partir do relacionamento próximo entre ambas as instituições, Curso de Museologia – UFRGS e o MuseCom, foi possível construir essa relação de troca de conhecimento entre os alunos, no contato direto com uma

Reserva Técnica, e a instituição museológica, que receberá esse dossiê repleto de informações que contribuirão para uma melhora significativa do museu.

O progresso não somente aconteceu com o desenvolvimento do dossiê pela turma, mas também foram constatadas modificações em relação a própria Reserva Técnica, passando por aquisições de mobiliário mais adequados, pinturas das paredes e piso, configuração de uma sala próxima para a realização de atividades como higienização, vistoria e acondicionamento. Dessa forma, o dossiê foi capaz de inter-relacionar duas instituições da área de conhecimento museológico, permitindo o intercâmbio de conhecimento através da produção intelectual coletiva. Resulta, assim, um trabalho que transpassará o presente momento e poderá ser utilizado como fonte bibliográfica no futuro.

REFERÊNCIAS

CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE. **CCI's Preventive conservation guidelines for collections online resource**. 2008. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/guidelines-collections>. Acesso em: 23 fev. 2020.

CAVICCHIOLI, Andrea et al. Microambientes e conservação preventiva indoor: o caso do espaço interior da Casa de Dona Yayá, em São Paulo (Brasil). In: **ANAIS DO MUSEU PAULISTA**. São Paulo, Nova Série, vol. 25, nº3, p. 291-340, setembro-dezembro 2017.

INTERNATIONAL CENTRE FOR THE STUDY OF THE PRESERVATION AND RESTORATION OF CULTURAL PROPERTY. **ICCROM**. Disponível em: <https://www.iccrom.org/>. Acesso em 21 out 2021.