

IX Encontro dos Bolsistas PCI

Programa de Capacitação Institucional (PCI)
Caderno de Resumos

26, 27 e 28
Novembro 2024



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

Diretor do Museu de Astronomia e Ciências Afins

Márcio Ferreira Rangel <http://lattes.cnpq.br/8746315302380257>

Organização do Programa PCI/MAST

Everaldo Pereira Frade (CODAR/MAST) <http://lattes.cnpq.br/6944181289636986>
Alessandra da Cruz - Apoio técnico (PPACT / MAST)

Comissão Organizadora

Elena Welper (COHCT/MAST) <http://lattes.cnpq.br/8177911960878028>
Julliana Vilaça Fonseca (COEDU/MAST) <http://lattes.cnpq.br/3447109838258282>
Lorena dos Santos Silva (CODAR/MAST) <http://lattes.cnpq.br/6868480858097472>
Lúcia Glicério Mendonça (COMUS/MAST) <http://lattes.cnpq.br/2593013709520129>

Comissão Avaliadora Externa

Fernanda Bouth Pinto (Fiocruz) <http://lattes.cnpq.br/6816010244360889>
Leonardo Augusto Silva Fontes (Arquivo Nacional) . <http://lattes.cnpq.br/9114804434571267>
Ozias de Jesus Soares (Museu da Vida/COC/Fiocruz) ..<http://lattes.cnpq.br/5627108412871143>
Pedro Libânio Ribeiro de Carvalho (FCRB) <http://lattes.cnpq.br/1663045609348788>
Telma Lasmar Gonçalves (UFF) <http://lattes.cnpq.br/6559104634080797>

Comissão Avaliadora Interna

Alfredo Tiomno Tolmasquim (COCIT/MAST) .. <http://lattes.cnpq.br/7503352128041702>
Cristiane Teixeira de Oliveira (CODAR/MAST) . <http://lattes.cnpq.br/1654223733181316>
Isabel Aparecida Mendes Henze (COEDU/MAST) ..<http://lattes.cnpq.br/7973475399914911>
Márcia Cristina Alves (COMUS/MAST) <http://lattes.cnpq.br/1471870429269378>
Maria Lúcia de Niemeyer Matheus Loureiro (COMUS/MAST)<http://lattes.cnpq.br/6030107788012096>

Revisão

Everaldo Pereira Frade (CODAR/MAST) <http://lattes.cnpq.br/6944181289636986>

Projeto Gráfico

Vitor Dulfe (CODAR/MAST)

Apoio Técnico

Charles Pereira da Silva - Serviço de Apoio Institucional

Cristiane Teixeira de Oliveira (CODAR/MAST) . <http://lattes.cnpq.br/1654223733181316>

Gustavo Coelho Mamede - Serviço de Apoio Institucional

Serviço de Biblioteca e Informação Científica (SEBIC)
Biblioteca Henrique Morize
Catalogação na Fonte

E56 ENCONTRO DOS BOLSISTAS DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO
DO MAST (9.: 2024: Rio de Janeiro)

Caderno de resumos [recurso eletrônico] / [organização]

Everaldo Pereira Frade. – Rio de Janeiro: MAST, 2024.

1 livro digital

Inclui referências.

ISBN978-65-983992-5-2

1. Pesquisa em museus. 2. Ciência e tecnologia. 3. Programa de
Capacitação Institucional. I. Frade, Everaldo Pereira. II. Museu de
Astronomia e Ciências Afins. III. Título.

CDU069.8

Bibliotecária: Cristiane Teixeirade Oliveira – CRB7/5592

Apresentação

Criado em 1997 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Programa de Capacitação Institucional (PCI) é um importante meio de fomento à produção científica e à formação de novos pesquisadores no Brasil, sendo operacionalizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O programa viabiliza a concessão de bolsas de diferentes modalidades, destinadas à formação e capacitação de recursos humanos e à agregação de especialistas, que contribuam para a execução de projetos de pesquisa ou de desenvolvimento tecnológico nas Unidades de Pesquisa vinculadas ao MCTI.

O Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) aderiu ao programa ainda em 1997 e desde então conta com a participação destes pesquisadores para a execução de seus projetos nas áreas da Museologia e Patrimônio, Educação e Popularização da Ciência, História da Ciência e Tecnologia, e Documentação e Arquivo. Neste contexto, as atividades desempenhadas pelo corpo de bolsistas PCI do MAST são essenciais para a continuidade das práticas científicas, educativas e de preservação que fazem desta instituição um espaço de memória, produção e divulgação de conhecimento multidisciplinar.

Nesta publicação, apresentamos os resumos das pesquisas atualmente em execução que foram iniciadas antes de abril de 2024 e que serão apresentadas no IX Encontro dos Bolsistas PCI do MAST a ser realizado nos dias 26, 27 e 28 de novembro de 2024.

Destacamos a importância deste evento como uma etapa de avaliação necessária às atividades mantidas com recursos públicos mas também o entendemos como uma oportunidade de aprendizagem e socialização para os bolsistas das diferentes coordenações.

Nesse sentido, esperamos que o encontro contribua efetivamente para a formação individual dos bolsistas e desejamos sucesso aos colegas que finalizaram seu período de atuação dentro do PCI e hoje seguem por outros caminhos.

Comissão Organizadora

IX Encontro dos Bolsistas PCI do MAST

Sumário

Apresentação	04
CODAR	
Ana Paula Dias Pacheco	06
Caroline Macedo Moura dos Santos	09
Daniel da Silva Vargas	12
Lorena dos Santos Silva	15
Maria Elena Venero Ugarte	18
Thiago Souza Vilela	22
Vanessa Garcia Coelho	25
COCIT	
Agda Lima Brito	28
Elena Welper	31
Elias da Silva Maia	34
Isabel Cristina Borges de Oliveira	38
João Carlos de Campos Ribeiro Martins	41
João Ignácio de Medina	44
Júlia Botelho Pereira	48
Magno Fonseca Borges	51
Maria Gabriela de Almeida Bernardino	55
Mariza Pinheiro Bezerra	58
COEDU	
Alejandra Irina Eismann	61
Bruno Friedler de Oliveira	64
Cristiane de Oliveira Costa	67
Frieda Maria Marti	70
Julliana Vilaça Fonseca	73
Larissa Valiate Leal de Almeida	76
COMUS	
Ana Carolina D. de Figueiredo Breda da Costa	79
Antônio Carlos dos Santos Oliveira	82
Beatriz Beltrão Rodriiguez	84
Isabela de Mattos Ferreira	88
Lúcia Glicério Mendonça	91
Luise Pereira dos Santos Silva	94
Suely Teixeira da Silva	98
Suzana Camillo Marques	101
Zenilda Ferreira Brasil	104

HISTÓRIA, MEMÓRIA DOCUMENTAL E DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA BRASILEIRA

Autor(a): Ana Paula Dias Pacheco

Supervisor(a): Cristiane de Oliveira Teixeira / José Benito Yarritu Abellás

Coordenação: Everaldo Frade

Palavras-chave: *Coleção Especial; Academia Brasileira de Ciências; Coleção de Periódicos; Marcas de Proveniência.*

Resumo

Este relatório tem como objetivo apresentar as atividades realizadas ao longo do Programa de Capacitação Institucional junto ao acervo da Academia Brasileira de Ciências e promover a integração desse acervo ao Museu de Astronomia e Ciências Afins. A proposta é consolidar a documentação tanto para fins administrativos quanto históricos, dando continuidade à pesquisa iniciada em 2017, que abrangeu a maior parte do material impresso monográfico. Objetivos: O foco deste trabalho é o Plano de Atividades proposto para a reorganização do acervo de periódicos em 2024. Para tanto, o inventário realizado em 2023 aponta aproximadamente 375 títulos já listados e 185 caixas de periódicos sem identificação e documentação técnica.

Destas, 85 caixas foram organizadas em estantes para facilitar o levantamento e a documentação do material. Metodologia: A Gestão de Documentos deve abranger todo o percurso do documento, desde sua produção até o momento final de sua existência, que pode ser a eliminação ou a decisão pela preservação permanente, que ocorre durante o recolhimento. Segundo Oliveira e Bedin (2018), as etapas principais incluem, identificação e registro, a verificação das condições físicas, a identificação de necessidades de conservação ou restauração. Além disso, pretende-se enriquecer a discussão sobre a importância desse processo na validação das etapas de classificação, estruturação e desbastamento das coleções de acordo com Vergueiro (1995), Figueiredo (1985) e Weitzel e Santos (2018). Os periódicos estão sendo arranjados a partir de uma planilha matriz denominada “Legenda-Cor”, onde estão categorizados por cores de acordo com sua destinação. De abril do ano vigente até o momento, foram listados 964 títulos e organizados aproximadamente 3.268 itens. Resultado: A atividade de organização e planilhamento aplica princípios da biblioteconomia, visando uma gestão eficiente das informações e acessibilidade do acervo (Prado, 1992).

O objetivo é facilitar a localização e consulta dos periódicos, além de inseri-los na base de dados Urânia. Para o controle do acervo e planejamento de análises, foram geradas seis planilhas, organizadas em categorias específicas, como doações, avaliação de desbaste e identificação dos periódicos. Essa sistematização é fundamental para a preservação do conhecimento contido nas publicações, para melhor acesso aos pesquisadores e interessados. A atividade aprimora a gestão do acervo da ABC e apoia o avanço da pesquisa científica, tornando as informações mais acessíveis e organizadas. Justificativa: A justificativa para esta pesquisa reside na necessidade de documentar e analisar o acervo da ABC, considerado um recurso importante para a pesquisa acadêmica e para o entendimento das contribuições científicas brasileiras.

O projeto também contribuirá para a divulgação e promoção do patrimônio bibliográfico e científico do Brasil, enriquecendo o conhecimento público sobre a história das ciências no país. O projeto proporciona um terreno fértil para a realização de novos estudos e a criação de produtos acadêmicos no campo da Biblioteconomia, fundamentando-se em uma metodologia de pesquisa científica e no aprimoramento contínuo de métodos e técnicas de catalogação e organização. Contudo, algumas etapas foram modificadas ao longo do projeto, adaptando-se a demandas da Biblioteca, como a confecção de Fichas Catalográficas, atendimento ao público em geral e organização de doações. Produção Acadêmica e Técnica: As Atividades realizadas inclui a atualização das “Normas de Atendimento e Coleções Especiais”, a criação da “Política de Doações” e a elaboração do “Diagnóstico das Coleções Especiais da Biblioteca Henrique Morize”. Um minicurso intitulado “Desvendando os Segredos do Passado” realizado na Unirio, abordando as marcas de proveniência da Coleção Sampaio Ferraz.

A análise das marcas de posse e proveniência enriquece a compreensão da história da ciência no início do século XX (Pinheiro, 1995; 2015), além da realização do minicurso “Zotero” visando auxiliar os usuários em suas pesquisas e faz parte da atividade de Recursos informacionais do Programa PCI. A participação em Eventos como o “PPACT de Portas Abertas” e o “II Encontro da Rede Brasileira de Repositórios Digitais” ajudou a entender melhor as demandas dos alunos e a importância da organização e disseminação de acervos. Também houve participação no “Ciclo de Palestras sobre Acervos Raros e Especiais”, promovido pela Fundação Biblioteca Nacional. Para promover a divulgação da ciência, foi produzida a mostra “Mulheres Cientistas: pioneiras da inovação e do conhecimento” visando ilustrar, através das obras, as contribuições dessas cientistas e o impacto de seus trabalhos através de obras que refletem o escopo e a importância dessa coleção.

A catalogação de obras da Coleção Joaquim Sampaio Ferraz e a atualização da base de autoridades são ações contínuas que contribuem para a melhoria na recuperação da informação, aprimorando a experiência dos usuários na busca por conteúdo. Conclusão: Este trabalho consolida esforços para o acesso e a organização do acervo da ABC, permitindo que as informações sejam melhor preservadas e mais acessíveis a pesquisadores e ao público em geral.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O conceito de informação na Ciência da Informação.

Inf. & Soc.: Est., João Pessoa, v. 20, n. 3, p. 95-105, set./dez. 2010.

FIGUEIREDO, N. M. **Metodologia para avaliações de coleções, incluindo procedimentos para revisão, descarte e armazenamento.** Brasília: CNPq/IBICT/CCI, 1985. 54p.

OLIVEIRA, Tânia Mara Marques; BEDIN, Sonali Paula Molin. Diagnóstico de arquivo como instrumento de avaliação na gestão documental. **ÁGORA:** Revista do Curso de Arquivologia da UFSC, v. 28, n. 56, p. 115-135, 2018. Disponível em: <http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/publicacoes/tecnica/ver/gestaodocumental-aplicada>. Acesso em: 09 out. 2024.

PINHEIRO, A. V. Glossário de codicologia e documentação. **Anais da Biblioteca Nacional**, Rio de Janeiro, v. 115, p. 123-213, 1995.

PINHEIRO, A. V. História, memória e patrimônio: convergências para o futuro dos acervos especiais. In: VIEIRA, B. V. G.; ALVES, A. P. M. (Org.). **Acervos especiais: memórias e diálogos.** (Coleção Memória da FCL, n. 3). São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p. 33-44.

PRADO, Heloísa de Almeida. **Organização e administração de bibliotecas.** 2.ed. rev. São Paulo: T.A. Queiroz, 1992.

WEITZEL, Simone da Rocha; SANTOS, Ana Rosa dos. **Coleções especiais em bibliotecas universitárias: desafios para a nossa geração.** 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/9195>. Acesso em: 05 out. 2024.

PROJETO: “ESTUDOS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS”

PLANO DE TRABALHO: MATERIAIS DE SUPORTE E ESCRITA EM ACERVOS
CARTOGRÁFICOS: CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DE DOCUMENTOS

Autor(a): Caroline Macedo Moura dos Santos

Supervisor(a): Ozana Hannesch

Coordenação: Marcus Granato

Palavras-chave: *conservação preventiva; documentos cartográficos; restauração; terminologias.*

Resumo

Tendo como objetivo auxiliar a preservação de acervos arquivísticos do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e de outras instituições que venham a se beneficiar dessa pesquisa, o projeto intitulado “ESTUDOS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS”, e plano de trabalho “Materiais de suporte e escrita em acervos cartográficos: Caracterização e diagnóstico de documentos” tem como propósito o estudo de técnicas e conceitos relativos à identificação, registro do estado de conservação e ao tratamento de documentos cartográficos.

A metodologia do plano de trabalho se estabeleceu a partir do embasamento bibliográfico, além de visitas técnicas a outras instituições. Desde o início da pesquisa, em setembro de 2021, o conjunto de plantas de desenhos técnicos do equipamento Sincrocíclotron vem sendo utilizado como estudo de caso. As etapas de levantamento e diagnóstico já foram concluídas e deram base para escolhas das próximas etapas. Essa coleção de documentos cartográficos possui como característica serem em maioria em papéis translúcidos (cerca de 85%) e possuírem fitas gomadas como reforços e “orelhas” (cerca de 80%). Durante a elaboração da proposta de tratamento da coleção do Sincrocíclotron em papel, se fez necessário uma pesquisa em campo, com outros profissionais e instituições. Primeiramente foi feito contato com instituições como FAU-USP, Arquivo Nacional, Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, FAU-UFRJ e IAB-RJ. Todas essas instituições têm algo em comum, possuem acervos cartográficos e mais especificamente de arquitetura. As conversas foram transcritas e estão sendo enviadas para os profissionais que participaram da pesquisa para serem revisadas. Atualmente está sendo elaborado um relatório com-

parativo de como essas instituições estão tratando acervos cartográficos na área da conservação e restauração. O intuito é também contrapor as respostas e trazer soluções de problemas referentes a vocabulário de materiais e danos, além de tratamentos de conservação. A proposta de tratamento de conservação da coleção terá como base os referenciais teóricos levantados durante a pesquisa e oferecerão um retorno às instituições que participaram das conversas.

Os documentos do acervo do Sincrocíclotron têm alças e reforços de fita gomada nas bordas. Essa montagem era utilizada para que as plantas ficassem acondicionadas de forma vertical, ou seja, penduradas. Para que se compreenda o impacto negativo dessa condição, é importante reiterar que pelo menos 80% do acervo é em papel translúcido. Esse tipo de papel é referido por muitos autores como de má qualidade (FERREIRA, NUNES, 2015, p. 224) e tendem a se comportar de forma diferente das fitas coladas na borda, causando tensão entre os dois materiais e ocasionando deformações graves nos papéis. As alças também não cumprem mais a sua função e são presas através de grampos em metal e praticamente todos estão enferrujados, gerando risco de corrosão no suporte. Questões sobre a permanência dessas alças e reforços de bordas vêm sendo estudadas e avaliadas para justificar todos os procedimentos que serão aplicados. Os riscos da desmontagem estão relacionados a suas características originais e históricas e sua configuração para acondicionamento no passado. Porém, o objetivo das intervenções é estabilizar o suporte, além de preservar suas informações. Esses desenhos técnicos possuem uma relevância histórica institucional, pois o equipamento está sob custódia do MAST.

A coleção Sincrocíclotron também possui fotorreproduções, que são processos de cópia produzidos a partir de um meio fotográfico. Então, esta pesquisa também se debruçou na identificação e caracterização de suas distintas técnicas, classificando-as e catalogando-as para compor a nova atualização da publicação “Termos e conceitos para diagnósticos de documentos em suporte de papel: glossário de materiais de suporte e processos de escrita e impressão” (MIRANDA, HANNESCH, 2019).

Ainda durante este período de bolsa foram cumpridas as seguintes atividades: a mudança do acervo do Sincrocíclotron em acetato para a mapoteca na sala de documentos especiais com a produção de um relatório; a publicação de um resumo intitulado “TERMOS E CONCEITOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE FOTOREPRODUÇÕES: uma abordagem preliminar” no Caderno de Resumos da HUB-Brasil IIC 2024; participação desta bolsista no evento, em setembro 2024. De outro modo, houve participação, como ouvinte, nos eventos: “Bandeira Piratininga: contradições e mistérios”; “Diálogos Latino-Americano em Conservação Fotográfica”; mini curso Zotero; “Resultado das Análises Físico Químicas das Pinturas Cusquenhas do Museu de Arte Sacra da UFBA”; “Desafios na contaminação de acervos”, entre outros. Foram recebidas visitas técnicas às dependências do Laboratório de Papel (LAPEL) e apoio no programa Futuras Cientistas em janeiro de 2024.

Referências Bibliográficas

CAMPOS, ANA CRISTINA T. Do Tangível ao Intangível: a dinâmica entre valores, materialidade e restauração de documentos cartográficos, Belo Horizonte. 2023.

FERREIRA, Adriana. NUNES, Helena. Conservação e restauro de desenhos de arquitetura em vegetal. Lisboa: Arquivo Municipal de Lisboa, 2015.

LOPES, ALICE PEIXOTO. Casa da Arquitectura – Centro Português de Arquitectura Coleção, Arquivo e Exposição. Porto. 2019.

MIRANDA, Ana Carolina Neves. HANNESCH, Ozana. Termos e conceitos para diagnósticos de documentos em suporte de papel : glossário de materiais de suporte e processos de escrita e impressão. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2019.

ROCHA, JOSÉ. A coleção de cartografia do Município de Vila Franca de Xira. Um projeto em esboço para o Município de Vila Franca de Xira. Cascais. 2019.

THE GETTY RESEARCH INSTITUTE. Art & Architecture Thesaurus Online. [Los Angeles: J. Paul Getty Trust, 2017]. Base de dados. Disponível em: <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/> . Acesso em: 4 maio 2024.

XAVIER, Guilherme Alves da Costa. Reflexões Acerca Do Diagnóstico De Conservação: Um Estudo A Partir Da Obra Commento Di Landino Da Coleção Rui Barbosa, Rio de Janeiro. 2022.

DE IMPERIAL OBSERVATÓRIO DO RIO DE JANEIRO A OBSERVATÓRIO NACIONAL (1827-2010): PESQUISA ARQUIVÍSTICA COMO SUBSÍDIO PARA A ORGANIZAÇÃO DE UM ARQUIVO HISTÓRICO QUASE BICENTENÁRIO.

Autor(a): Daniel da Silva Vargas

Supervisor(a): Dr. Everaldo Pereira Frade

Coordenação: Coordenação de Documentação e Arquivo (CODAR)

Palavras-chave: *Observatório Nacional, MAST, Arquivo, Documentos*

Resumo

O projeto visa à organização do arquivo permanente do Observatório Nacional (ON) sob a guarda do Arquivo de História da Ciência/Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), com vistas ao acesso pleno e controlado aos documentos. Instituição pública brasileira das mais antigas do nosso país, fundada em 1827, o Observatório Nacional colocou sob a guarda do Museu de Astronomia e Ciências Afins grande parte do acervo documental produzido e acumulado em decorrer das atividades que desempenhou.

Este fundo documental abarca aproximadamente 110 mil documentos (33 metros lineares), contendo registros textuais, manuscritos, datilografados, fotografias, mapas e impressos, desde aproximadamente a metade do século XIX até a década de 1980.

Sendo assim, é premissa básica para o trabalho de organização dessa massa documental, conhecer as múltiplas formas de organização administrativa da instituição a que pertence o mesmo. Exemplo raro de órgão da administração pública brasileira, o Observatório Nacional tornou-se grande fonte geradora não só de documentação científica, fruto da natureza de suas atribuições, mas também administrativa, sendo a documentação desse último tipo a esmagadora maioria do acervo sob a guarda do MAST.

Diante disto, o presente projeto de pesquisa, que teve início em 2010, foi desenvolvido a partir de duas linhas de pesquisa: uma histórica, para investigar do entendimento da história administrativa do órgão; e uma arquivística para resgatar informações sobre a história da produção documental. O trabalho que vem sendo realizado tem como finalidade a pesquisa e a produção de conhecimentos sobre a história arqui-

vística, a história administrativa e a tipologia documental do arquivo do ON, sob a guarda do MAST. Mesmo inconclusa, a pesquisa tem fornecido subsídios para a organização deste arquivo, que vem ocorrendo de forma paralela, e já resultou em diversas publicações, e à pesquisa histórica sobre a trajetória da instituição.

A identificação dos documentos viabiliza a elaboração de instrumentos de pesquisa, listagens, banco de dados, que contém referências do assunto dos documentos, e dessa forma, vem sendo possível viabilizar a consulta e a pesquisa histórica mesmo com o arquivo em organização. O arquivo do ON é um dos mais consultados do Arquivo de História da Ciência, recebendo demandas de pesquisas internas e externas sobre variados assuntos, destacando-se trabalhos sobre Astronomia, Meteorologia, Geodésia, Expedições de observações astronômicas, Biografia de ex-diretores, Informações sobre aquisição de equipamentos, sobre a construção de outros observatórios, história do ON e a história política, científica e administrativa do Brasil e do Rio de Janeiro.

Baseado no Plano de Classificação dos Documentos para o fundo do arquivo permanente do Observatório Nacional, onde foi utilizada uma metodologia de pesquisa baseada na estrutura administrativa da instituição, de suas competências, atividades e tipos documentais produzidos, de forma a aprimorar o tratamento técnico do arquivo. Com esta metodologia, a organização e a preservação do arquivo são elaborados com consistência e fundamentação, refletindo a produção técnica e científica da instituição, facilitando sua consulta e disseminação do conhecimento científico, visando também difundir este conhecimento produzido em eventos e publicações acadêmicas da área.

O trabalho desenvolvido durante o período vigente da presente bolsa, com as atividades da análise, identificação, avaliação, classificação, higienização e reordenação física dos documentos, têm contribuído para viabilizar a consulta e a pesquisa histórica da instituição, mesmo com o arquivo em organização, proporcionando acesso seguro e rápido ao acervo. As atividades desempenhadas no decorrer da bolsa, desde setembro de 2022 à outubro de 2024, foram: Pesquisa e leitura de textos sobre o Observatório Nacional e suas atividades; Ordenação física dos documentos com base na proposta do Plano de Classificação (até o presente momento foram organizadas aproximadamente 60 caixas); Auxiliar no atendimento à consulta de usuários interessados no acervo do ON; realização de cursos e participação em eventos científicos; Produção de dois artigos (sendo um aprovado e um submetido); Elaboração, organização e produção da exposição Memórias da Ditadura no Arquivo de História da Ciência do Mast; Participação em grupo de estudo sobre tipologia documental; Identificação, higienização e triagem de documentos (Acervos Eduardo Tadao Takahashi e Sociedade Brasileira de História da Ciência); Recolhimento de arquivos pessoais (Acervos Diógenes de Almeida Campos e José Montserrat Filho) e Participação na organização do Programa Futuras Cientistas 2025. Diante do exposto, a finalização do processamento técnico do conjunto documental produzido/acumulado pelo ON trará benefícios para os pesquisadores interessados neste acervo, permitindo que a recuperação da informação seja realizada de forma mais rápida e com maior eficiência, atendendo com segurança às demandas dos pesquisadores.

Referências Bibliográficas

BARRETO, Luiz Muniz. **Observatório Nacional: 160 anos de história**. Rio de Janeiro: Observatório Nacional/CNPq/MCT, 1987.

FRADE, Everaldo Pereira; BETANCOURT, Beatriz Carvalho. **O acesso à informação de um arquivo em organização: o arquivo permanente do Observatório Nacional como estudo de caso**. In: OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso de; SILVA, Maria Celina Soares de Mello e.(Org.). *Gestão de documentos e acesso à informação: desafios e diretrizes para as instituições de ensino e pesquisa*. 1ed. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2015, v.1, p. 77-94.

MORIZE, Henrique. **Observatório Astronômico: um século de história (1827-1927)**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins: Salamandra, 1987.

VIDEIRA, Antônio Augusto Passos. **História do Observatório Nacional: a persistente construção de uma identidade científica**. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 2007.

INSTITUCIONALIZAÇÃO DE ARQUIVOS PESSOAIS: IDENTIFICAÇÃO, TRATAMENTO DOCUMENTAL E ACESSO A NOVAS FONTES PARA A HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Bolsista: Lorena dos Santos Silva
Orientador: José Benito Yárritu Abellás
Coordenação de Documentação e Arquivo - CODAR

Palavras-chave: *Arquivo pessoal; Arranjo; Estela Kaufman Fainguelernt; Ciência e Tecnologia.*

Resumo

Esse resumo expandido tem como finalidade explicitar as atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto: *Institucionalização de arquivos pessoais: identificação, tratamento documental e acesso a novas fontes para a História da Ciência*; Plano de trabalho: *Estela Kaufman Fainguelernt e o desenvolvimento do ensino da Matemática no Brasil: a organização de um arquivo pessoal como fonte de pesquisa* no período de janeiro a outubro de 2024.

Estela Kaufman Fainguelernt nasceu em 23 de julho de 1933 na cidade do Rio de Janeiro. Graduou-se em Matemática, em 1955, pela Universidade do Brasil. Fez Mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 1981 e Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação em 1986 pela referida universidade. Atuou como docente em diferentes instituições, tais como: Universidade Santa Úrsula, Universidade Severino Sombra, Colégio Orlando Roças, etc. Ademais, também participou de grupos de estudos sobre Educação Matemática, tais como: Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEM). Faleceu em 05 de dezembro de 2015 também no Rio de Janeiro (Salvador, 2012).

O arquivo pessoal de Estela Kaufman é formado por documentos que refletem as funções, atividades e relações da produtora ao longo de sua trajetória de vida pessoal e profissional. Esse conjunto documental é composto por documentos de diferentes gêneros, suportes, formas e formatos, resultado da produção e acumulação da produtora. Foi doado ao Arquivo de História da Ciência do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) pelos seus filhos Jacob e Daniel Fainguelernt em 2015, com o objetivo de salvaguardar a memória da cientista e da ciência brasileira (MAST, 2024).

As atividades desenvolvidas em relação à organização do arquivo pessoal de Estela Kaufman foram: a) Pesquisa e Identificação de documentos iconográficos; b) Revisão do arranjo desenvolvido anteriormente; c) Identificação dos documentos textuais pertencentes ao arquivo da produtora e recolhidos ao Arquivo de História da Ciência do MAST no final de 2023. Nesse item foram identificados cada item documental de modo que pudesse identificar a atividade que se refere o documento. Nesse sentido, foram identificados em dossiês de acordo com as séries e subséries do arranjo; d) Criação de novas subséries no arranjo para abarcar os novos dossiês; e) Envio dos documentos deteriorados ao Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos em Papel (LAPEL): ressalta-se que esse procedimento foi documentado para fins de controle; f) Processo de armazenamento dos novos dossiês em caixas-arquivo correspondentes.

As atividades complementares foram: a) Monitora das atividades desenvolvidas pela Coordenação de Documentação e Arquivo no Projeto “Além das exposições: o trabalho científico do Museu de Astronomia e Ciências Afins”, realizado em janeiro de 2024, no âmbito do Programa Futuras Cientistas; b) Pesquisa documental e Organização da Mostra “Memórias da Ditadura no Arquivo de História da Ciência do MAST” ocorrida entre 01 a 30 de abril de 2024; c) Participação na Palestra “LGPD em arquivos permanentes” durante a 8ª Semana Nacional de Arquivos no Arquivo Público Mineiro; d) Participação na Mesa-redonda Arquivos pessoais e questões de gênero durante a 8ª Semana Nacional de Arquivos no Arquivo Público Mineiro; e) Participação da webconferência “Proteção de dados em pauta: desvendando a LGPD na Unirio”, no âmbito da 8ª Semana Nacional de Arquivos; f) Participação no Minicurso Pesquisa em Arquivos na era das humanidades digitais realizada durante a 8ª Semana Nacional de Arquivos no Arquivo Público Mineiro; g) Participação do minicurso Organização de dados e a constituição de um repertório de pesquisa, realizado pela Coordenação do Projeto de Extensão Páginas de Mulheres na Imprensa; h) Participação no minicurso Indexação em arquivos pessoais: a definição de pontos de acesso, ministrado no âmbito do III Colóquio de Arquivos de Acervos Privados e Pessoais; i) Apresentação oral de resumo expandido submetido ao III Colóquio de Arquivos de Acervos Privados e Pessoais; j) Participação no minicurso Aspectos da informação, intimidade e privacidade dos arquivos pessoais e dos indivíduos: a Lei de Acesso à informação e a Lei Geral de proteção de Dados Pessoais – LGPD, ministrado no âmbito do III Colóquio de Arquivos de Acervos Privados e Pessoais; k) Inscrição para participação como monitora voluntária no âmbito Projeto “Além das exposições: o trabalho científico do Museu de Astronomia e Ciências Afins”, que se realizará em janeiro de 2025, no âmbito do Programa Futuras Cientistas; l) Submissão de artigo científico produzido com o Drº Everaldo Frade ao periódico Acervo: boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP em setembro de 2024; m) Atendimento ao pesquisador.

Diante do exposto, compreende-se que as atividades não estão inseridas somente na organização intelectual e prática do arquivo pessoal da matemática Estela Kaufman no âmbito do Projeto: *Institucionalização de arquivos pessoais: identificação, tratamento do-*

cumental e acesso a novas fontes para a História da Ciência, mas também em ações que permitem a divulgação científica do acervo e também e aos processos desenvolvidos pelo MAST.

Referências Bibliográficas

SALVADOR, Marcelo Ferreira Martins. **Uma história de paixão**: Estela Kaufman Fainguelernt e o ensino de geometria, 2012. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Severino Sombra, Vassouras, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134648>. Acesso em: 21 out. 2024.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. Disponível em: <https://www.gov.br/mast/pt-br>. Acesso em: 21 out. 2024.

ESTUDOS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS:

METODOLOGIA TÉCNICO-CIENTÍFICA DE DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÃO EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO DE DOCUMENTOS GRÁFICOS EM SUPORTE PAPEL

Autora: Maria Elena Venero Ugarte

Supervisora: Ozana Hannesch

Coordenação: Marcus Granato

Palavras-chave: *Mast; Documentos histórico-científicos; Preservação; Conservação-Restauração.*

Resumo

O acervo de documentos gráficos em suporte papel que o Museu de Astronomia e Ciências Afins -Mast- mantém sob tutela é de natureza diversa e se constitui como fonte de consulta histórica de especial relevância para pesquisadores do pensamento científico e da história da ciência no Brasil. Através de várias vertentes, o setor de conservação e restauração de papel do Mast organiza suas ações com o intuito de promover e gerenciar as boas práticas de preservação dos documentos gráficos do Arquivo de História da Ciência (AHC). O Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos em Papel (LAPEL) divide suas funções entre a pesquisa e o tratamento do acervo, duas abordagens que se complementam fortemente pois, no âmbito da pesquisa, a materialidade proporciona insumos para discernir sobre diversos aspectos, como as técnicas de produção dos suportes, processos de escrita e impressão, tipos de deterioração de ordem extrínseca e intrínseca, etc.

Nesse propósito de interligar teoria e prática, o desenvolvimento do projeto direciona o trabalho técnico-científico, principalmente, para duas fases concomitantes: 1) produção de glossários técnicos para a consolidação de um vocabulário controlado de uso no setor para a elaboração da documentação; 2) tratamento de conservação e restauração do Fundo do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil – CFEACB. A primeira fase resulta de uma tarefa assumida pela equipe de conservadores-restauradores do LAPEL que, mediante reuniões periódicas, se debruça sobre questões terminológicas para a caracterização e documentação do acervo. Já a segunda fase é uma tarefa que entende o objeto (documento) em sua dupla significância, material e simbólica, e busca soluções que mitiguem seus processos de deterioração. Em conjunto, nosso estudo está ancorado nos princípios teórico-metodológicos do campo

disciplinar da Conservação e Restauração, por tanto, se fundamenta em sua episteme e seu código de ética. Os resultados para o período de janeiro a outubro de 2024 apresentam o tratamento de 186 documentos de dossiês variados do Fundo CFEACB que inclui: a) análise da documentação existente (fichas de diagnóstico, inventários, etc.); b) diagnóstico organoléptico e assistido para levantamento de danos e propostas de tratamento c) registro e atualização das fichas de documentação reformuladas a partir do estudo; d) intervenção que, de modo abrangente, compreende ações de higienização, planificação, reforços, preenchimentos e troca de acondicionamento; além de tratamentos específicos que contribuíam para o retorno em segurança dos dossiês a seu local de guarda. A seleção de materiais de qualidade e padrão condizente com os princípios da conservação e restauração é de condição prioritária.

Todas as etapas da pesquisa englobam a transdisciplinaridade e a projeção dos assuntos e termos de interesse a partir de uma visão ampliada do conhecimento. O capital teórico que a linguística oferece tem propiciado a discussão das questões sobre a terminologia de danos e tratamentos e a compreensão das funções e potencialidades da linguagem verbal, pois o esforço por conseguir um léxico claro e coeso traz o benefício da eficiência comunicativa que repercute na produtividade do profissional da área, principalmente nas etapas de elaboração/leitura da documentação do acervo. Assim, a metodologia da pesquisa se nutre por várias vias provindas de áreas outras, de revisões de literatura, leituras e tarefas colaborativas e cursos externos, todas essas instâncias que implementam o nosso arcabouço conceitual. Entre os cursos de extensão universitária na modalidade presencial ou virtual que entraram no circuito do estudo reportamos: a) Orientações metodológicas da teoria de Bakhtin e do Círculo; b) Tópicos de História e Filosofia da Ciência; c) História do conceito de método científico; d) História Cultural: uma introdução. Houve também, neste período, a oportunidade de participar em cursos, seminários e congressos inscrito na área da preservação do patrimônio como: e) Educação Patrimonial e Museal; f) XIII Seminário Internacional de Políticas Culturais; g) IIC Lima Congress 2024. Por outro lado, os trabalhos voluntários para organizações nacionais e internacionais abriram novas conexões, destacam-se, entre eles, as participações da pesquisadora como intérprete bilíngue das conferências organizadas por *APOYOnline-Association for Heritage Preservation of the Americas*; como parecerista e revisora de textos da Revista *Desvio* e a participação na equipe de conservadores-restauradores durante a exposição coletiva do V Encontro de Graduandos em Artes do Rio de Janeiro-PEGA, no Paço Imperial. Finalmente, o diálogo com bolsistas de outras áreas, a recepção no LAPEL de visitantes externos e a participação como coordenadora de sessão da Jornada PIBIC também se somam às experiências de troca de saberes e integração.

Em suma, a pesquisa marca reiteradamente a relevância da documentação de conservação, considerando que a história do objeto é uma narrativa em curso, e que sua incorporação e permanência no AHC devem ser assiduamente registradas como referencial para a tomada de decisões e gestão de preservação.

Referências Bibliográficas

ALLO MANERO, Maria Adelaida. Teoría e historia de la conservación y restauración de documentos. Revista General de Información y Documentación, v. 7, n. 1, p. 253-295. Universidad Complutense, Madrid, 1997. Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9797120253A/11042>>. Acesso em: 19 abr. 2023.

APPELBAUM, Bárbara. Metodologia de Tratamento de Conservação. Traduzido por Karina Schröder. 1 ed. Porto Alegre, RS: Mariana Gaelzer Wertheimer, 2017.

ARQUIVO do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil: inventário. 3 ed. rev. ampl. - Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins,

2012. 248p. Disponível em: http://www.mast.br/images/pdf/inventarios/inventarios_conselho_de_fiscalizacao_das_expedicoes_artisticas_e_cientificas_no_brasil.pdf. Acesso em: 10 de outubro de 2020.

BOITO, Camillo. Os Restauradores. 3 ed. São Paulo: Ateliê, 2008.

BRANDI, Cesare. Teoria da Restauração. São Paulo: Ateliê, 2004.

HANNESCH, Ozana. Patrimônio Arquivístico em Museus: reflexões sobre seleção e priorização em conservação-restauração de documentos em suporte papel. 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2013. 229p.

HANNESCH, O.; GRANATO; M. A conservação-restauração de documentos arquivísticos: reflexões sobre a tarefa de avaliação e priorização. Museologia e Patrimônio: MAST 30 anos de pesquisa, Rio de Janeiro, vol. 1 - Cap. 7, p. 205-242, nov. 2015. Disponível em: <http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/pdf/volume_01.pdf>. Acesso em: 20SET2022.

HANNESCH, O.; LINO, L. Preservação de acervos científicos e culturais: foco sobre a gestão e tomada de decisão [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: MAST, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mast/pt-br/imagens/publicacoes/2022/livro_preservacao-de-acervos-cientificos-e-culturais-2022.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

MUÑOZ VIÑAS, Salvador. Teoría contemporánea de la Restauración. Madrid: Síntesis, 2010.

MUÑOZ VIÑAS, Salvador. La restauración del papel. Madrid: Editorial Tecnos, 2010.

OLIVEIRA, Mario Mendonça de. A documentação como ferramenta de preservação da memória. Brasília, DF: IPHAN / Programa Monumenta, 2008.

PEREIRA FILHO, H.F. Documentação. In: REZENDE, M.B; GRIECO, B; TEIXEIRA, L; THOMPSON, A (Orgs.). Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural. 1. ed. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2015.

SÁNCHEZ HERNAMPÉREZ, Arsenio. Paradigmas conceptuales en conservación. Madrid: Biblioteca Nacional, 2004. Disponível em: <<http://www.cool.conservation-us.org/byauth/hernampez/canarias.html>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

SANTOS, C. P. dos; GRANATO, M. A Documentação dos Acervos Científicos e Tecnológicos e o MAST: uma história a partir das memórias. In: Marcus Granato. (Org.). Museologia e Patrimônio. 1ed. Rio de Janeiro: MAST, 2015, v. 01, p. 141-176.

ESTUDO DA ESPÉCIE E TIPOLOGIA DOCUMENTAL DE ARQUIVOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Autor: Thiago Souza Vilela
Supervisor: Everaldo Pereira Frade
Coordenador: Everaldo Pereira Frade

Palavras-chave: *Arquivo pessoal; Helmut Sick; ornitologia; tipologia documental.*

Resumo

O presente resumo tem como objetivo apresentar pesquisa desenvolvida no projeto intitulado “Estudo da espécie e tipologia documental de arquivos de ciência e tecnologia”, do Programa de Capacitação Institucional — (PCI) do Mast. O projeto pretende elaborar guias, inventários, descrição de documentos, bem como glossários específicos para arquivos pessoais de cientistas. A organização e difusão desses arquivos, em especial o de Helmut Sick, têm como objetivo ampliar o conhecimento sobre o produtor e suas obras. Assim, o projeto visa à organização, digitalização e a disponibilização dos documentos ao acesso público. Deste modo, este arquivo poderá tornar-se, primariamente, importante fonte de pesquisa para a história da ciência, visto a importância de Sick para o campo da ornitologia. Além disso, este arquivo pode ser relevante para a Historiografia, Arquivologia, Biologia ou outra ciência, ou área do conhecimento que possa se beneficiar dos seus documentos.

A metodologia utilizada pelo AHC na organização de arquivos pessoais de cientistas, abrange a análise das funções e atividades desenvolvidas pelo produtor do documento ao longo da sua trajetória pessoal e profissional, desenvolvendo-se por etapas, as quais descrevo: estudo da biografia do produtor; elaboração de séries e subséries de acordo com a construção realizada no quadro de arranjo; identificação de espécies e tipos documentais, descrição de dossiês documentais; entre outros.

As tarefas de organização do arquivo pessoal de Helmut Sick (1910–1991), ornitólogo e naturalista alemão, naturalizado brasileiro, considerado o maior ornitólogo brasileiro tanto pela qualidade das suas pesquisas e importância dos seus trabalhos bibliográficos de abrangência internacional, quanto de ações de preservação da avifauna brasileira, principalmente nas regiões norte e nordeste do país, destacam documentos significativos, muitas vezes *sui generis* no seu formato e significado, possibilitando a descrição da trajetória de Sick, passando pelas renomadas expedições

da Fundação Brasil Central (1946), ou, posteriormente, pela função de pesquisador do Museu Nacional do Rio de Janeiro (1960), atividades que lhe proporcionou experiências, práticas e teóricas, imprescindíveis para a sua carreira.

Outra vertente do projeto visa destacar os tipos documentais presentes no referido arquivo, descrevendo-os e conceituando-os para depois compará-los com registros homólogos encontrados em outros arquivos pessoais de cientistas, trabalho que visa a elaboração de um glossário de espécies e tipos documentais ligados às atividades de Ciência e Tecnologia. No intuito de embasar o trabalho, foram feitas pesquisas em glossários de espécies e tipos documentais do MAST, ARQ-SP e do Arquivo Nacional.

Entre outras atividades no âmbito do projeto, dei continuidade à tipificação de documentos textuais de Sick, atividade iniciada em 2022, à alimentação de planilhas com informações referentes à construção da descrição de dossiês (com 70% do total de textuais já realizado), para posterior elaboração do inventário, além do auxílio dado ao atendimento aos pesquisadores que buscam o acervo do ornitólogo, de forma presencial e virtual, a disseminação do conhecimento, através da apresentação de trabalhos em eventos na área da Arquivologia.

As atividades técnicas e teóricas proporcionaram reflexões sobre nosso objeto de pesquisa, que por sua vez ensejaram a apresentação de diversos trabalhos: 1) Os tipos documentais no Arquivo de História da Ciência do Mast: um estudo para construção de um Glossário, no Seminário Arquivos Pessoais e Sociedade (APS), organizado pela Universidade Federal do Estado do Rio e Janeiro (UNIRIO) e pela Escola de Ciências Sociais (FGV/CPDOC); 2) Atuação no processo de criação e montagem da mostra de documentos Memórias da Ditadura no Arquivo de História da Ciência do MAST, mostra de documentos exposta no campus do MAST; 3) Publicação de capítulo de livro no Simpósio da História dos Arquivos e da Arquivologia (UFF), intitulado Estudo da espécie e tipologia documental dos arquivos pessoais de cientistas: fundo Helmut Sick e Maurice Jacques Bazin a publicação de capítulo de livro no evento de Portugal — 4.º Ciclo Ibero-Americano de Diálogos Contemporâneos: História, Historiografia e Memória, com o título O Arquivo do MAST e a divulgação da memória científica: o papel das exposições documentais; por fim, 5) a submissão de texto para a Revista Acervo — Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT, intitulado Etnomatemática na Escola Tuyuka Sob a ótica do arquivo pessoal de Maurice Jacques Bazin: experiências.

Os arquivos pessoais de cientistas representam uma fonte de pesquisa valiosa por serem testemunhas das atividades realizadas em diversas áreas do conhecimento científico e tecnológico. Dessa forma, permitem o desenvolvimento do ensino, da pesquisa, e ainda, da preservação da memória científica brasileira. Dessa forma, é necessário enfatizar a importância do arquivo na abordagem de temas e desafios relacionados à pesquisa, interpretação e promoção do patrimônio de Ciência e Tecnologia, entendido em seu amplo espectro.

Referências Bibliográficas

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. **Acervo Arquivístico**. Helmut Sick. Disponível em: <http://site.mast.br/hotsite_acervo_arquivistico/helmut_sick.html>. Acesso em: 15 set. 2024.

OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso de. **Descrição e pesquisa**: reflexões em torno dos arquivos pessoais. Rio de Janeiro: Móbile, 2012. 171p.

SILVA, M. C. S. M. Configuração e recuperação da informação em documentos de ciência e tecnologia: estudo tipológico em arquivo pessoal no arquivo pessoal do físico Bernhard Gross. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v.18, n.3, p.160-174, jul./set. 2013.

ESTUDO DA ESPÉCIE E TIPOLOGIA DOCUMENTAL DE ARQUIVOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Autora: Vanessa Garcia Coelho
Supervisor: José Benito Yárrito Abellás
Coordenação: Everaldo Pereira Frade

Palavras-chave: *arquivos pessoais; Maurice Bazin; tipologia documental.*

Resumo

Os arquivos pessoais são constituídos por documentos gerados e acumulados por um indivíduo ao longo de sua vida. Esses arquivos reúnem documentos que possibilitam retratar atividades desempenhadas por indivíduos que influenciaram o desenvolvimento social em diferentes áreas, como cientistas, políticos, artistas, escritores, entre outros. Diante disso, os arquivos funcionam como prova das trajetórias individuais. Para Silva; Silva (2015, p.17), os documentos que dizem respeito à história de vida de uma pessoa configuram-se relevante fonte para a pesquisa, sendo cada vez mais procurados por pesquisadores nos arquivos.

O conteúdo apresentado nesse resumo refere-se ao trabalho desenvolvido no projeto denominado “Estudo da espécie e tipologia documental de arquivos de ciência e tecnologia” do Arquivo de História da Ciência (AHC) do Museu de astronomia e Ciências Afins (MAST). Este projeto tem como objetivo a organização do arquivo pessoal do físico francês Maurice Jacques Bazin (1934-2009), doado pela família do titular ao MAST, em 2013, totalizando 42 caixas. O físico atuou em diversas áreas do conhecimento, especialmente, dedicou a sua carreira à pesquisa no campo da divulgação científica, ensino de ciências e à docência. Sua contribuição para o desenvolvimento da ciência no Brasil deu-se principalmente por meio da criação de uma importante instituição, o Espaço Ciência Viva (ECV), em 1983, o primeiro museu interativo de ciências do Rio de Janeiro. O conjunto documental é constituído por documentos que resultaram de sua trajetória como cidadão e profissional, tais como: cartas, poemas, anotações, fotografias, ofícios, relatórios, diapositivos, recortes de jornais, entre outros. Por se tratar de um cientista/educador com atuação em diferentes instituições, o arquivo reúne documentos que são importantes fontes de pesquisa para cientistas, educadores e pesquisadores.

A metodologia empregada no tratamento técnico do arquivo do cientista fundamenta-se no destaque dado às funções e atividades desempenhadas pelo titular durante a sua vida pessoal e vida profissional. O Dicionário de terminologia Arquivística define organicidade como “qualidade segundo a qual os arquivos refletem a estrutura, as funções e as atividades da entidade acumuladora em suas relações internas e externas” (BELLOTTO; CAMARGO, 1996). Diante disso, para a organização do arquivo foi realizada uma pesquisa para reconstituir a biografia de Maurice Bazin, a fim de identificar as atividades realizadas no decorrer de sua vida e comparar as datas à produção dos documentos, relacionando-os à conjuntura pessoal, política e acadêmica em que foram produzidos. Após a elaboração do quadro de arranjo, segundo Silva; Silva (2015, p. 24) “o arranjo documental é realizado por meio da definição das séries, subséries, tipos documentais, ou seja, trata-se da distribuição lógica dos documentos de arquivo compondo o quadro de arranjo”, e a identificação de espécies e tipos documentais, em etapas anteriores, teve início à formação dos dossiês. Neste cenário, o arranjo dos documentos individuais passa a ter uma relação orgânica entre si, possibilitando que o pesquisador e o arquivista recuperem as informações do arquivo de maneira mais rápida e segura.

Produção científica no período de janeiro a outubro de 2024: submissão do artigo “A etnomatemática na escola tuyuka sob a ótica do arquivo pessoal de Maurice Jacques Bazin: experiências”, no periódico *Acervo - Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT - SP*, com coautoria de Isabel Borges e Thiago Vilela; publicação de resumo e texto completo - “Estudo da espécie e tipologia documental dos arquivos pessoais de cientistas: fundo Helmut Sick e Maurice Jacques Bazin” -, no Simpósio da História, dos Arquivos e da Arquivologia da UFF, com Thiago Vilela; publicação de resumo e texto completo - “O arquivo do MAST e a divulgação da memória científica: O papel das exposições documentais” -, no 4º Ciclo IberoAmericano de Diálogos Contemporâneos: História, Historiografia e Memória, em parceria de outros autores; participação no Seminário Arquivos Pessoais e Sociedade organizado pela UNIRIO e FGV/CPDOC, com o trabalho intitulado “Os tipos documentais no Arquivo de História da Ciência do Mast: um estudo para construção de um Glossário”, com Isabel Borges e Thiago Vilela.

O arquivo pessoal de Maurice Bazin, ainda em processo de organização, tem potencial para atendimento a diferentes tipos de pesquisa, tanto sobre aspectos biográficos do professor e pesquisador, quanto ao seu legado sobre a divulgação e educação científica, com destaque para projetos de criação de instituições, tais qual o Museu Ciência Viva, e projetos voltados para a educação de grupos indígenas, dentre eles o povo Tuyuka, do alto Rio Negro, no estado do Amazonas. Por fim, podemos concluir que a organização do arquivo pessoal é de extrema importância para a pesquisa científica, sendo essencial torná-lo acessível às gerações atuais e futuras.

Referências Bibliográficas

BELLOTTO, Heloisa Liberalli. CAMARGO, Ana Maria de Almeida (coord.). Dicionário de terminologia Arquivística. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros – Núcleo Regional de São Paulo / Secretaria de estado da Cultura, 1996.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. Acervo Arquivístico. Maurice Bazin. Disponível em: <http://site.mast.br/hotsite_acervo_arquivistico/maurice_bazin.html> Acesso em: 20 out. 2024.

SILVA, Carla Saldanha; SILVA, Rosani Beatriz Pivettada. A Importância da organização dos arquivos pessoais para a pesquisa científica: o caso do Fundo Documental Neusa Carson. In: Oliveira, L.M.V.de; VASCONCELLOS, E. (Org.) Arquivos pessoais e cultura: uma abordagem interdisciplinar. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2015. p.17-30.

VOZES DA CIÊNCIA NO BRASIL

HISTÓRIA ORAL DAS CIÊNCIAS NO BRASIL E CONSTITUIÇÃO DE ACERVOS

Autor(a): Agda Lima Brito
Supervisor(a): Marta de Almeida
Coordenação: Everaldo Frade

Palavras-chave: *história oral, acervo sonoro, audiovisual.*

Resumo

O projeto Vozes da Ciência no Brasil, é desenvolvido no Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST e tem como foco principal identificação, preservação e análise de fontes audiovisuais e sonoras existentes na instituição. Até o momento foram localizadas 1492 unidades sonoras e/ou audiovisuais no arquivo e em outros setores do Museu, uma pequena parte deste material passou pelo processo de higienização e digitalização no ano de 2022, mas boa parte segue em seu formato original, a equipe do Vozes da Ciência em conformidade com o Arquivo do MAST, tem se empenhado em captar recursos para realizar essa digitalização.

O subprojeto *História Oral das Ciências no Brasil e constituição de acervos*, onde tenho atuado mais diretamente, é parte das ações práticas e teóricas e tem como objetivo prosseguir com a pesquisa sobre tratamento e preservação, bem como produzir novas fontes audiovisuais e sonoras. Nesse sentido, destacamos o trabalho que vem sendo feito no sentido de preservar a memória do museu de astronomia, a equipe do Vozes da Ciência tem se empenhado em realizar entrevistas com pesquisadores, funcionários, trabalhadores ligadas a constituição da história do MAST, esse trabalho vem sendo desenvolvido ao longo de 2024 e vem avançando de modo qualitativo, todas as entrevistas realizadas foram transcritas com uso de recurso de programa específico de inteligência artificial, do qual eu venho me dedicando a revisão dessas transcrições tendo em vista que esse recurso não transcreve de modo perfeito, logo não substitui a ação do pesquisador. É necessário cruzar essas entrevistas com outras documentações, algo que tem sido feito no arquivo do MAST, com levantamento de relatórios, ofícios, mensagens, documentos diversos que nos revelam como foi se dando a criação do MAST, ao longo desse trabalho, o professor Alfredo Tolmasquim tem participado dessas atividades de pesquisas junto conosco, buscamos com esse trabalho realizar a confecção do livro sobre a história dos 40 anos do MAST.

Outra pesquisa em andamento tratasse da análise de dois filmes, A medida do tempo I (1936) e a Medida do tempo II (1964), que registram momentos diferenciados

do funcionamento do Observatório Nacional, seus instrumentos, funcionários, onde nos chamou a atenção os personagens que aparecem sobretudo no segundo filme, destacamos um deles o Sr. Cláudio Imbuzeiro, funcionário do Observatório desde 1916 onde iniciou seus serviços como ajudante de estação meteorológica e transitou entre as instalações de São Januário, o Morro do Castelo, Observatório Magnético de Vassouras, fizemos o levantamento de documentação no acervo do MAST e identificamos que ele trabalhou como assistente de operações, inclusive dos osciladores eletrônicos, Claudio Imbuzeiro foi entrevistado pelo Grupo de Memória da Astronomia (GMA) em 1983, narrando um pouco sobre suas vivências nesses espaços de trabalho, essa entrevista foi digitalizada pelo Projeto Vozes da Ciência no Brasil, estamos então fazendo um trabalho de escrita histórica em torno da importância dessas produções audiovisuais e da trajetória do trabalhador citado em uma discussão em torno da memória do Observatório Nacional, valorizando tanto as produções fílmicas científicas e da história desse trabalhador que se dedicou por tantos anos ao Observatório, demonstrado como o projeto tem avançado, na identificação, análise e divulgação desse material.

Nos utilizamos do método da história oral, pois o trabalho com as fontes orais deve ser rigoroso e cuidadoso, uma vez que mesmo que sejam fundamentais para tratar da vivência dessas pessoas, não deve ser tomada como cópia do passado, deve ser analisada de forma detalhada e aprofundada como qualquer outra fonte. Assim como o método da história oral tem sido aprofundado para atuação com as fontes audiovisuais, sonoras e com futuras entrevistas que viram a ser realizadas, a análise de pesquisas em torno das Humanidades Digitais também tem nos auxiliado a pensar no nosso papel enquanto historiadores no trabalho com fontes digitais e sua forma de armazenamento.

Nos resultados obtidos ao longo da pesquisa, conseguimos ao cruzar as fontes audiovisuais sonoras e documentais, a publicação de artigo científico, publicação de resumos nos sites de eventos acadêmicos, apresentação de trabalhos em eventos científicos, participação na elaboração do documento de criação do Programa de História Oral de Ciência e Tecnologia que ainda está em fase de elaboração.

Esse trabalho realizado ao longo desse ano, foi fundamental para que ocorresse um crescimento histórico sobre a valorização da memória científica, demonstrando as dificuldades de um novo olhar acerca do ofício do historiador frente a questões tecnológicas, mas sem deixar de lado o trabalho cuidadoso com esse tipo de fonte, a fim de reconhecer esses registros audiovisuais como uma forma de preservação da memória do MAST, buscando avançar ainda mais na ampliação das relações com outros coordenadores, para construir formas de disponibilizar e divulgar, esses documentos para pesquisa ampla, tendo em vista que o conteúdo presente nesses vídeos e áudios, são e ainda pouco usados em pesquisas, mostrando que o reuso dessas fontes é possível.

Referências Bibliográficas

ALBERTI, Verena. Fontes Orais: história dentro da história. In: PINSKY, Carla Bassanezi Pinsky, (organizadora). Fontes Históricas. 2^a ed., 1^a reimpressão. — São Paulo: Contexto, 2008.

FORTES, Alexandre, ALVIM, Leandro Guimarães Marques. EVIDÊNCIAS, CÓDIGOS E CLASSIFICAÇÕES: O OFÍCIO DO HISTORIADOR E O MUNDO DIGITAL Esboços, Florianópolis, v. 27, n. 45, p. 207-227, maio/ago. 2020.

MOURA, Maria Aparecida. Ciência da Informação e humanidades digitais: mediações, agência e compartilhamento de saberes. Perspectivas em Ciência da Informação, v.24, número especial, p.57-69, 2019.

NAPOLITANO, Marcos. Fontes Audiovisuais: A história depois do papel. In: Fontes históricas / Carla Bassanezi Pinsky. (organizadora). — 2.ed., I a reimpressão. — São Paulo: Contexto, 2008.

PORTELLI, Alessandro (I). O que faz a história oral diferente. In. Projeto História – Cultura e Representação. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em História e do Departamento de História. SP: Educ.1997.

A FRONTEIRA NA HISTÓRIA DA ANTROPOLOGIA

O PENSAMENTO MAGÜTA NOS MUSEUS EUROPEUS

Autora: Elena Welper
Supervisora: Priscila Faulhaber
Coordenação: Everaldo Frade

Palavras-chave: *Colecionismo etnográfico; expedições científicas; Amazônia; Tikuna*

Resumo

Esta pesquisa é uma extensão do subprojeto O PENSAMENTO MAGÜTA NOS MUSEUS DA ALEMANHA (maio-dezembro de 2023) vinculada ao projeto A FRONTEIRA NA HISTÓRIA DA ANTROPOLOGIA que explora a temática dos “objetos fronteiriços” na história das ciências e visa a criação de um repositório digital composto por imagens e/ou informações catalográficas dos artefatos rituais Tikuna que se encontram musealizados dentro e fora do Brasil.

Neste contexto, o presente projeto foi desenvolvido com o objetivo geral de inventariar os objetos rituais Tikuna depositados em museus europeus. Aplicando uma abordagem histórica sobre as fontes documentais e os registros orais provenientes da pesquisa colaborativa, a proposta analítica persegue outros três objetivos específicos: mapear a rede de coletores, contextualizar as coleções Tikuna e conectar acervos museológicos. Nesse sentido, a pesquisa insere-se no campo de estudos sobre a história do colecionismo etnográfico na Amazônia, tendo como questão norteadora o debate sobre a relação entre o colecionismo do passado e o museu etnográfico/indígena do presente (Françoze & Velden 2019). Considerando que a iniciativa de reunir este acervo transnacional em um repositório digital levanta questões próprias aos projetos de humanidades digitais, a execução desta pesquisa procura experimentar e refletir sobre os métodos e recursos empregados por essas práticas de pesquisa.

A metodologia empregada fez amplo uso de fontes documentais disponibilizadas por acervos digitais, bem como de inventários museológicos e registros orais obtidos por meio da colaboração estabelecida com os museus europeus e indígena (Tikuna). Após a identificação dos acervos decorrente da pesquisa bibliográfica e documental, contatou-se a instituição referenciada e solicitaram-se as informações e imagens que interessam ao projeto. Para cada acervo museológico inventariado foi feito um catálogo ilustrado que serve como documento de trabalho para a pesquisa colaborativa com professores e lideranças Tikuna. Para criar interconectividade entre esses registros textuais, imagéticos e orais, todos esses dados foram armazenados na nuvem do

email institucional criado para o projeto, e organizados em uma planilha excel que atende como uma ferramenta de busca. No escopo desta atividade com as práticas das humanidades digitais foi iniciada a elaboração de um site experimental, que busca estruturar os campos que deverão compor a base de dados.

Dessa forma a pesquisa avançou no levantamento do acervo etnográfico Tikuna em quatro museus europeus, sendo dois deles na Espanha (Museo Nacional de Antropología e Museo de Arqueología y Etnología de América da Universidad Complutense, ambos em Madri), um na Suíça (Museum der Kulturen, Basel), e outro na Suécia (Världskulturen Museum, Gotemburgo). Os dados reunidos ampliam a visão sobre personagens marginais e periféricos da história dos museus etnográficos mas também apontam para nomes conhecidos do colecionismo entre os Tikuna.

O exame sobre os acervos acima mencionados priorizou a análise contextual da coleção de Curt Nimuendaju (1883-1945) preservada pelo museu de Gotemburgo. Composta por mais de uma centena de itens coletados em novembro de 1929, essa coleção Tikuna destaca-se por um certo ineditismo. Embora uma listagem que se encontrava no Arquivo Curt Nimuendajú do Museu Nacional oferecesse uma identificação bem precisa dos itens que compuseram essa sua primeira coleção Tikuna (Welper 2002), ela não indicava o destino da coleção, e como Curt Nimuendajú nunca mencionou qualquer atividade colecionista feita por ocasião de sua primeira viagem aos Tikuna, e esta venda precedeu à criação do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas, essa coleção não “vigiada” (Grupioni 1998) esteve ausente dos levantamentos de acervos etnográficos relacionados ao povo Tikuna e ao legado de Nimuendajú.

A análise sobre a formação dessa coleção revela um novo episódio do colecionismo de Curt Nimuendaju e permitiu abordar a sua participação em uma pouco conhecida expedição cinematográfica em 1929. Esse tema foi apresentado na palestra “Curt Nimuendajú em cena: o *making off* de uma coleção etnográfica ‘quase’ desconhecida”, realizada no Museu Goeldi (Belém) e está sendo desenvolvido no artigo provisoriamente intitulado “Cinema, Curare e Ciência: Curt Nimuendajú em cena”. Outro artigo de perfil historiográfico sobre o filme que resultou dessa expedição - *Urwald Symphonie- Die Grüne Hölle* (1931, 73 min.) - será publicado no próximo número do Anuário do Instituto Martius-Staden (“Pioneira por acaso? Pola Bauer-Adamara e o *Kulturfilm* amazônico”, *no prelo*).

Para além dos objetivos propostos no plano de trabalho, a pesquisa lançou luz sobre a história do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, na medida em que evidenciou a importância de pesquisadores vinculados a esta instituição na constituição do acervo museológico Tikuna, em especial o entomologista Ernst Fittkau (1927-2012) e o arqueólogo Peter Paul Hilbert (1914-1989), dando ensejo a uma colaboração no capítulo “Preâmbulos da História do INPA” que integrará um livro sobre os 70 anos desta instituição (organizado por Priscila Faulhaber).

Referências Bibliográficas

Françoço, M.& Velden, F.V.. Never Quite Abandoned, Never Sufficiently studied:Brazilian Indigenous Objects in European Museums.Introduction to the Dossier. **Indiana**, Berlim,v. 37 (2), p. 9-24, 2020.

Grupioni, Luiz Benzi Donisete. **Coleções e Expedições Vigeadas: Os Etnólogos no Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasi**. São Paulo, Hucitec. 1998.

Nimuendajú, Curt. **The Tukuna**. University of California Publications in American Archaeology and Ethnology, vol. 45. 1952.

Welper, Elena. **Curt Nimuendajú. Um capítulo alemão na etnologia brasileira**. Dissertação de Mestrado, PPGAS- MN/UFRJ, 2002.

CIENTISTAS E AS PESQUISAS LIGADAS À ENERGIA NUCLEAR (1951-1973): BARTYRA AREZZO

Autor: Elias da Silva Maia
Supervisora: Heloisa Maria Bertol Domingues
Coordenação: História da Ciência

Palavras-chave: *Brasil; energia nuclear; instituições científicas; arquivos pessoais.*

Resumo

O plano de trabalho se ancorou no projeto “História Social dos Cientistas no Brasil – CNPq. 1951-1973”, sob a responsabilidade da pesquisadora Heloísa Ma. Bertol Domingues. Tem como um de seus objetivos, levantar informações referentes aos cientistas brasileiros e suas práticas científico-institucionais. Este subprojeto pretende fazer o mesmo com os cientistas que trabalhavam em energia nuclear. As atividades giraram em torno da química Bartyra Arezzo, focando nas pesquisas relacionadas à essa cientista entre 1957 a 1973. Bartyra fez bacharelado e licenciatura da em Química pela FNF_i da UB em 1946, sendo professora auxiliar na Cadeira de Química Inorgânica e Química Analítica. Escreveu artigo sobre determinação quantitativa de tório em areias monazíticas nos Anais da ABC, na época era instrutora na cadeira de Físico-química e Química Superior na UB. Em 1956 foi convidada pelo Chagas Filho para ser professora assistente no curso de Aplicações Radioquímica no IB da UB. Nos interessa conhecer e divulgar três momentos referentes à experiência de Arezzo, o primeiro se relaciona às bolsas recebidas no início de sua carreira para pesquisar em diversas instituições (57/62). O segundo trata da sua atividade como bolsista pela AIEA, para participar de pesquisas na Univ. da Califórnia (67/68). Por fim, temos o início do “Projeto Química do Plutônio e Reprocessamento de Combustível Nuclear” (71/73).

A abordagem leva em consideração a história das instituições e a política científica para a área nuclear, pois elas fizeram parte de um projeto de aperfeiçoamento e modernização desse campo, que junto aos indivíduos, participaram diretamente das ações de planejamento e desenvolvimento de C&T. A experiência adquirida pelos cientistas nas instituições, foram reproduzidas por outras, que adaptaram práticas e formas de pensar. Essas ações foram amplificadas para círculos distintos, indicando que a pesquisa voltada para a energia nuclear foi considerada estratégica para o projeto de desenvolvimento do país. Observa-se a disponibilidade de variadas fontes

que registram esses acontecimentos, tendo informações em documentação privada e institucional. Dois procedimentos metodológicos estão em curso, o levantamento e sistematização de informações sobre a vida e a obra da Bartyra, buscando conhecer a área que estava atuando, as funções que desempenhou e as atividades de pesquisa. Foram selecionados alguns registros que se encontram no seu arquivo pessoal, (AHC/MAST), complementados com pesquisa no CNEN e IEN.

A investigação iniciou com levantamento na base de dados *proson.mast.br*, tendo acesso ao primeiro processo de bolsa, com referência na documentação do CNPq. Em seguida a pesquisa se concentrou nas fontes que compõem seu acervo pessoal e dois acervos institucionais. O arquivo da cientista consiste num conjunto de documentos produzidos e recebidos ao longo da sua vida, estão ligados às atividades e a função que ela exerceu, registram a vida da cientista, suas redes de relacionamento pessoal ou profissional. Os institucionais indicam as pesquisas relevantes e sua produção intelectual, que reforçam num sentido amplo, seu papel na ciência e sociedade. Sua experiência foi em nível global, envolvendo mobilidade, colaboração e internacionalização. Seu aprendizado se deu de forma contínua e flexível, trocando a rotina pela interação em ambientes e redes diversas.

A bolsa de pesquisadora assistente no Lab. de Físico-Química da ENQ da UB, possibilitou estudos em Radioquímica, Química em Solução, Radioelementos. Nas fontes que compõem seu acervo, foram encontradas referências sobre outras bolsas adquiridas por Arezzo, como a do *British Council* para realizar pesquisas em Química dos Radioelementos em soluções e Isótopos. Com outra bolsa, agora da *Comissão Fulbright*, atuou no grupo de pesquisas sobre Radioquímica do MIT, retornando ao Brasil, adquire bolsa do CNEN para trabalhar no Lab. de Dosimetria. Em outro momento, atuou como pesquisadora visitante no Dep. Química da Univ. da Califórnia com bolsa da AIEA. Ao regressar, participa do início do mestrado em engenharia nuclear na COPPE e da criação de laboratórios no IEN, usados para formação desses alunos.

Pela investigação da trajetória da Arrezzo é possível entender como ocorreu o financiamento das pesquisas e o percurso que levou a especialização dessa importante área. Não é possível dissociar essa experiência pessoal dos contextos políticos e econômicos que estão relacionados ao financiamento de pesquisas e capacitação científica. Percebe-se que houve aumento do número de pesquisadores que se dedicaram ao setor nuclear dentro da área de química, com surgimento de novas instituições científicas e reformulações de outras. É notável o significativo papel social e político que o setor nuclear e cientistas assumiram no cenário brasileiro, indicando algumas causas e consequências pelas medidas tomadas ao longo do período. Foi apresentado no encontro da ANPUH trabalho sobre as bolsas usufruídas por Arezzo e publicado resumo nos anais do evento. Sobre a montagem dos laboratórios do IEN, foi aprovado para apresentação no encontro da SBHC, tendo seu resumo publicado nos anais. Um artigo para ser submetido a revista especializada está sendo produzido.

Referências Bibliográficas

ABRÃO, Alcídio. O ciclo do urânio no IPEN. CNEN/IPEN: São Paulo, 1994.

AFONSO, Júlio Carlos; SANTOS, Nadja Paraense. Instituto de Química da UFRJ - 50 anos. 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina de Livros, 2009.

ANDRADE, Ana Maria R. A opção nuclear: 50 anos rumo à autonomia. 1. ed. Rio de Janeiro: MAST, 2006.

ARTIÈRES, Phillipe. Arquivar a própria vida. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v. 2, n. 21, 1998.

BIASI, Renato de. A Energia Nuclear no Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.

BOURDIEU, Pierre, O campo científico. In: ORTIZ, R. (org.). Pierre Bourdieu: sociologia. São Paulo: Ática, 1983, p. 122-155.

CAMARGO, Guilherme. O Fogo dos Deuses: Uma História da Energia Nuclear: 690 a.C.-1970. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

GIROTTI, Carlos Alberto. Estado nuclear no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1984.

GOLDEMBERG, José. Um Programa Nuclear Alternativo. In: Energia Nuclear em Questão. Coleção Universidade e Indústria. Rio de Janeiro. Instituto Euvaldo Lodi. 1981.

GORDON, Ana Maria Pinho Leite. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN/SP). Um estudo de Caso à Luz da História da Ciência, Tecnologia e Cultura no Brasil. (tese de Doutorado) FFCLH/USP. 2003.

GUILHERME, Olympio. O Brasil na era atômica. Rio de Janeiro: Editorial Vitória, 1957.

MARQUES, Paulo. Sofismas Nucleares: O Jogo das Trapaças na Política Nuclear do País. Editora: HUCITEC. 1992.

MOTOYAMA, Shozo. (org.) 50 anos do CNPq contados pelos seus presidentes. São Paulo: FAPESP, 2002.

_____; GARCIA, João Carlos V. (Orgs) O almirante e o novo prometeu. São Paulo: Ed. UNESP: Centro Interunidade de História da Ciência e Tecnologia (CHCUSP), 1996.

_____; FERRI, Mario Guimaraes (orgs). História das Ciências no Brasil. Editora Pedagógica e Universitária. São Paulo, 1979.

OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso. Descrição e pesquisa: reflexões em torno dos arquivos pessoais. Rio de Janeiro: Móbile, 2012.

ROCHA FILHO, Alvaro; GARCIA, João C. V.. Renato Archer: energia atômica, soberania e desenvolvimento, depoimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

ROSA, Luiz Pinguelli; BARROS, Fernando de Souza; BARREIROS, Suzana Ribeiro. A Política nuclear no Brasil. São Paulo: Greenpeace, 1991.

INSTITUCIONALIZAÇÃO DE ARQUIVOS PESSOAIS: IDENTIFICAÇÃO, TRATAMENTO E ACESSO A NOVAS FONTES PARA A HISTÓRIA DA CIÊNCIA

SUBSÍDIOS PARA A HISTÓRIA DA FÍSICA NO BRASIL: A ORGANIZAÇÃO DO
ARQUIVO PESSOAL DE JAYME TIOMNO

Autor (a): Isabel Cristina Borges de Oliveira

Supervisor (a): Dr. Alfredo Tiomno Tolmasquim

Coordenação: Coordenação de História da Ciência e Tecnologia (COCIT)

Palavras-chave: *arquivo pessoal; identificação; representação arquivística; acesso*

Resumo

As decisões técnico-metodológicas-científicas tomadas ao longo da organização de um arquivo pessoal podem lançar luz ou reforçar a invisibilidade de determinadas temáticas. Um exemplo disso é a questão de gênero. Em outras palavras, a forma como organizamos o arquivo de um cientista pode ajudar a dar mais visibilidade sobre o que as mulheres cientistas realizaram, ou mantê-las na obscuridade até o momento em que seja descoberta ao longo da pesquisa de um usuário, pois, como bem afirma Le Goff (1996), o que sobrevive do passado é fruto de escolhas.

O estudo de gênero na física já foi estudado por pesquisadoras como Barbosa e Lima (2013), que ressaltam a importância de pesquisar as causas de um processo histórico acerca da invisibilidade das mulheres na ciência e de suas contribuições científicas. Com isso, o estudo sobre a questão de gênero tornou-se mais uma linha de pesquisa no projeto, em relação à representação arquivística compreendida conforme Oliveira (2019).

O presente resumo relata as atividades desenvolvidas entre janeiro e outubro de 2024, conforme o Plano de Trabalho, cujo objetivo geral é o de aperfeiçoar a metodologia de institucionalização, processamento, preservação e disponibilização dos arquivos pessoais sob a guarda do MAST e com os objetivos específicos de disseminar os resultados da pesquisa em eventos e publicações acadêmicas da área e a organização do arquivo do físico Jayme Tiomno.

O projeto tem buscado contribuir para a disseminação e acesso a documentos que forneçam subsídios para a história da física no Brasil, bem como, para a discussão sobre a metodologia de organização e recuperação da informação em arquivos pessoais de cientistas.

Jayme Tiomno (1920-2011), formado em Física pela Universidade do Brasil, cursou o mestrado e doutorado em Princeton. No Brasil, lecionou na Universidade de São Paulo, no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Junto com José Leite Lopes e Cesar Lattes fundaram o CBPF em 1949. Em 1958, ficou um ano como pesquisador visitante no London Imperial College, na Inglaterra. Na década de 60, trabalhou no CBPF e no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi co-fundador do International Centre for Theoretical Physics (ICTP), em Trieste, Itália. Estabeleceu o Instituto de Física da Universidade de Brasília (UnB), foi co-fundador da Sociedade Brasileira de Física (SBF). Tiomno foi casado com a física Elisa Frota-Pêsoa. Seu acervo tem aproximadamente 40.000 documentos, composto de documentos manuscritos, iconográficos, sonoros, filmográfico e impressos.

As seguintes atividades foram realizadas: reunião com o orientador; término da identificação dos documentos e início da organização física e da identificação das fotografias; revisão do quadro de arranjo; apresentação de comunicações: “*Dando mais visibilidade às mulheres nos arquivos pessoais de cientistas: um estudo a partir do arquivo Jayme Tiomno*” no III Colóquio de Acervos Privados e Pessoais da Unirio, em conjunto com o orientador e, no mesmo evento, ministrei o curso “*Indexação em arquivos pessoais: a definição dos pontos de acesso*”; “*Os tipos documentais no Arquivo de História da Ciência do Mast: um estudo para construção de um Glossário*” no Seminário Arquivos Pessoais e Sociedade, em conjunto com outros dois bolsistas; e “*O Arquivo do MAST e a divulgação da memória científica: o papel das exposições documentais*” no 4º Ciclo Ibero-Americano de Diálogos Contemporâneos: História, Historiografia e Memória, em conjunto com outros bolsistas, este trabalho foi publicado nas *Actas* do evento; criação de dois banco de dados, um para o Grupo de Estudo de Tipologia Documental e outro sobre Mulheres Cientistas; submissão e aprovação de artigo técnico-científico na Revista OFFICINA da Associação de Arquivistas de São Paulo (ARQ-SP); submissão de artigo técnico científico com colegas bolsistas para a ACERVO - Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP; montagem da exposição “*Memórias da Ditadura no Arquivo de História da Ciência do Mast*”; além de cursar minicursos e oficinas com o objetivo de aprimorar o conhecimento.

Concluindo, o estudo em arquivos pessoais tem permitido a discussão e uma maior reflexão acerca das metodologias de tratamento em arquivos, mais especificamente, em arquivos de cientistas, contribuindo, desta forma, para o aprimoramento do conhecimento em relação à investigação científica nestes tipos de arquivos. Além disso, agregam-se às linhas já apontadas no início da pesquisa em 2022 (OLIVEIRA, 2023), a do estudo de gênero em arquivos pessoais de cientistas homens, por meio da definição de ações que possam contribuir para dar maior visibilidade à atuação de cientistas mulheres que se encontram nestes fundos. Com isso, pretendemos compreender os arquivos científicos como fontes para a construção de memória e da história, mais especificamente em relação à ciência no Brasil e, por meio da organização desses arquivos, tornar-los um veículo de difusão de conhecimento, capaz de auxiliar na construção do passado científico do país.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, Marcia C.; LIMA, Betina S. Mulheres na física do Brasil: E por que tão poucas? E por que tão devagar? In: YANNOULAS, Silvia Cristina (Coord.). **Trabalhadoras**: análise da feminização das profissões e ocupações. Brasília: Editorial Abaré, 2013. 304 p. Disponível em: <<http://tedis.unb.br/images/pdf/YannoulasLivroTrabalhadorasFinalCompleto.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2024, p. 69-86.

LE GOFF, Jacque. Documento/Monumento. In: **História e Memória**. Campinas, São Paulo: Editora da UNICAMP, 1996. p. 535-553.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Borges de. Institucionalização de arquivos pessoais: identificação, tratamento e acesso a novas fontes para a história da ciência. In: VIII Encontro PCI - Jornada PCI do Mast, 2023, Rio de Janeiro. **Caderno de Resumos do VIII Encontro PCI - Jornada PCI**. Rio de Janeiro: MAST, 2023. p. 34-35.

OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso de. Um guia para a preservação de arquivos de laboratório: em busca do diálogo entre arquivistas e cientistas. In: SILVA, Maria Celine Soares de Mello e; OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso de. **Política de aquisição e preservação de acervos em universidade e instituições de pesquisa**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2012, p. 209-226.

TÍTULO DO PROJETO: VOZES DA CIÊNCIA NO BRASIL

Autor(a): João Carlos de Campos Ribeiro Martins

Supervisor(a): Marta de Almeida

Coordenação: Larissa Medeiros

Palavras-chave: *Fontes Sonoras e Visuais, História Oral, História das Ciências e Tecnologias, Humanidades Digitais*

Resumo

O projeto *Vozes da Ciência no Brasil* começou em 2015, tendo como objetivos principais mapear os acervos audiovisuais e sonoros que se encontram no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e incentivar a produção de novas fontes para a história das ciências, sobretudo através de entrevistas.

Atualmente, o projeto enfatiza a digitalização, análise histórica e a produção de novas fontes na área de história da ciência. O acervo do MAST possui um acervo de fontes sonoras e audiovisuais que foram digitalizadas no âmbito do projeto - muitas ainda estão sendo identificadas - visando a preservação deste material, buscando refletir sobre a importância histórica do uso de fontes orais e audiovisuais na história da ciência e na sua divulgação.

Além de pesquisadores especializados na História da Ciência com ampla experiência em pesquisas em arquivos, o projeto depende de conhecimentos específicos do campo da comunicação. Sob aspectos técnicos, há atribuições como contratação e operação de equipamentos, a captação de imagens, sons e realização de novas entrevistas ou na edição de conteúdos novos ou de arquivo. No que se refere à perspectiva conceitual, há necessidade de conhecimento sobre abordagens estéticas ou narrativas que melhor se adequem aos objetivos do projeto e que sejam plausíveis no manejo de fontes do arquivo da instituição. Minha contribuição ao projeto *Vozes da Ciência no Brasil* ao longo de 2024, envolve pesquisa prática e teórica dentro dessa fronteira transdisciplinar entre a História Da Ciência e o campo da comunicação e da informação em um contexto de revolução digital e de onipresença das telas.

Basicamente minha produção se desenvolve ao longo de 2024 do ponto de vista prático em torno de dois projetos: O Laboratório de História Digital e o Programa de História Oral. Já do ponto de vista teórico, ela se concentra de forma geral na análise sobre a produção audiovisual do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), fundado em 1937.

A pesquisa sobre essas produções surge ainda em 2023, no evento de 110 anos do Serviço da Hora Legal do ON, a partir da constatação pela equipe do projeto de um filme bastante conhecido e intitulado *A medida do tempo II* (1964) estar no canal do Youtube do Observatório Nacional com algumas intervenções de identificação de personagens, mas sem conter a informação de que se tratava de um filme do INCE. Além disso, houve a percepção de que um outro filme, *A Medida do tempo I*, foi realizado em 1936 no âmbito do mesmo instituto. Tais filmes foram os disparadores para uma pesquisa mais detalhada sobre o Ince e seus filmes voltados para a questão científica. Em julho, em conjunto com a supervisora Marta de Almeida e a bolsista PCI Agda Lima, um trabalho sobre esses dois filmes e sua relação com a história do Observatório Nacional, foi apresentado no Encontro Regional da Associação Nacional de História (Anpuh-RJ). Em que pese contradições e limitações nas produções cinematográficas do INCE, é necessário destacar ser um projeto pioneiro no uso do audiovisual na América Latina como ferramenta de divulgação de pesquisas científicas.

O Laboratório de História Digital da Ciência e Tecnologia (LAHDIC), concentra três produtos iniciados ou finalizados ao longo de 2024: o site do próprio Laboratório, feito na plataforma Wix e que será migrado em breve para a versão Wordpress; o curta-metragem sobre Heloísa Alberto Torres, em parceria com a coordenação de Arquivo do Museu e a ex-bolsista PCI, Vanessa Rocha, iniciado em 2023. E um outro curta metragem sobre César Lattes ainda em fase inicial, mas com destaque para o tema da geocronologia na trajetória dele e para o episódio da doação de fósseis ao MAST em 2000. De forma resumida a ideia desse segundo curta metragem, surge a partir de um DVD registrando doação de fósseis por César Lattes, com intermédio de Fernando Souza Barros, ao Mast, no ano 2000. Tal arquivo era uma tentativa de migração amadora. O arquivo, por exemplo, não rodava nos programas de edição atuais, e então começou-se a busca pelas fitas originais, que deram origem ao dvd. Além de encontradas, as fitas foram digitalizadas em parceria com o Centro de Memória da Cinemateca do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro.

Já o Programa de História Oral da Ciência e Tecnologia (PROHOCT) está em fase final de discussão e será implementado esse ano no MAST. Participei das discussões internas do projeto para entender melhor este campo do conhecimento que embora próximo não esteve presente na minha trajetória de formação e da série de Encontro com a História onde o tema vem sendo abordado e pude contribuir com o programa, no sentido de orientar uma estrutura tecnológica mínima, além de opinar em questões da tecnologia da informação no que diz respeito à navegabilidade e proteção de dados.

Como parte deste projeto, ao longo do ano, motivadas pela proximidade dos 40 anos do Museu com intuito de produzir novas fontes orais, foram realizadas uma série de entrevistas com ex-diretores e funcionários da instituição. Além de contribuir no roteiro de perguntas, estive a cargo da captura de áudio e imagens das mesmas, além do trabalho de logger (descarregar e armazenar os arquivos). A experiência de pesquisa no projeto vem permitindo refletir sobre o uso do audiovisual como fonte de conheci-

mento, algo tão em voga nos dias atuais, principalmente em comparação com outras iniciativas do tipo e com a minha própria produção dentro do Projeto Vozes, tema de outro trabalho a ser apresentado no encontro da Sociedade Brasileira de Estudos de Cinema (SOCINE) em outubro de 2024.

Referências Bibliográficas

BENJAMIN, Walter. *Passagens*. Editora UFMG. Belo Horizonte/São Paulo: 2006.

De ARAÚJO GALVÃO, Elisandra. *A ciência vai ao cinema: uma análise de filmes educativos e de divulgação científica do INCE*. Dissertação de mestrado. UFRJ. Rio de Janeiro, 2004.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *La exposición como maquina de guerra*. Publicado em Revista Minerva 16.11. Buenos Aires, 2011.

FARIAS, Bruno da Mata. *Sociedade da Aprendizagem; Ince e TV escola*. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2020.

SOUZA, Carlos Roberto de. *Filmes Produzidos pelo INCE*. Fundação do Cinema Brasileiro. São Paulo, 1990.

TAYLOR, Diana. *O Arquivo e o Repertório: Performance e Memória Cultural nas Américas*. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2013.

AS CIÊNCIAS DE OBSERVATÓRIO E A CONFIGURAÇÃO DO BRASIL (SÉCULOS XVIII-XIX)

PLANO DE TRABALHO: A FORMAÇÃO DA BIBLIOTECA DO OBSERVATÓRIO
NACIONAL (1827-1927)

Autor: João Ignacio de Medina
Supervisora: Heloisa Meireles Gesteira
Coordenação de História da Ciência e da Tecnologia (COCIT)

Palavras-chave: *Biblioteca científica; Observatório Nacional; ciências de observatório; central de cálculo*

Resumo

Este sub-projeto analisa o processo de formação da biblioteca do Observatório Nacional entre 1827 e 1927. A partir de uma perspectiva da História Social das Ciências, buscou-se compreender o Observatório tanto por meio das práticas científicas quanto pelo papel social e cultural. A noção de *ciências de observatório* proposta por David Aubin, Charlotte Bigg e Otto Sibum nos forneceu um caminho importante para compreendermos o conjunto das práticas e serviços que caracterizavam os observatórios reais, imperiais e nacionais, ou seja, como instituição central na dinâmica de afirmação do poder dos Estados, principalmente entre os séculos XVIII e XIX.

Do ponto de vista dos estudos acerca da formação da biblioteca, o conceito de central de cálculo proposto por Bruno Latour nos forneceu elementos importantes para análise aqui proposta. O entendimento das ciências, a partir de suas práticas e tecnologias, o trabalho de Latour nos permitiu perceber como as ciências se estruturam por meio da formação de uma rede complexa, formada por circuitos compostos por fios que formam uma trama em diversas direções, onde trafegam objetos e um conjunto de atores humanos e não humanos, compostas por instituições, pela circulação de informações/dados/conhecimento em diversos suportes (livros, mapas, amostras etc.). Nessa rede as bibliotecas são entendidas como local de acumulação e computação contínua de informações/dados e de transmissão de dados e entre instituições e indivíduos. Elas não estão a parte, elas funcionam como um nó da rede, um laboratório onde o acúmulo de informações e dados, dentro de práticas e técnicas definidas, são fundamentais no processo de construção do conhecimento científico. As redes, suas teias e nós, por intermédio de uma sequência de deslocamentos (redução e amplificação da realidade), do acúmulo de um número crescente de inscrições (informações/

dados) que circulam e por esse movimento, buscam assegurar a fidelidade e confiabilidade tanto do representado quanto do representante. Assim, as bibliotecas, segundo Latour servem também como intermediárias, intérpretes, como um local onde se disponibiliza um conjunto massivo de dados que permitem a reunião de elementos distantes que são submetidos às análises.

O estudo ora apresentado reuniu um conjunto de documentos que nos permitiu verificar múltiplas funções da biblioteca, para além de um local de guarda de livros. Consultamos e analisamos documentos administrativos tais como: ofícios, relatórios, correspondências, inventários entre outras fontes e o próprio acervo bibliográfico da Seção de Obras Raras da Biblioteca do ON. Nosso objetivo foi entender o processo de acumulação de seu acervo, as suas funções como biblioteca científica e identificar as redes formadas a partir de seus usuários e correspondentes. A Biblioteca por meio das suas funções era responsável por fazer circular informações, dados e publicações para a sociedade, a comunidade científica e instituições nacionais como portos e órgãos públicos ligados a colonização e cultivo da terra. As instituições científicas que aparecem dentro do fluxo de troca de publicações são tanto de países considerados centrais no desenvolvimento científico quando áreas coloniais de impérios ultramarinos e países recém-emancipados como observatórios e instituições como os *bureaux* de meteorologia na Europa entre outros continentes.

A partir dos anos 1870 até as primeiras décadas do século XX o ON e sua biblioteca se estruturaram para atender não apenas a demandas do país, mas para consolidar a participação da instituição na troca científica para além das fronteiras nacionais. Correspondências oficiais da virada do século mostram um crescimento do intercâmbio de publicações científicas e dados observacionais entre o Observatório e instituições científicas. A instituição e seus astrônomos cada vez mais participavam da comunidade científica internacional além de se ocupar das funções demandadas pela administração pública nacional referentes a delimitação de territórios, da produção de tabelas meteorológicas, do fornecimento da hora entre outros serviços.

Por fim, destacamos que encontramos alguns relatórios e inventários que nos fornecem informações precisas sobre o acervo da biblioteca. A análise deste material nos permitiu perceber a cultura científica presente tanto no ensino mas também os campos científicos que caracterizavam os interesses da instituição desde sua formação até o as primeiras décadas do século XX. Assim, ao se abordar a Biblioteca do Observatório descortina-se não apenas a estruturação institucional, mas possibilita pensar como a ciência era socialmente construída no país e no mundo.

Cabe informar ainda que a presente pesquisa acerca da Biblioteca do Observatório Nacional está sendo aproveitada na construção de textos para o Portal de História da Ciência e Tecnologia do Brasil (PHCT) e ainda foi aceita como apresentação em mesas temáticas em dois encontros acadêmicos em 2024: uma no 19º SNHCT (onde comparecimento não foi possível) e outra no 21º Encontro de História da ANPUH-RJ (apresentação realizada).

Referências Bibliográficas

AUBIN, David; BIGG, Charlotte; e SIBUM, H. Otto (org). The Heavens on Earth: Observatories and Astronomy in Nineteenth-Century Science and Culture. Durham: Londres: Duke University Press, 2010;

AZEVEDO, Fabiano Cataldo de. *200 anos da Primeira Biblioteca Pública do Brasil: considerações histórico-econômicas acerca dessa efeméride.* In: Perspectivas em Ciência da Informação, v.17, n.º 2, p 2-25, abr./jun. 2012;

_____. A política de seleção do Real Gabinete Português de Leitura: identificação a partir da compilação de atas e relatórios do período de 1837-1847. Trabalho de Conclusão de Curso em Biblioteconomia - Escola de Biblioteconomia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p.114, 2007;

CHARTIER, Roger. A ordem dos Livros. Lisboa: Vega Passagens, 1ª edição, 1997;

_____. Cultura Escrita, Literatura e História: conversas de Roger Chartier com Carlos Aguirre Anaya, Jesús Anaya Rosique, Daniel Goldin e Antonio Saborit. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001;

_____. A aventura do livro: do leitor ao navegador. São Paulo: Editora UNESP, 5ª Reimpressão, 1999;

COSTA, Affonso. Catálogo da Bibliotheca do Observatório Nacional. Manuscrito, edição comemorativa, s.l., 1927 ;

Diretoria de Meteorologia. “Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio - Directoria de Meteorologia - Inventario do Material Permanete -Bibliotheca - procedido em 14 de junho de 1921” Fundo Observatório Nacional / Acervo do Arquivo da História da Ciência do MAST (Notação: Caixa: Fundo - ON; Série - Estrutura e Funcionamento Administrativo (ON.T.1); Subsérie - Infraestrutura Institucional (ON.T.1.5); Nº Doc. - Sem identificação; Ano - 1892 / 1894-1896 / 1898-1904 / 1908 / 1910 - 1912 / 1914 - 1921-1925 / '928 / 1938 / 1932-1933.)

FARIA, Alice Santiago; e RAPOSO, Pedro M.P. (org.) Mobilidade e Circulação - Perspectivas em História da Ciência e da Tecnologia. CIUHT/Universidade de Lisboa/Universidade Nova de Lisboa: CHAM/Universidade Nova de Lisboa/Universidade dos Açores: Lisboa, 2014;

GESTEIRA, Heloisa Meireles. *O astrolábio, o mar e o Império.* In: História, Ciências, Saúde - Manguinhos. Rio de Janeiro, vol. 21, nº 3, jul-set 2014, p. 1011-1027;

_____. *Expedições Europeias para o Brasil: práticas astronômicas nos confins da América - instrumentos e livros científicos na construção do Brasil (1750-1760).* In: **IMPERIAL OBSERVATÓRIO DO RIO DE JANEIRO.** Anais do Imperial Observatório do Rio de Janeiro. 1º Tomo, Rio de Janeiro, 1881;

LATOURE, Bruno. Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Editora UNESP, 2000;

LEITÃO, Henrique de Sousa (coord. científ.); e MARTINS, Lígia de Azevedo (coord. técnica). O livro científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional. Lisboa: BN, 2004;

MORIZE, Henrique Charles. Observatório Astronômico: um século de história (1827-1927). Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2019;

OBSERVATÓRIO NACIONAL. Da Terra ao Céu: A Trajetória do Observatório Nacional. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 1997;

_____. Observatório Nacional 190 anos: uma viagem no tempo e no espaço. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 2018;

- _____. Catálogo da Bibliotheca: 28 de fevereiro de 1922. Manuscrito, s.e., s.l., Fundo Observatório Nacional / Acervo do Arquivo da História da Ciência do MAST (Notação: Caixa: Fundo - ON; Série - Estrutura e Funcionamento Administrativo (ON.T.1); Subsérie - Infraestrutura Institucional (ON.T.1.5); Nº Doc. - Sem identificação; Ano - 1892 / 1894-1896 / 1898-1904 / 1908 / 1910 - 1912 / 1914 - 1921-1925 / '928 / 1938 / 1932-1933.);

OLIVEIRA, Josiane Roza de. *Do lugar das relíquias para o lugar da História: a Biblioteca Nacional e outras instituições de acervo na produção da historiografia brasileira no final do século XIX.* In: História (São Paulo), vol. 40, e2021036, 2021, p.1-32.

ROCHA, Alarico Militão da. “Reorganização da biblioteca”. Manuscrito, s.d., s.e., s.l., 1921. Notação na seção de Obras Raras da Biblioteca do Observatório Nacional: OR 025(047) R672r 1921;

RODRIGUES, Teresinha de J. A. Observatório Nacional 185 anos - Protagonista do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. 1ª edição, Rio de Janeiro: Observatório Nacional;

SILVA, Maria Beatriz N. “Uma biblioteca Científica Brasileira no Início d Século XIX”. IN: Revista do Instituto de Estudos Brasileiros. N. 14, pp.137-143, 1973. DOI: 19.116/issn 2316-901X.vOi14p137-143. Acessado em 06/09/2023: <http://www.revistausp.br/rieb/article/view/69808>;

VIDEIRA, Antônio Augusto Passos. História do Observatório Nacional - a persistente construção de uma identidade científica. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 2007.

A FRONTEIRA NA HISTÓRIA DA ANTROPOLOGIA: INFORMAÇÕES EM REDE SOBRE OBJETOS RITUAIS TIKUNA

Autor(a): Júlia Botelho Pereira
Supervisor: Dra. Priscila Faulhaber Barbosa
Coordenação: Dr. Everaldo Pereira Frade

Palavras-chave: *sistema de informação - museologia; divulgação científica; cosmovisão; povo Magüta*

Resumo

Objetos Magüta/Tikuna produzidos entre os séculos XIX e XX para a celebração de puberdade feminina foram apropriados por museus do Brasil e do mundo, onde foram classificados e organizados conforme o pensamento antropológico e documental da época. Esses deslocamentos implicaram a dissociação entre o significado dos artefatos para seu povo e aqueles atribuídos no contexto museológico (FAULHABER, 2020, p. 91).

Tendo em vista a reconstituição do valor desses objetos enquanto patrimônio para os Magüta/Tikuna, contamos com a colaboração de representantes do povo Magüta mobilizados pelos museus Magüta de Benjamin Constant (AM/Brasil) e Museu Magüta de Mocágua (Colômbia) para complementar e ampliar o escopo das informações fornecidas pelas instituições museológicas, refletindo sobre as possibilidades de (re)interpretação desses artefatos, assim como alternativas de extroversão desse conhecimento para a comunidade Magüta/Tikuna e outros públicos.

Com esse objetivo, busca-se desenvolver um sistema de informação¹ online que organize testemunhos e conhecimentos a respeito desses objetos e sobre o ritual onde se inserem, meteorologia e associações céu-terra Magüta/Tikuna (FAULHABER, 2020, p. 91). Coletamos e organizamos dados coletados em museus no Brasil e no mundo, tendo como ponto de partida a coleção Nimuendaju do Museu Nacional/

1 “[...] sistemas de informação são aqueles que objetivam a realização de processos de comunicação [...] que, entre outras funções, visam dar acesso às informações neles registradas [...] [categorizando] as estruturas conceituais sociais referentes ao conhecimento coletivo, ou seja, as estruturas de conhecimento compartilhadas pelos membros de um grupo social [...]” (DE ARAUJO, 2020, p. 99).

UFRJ do Rio de Janeiro, além das coleções do Museu Paraense Emílio Goeldi². Museus europeus (Viena, Berlim, Munique, Dresden e, mais recentemente, Frankfurt e Madri) também foram incorporados à base, além dos próprios museus Magüta de Benjamin Constant (Brasil) e Mocágua (Colômbia) e o Museu Etnográfico do Banco da República da Colômbia em Letícia.

A sistematização digital de um acervo geograficamente disperso, além de centralizar as informações sobre objetos de uma mesma cultura, possibilita seu acesso a um público mais amplo do que aquele capaz de obter essas informações diretamente com as instituições museológicas. Ainda assim, é necessário ter em mente que não basta assegurar o acesso às informações disponibilizadas pelas instituições museológicas sobre cada objeto. As origens e circunstâncias de produção dessas informações implicam em conteúdos de características particulares, apresentados através do uso de linguagem técnica e, ainda em muitos casos, ignorando as considerações dos próprios Tikuna/Magüta sobre seu patrimônio. Tal qual a prática de remoção dos próprios objetos, as informações disponíveis sobre eles em grande medida ainda nos contam sobre práticas coloniais de produção de conhecimento e a sistemática negação ao direito de auto representação dos povos indígenas.

Propomos, para além da pesquisa sobre como outros povos veem o céu e produzem conhecimento, a problematização sobre o próprio conceito de ciência, de produção de conhecimento e sobre o patrimônio indígena. Contribuindo para uma abordagem mais ampla nas ações de divulgação científica do museu, ampliando o acesso à pesquisa científica para público do museu e além, e incentivando o interesse pelas culturas nativas brasileiras e suas contribuições.

As atividades desenvolvidas no referido período consistiram da avaliação e tentativa de implementação de diferentes ferramentas digitais que permitissem a disponibilização online das informações coletadas e produzidas no âmbito do projeto. Os desafios técnicos foram diversos e intransponíveis, fazendo necessárias constantes buscas por novas possibilidades e a readequação de todo o material produzido para diferentes formatos. Por fim, após inúmeras tentativas frustradas, encontramos uma solução factível dentro de nossas inúmeras limitações no uso da plataforma *Flickr*, utilizada por instituições como *British Museum*, *Amsterdam Museum*, *Smithsonian Institution* entre outros para criar coleções digitais e disponibilizar os mais diversos tipos de conteúdo. A partir dessa definição, temos executado o trabalho de readequar a formatação do material produzido e alimentar a plataforma.

2 O Museu Goeldi abriga ao todo 444 peças Magüta/Tikuna coletadas por Curt Nimuendajú em 1941 e 1942, que consistem uma das amostras mais significativa da cultura material deste povo em instituições brasileiras, ao lado do Museu Nacional do Rio de Janeiro, que resguarda 200 peças da mesma safra. Informações sobre estas viagens estão no Arquivo do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil, depositadas no MAST e os objetos coletados foram encaminhados por Agnelo Bittencourt a Carlos Estevão, que formalizou a divisão dos objetos entre o Museu Goeldi e o Museu Nacional.

Referências Bibliográficas

DE ARAUJO, Vania Maria Rodrigues Hermes. Sistemas de Informação e a Teoria do Caos. Editora Appris, 2020.

FAULHABER, Priscila. Os índios Tikuna e o mundo dos museus. *In: Descolonizando a Museologia*. Bruno Brulon Soares (ed.). ICOFOM, p. 91-102, 2020.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS – MAST. Competências. *In: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Competências*. [2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/rede-mcti/mast/aceso-informacao/instituicao/competencias>. Acesso em: 20 nov. 2021

COMPANHIA ESTRADA DE FERRO D. PEDRO II: SEGUNDA ESCRAVIDÃO, TÉCNICA E PODER NO DESAFIO DA SERRA DO MAR (1850-1865)

Autor(a): Nome do(a) bolsista - Magno Fonseca Borges

Supervisor(a): Nome do(a) orientador/coorientador(a) - Pedro Eduardo Mesquita
de Monteiro Marinho

Coordenação: Coordenação de História da Ciência e Tecnologia - COCIT

Palavras-chave: *Estrada de Ferro D. Pedro II; engenharia civil; segunda escravidão; Serra do Mar*

Introdução

O plano de trabalho “COMPANHIA ESTRADA DE FERRO D. PEDRO II: segunda escravidão, técnica e poder no desafio da Serra do Mar (1850-1865)” integra o projeto maior “A EXPANSÃO PARA DENTRO: A Companhia Estrada de Ferro Dom Pedro II e as Associações Técnico-Científicas no Brasil Oitocentista,” coordenado por Pedro Marinho. O projeto analisa as relações profissionais e políticas dos engenheiros civis no século XIX, com ênfase na institucionalização de suas práticas e na formação de um corpo técnico especializado. Com base nas noções de Estado Ampliado (Marinho, 2008), Escravidão Nacional (Salles, 2008), Segunda Escravidão (Tomich, 2011) e regime visual da Segunda Escravidão (Marquese, 2010), o plano de trabalho contribui para o desenvolvimento do projeto maior, focando na construção da segunda seção da ferrovia, que transpassou a Serra do Mar. Alinhado com os objetivos do projeto, as diretrizes do PDU (MAST, 2022) e os indicadores TCG, o plano previu a produção de um artigo acadêmico, uma comunicação técnico-científica e uma ação de divulgação científica. Devido aos limites de caracteres e ao cronograma, que se estende até dezembro, este resumo apresenta uma seleção representativa das atividades realizadas até outubro.

Metodologia

Entendemos a Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II como uma instituição que articula ciência, técnica e poder nas disputas por hegemonia que moldavam as políticas públicas. Seguindo as diretrizes metodológicas de Marinho (2008) e Mendonça (2007), adota-se uma abordagem relacional que conecta diversas fontes para desvelar a conflitividade das políticas estatais. Com base nessas orientações, ao longo do pe-

ríodo, foram examinados relatórios da Companhia, periódicos históricos, arquivos judiciais e fontes internacionais, como o *American Railroad Journal*, para identificar as influências de diferentes setores sociais no processo decisório e explorar as interações entre instituições, técnica e poder. Essa abordagem possibilitou uma compreensão aprofundada dos conflitos tecnocientíficos e sociais envolvidos na construção da ferrovia.

Resultados

Atividades Acadêmicas e Científicas

1.1 Produção Textual

Publicações:

Artigo: *O Rio de Janeiro “vai fazendo progresso nas vias da civilização”*, *AQUILA*, 2024, v.30, p.257-278.

Resumo: *A Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II e o Desafio da Serra do Mar: Circulação da Exposição Itinerante em Vassouras*, no Caderno de Resumos do Seminário Interno do NEHACT (2024).

Em Processo de Publicação:

Capítulos de Livro:

Trabalho e violência na maior obra de engenharia do Império do Brasil: Romoaldo Crioulo e o túnel 12 da Estrada de Ferro D. Pedro II (1858). In: *Arquivos Judiciais da Escravidão no Vale do Paraíba Fluminense* (previsto para 2025).

Das trilhas aos trilhos: O Vale do Paraíba cafeeiro escravista, as vias interiores e a formação do Império do Brasil. In: *Ciências e Tecnologias num país (in)dependente* (previsto para 2025).

Artigo:

Estrada de Ferro D. Pedro II: entre práticas e representações no desafio da Serra do Mar (1855-1865), *AQUILA*, 2025, v.32 (aceito).

Resumo Expandido:

Pelas rotas da escravidão no Vale do Paraíba Sul-Fluminense. In: *Caminhos e Descaminhos Fluminenses da Escravidão* (previsto para 2025).

1.2 Eventos Acadêmicos

Organização do Seminário Interno do NEHACT (26 de junho de 2024).

Submissão de proposta de mesa coordenada para o 5º Encontro Internacional História & Parcerias (ANPUH/RJ).

Ações de Divulgação

Palestra: “Ciência, Tecnologia e Cidadania” no CIEP 297 Padre Salésio Schmid (09 de maio de 2024).

Exposição Itinerante: “A Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II e o Desafio da Serra do Mar” percorreu áreas periféricas e rurais de Vassouras, visitando 6 escolas municipais, 1 escola estadual e a Associação Pestalozzi, de maio a julho.

Considerações Finais

Os resultados da investigação e análise documental contribuíram para o avanço do projeto maior ao qual a bolsa PCI se vincula. O resumo apresenta ações de produção textual, eventos e divulgação científica que superaram as metas do plano de trabalho. Com base nos objetivos do projeto, nas metas do plano, no PDU e nos indicadores TCG, entende-se que as atividades realizadas impulsionaram tanto o desenvolvimento do projeto quanto o alcance das metas institucionais.

Referências Bibliográficas

BORGES, M. F. O Rio de Janeiro “vai fazendo progresso nas vias da civilização”. *AQUILA*, 2024, v.30, p.257-278.

BORGES, M. F. A Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II e o Desafio da Serra do Mar: Circulação da Exposição Itinerante em Vassouras. In: MARINHO, P. E. M. M.; GESTEIRA, H. M.; BORGES, M. F. (orgs.). *Caderno de Resumos do Seminário Interno do NEHACT*. mimeo., 2024, p.15-16.

BORGES, M. F.; MARINHO, P. E. M. M. Trabalho e violência na maior obra de engenharia do Império do Brasil: Romoaldo Crioulo e o túnel 12 da Estrada de Ferro D. Pedro II (1858). In: Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro; Ministério Público Federal (orgs.). *Arquivos Judiciais da Escravidão no Vale do Paraíba Fluminense*. Em fase de editoração, previsto para 2025.

MARINHO, P. E. M. M.; BORGES, M. F. Das trilhas aos trilhos: O Vale do Paraíba cafeeiro escravista, as vias interiores e a formação do Império do Brasil. In: DOMINGUES, H.; ALMEIDA, M. (orgs.). *Ciências e Tecnologias num país (in)dependente*. Em

fase de editoração, previsto para 2025.

MARINHO, P. E. M. M.; BORGES, M. F. Estrada de Ferro D. Pedro II: entre práticas e representações no desafio da Serra do Mar (1855-1865). *AQUILA*, aceito para publicação, 2025, v.32.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. *Ampliando o Estado Imperial: os engenheiros e a organização da cultura no Brasil oitocentista, 1874-1888*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2008. Tese (Doutorado em História).

MARQUESE, R. B. O Vale do Paraíba cafeeiro e o regime visual da segunda escravidão: o caso da fazenda Resgate. *Anais do Museu Paulista (Impresso)*, v.18, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anaismp/v18n1/v18n1a04.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2023.

MAST - Museu de Astronomia e Ciências Afins. *Plano Diretor do Museu de Astronomia e Ciências Afins 2022-2026*. Rio de Janeiro: MAST, 2022.

MENDONÇA, Sonia Regina de. ESTADO E POLÍTICAS PÚBLICAS: considerações político-conceituais. *Outros Tempos (UEMA. Online)*, v.I, 2007. Disponível em: <http://www.historia.uff.br/estadoepoder/7snep/docs/009.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2023.

SALLES, Ricardo. *E o Vale era o escravo: Vassouras, século XIX. Senhores e escravos no coração do Império*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

SCHNOOR, E.; BORGES, M. F.; MARTINS, R. C.; DEISTER, S.; NOVAES, A. Pelas rotas da escravidão no Vale do Paraíba Sul-Fluminense. In: *Caminhos e Descaminhos Fluminenses da Escravidão*. Instituto Histórico e Geográfico do Rio de Janeiro (org.), em fase de editoração, previsto para 2025.

TOMICCH, Dale. *Pelo prisma da escravidão: Trabalho, Capital e Economia Mundial*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

BANDEIRA PIRATININGA: EXPLORANDO TERRITÓRIOS DO OESTE BRASILEIRO (1938-1945)

Autora: Maria Gabriela de Almeida Bernardino

Supervisora: Moema de Rezende Vergara

Coordenação: COCIT

Palavras-chave: *Expedições científicas, Willy Aureli, Território, Bandeira Piratininga*

Introdução

A pesquisa tem como principal foco a análise da Bandeira Piratininga (1937-1945). A empreitada foi liderada pelo jornalista Willy Aureli (1898-1968), contou com cinco incursões ao nordeste de Mato Grosso e tinha como principal objetivo a exploração de territórios tido por desconhecidos. A primeira etapa do trabalho (2023) esteve focada em entender as relações da bandeira com o Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas e, ainda, buscar comprovações de sua contribuição para a ciência brasileira.

No final do primeiro ano de pesquisa, surgiu a prerrogativa de que Willy Aureli se enquadraria na categoria de intelectual mediador, termo que denomina aqueles que desenvolvem maior capacidade de disseminarem saberes para um público amplo. Não é o caso de serem cientistas, no entanto, o intelectual mediador também contribui para a construção desse saber. Ele se torna um profissional especializado em atingir um público não especializado. (Gomes & Hansen, 2016:19). Nesse sentido, é importante lembrar que a viagem “se revela na volta” através das oportunidades exploradas por muitos expedicionários ao se lançarem como cronistas de suas epopeias. Aureli passou a viver de tais narrativas não apenas nos livros que publicou, mas através de colunas no jornal, filmes e palestras. É interessante perceber as nuances e contradições sobre a natureza local: uma mescla de preservação e devastação, os indígenas são inimigos, outrora são “professores” que ensinam apuradas “técnicas” acerca de sua sobrevivência.

A exemplo disso temos também Hermano Ribeiro da Silva (1900-1937). O jornalista do Estado de São Paulo realizou uma expedição, ainda no começo dos anos de 1930 e resultou no livro *Nos sertões do Araguaia: narrativa da expedição às glebas bárbaras do Brasil central* (1935), a experiência rendeu a credencial para ser líder da Bandeira Anhanguera (1937), expedição que tinha objetivos semelhantes ao da Bandeira Piratininga. Como pode ser observado, as bandeiras foram contemporâneas. Assim como a Piratininga teve o Grupo Folha seu principal patrocinador, a Anhanguera era financiada pelo jornal O Estado de São Paulo e, dessa forma, disputavam a venda de jornal com matérias sobre aventuras na “selva”

Além de entender a complexidade dos indivíduos que chefiavam essas bandeiras, interessa ampliar a compreensão do papel da ciência que indiscutivelmente estiveram presentes nessas empreitadas: muitas vezes utilizada como instrumento que sustentaria a confiabilidade da expedição. Não é incomum, encontrarmos depoimentos que reforcem o interesse científico: *Nos interessa etnografia indígena, a zoologia, a botânica e da geologia, compreendendo a geografia local e as pesquisas mineralógicas (todo o material científico reunido deverá permanecer nos institutos de São Paulo* (Silva, 1937).

Um outro ponto importante foi a questão “bandeirante” presente no nome de ambas. Não à toa, é importante lembrar o caráter regionalista das Bandeiras do século XVIII. A fim de buscar apoio e comoção, os então “novos bandeirantes” faziam questão de hastear a bandeira de São Paulo junto a do Brasil ao conseguirem chegar em pontos estipulados. No entanto, enquanto essa narrativa exalta a continuidade de uma tradição de expansão territorial, é crucial abordar de maneira crítica as implicações e controvérsias históricas do bandeirantismo, incluindo a violência contra populações indígenas.

Metodologia

Por meio da análise das fontes jornalísticas e obras literárias (focadas nos relatos de viagem é possível estabelecer relações entre as suas narrativas e os eventos documentados, proporcionando uma visão mais ampla e detalhada da Bandeira Piratininga e seu impacto sociocultural e científico.

Resultados:

Resumo parcial das atividades realizadas que possuem relação direta com a pesquisa e/ou formação acadêmica:

1. Simpósio “Cientistas, Trajetórias e outros modos de conhecer (XIX-XX)
Coordenadoras: Maria Gabriela Bernardino e Eveline Almeida
19º Seminário Nacional de História da Ciência e Tecnologia
2. XII Curso de Extensão para Professores: Natureza, Nação e Práticas Científicas
Coordenadoras: Moema Vergara, Maria Gabriela Bernardino e Eveline Almeida
3. Participação na produção e roteiro do curta-metragem de divulgação científica
“Bandeira Piratininga: contradições e mistérios”
4. Apresentações de Trabalho:

Willy Aureli e a Expedição Bandeira Piratininga: o bandeirantismo do século XX
19º Seminário Nacional de História da Ciência e Tecnologia

Sertões Bravios: a narrativa de Willy Aureli sobre o cerrado brasileiro
V Simpósio Internacional da Rede Brasileira de História Pública.

5. Publicação de Artigo: BERNARDINO, M. G., & CARVALHO, L. D. D. (2024) Sociedade Vegetariana Brasileira: tópicos sobre eugenia, moral e higiene por meio da trajetória de Francisco Jaguaribe (1917-1923). *Outros Tempos: Pesquisa Em Foco - História*, 21(37), 10–32. <https://doi.org/10.18817/ot.v21i37.981>

Considerações Finais

A partir das pesquisas, foi possível concluir que antes de Getúlio Vargas institucionalizar o movimento de Marcha para o Oeste, em São Paulo, desde o início da década de 1930, existiu a recuperação do espírito bandeirante em viagens realizadas às regiões centrais do Brasil. Como exemplo, as Bandeiras Anhanguera e Piratininga (ambas fizeram sua incursão para Mato Grosso em 1937) e a própria viagem de Hermano Ribeiro da Silva citada nesse trabalho. Portanto, se no primeiro momento da investigação pareceu que “Aureli se apropriou do discurso em voga sobre o conhecimento e incorporação dos territórios tidos por desconhecidos que desempenhavam o verdadeiro sentido de brasilidade e dever cívico”, agora é possível afirmar que a relação se deu pelo caminho contrário: São Paulo havia iniciado tal movimento e, dessa forma, iniciou o resgate da sua herança bandeirante de maneira midiática e utilizando a ciência como aliada a fim de garantir maior confiabilidade mediante a população e possíveis patrocinadores.

Referências Bibliográficas

AURELI, Willy. Roncador: Expedição da “Bandeira Piratininga”. Rio de Janeiro: Edições Cultura Brasileira, 1939.

GOMES, Angela Maria de Castro; Hansen. Patricia Santos. Intelectuais, mediação cultural e projetos políticos: uma introdução para delimitação do objeto de estudo. In: GOMES, Angela Maria de Castro; Hansen. Patricia Santos (Orgs.) *Intelectuais mediadores: práticas culturais e ação política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

SILVA, Hermano Ribeiro da. Os sertões do Brasil. O Estado de S. Paulo, 26 mar. 1937, p. 3.

SILVA, Hermano Ribeiro da. Nos sertões do Araguaia. Narrativa da expedição às glebas bárbaras do Brasil central. São Paulo: Cultura brasileira, 1935.

IMAGEM, HISTÓRIA E CIÊNCIA: PESQUISA PARA O PORTAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL

Autor(a): Mariza Pinheiro Bezerra
Supervisor(a): Heloisa Meireles Gesteira
Coordenação: COCIT

Palavras-chave: *História das Ciências e da Tecnologia, História Digital, Web 2.0, Divulgação Científica.*

Resumo

O projeto Portal de História da Ciência e da Tecnologia no Brasil (PHCT) desenvolveu um portal dinâmico e interativo com conteúdos de história das ciências e da tecnologia no país. Fruto de pesquisa histórica, o conteúdo disponibilizado apresenta as relações entre as ciências, a tecnologia, a sociedade e o ambiente, priorizando documentos iconográficos, tridimensionais e textuais, selecionados e analisados por historiadores da ciência. Como referência, o projeto utiliza a noção de “ciências de observatório” do século XIX (AUBIN; BIGG; SIBUM, 2010), que reúne saberes a partir das relações entre Céu, Terra e Sociedade, priorizando uma concepção orgânica das ciências, e não uma abordagem em disciplinas isoladas.

O projeto tem como alvo divulgar conteúdos de história das ciências e da tecnologia no Brasil a partir do acervo de instituições de ciências, como o MAST e o Observatório Nacional, privilegiando a documentação iconográfica. Também apresenta a História da Ciência e da Tecnologia associada ao processo histórico nacional mais amplo, sempre articulando as práticas científicas às esferas sociais, políticas, econômicas e culturais. O público-alvo é formado pela comunidade escolar, mas poderá ser acessado por um público amplo e diversificado, atingindo pesquisadores e divulgadores de ciência. Articulando a História Social das Ciências à História Digital, o PHCT, enquanto produto de divulgação científica, funciona a partir de uma base de dados onde estão armazenadas informações sobre a iconografia selecionada.

A metodologia de pesquisa consiste no levantamento da documentação iconográfica dos acervos, análise do material e produção de conteúdo para divulgação no Portal. A ênfase nas imagens (fotografias e ilustrações científicas) se dá porque as Ciências Modernas, além de adotarem uma linguagem matemática em suas formas de comunicação, e de utilizarem um conjunto de experimentos como forma de conhecer os

fenômenos da natureza, frequentemente recorrem às imagens (fotografias, desenhos, gráficos, diagramas etc.) para representar diversas fases do processo científico, como a apresentação de métodos, síntese de pensamentos, explicações e promoção de uma teoria. Além disso, as imagens de ciências são estratégicas para a comunicação de resultados científicos para o público e para os demais cientistas. São, também, utilizadas para homenagear pessoas, lugares e instituições de ciência, constituindo-se um instrumento importante para construir memórias da ciência nacional (Guerra, 2014; Stahl Gretschi; Fischer; Zein, 2017).

As imagens cadastradas no PHCT foram selecionadas considerando a capacidade de promoverem a reflexão histórica, a adequação aos eixos temáticos de navegação do site, mas também alguns critérios utilizados pelo Prêmio Fotografia Ciência e Arte do CNPq, atividade com o objetivo de estimular a popularização da ciência e aumentar o banco de dados fotográfico da instituição. São eles: “impacto visual” ou “apelo visual”, a capacidade da imagem sensibilizar e surpreender o usuário da rede; e o potencial de aproximar o público da ciência e tecnologia, isto é, sua contribuição para a popularização e divulgação científica (CNPq, 2021).

Ao longo deste ano, foram cadastradas no PHCT 20 imagens, acompanhadas de seus metadados, retratando temas de ciências diversos encontrados nas bases de dados Zenith, e no Acervo Digital do INPE (Library of INPE Scientific Memory). Também recorreremos aos Arquivos físicos do Museu de Astronomia e Observatório Nacional. A partir das imagens inseridas no Portal, foram cadastrados 15 eventos fatos/científicos no PHCT, com seus respectivos textos de divulgação científica, após realização de pesquisa pertinente em bibliografia adequada. Como desdobramento de pesquisa realizada em anos anteriores e já presentes no PHCT, neste ano foram realizadas novas análises sobre um conjunto de imagens referente à “Inauguração do relógio do Parque da Cidade de Brasília”. Além do potencial para divulgação científica desse conjunto iconográfico, foi realizada uma reflexão maior sobre a relação entre o instrumento científico relógio de sol e a ideia de “monumento” na cidade de Brasília (Argan, 1989). Deu-se prosseguimento investigação histórica sobre os personagens envolvidos no projeto científico e arquitetônico do relógio, com destaque para o Observatório Nacional nesse processo e para o contexto político de Brasília. Em seguida, fizemos um mapeamento de outras iniciativas do Observatório Nacional, lideradas pelo físico Marcomede Nunes, na inauguração de outros relógios solares. Os resultados dessa pesquisa estão reunidos em artigo científico que será submetido à Revista Brasileira de História da Ciência, em novembro próximo. Como estratégia de divulgação dos resultados das pesquisas realizadas neste ano, participamos de dois congressos apresentando comunicações orais em simpósios temáticos de cada um deles. Em julho, na ANPUH (Duque de Caxias – RJ), e em agosto, no 19 Simpósio Nacional de História da Ciência, em Salvador. Observa-se, portanto, que foi um ano profícuo, em que foram desenvolvidas as metas estabelecidas no plano de trabalho, e outras relevantes que surgiram no percurso final de vigência da bolsa.

Referências Bibliográficas

ARGAN, Giulio Carlo. *The Baroque Age. 1600-1700*. Estados Unidos: Rizzoli International Publications. 1989.

AUBIN, David. BIGG, Charlotte. SIBUM, H, Otto. Observatories and Astronomy in Nineteenth-Century Science and Culture. *Heavens on Earth*. Durham and London: Duke University Press, 2010.

CNPQ, XI Prêmio Fotografia Ciência e Arte. Disponível em: <http://premios.cnpq.br/web/pfca/regulamento> . 2021.

GUERRA, Claudia Bucceroni. A fotografia e a ciência. *Ciência da Informação*, Brasília, v.43 n.3, p.137-148, set./dez. 2014.

STAHL GRETSCH, L. I., FISCHER, S., ZEIN, M. E. *Images de science*. Genève: Centrale municipale d'achat et d'impression de la Ville de Genève (CMAI). 2017.

A DIVULGAÇÃO DA ASTRONOMIA NA COLABORAÇÃO MUSEU-ESCOLA

MENINAS NO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS

Autora: Alejandra Irina Eismann

Supervisora: Patrícia Figueiró Spinelli

Coordenação de Educação em Ciências (COEDU)

Palavras-chave: *educação museal feminista, educação ambiental, decolonialidade, relações étnico-raciais*

Resumo

O projeto intitulado “A Divulgação da Astronomia na Colaboração Museu-Escola” visa atuar junto às escolas do território do museu por meio de diferentes linhas de pesquisa. Dentre elas, está a frente “Meninas no MAST”, que foca na construção da sujeita histórica e comunitária de estudantes do gênero feminino, através da educação museal, de diferentes níveis de ensino. O projeto visa promover a inclusão das estudantes não apenas no museu, mas também no campo de produção e divulgação científica, com ênfase nas áreas de ciências exatas, naturais, engenharias e tecnologias. Isso é motivado pela necessidade de reconhecer a maior parte da população nos espaços de produção e divulgação científica, como os museus. Essa inclusão busca diversificar os locais de práticas científicas e ampliar a diversidade epistêmica nesses ambientes, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e a construção de um mundo mais justo e menos exploratório da vida (Spinelli et al., 2022). Este pesquisa está associada a esta frente do projeto, que se debruça sobre a concepção teórica do “Meninas no MAST” e de sua avaliação.

Por tanto, desde o início de 2024, no marco do projeto foram realizadas ações pontuais e de longa duração, estas últimas no contexto da Terceira Edição do projeto Meninas no MAST. Esta edição foi desenvolvida com a colaboração das Escolas Municipais Canadá e Uruguai, por meio da criação de clubes de ciências com meninas (Eismann et al., 2022). As atividades desta edição, iniciadas em 2022, estão sendo concluídas, com a previsão de uma nova edição em 2025.

Entre fevereiro e agosto deste ano, foram promovidos encontros dos clubes de ciências nas escolas, com a participação das duas professoras bolsistas associadas ao

projeto, duas bolsistas de iniciação científica e as meninas clubistas³. Durante esse tempo, as meninas prepararam apresentações para eventos de divulgação científica, estes foram: o “X Dia das Meninas no MAST”; o “Dia da Astronomia Cultural no Espaço Ciência Viva (ECV)”;

o “Dia da Mulher Negra Latino Americana Caribenha” no Planetário do Rio; e o “Encontro dos Clubes de Ciências”, também no ECV. Também, encontros foram destinados a redação de textos para um livro em que as meninas e educadoras atuam como co-autoras, relatando as experiências nos clubes. O material está previsto para ser apresentado no próximo Dia das Meninas no MAST, em março de 2025.

Entre os eventos mencionados, o “X Dia das Meninas” foi organizado pelo projeto em celebração ao Dia da Mulher, resultando em uma publicação (Eismann et al., 2024b). Também, no contexto do projeto, foi realizada uma ação de educação em ciências de forma virtual, em colaboração com o grupo Lusófono de Astronomia para o Desenvolvimento (PLOAD), ao longo de cinco semanas, entre fevereiro e março. Essa atividade contou com a participação de meninas universitárias e do ensino médio, além de pesquisadoras de diferentes países, e gerou materiais em plataformas digitais (um Padlet⁴ e um Podcast⁵). Essa atividade também foi documentada em uma publicação (Eismann et al., 2024a).

Por outro lado, fora das atividades relativas ao projeto e conforme com o plano de trabalho proposto, foi preparado material para as udades 1 e 2 do curso de Educação Online a Distância (EaD) “Fronteiras da Existência: diálogos sobre a vida no universo”, e contribuiu-se com a mediação numa plataforma digital⁶. A partir do material gerado e das interações dos/as cursistas espera-se contribuir com reflexões teóricas para as correntes críticas da educação ambiental em museus, a partir da temática da astrobiologia.

Quanto às publicações, também contempladas no plano de trabalho, estamos em fase de finalização de um artigo sobre educação museal feminista através do desenvolvimento dos clubes de ciências, e de outro sobre a participação das meninas na FECTI. Com previsão de submissão nas revistas: *Museologia e Interdisciplinaridade e Investigações em Ensino de Ciências* (IENCI), respectivamente. Além disso, um trabalho foi aceito para apresentação oral no Encontro Nacional de Educação em Ciências (ENECIÊNCIAS) entre 6 e 11 de novembro de 2024, e será publicado nos anais do encontro.

3 Em 2024 não foram incorporadas novas estudantes ao clube, mantendo o grupo de meninas dos anos anteriores. Cabe destacar que muitas já tinham se formado na escola no final de 2023, mas continuaram frequentando os clubes nas escolas em 2024.

4 <https://padlet.com/meninas1/faz-ci-ncia-como-uma-menina-p25x4nkr6b8kinbx>

5 <https://open.spotify.com/show/6k5MwZN7XOwgBjNM8gKTiE>

6 <https://padlet.com/masteducacao/fronteiras-da-exist-ncia-di-logos-sobre-a-vida-no-universo-6gloga6pb4un6dj6>

Os dados que dão suporte a uma pesquisa de caráter qualitativo sobre o impacto da terceira edição do projeto “Meninas no MAST” quanto ao engajamento de meninas nas ciências exatas e naturais, gerados em entrevistas individuais e grupos focais, foram transcritos e organizados. Planeja-se começar com a análise dos mesmos em janeiro de 2025.

Por fim, o projeto visa aprofundar a compreensão teórica sobre a ideia de verdade única que prevalece nos espaços de divulgação e educação científica situados no Sul Global, abordando a história da ciência, bem como a convivência com as meninas clubistas. Nesse sentido, as meninas contribuem para a desconstrução e formação da própria sujeita histórica que somos enquanto pesquisadoras. Isso nos leva a repensar as bases epistêmicas que definem nossos espaços, visando a superação do Antropoceno e a construção de histórias de mundo mais diversas, plurais e justas (Haraway, 2015; bell hooks, 2019).

Referências Bibliográficas

HARAWAY, D. Anthropocene, capitalocene, plantationocene, chthulucene: Making kin. *Environmental Humanities*, v. 6, n. 1, p. 159-165, 2015.

HOOKS, b. *Teoria feminista: da margem ao centro*. São Paulo: Editora Perspectiva, 2019.

EISMANN, A. I.; SPINELLI, P. F.; MATOS, C. Meninas no Museu de Astronomia e Ciências Afins e os clubes de ciências em escolas públicas do Rio de Janeiro. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, VI, 2022, Bauru, SP. Anais do VI Simpósio Nacional de Educação em Astronomia. Bauru, 2022.

EISMANN, A. I.; SPINELLI, P. F.; FAGUNDES, B. G.; SIMÕES, M. F.; SEMEDO, D. C. Faz ciência como uma menina! Astronomia sem fronteiras entre comunidades lusófonas. Notícias, Revista Docência e Cibercultura, maio 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/announcement/view/1820>. Acesso em: 21 out. 2024. ISSN 2594-9004.

EISMANN, A. I.; SPINELLI, P. F.; MONTEIRO, J. A. S.; ANDRADE, G. F. R. D. de; SILVA, G. S. Béni, mo jé Òkun: Meninas entre o céu e o mar - Relatos sobre a décima edição do “Dia das Meninas” no Museu de Astronomia e Ciências Afins. Notícias, Revista Docência e Cibercultura, junho 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/announcement/view/1835>. Acesso em: 21 out. 2024. ISSN 2594-9004.

SPINELLI, P. F.; MATOS, C. S. R.; SILVA, T. B.; NASCIMENTO, J. O.; SANTOS, S. D. Astromeninas em ação: experiências acadêmicas e culturais de jovens no Museu de Astronomia e Ciências Afins. In: DAHMOUCHE, L. Exatas é com elas: tecendo redes no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2022. p. 35-58.

POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS DE VALOR HISTÓRICO DO ACERVO DO MAST

Bruno Fiedler

Supervisor(a): Douglas Falcão / Josiane Kunzler

Coordenação: Coordenação de Educação em Ciências

Palavras-chave: *Mudanças Climáticas; Educação Museal; Popularização da Ciência; Acervo Científico*

Introdução

O projeto de pesquisa “Popularização da Ciência e Tecnologia a partir de Instrumentos Científicos de Valor Histórico do Acervo do MAST”, iniciado em 2018, tem como objetivo geral pesquisar, desenvolver e caracterizar uma pedagogia museal dirigida a explorar acervos de instrumentos científicos em museus de ciência e tecnologia para a popularização e educação de ciência e tecnologia no país. Em geral, as iniciativas e projetos no país, na área de popularização de ciência e tecnologia, não incorporam o acervo de instrumentos científicos históricos, o que representa uma importante deficiência a ser corrigida. Enquanto isso, o MAST detém mais 2000 instrumentos científicos de valor histórico, que podem ser explorados considerando o reconhecimento de um novo papel social dos instrumentos científicos. Para isso, as atividades elaboradas têm sido estruturadas em eixos temáticos, os quais contemplam a natureza histórica e científica intrínseca aos objetos. O presente plano de trabalho dá continuidade à proposta iniciada em maio de 2023, que propõe explorar o eixo temático: mudanças climáticas, se alinhando ao projeto estruturante 1 - “Do local ao global: estudos e ações para uma abordagem de enfrentamento às mudanças climáticas”, constante no atual PDU - Plano Diretor de Unidade do MAST, período 2022-2026.

Plano de Trabalho

O principal objetivo do Plano de Trabalho do projeto para 2024 é a elaboração e a realização de uma trilha mediada sobre as Mudanças Climáticas, utilizando-se dos instrumentos científicos de valor histórico do acervo do MAST como força motriz para a educação museal a ser realizada.

Método

Dentre os diversos recursos pedagógicos possíveis para se cumprir os objetivos citados, dá-se preferência pelas visitas mediadas, que seguem um percurso temático pré-definido. Essa escolha se dá pelo fato da visita permitir o uso e experimentações mais amplas de diversos recursos didáticos, como modelos, dinâmicas com o público entre outros. Dessa forma, sendo possível a produção de maior número de dados para análise. Outro motivo é a possibilidade de parte ou todo o percurso ser absorvido pelas atividades regulares de educação museal do museu, fora do âmbito de pesquisa.

Começou-se fazendo uma pesquisa e coleta de informações sobre o assunto Mudanças Climáticas abrangendo seus aspectos históricos, científicos, políticos e socioeconômicos. Uma vez caracterizado o estado da arte atual começou-se nova pesquisa sobre a história do MAST, passando pelo ON, suas atividades e os instrumentos de meteorologia utilizados, fazendo-se as devidas conexões e interrelações com o assunto anteriormente estudado. Em seguida, estudou-se as informações encontradas sobre pesquisas de percepção dos brasileiros sobre o tema, com o objetivo de entender e estimar qual o grau de familiaridade do futuro público com o assunto.

Após estabelecidos estes marcos como pontos iniciais, definiu-se os princípios e objetivos gerais da visita mediada a ser elaborada. Como princípio orientador partiu-se da declaração da Carta de Santiago do Chile de 1972 de que o museu deve ser um agente social enquanto formador de melhores agentes sociais, no caso cidadãos. E como objetivo da visita definiu-se que seria utilizar-se dos instrumentos científicos do acervo e o espaço do campus, em geral, para trabalhar com o público visitante os mecanismos e métodos empregados pela ciência para identificar e concluir que as Mudanças Climáticas estão ocorrendo de forma sistemática.

Com esses critérios definidos, estruturou-se a visita mediada “Fujam para as colinas: O clima está mudando, mas e você?”, lançando mão de diversos recursos didáticos apropriados à educação museal, dinâmicas, experimentos, perguntas motivadoras, debates, reproduções, fotografias etc. Atualmente, a proposta está em fase de ajustes para ser realizada junto ao público.

Atividades Extras

Dentre as diversas atividades realizadas durante o período de 2024, destaca-se aqui a que imprimiu o impacto mais relevante no desenvolvimento do plano de trabalho atual é a participação no ciclo de palestras Mast Colloquia, cujo tema é “Museus, educação e mudanças climáticas” organizado pela COEDU. Essas explanações têm contribuído para o enriquecimento dos debates, questões e ações propostas durante a trilha visita mediada, assim como com novas informações acerca do assunto.

Considerações Finais

Pela complexidade do tema e os diversos vieses possíveis de serem abordados foi necessário deixar de fora do percurso muitos assuntos importantes que se relacionam diretamente com as Mudanças Climáticas, a curadoria foi realizada levando em conta a natureza do museu, do seu acervo e a formação do pesquisador. Porém, outras linhas de abordagem podem ser desenvolvidas em futuras ações educativas dentro do projeto.

Considerando a extrema relevância social desse tema na atualidade, a forma e o conteúdo da visita está sendo elaborado com bastante atenção, esmerando-se para que tenha impactos realmente positivos no público visitante e que o MAST cumpra seu papel social na formação de uma sociedade melhor.

Referências Bibliográficas

MORIZE, H. Observatório Astronômico: um século de história (1827- 1927). Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2019. 179 p.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Museus & Programa IberoMuseus. Mesa redonda sobre la importancia y el desarrollo de los museos em el mundo contemporáneo: Mesa Redonda de Santiago de Chile, 1972. Nascimento Junior, José do; Trampe, Alan; Santos, Paula Assunção dos (orgs). Brasília: Ministério da Cultura, IberoMuseus, 2012a.

JUNGES, A. L. O ‘efeito estufa’ numa perspectiva histórica: Jean Baptiste Joseph Fourier e o problema da temperatura terrestre. *A Física na Escola*, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 230105–1 - 230105–8, dez. 2023. ISSN: 1983-6430, 1983-6422, DOI: 10.59727/fne.v21i1.105. Acesso em: 25 out. 2024.

SAMPAIO, G.; DIAS, P. L. D. S. Evolução dos Modelos Climáticos e de Previsão de Tempo e Clima. *Revista USP*, [s.l.], nº 103, p. 41–54, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i103p41-54.

NÓS NO MAST: DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES DE NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO ENTRE O MUSEU E A COMUNIDADE

Autor(a): Cristiane de Oliveira Costa
Supervisor(a): Douglas Silva Falcão
Coordenação: Everaldo Pereira Frade

Palavras-chave: *Territorialidade; tempo; sociedade; economia e política*

Resumo

O projeto Nós no MAST visa desenvolver indicadores sobre a integração entre o museu e a comunidade do seu entorno, sendo um projeto de pesquisa vinculado à Coordenação de Educação e Popularização das Ciências (COEDU) do MAST. O intuito do projeto é, juntamente com a população do entorno do museu, desenvolver ações que possam estreitar os laços. Um dos papéis atribuído ao projeto é a divulgação do serviço de geração da hora feito pelo Observatório Nacional, atividade que influenciou e ainda hoje influencia nossas relações econômicas, sociais e políticas. Na COEDU, durante os anos de 2023 e 2024, esteve em fase de implementação a visita temática “Do céu ao Césio: de onde vem o horário de Brasília?” que trata do processo de geração da hora, apresentado através dos instrumentos científicos históricos que estão sob guarda do museu e dos instrumentos históricos e contemporâneos instalados no Serviço da Hora do Observatório Nacional.

Nesta visita, modelos didáticos são utilizados para facilitar o entendimento do funcionamento dos instrumentos, sob esta perspectiva minha participação no projeto foi construir modelos didáticos para os relógios de quartzo e atômico. Para entender esses relógios é necessário entender a estrutura da matéria, conceito que exige abstração. Para vencer esse obstáculo, além de desenvolver os experimentos também foi necessário desenvolver um vídeo que tratasse da estrutura cristalina do quartzo e de um modelo atômico. Esse vídeo foi dividido em duas etapas, a primeira tratando do desenvolvimento dos vários tipos de relógio e seu impacto social, econômico e político numa perspectiva histórica e na segunda parte tratamos dos conceitos científicos necessários para o entendimento do funcionamento dos relógios de quartzo e atômico.

Na construção desses modelos utilizamos a analogia como base, no ensino de ciências muitas vezes tratamos de conceitos abstratos e as analogias podem nos auxiliar a

fazermos uma conexão entre um conceito concreto e outro conceito novo (abstrato). O que pode levar o visitante a reestruturar suas informações, construir um novo esquema ou adicionar novas informações às existentes (Justi e Mendonça 2008).

O modelo didático para descrever o relógio de quartzo utiliza um diapásão, pois, o cristal de quartzo é um cristal piezoelétrico¹ que ao ser excitado por uma diferença de potencial alternada, faz com que o cristal vibre e produza uma frequência muito específica que será usada como base de tempo. O funcionamento do diapásão é semelhante ao quartzo, pois, ao ser excitado o mesmo gera uma frequência muito específica, que pode ser usada para afinar instrumentos. Tal analogia entre a vibração do cristal de quartzo quando excitado por uma diferença de voltagem e a vibração do diapásão ao ser excitado por uma batida, foi fundamental para tornar o relógio a quartzo inteligível aos olhos dos estudantes e dos grupos de visitação espontânea que participaram da Trilha do Céu ao Césio.

O modelo didático utilizado para descrever o funcionamento do relógio atômico é um experimento que mostra o fen meno de fluorescência. O modelo simplificado do átomo o descreve como sendo formado por um núcleo e elétrons que orbitam ao redor do núcleo, os elétrons ocupam camadas e cada camada exige uma quantidade de energia. O processo de fluorescência ocorre quando um elétron recebe uma quantidade de energia específica, capaz de fazê-lo ‘pular’ para uma camada mais energética, naturalmente esse elétron tende a voltar para sua camada de origem, emitindo um fóton. Esse fóton emitido possui uma frequência específica, que no caso do relógio atômico, será usado como base de tempo.

Para ilustrar esse processo analogicamente, utilizamos um papel branco e um papel pardo, no qual escrevemos uma mensagem com caneta fluorescente amarela, uma lâmpada ultravioleta e uma lâmpada comum na frequência do visível (menor energia). Os papéis quando iluminados com a luz comum se apresentam essencialmente sem distin o. Mas ao serem iluminados com a luz ultravioleta eles emitem uma colora o diferente da cor da lâmpada. No papel pardo os visitantes são capazes de ler a mensagem feita com a caneta fluorescente, o que não acontecia com a ilumina o da luz comum. Ao emitir uma luz diferente da lâmpada o que ocorre   fluorescência. Esse processo é o mesmo que ocorre dentro do relógio atômico.

A metodologia de pesquisa-a o foi utilizada durante o processo de implementa o desses modelos didáticos. Tripp, D. (2005) define que nessa metodologia a mudança é constante, sendo uma forma de investiga o-a o, é um processo repetitivo, em que cada etapa alcançada, se torna ponto de partida para melhorar a etapa seguinte. Construir uma narrativa que aproximasse o funcionamento desses relógios com o dia a dia do visitante foi desafiador, muitos dos conceitos apresentados pareciam estar muito distantes do visitante, mas conforme a atividade foi sendo implementada con-

1 Efeito piezoelétrico – propriedade de alguns matéria que ao serem pressionados geram energia elétrica.

seguimos diminuir este distanciamento.

No decorrer do ano foi desenvolvido uma versão da atividade sobre a geração da hora para o público escolar. O formato adotado foi o seguinte: realização de atividade na escola antes da visita ao MAST, visita mediada no museu para a realização da Trilha do Céu ao Césio e realização de entrevista utilizando lembrança estimulada (Falcão, D. e Gilbert, J. 2005), em uma segunda visita a escola, depois da visita ao MAST. A atividade em sala de aula teve o intuito de apresentar o museu, o projeto Nós no MAST e iniciar a discussão sobre a temática tempo. Com as turmas de fundamental I trabalhamos “O tempo visto sobre a perspectiva da astronomia básica” e com o fundamental II e ensino médio trabalhamos “O tempo sobre a perspectiva social, econômica e política”.

Para realização da entrevista é necessário que o responsável autorize a utilização da imagem e o áudio do aluno. O projeto atendeu 11 turmas, para a entrevista escolhemos entre 3 e 5 alunos, para nos falar suas impressões sobre a visita ao museu e sobre a atividade na escola. Essas entrevistas foram filmadas e estão em processo de transcrição. Essas transcrições serão analisadas utilizando a análise de conteúdo segundo Bardin, L. (1977). Apesar da análise não ter sido iniciada, pelas falas e a receptividade dos alunos, direção e professores, eles gostaram da atividade como um todo. A partir da perspectiva do projeto nós no MAST, é interessante notar como já existe uma relação desses alunos e professores, principalmente os alunos mais velhos, com o MAST e como eles têm expressado o orgulho em saber que a hora é gerada em São Cristóvão e manifestado o desejo de voltar ao MAST para conhecer outros espaços.

Referências Bibliográficas

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977

Tripp, D., Pesquisa-ação: Uma Introdução Metodológica, Educação e Pesquisa, São Paulo, V. 31, n.3, p. 443 – 466, 2005

FALCÃO, Douglas; GILBERT, John. Método da lembrança estimulada: uma ferramenta de investigação sobre aprendizagem em museus de ciências. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v. 12, p. 93-115, 2005.

JUSTI, Rosária; MENDONÇA, Paula Cristina Cardoso. Usando analogias com função criativa: uma nova estratégia para o ensino de química. Educació química, n. 1, p. 24-29, 2008.

A DIVULGAÇÃO DA ASTRONOMIA NA COLABORAÇÃO MUSEU-ESCOLA

‘FORMAÇÃO À DISTÂNCIA NO MAST: NARRATIVAS DE FORMADORES EM
FORMAÇÃO EM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO MUSEAL ONLINE’

Autor(a): Frieda Maria Marti
Supervisor(a): Patrícia Figueiró Spinelli
Coordenação: COEDU

Palavras-chave: *Formação; Educação Museal Online; Astronomia; Cibercultura*

Resumo

O projeto de pesquisa “A divulgação da Astronomia na colaboração museu-escola” buscou verificar se e como as ações de popularização da Astronomia fornecidas pelo MAST contribuem para a prática pedagógica do professor em sala de aula. O projeto parte do entendimento de que a colaboração museu-escola proporciona uma oportunidade de aumentar o alcance da popularização científica e que a Astronomia é tema motivador para o ensino de ciências, podendo resultar em cidadãos mais conscientes de seu lugar no mundo e de sua responsabilidade para com ele. Atualmente o projeto de pesquisa tem três frentes de ação. A primeira, e mais antiga, é voltada especificamente ao “Olhai pro Céu”, incluindo o empréstimo e a atualização do chamado “Astrokit” e a formação dos docentes para o uso dele, na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro. A segunda dá foco ao desenvolvimento e execução de cursos presenciais de curta duração para professores e, por fim, a terceira está direcionada à oferta de cursos a distância de formação continuada para formadores em áreas relacionadas à Astronomia e ciências afins, assim como temáticas relacionadas à Educação Museal e cibercultura.

Este resumo se refere à nossa atuação frente ao referido projeto, mais especificamente à sua terceira vertente, e ao nosso planejamento anual de atuação na COEDU, como apresentado no Plano de Trabalho para 2024.

Minha pesquisa se dedica a compreender as narrativas de formadores em formação em contexto de Educação Museal Online² (Marti, 2021). Buscamos, assim, conhecer e compreender as experiências formativas dos cursistas, lançando mão da interpretação (hermenêutica) das narrativas que emergem nas ambiências conversacionais

2 Noção e abordagem didático-pedagógica que fundamenta nossas práticas.

forjadas durante as atividades desses cursos promovidos pela COEDU, pois como Alves (2000, 2007, 2015) nos ensina, nas pesquisas com os cotidianos, as narrativas, imagens e sons são personagens conceituais, intercessores, com os quais dialogamos para tentar compreender os múltiplos modos de produção de ‘conhecimentossignificações’ desses sujeitos. Essas narrativas também nos ajudam a refletir sobre nossas práticas como educadora museal, assim como podem nos auxiliar na adequação e implementação do desenho didático de novas edições dos cursos a distância oferecidos pela COEDU.

A referida pesquisa dialoga com os repertórios teórico-metodológicos das pesquisas com os cotidianos (Certeau, 2008; Alves, 2009, 2019) e com as ‘prácticasteorias’ da Educação Museal Online (Marti, 2021). Se constitui como uma ciberpesquisa-formação (Santos, 2019), uma vez que compreendemos que nossa prática docente (educadora museal) não está dissociada de nossa atuação como pesquisadora. Nesse processo de perlaboração e de práxis, a ciberpesquisa-formação é proposta como uma metodologia que se sustenta na articulação entre as práticas pedagógicas e a pesquisa acadêmica, considerando a prática “como fundante do processo de formação e profissionalização docente” (Santos, 2014, p. 76). Buscamos, desse modo, compreender a formação de formadores na cibercultura, uma vez que o contexto contemporâneo, estruturado e mediado pelas tecnologias digitais em rede vem instituindo novos espaços e processos de aprendizagem e formação plurais.

Como atividade discriminada em meu plano de trabalho, no ano de 2024 dei início a análise das narrativas do curso à distância “Fake News e Verificação de Fatos na Astronomia e Ciências Afins”, oferecido pela COEDU entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023, e com carga horária total de 25 horas distribuídas em cinco semanas. Selecionei esse curso como ponto de partida para a análise de narrativas em função da relevância da temática na formação de formadores diante do atual cenário sociotécnico e político nacional e internacional.

Em um primeiro mergulho interpretativo, destaco alguns achados iniciais: (a) a importância da formação para a educação na/com a cibercultura a partir das diversas narrativas que apontavam os inúmeros enfrentamentos vivenciados pelos educadores de espaços formais e não formais de educação durante a pandemia, e que buscavam garantir a continuidade de suas práticas em meio a tantas incertezas, dificuldades e perdas em meio ao cenário político negacionista e predatório daquele período; (b) as redes sociais como principal fonte de informação acessadas pelos cursistas e a necessária formação para lidar com as informações que recebem e acessam por meio das mesmas; (c) a preocupação dos cursistas sobre a desinformação no campo da ciência dos astros e que dialoga com os achados do estudo publicado por Penteado et. al (2021), revelando uma preocupação da comunidade de divulgadores em Astronomia com o crescente conteúdo de caráter duvidoso na área observado no período de isolamento social; (d) a preocupação de alguns cursistas com a formação dos jovens para a verificação de fatos; (e) as especificidades das notícias falsas no campo da astronomia. Esses achados iniciais reforçam nossa implicação com a formação

sobre a temática e materializa a sua relevância na/para a formação de formadores na contemporaneidade também em contexto de Educação Museal.

Como desdobramento dessa primeira análise, apresentei o trabalho intitulado 'Fake News e Verificação de Fatos em Astronomia e Ciências Afins: experiências de um curso de formação a distância no/com o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)', em parceria com o Prof. Dr. Wallace Carriço (UFRRJ) e a Profa. Dra. Patrícia Figueiró Spinelli (COEDU/MAST), junto ao XII Seminário Internacional 'As Redes Educativas e as Tecnologias', realizado na UERJ entre os dias 02 a 05 de julho de 2024. Adicionalmente, estamos também finalizando um artigo com o mesmo título que será submetido até o fim deste ano a uma revista especializada.

Referências Bibliográficas

ALVES, Nilda. Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas: sobre rede de saberes. Petrópolis, RJ: DP et Alii, 2009.

ALVES, Nilda. Práticas pedagógicas em imagens e narrativas: memórias de processos didáticos e curriculares para pensar as escolas hoje. São Paulo: Cortez, 2019.

CERTEAU, Michael. A invenção do cotidiano: Artes de fazer. Petrópolis, RJ: Vozes, 15. ed. Tradução de Ephraim Ferreira Alves, 2008.

MARTI, Frieda Maria. A Educação Museal Online: uma ciberpesquisa-formação na/com a seção de assistência ao ensino (SAE) do Museu Nacional-UFRJ. Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação, 2021, 298f.

SANTOS, Edméa. Pesquisa-formação na Cibercultura. Teresina: EDUFPI, 2019.

PENTEADO, Eduardo M., SPINELLI, Patrícia Figueiró, DO NASCIMENTO, W. R. S., DE LIMA, Gleyci Kelly, DO NASCIMENTO, Josina, CARRELLI, Felipe, CORTESI, Arianna. What to do in Extreme Times? An Analysis of the Astronomy Communication Actions in Brazil during the Covid-19 Pandemic. CAPjournal, v.30, p.6 - 16, 2021. Disponível em: https://www.capjournal.org/issues/30/30_06.php.

PROJETO POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS DE VALOR HISTÓRICO DO ACERVO DO MAST

Autor(a): Julliana Vilaça Fonseca

Supervisor(a): Douglas Falcão Silva

Coordenação: Coordenação de Educação em Ciências (COEDU)

Palavras-chave: *Popularização da Ciência; Instrumentos Científicos Históricos; Modelos e Modelagens; Interatividade*

Resumo

O projeto “Popularização da Ciência e Tecnologia a partir de Instrumentos Científicos de Valor Histórico do Acervo do MAST” tem o objetivo de pesquisar, desenvolver e caracterizar uma pedagogia museal dirigida a explorar acervos de instrumentos científicos em museus de ciência e tecnologia (C&T) no âmbito da popularização e educação de C&T. Justifica-se pela necessidade de aproximar o público dos mais de dois mil ICHs do acervo do MAST.

Em 2024, a bolsista dedicou-se a desenvolver, aplicar e iniciar a avaliação da atividade “Do céu ao céso: de onde vem o Horário de Brasília?”, que aborda o Serviço da Hora do Observatório Nacional (ON) a partir dos ICHs e contemporâneos do *campus* MAST/ON que atuaram e/ou atuam na geração e disseminação do tempo oficial brasileiro. A atividade baseia-se na interatividade, que busca estimular o público e promover o conhecimento científico e a valorização do patrimônio (Wagensberg, 2001), e na perspectiva dos modelos e modelagens, que entende o aprendizado em ciências como o processo pelo qual os modelos mentais dos indivíduos são revisitos, se aproximando dos modelos consensuais da ciência, e utiliza-se de modelos didáticos, a fim de reduzir a complexidade dos instrumentos e conceitos abordados (Falcão, 2007). Em complemento, foi produzido um livro digital, disponibilizado no *website* do MAST, sobre a temática abordada.

A atividade foi aplicada com público de visitação espontânea e escolar, a fim de coletar dados para avaliação e ajustes no plano de atividades a partir de entrevistas utilizando o método da Lembrança Estimulada, no qual os entrevistados são expostos a registros fotográficos da atividade, de forma a estimular a verbalização a respeito de seus sentimentos, pensamentos e reflexões (Falcão; Gilbert, 2005). Além disso,

utilizou-se a observação direta dos participantes. No momento, a análise dos dados coletados nas atividades aplicadas ao público de visitação espontânea está sendo finalizada e foi dado início à análise da aplicação com público escolar, cuja previsão de finalização é em 2025. Além da equipe do projeto, tanto a aplicação quanto a análise dos dados coletados conta com a participação da bolsista Cristiane Costa, do projeto PCI “Nós no MAST”.

Resultados preliminares da aplicação da atividade com público de visitação espontânea foram publicados na aba “Anúncios” da Revista Docência e Cibercultura, no contexto de publicações realizadas durante a Semana Nacional de Museus e cujo conteúdo será transformado em livro. Além disso, foram apresentados no 19º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, realizado em Salvador, que também resultará em uma publicação.

O projeto gerou o recurso didático Trunfo Super MAST, um jogo elaborado em parceria com o projeto PCI “Estudo para a modelagem de aplicativos de popularização da ciência e tecnologia a partir da gamificação”. O jogo foi aplicado com público escolar, em parceria com o projeto PCI “Nós no MAST”, e os alunos participantes preencheram um questionário, que será avaliado por meio da Teoria de Resposta ao Item (TRI), a fim de identificar a eficácia do jogo diante do objetivo de popularizar o acervo da instituição. Além disso, foi desenvolvido um jogo da memória, voltado para turmas do Ensino Fundamental I e alunos incluídos que possam ter alguma dificuldade em jogar o Trunfo diante de sua maior complexidade.

A entrevista com Ozenildo Dantas, técnico da Divisão Serviço da Hora do ON há 44 anos, sobre seu cotidiano de trabalho, está com lançamento previsto ainda para 2024. Ao longo do ano, a bolsista se dedicou a solicitar os ajustes necessários para o Serviço de Comunicação do MAST (SECOM), responsável pela edição do material gravado em 2023.

Em parceria com o projeto “A Divulgação da Astronomia na Colaboração Museu-Escola”, a bolsista atuou na realização de ações de Educação Museal Online sobre os ICHs nas redes MAST Educação.

A bolsista participou da 76ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em Belém entre os dias 7 e 13 de julho de 2024, integrando a equipe de educadores da exposição apresentada pelo MAST na ExpoT&C.

Duas atividades previstas no plano de trabalho da bolsista para 2024 não foram finalizadas. Não foi possível publicar os planos de atividades desenvolvidos no âmbito do projeto, pois o da atividade “Do céu ao céso” ainda não foi finalizado e os planos desenvolvidos por bolsistas anteriores necessitam de uma melhor definição sobre como a publicação será feita. Já a elaboração do guia de audiodescrição dos espaços e acervo do MAST, a fim de possibilitar inclusão ao público cego ou com baixa visão, não foi realizada pela necessidade de que os roteiros sejam elaborados por profissionais qualificados. Buscamos formalizar uma parceria com o Instituto Benjamin Constant, contudo não obtivemos resposta por parte da instituição.

Durante o ano de 2024, a bolsista realizou a maior parte das atividades previstas em seu plano de trabalho e muitas estão em vias de serem concluídas, algumas ainda este ano. Ressalta-se que a bolsista conseguiu integrar suas atividades com as dos demais projetos da COEDU, estabelecendo parcerias que deverão ser mantidas em 2025.

Referências Bibliográficas

FALCÃO, Douglas. Instrumentos científicos em museus – em busca de uma pedagogia de exibição. In: VALENTE, Maria Esther Alvarez (org.). *Museus de Ciência e Tecnologia: interpretações e ações dirigidas ao público*. Rio de Janeiro: MAST, 2007. p.125-130.

FALCÃO, Douglas; GILBERT, John. Método da lembrança estimulada: uma ferramenta de investigação sobre aprendizagem em museus de ciências. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, v. 12, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/KrDkmV9qwVjYRHRYtLSm-g6b/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2022.

FONSECA, Julliana Vilaça; COSTA, Cristiane de Oliveira; FALCÃO, Douglas. **Do céu ao céσιο: de onde vem o Horário de Brasília?**. Rio de Janeiro: MAST, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mast/pt-br/imagens/publicacoes/2024/do-ceu-ao-cesio.pdf>. Acesso em: 14 out. 2024.

FONSECA, Julliana Vilaça; GOMES, Mariana Ferreira; COSTA, Cristiane de Oliveira; Falcão, Douglas. ‘DO CÉU AO CÉSIO: DE ONDE VEM O HORÁRIO DE BRASÍLIA?’: Popularização da Ciência e Tecnologia a partir de Instrumentos Científicos. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, 06 maio 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/announcement/view/1803>. Acesso em: 22 out. 2024.

WAGENSBERG, Jorge. A favor del conocimiento científico (los nuevos museos). **Éndoxa: Séries Filosóficas**, Madrid, n. 14, p. 341-356, 2001. Disponível em: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:Endoxa-2001560BF1E6-2DE5-0514-528C-43A-CFB75776E/favor_conocimiento.pdf. Acesso em 21 set. 2022.

NÓS NO MAST: DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES DE NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO ENTRE O MUSEU E A COMUNIDADE

Autora: Larissa Valiate Leal de Almeida
Supervisor: Dr. Douglas Falcão
Coordenação de Educação em Ciências

Palavras-chave: *Educação Museal; território; comunidade.*

Resumo

O projeto de pesquisa busca consolidar a integração entre o MAST e sua comunidade. Compreendido no campo da Educação Museal, visa uma formação crítica e integral dos sujeitos envolvidos com fins de transformação social (COSTA et al, 2018).

Objetiva-se capilarizar a presença do MAST no território, em São Cristóvão e arredores, como Caju, Benfica e Tijuca, gerando organicidade na alçada desta integração.

Para produzir elos orgânicos, voltamo-nos à formação de parcerias frutíferas com diferentes agentes sociais do território. Para Milton Santos (1999), “O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida.”

O projeto buscava desenvolver indicadores de integração Museu-Comunidade, entretanto, no decorrer da pesquisa, o contato com a diferença nos revelou a dimensão da imprevisibilidade do projeto e nos balançou diante da necessidade de novos métodos que conversem com as demandas da comunidade. Assim, optou-se pela cartografia como método de pesquisa-intervenção, que consiste em acompanhar e investigar um objeto de estudo sem estabelecer um caminho linear para alcançar um fim.

Considera-se os efeitos do processo do pesquisar sobre o objeto, o pesquisador e resultados (PASSOS; BENEVIDES, 2009). Orienta-se pelo percurso da investigação por meio do contato, das experiências e dos afetos envolvidos entre os sujeitos, compreendendo que “há transformação de experiência em conhecimento e de conhecimento em experiência”, de modo que o fazer da pesquisa não coleta dados, mas os produz em conjunto, disposto a transformações contínuas (BARROS; KASTRUP, 2009).

O fazer da pesquisa nos permitiu desenvolver um olhar sensível para o outro. Assim, entende-se que as práticas educativas devem alinhar-se aos sentidos produzidos em cada contexto sociocultural e às demandas dos grupos sociais que o compõem. Um museu com boas práticas de território precisa abrir-se para a diferença e construir de forma horizontal com a comunidade ações que evidenciem seus conhecimentos e memória social, ligando passado e presente, na interrelação entre Cultura, Educação, Arte, Ciência e Meio Ambiente.

Não se trata de um museu tradicional como o MAST criar verticalmente novas ações para a comunidade, mas abrir-se para ações territorializadas já realizadas por ela e entender em conjunto com os parceiros do território como o museu pode ali se inserir e contribuir com fins educativo-culturais de forma colaborativa.

O projeto desenvolve ações educativas com professores, equipes pedagógicas e estudantes de Fundamental I e II das escolas municipais Walter Carlos de Magalhães Fraenkel e Edmundo Bittencourt. Com esta, realizar-se-á uma exposição de telas pintadas por estudantes voltada à Educação Ambiental nas dependências do MAST. Será a primeira vez em que o museu se abre para receber uma iniciativa de um ator social de seu território.

Outra frente de trabalho se deu com o Clube de Regatas Vasco da Gama e sua equipe do colégio de formação de atletas, com quem realizamos ações educativo-culturais conjuntas voltadas tanto a estudantes quanto a equipes do museu.

Em relação a parcerias com equipamentos de saúde, o Hospital Maternidade Fernando de Magalhães estreitou relações com o MAST, culminando na realização do evento “Dia Mundial da Infância”, que contou com a presença da Ovelha Rebeca, animal de suporte emocional junto às crianças e famílias atendidas pela maternidade, boa parte delas com deficiências diversas. Além disso, o Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão promove diferentes atividades com públicos de seus territórios, que também passaram a integrar as ações do projeto de forma continuada. Grupos do Morro do Catrambi e da Unidade de Reinscrição Social Lucinha Araújo, formados por crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social, participaram de visitas ao museu e demais oficinas educativas em seus espaços. Uma turma acima de 60 anos do Programa Academia Carioca conheceu o museu e realizou exercícios físicos no gramado do MAST.

O Programa de Atendimento a Refugiados da Cáritas também tornou-se parceiro do projeto, promovendo ações educativas e uma visita ao MAST com suas turmas do curso de português.

Portanto, vê-se que o projeto tem contribuído para diversificar os públicos visitantes do MAST e a natureza de suas ações educativas. Ao formar uma rede com diferentes grupos sociais do território, a longo prazo, institui-se um processo em que o espaço do MAST, bem como seu patrimônio cultural-científico, é apropriado e ressignificado por estes grupos que, por meio de suas diversas contribuições para a instituição, tornam-na um elemento de identidade do território.

Atividades externas

Entendendo a contribuição das experiências do projeto para a Educação Museal, a bolsista organizou e participou de eventos sobre políticas públicas do campo museal e a profissionalização do Educador Museal no Brasil em conjunto com as Redes de Educadores de Museus do Rio de Janeiro (REM-RJ) e do Brasil (REM-BR).

Referências Bibliográficas

COSTA, A.; CASTRO, F.; CHIOVATTO, M.; SOARES, O. Educação Museal. In: IBRAM. **Caderno da Política Nacional de Educação Museal**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2018.

IBRAM, **Caderno da Política Nacional de Educação Museal**. Brasília, 2018.

KASTRUP, V.; PASSOS, E.; ESCÓSSIA, L. *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2009.

OPIPARI, C.; TIMBERT, S. Cartografia imaginada da Mangueira. *Fractal: Revista de Psicologia*, v. 25, n. 2, p. 247-262, 29 ago. 2013.

SANTOS, M. O dinheiro e o território. *GEOgraphia* – Ano. 1 – No 1 – 1999.

INOVAÇÃO EM EXPOSIÇÕES MUSEOLÓGICAS DO MAST

Autor(a): Ana Carolina D. de Figueiredo Breda da Costa
Supervisor: Marcus Granato e Antonio Carlos Martins
Coordenação: SEPCT/COMUS

Palavras-chave: *Design; Museus; Inovação; Exposições.*

Resumo

Nos museus tradicionais, as exposições são as intermediárias entre os acervos e os visitantes, funcionando como dispositivos de mediação, exercendo funções fundamentais. Nas exposições com temas relacionados à ciência, à tecnologia e à inovação, temos uma questão particular que é a relativa complexidade do conteúdo, por vezes distante das realidades do cotidiano das pessoas. Apesar de muitas vezes estarmos lidando com estes elementos, não percebemos a quantidade de conhecimento que está embutido. Despertar o público para esses conteúdos e tentar aproximá-lo desses temas é uma tarefa árdua. Por tanto, este projeto visa implementar às exposições Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) a elaboração e realização de instrumentos comunicacionais que utilizem linguagens de forma a aproximar o público ao museu.

As atividades programadas para 2024 contemplaram pesquisas em exposições do Mast (de 1990 aos dias atuais); coletando, digitalizando e sistematizando informações para a análise da evolução tecnológica, assim como, a evolução do *design* e dos elementos de comunicação das exposições. Também, houve pesquisa em elementos de *Design*, analisando os diversos elementos gráficos notadamente criados para exposições museológicas, com o objetivo de conhecê-lo para favorecer a criação de outros novos, com foco na integração dos objetos do acervo. Na sequência, a pesquisa buscou adaptações da exposição museológica para o meio digital, buscando ampliar conhecimento do público sobre as exposições pesquisadas. A documentação coletada incluiu: material teórico de conceituação temática das exposições e projetos expográficos de construção física nos espaços do Mast (o material gráfico, artístico, vídeos, imagens, textos e *design* de ambiências).

Os resultados da pesquisa concentram-se na concepção e execução de duas exposições, na participação de eventos técnico-científicos e na produção de um livro digital. A primeira exposição temporária, intitulada “Memórias da Ditadura: no arquivo de história da ciência” (abril de 2024), envolveu um trabalho de programação visual, com a produção de cinco vídeos que ilustram e contextualizam a temática proposta.

Após seu término, foi desenvolvida uma *landing page* dedicada a esta exposição (lançada em julho de 2024), com o objetivo de ampliar a acessibilidade e a divulgação dos conteúdos apresentados. Além disso, a pesquisa incluiu a participação em duas oficinas: “Museografia - ideias, formas e práticas em exposições”, realizadas durante a 22ª SEMANA DE MUSEUS (14 a 16 de maio de 2024) e “Museografia - ideias e práticas em exposições” na 18ª PRIMAVERA DE MUSEUS (24 a 26 de setembro de 2024); não apenas houve contribuição para a organização e programação visual dos materiais gráficos, mas também foram ministradas palestras e orientações, promovendo a troca de conhecimentos e experiências entre os participantes. O Serviço de Produção Técnica (SEPTC/COMUS) também realizou a divulgação dos eventos em universidades e nas redes sociais pessoais, ampliando o alcance e o impacto das atividades. Outra importante atividade foi a produção do livro digital “RELATÓRIO TÉCNICO: descrição e análise geral das edificações sob a guarda do Mast – Campus ON-Mast – Intervenção Curativa, Restauração e Conservação Preventiva” (novembro de 2024), contemplando o projeto gráfico, a diagramação e a redação.

Ademais, atualmente, está sendo desenvolvida a programação visual da exposição sobre o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), que está em fase de produção com inauguração prevista para dezembro de 2024. Essas atividades refletem não apenas um profundo compromisso com a preservação da memória histórica da ciência e tecnologia, mas também uma dedicação à educação e à disseminação do conhecimento, utilizando diversas ferramentas e estratégias visuais para atingir diferentes públicos.

A pesquisa desenvolvida em 2024 demonstrou um êxito significativo, superando as expectativas em relação aos resultados previstos no cronograma. A realização da exposição “Memórias da Ditadura: no arquivo de história da ciência”, em abril, apresentou-se como um grande desafio devido ao curto prazo de menos de um mês e à limitação orçamentária para impressão. Em resposta, a equipe do SEPTC adotou uma abordagem inovadora ao utilizar vídeos e equipamentos já disponíveis na instituição. Outro desafio enfrentado foi a divulgação das oficinas junto às universidades, já que não havia inscritos inicialmente. Apesar de essa atividade não ter sido prevista no plano de trabalho, a equipe se mobilizou para estabelecer contato com as instituições, resultando na participação de 3 pessoas na primeira oficina e 21 na segunda, ambas, consideradas produtivas pelos participantes. Por outro lado, a transformação da exposição temporária em uma plataforma digital foi crucial, permitindo que o conteúdo analisado pelos pesquisadores, que não pôde ser exibido fisicamente devido a restrições de tempo e espaço, alcançasse um público mais amplo. Essa estratégia não apenas ampliou o alcance da exposição, mas também proporcionou uma entrega mais rica de informações, fortalecendo o impacto da exposição.

Referências Bibliográficas

NORMAN, Donald A. **O design do dia a dia. Brasil:** Anfi teatro, 2006.

MCLUHAN, Marshall, **O meio é a Mensagem.** In: Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem, São Paulo: Cultrix, 1969

SAMARA, Timothy. **Grid. Construção e Desconstrução.** 1. ed. Brasil: Cosac & Naify, 2007.

KRUG, Steve. **Não me Faça Pensar: Atualizado.** 1. ed. Brasil: Alta Books, 2014.

MONITORAMENTO CLIMÁTICO E RISCOS AO ACERVO MAST PARA PRESERVAÇÃO

Autor: Dr. Antonio Carlos dos Santos Oliveira

Supervisor: Dr. Marcus Granato

Coordenação: COMUS

Palavras-chave: *climatização; conservação; preservação; gestão de riscos*

Resumo

O Museu de Astronomia e Ciências Afins possui um sistema de monitoramento climático que atende as necessidades básicas de gestão de riscos para o acervo museológico, o sistema se encontra instalado no prédio SEDE, ANEXO e Biblioteca Henrique Morize. Atualmente o MAST encontra-se equipado com um sistema moderno de monitoramento climático para a análise de preservação de acervos museológicos, arquivísticos e bibliográficos, este sistema realiza de forma autônoma o acompanhamento em tempo real dos parâmetros meteorológicos para a gestão, mitigação de riscos e organização da preservação dos objetos. A partir do sistema instalado é possível o monitoramento do acervo nos três edifícios, realizar ajustes no sistema de desumidificação do prédio ANEXO e Biblioteca Henrique Morize. O sistema encontra-se disponível em <https://cosmos.mast.br/clima>. A pesquisa desenvolveu o sistema de Gestão de Riscos (GRMAST) que gera relatórios de análise de Risco Inerente conforme especificado pela Controladoria Geral da União – CGU, realiza agrupamento de riscos em classes definidas pelo Instituto Brasileiro de Museologia – IBRAM e encontra-se em fase final de conexão com o sistema de monitoramento climático, SEDE (MUSEU), ANEXO e BIBLIOTECA HENRIQUE MORIZE, para a captura de forma automática, a cada uma hora, das ocorrências climáticas dos ambientes monitorados (temperatura e umidade), possui a função de registro de o quê, quando, onde e a gravidade das ocorrências, está disponível em <https://cosmos.mast.br/grmast>. Em paralelo, a pesquisa, foi desenvolvido o sistema Registro de Museus de C&T Universitários Brasileiros, disponível em <https://cosmos.mast.br/rmub>, execução da instalação do sistema Omeka-S, <https://cosmos.mast.br/omeka-s/>, um repositório de imagens da COMUS, instalação do repositório digital MAST DSpace7 em <https://cosmos.mast.br/dspace> e a atualização da Revista Museologia e Patrimônio do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, disponível temporariamente em <http://novarevista.mast.br>

Referências Bibliográficas

IBRAM, Gestão de Riscos ao Patrimônio Musealizado Brasileiro. CARTILHA. Rio de Janeiro, 2017.

MICHALSKI, Stefan; ANATOMARCHI, Catherine; PEDERSOLI JR, José Luiz. Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico. Brasília: IBERMUSEUS, ICCROM, 2017.

OLIVEIRA, Antonio Carlos dos Santos,: Controle climático para acervo patrimonial e conforto térmico:utilização de ferramentas de análise climatológica e previsão numérica meteorológica.. Rio de Janeiro: [s.n.], 2003.. 126p.: il.; 30cm.. (FAU – UFRJ)

VIANA, Cassandra Lúcia de Maya; MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel; SHINTAKU, Milton. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do DSpace. 2005.

<https://pkp.sfu.ca/software/ojs/>, Open Journal Systems, Acesso em 20 de outubro de 2024.

VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO: PRESERVAÇÃO DOS BENS IMÓVEIS TOMBADOS SOB A GUARDA DO MAST

Autora: Beatriz Beltrão Rodriguez
Supervisor: Marcus Granato e Antonio Carlos Martins
Coordenação: SEPTC/COMUS

Palavras-chave: *Conservação Preventiva; Intervenção Curativa; Preservação; Conjunto Arquitetônico ON-Mast*

Resumo

O objetivo geral do trabalho foi desenvolver uma pesquisa sobre parâmetros e procedimentos utilizados para preservação de edificações salvaguardadas pelo Mast, oriundas do Observatório Nacional (ON), no Bairro Imperial de São Cristóvão. O conjunto arquitetônico e paisagístico é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1986 e pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) em 1987, constituindo um importante período da história da Ciência e Tecnologia no Brasil. O tombamento do campus não se limita a preservar as edificações separadamente, mas a paisagem construída. Então, o Mast abraça grande responsabilidade em preservar uma complexidade de elementos construídos e sua paisagem como um todo.

Os objetivos específicos foram estudar, dentro do campo da arquitetura e da preservação do patrimônio de C&T, projetos, sequentes conservações preventivas e intervenções curativas, descrevendo procedimentos específicos para cada tipo de material construtivo das edificações e propor ações, políticas e procedimentos de preservação para o conjunto arquitetônico.

Os instrumentos teórico-metodológicos utilizados para embasar a conservação preventiva e a intervenção corretiva de bens imóveis, consideram determinações de cartas patrimoniais e decretos dos órgãos fiscalizadores do patrimônio no Brasil. Desta forma, foi possível estabelecer critérios a serem utilizados abarcando investigações, tanto histórico-documentais □ analisando documentos escritos, plantas e projetos (originais e cópias), mudanças de uso, morfologia construtiva e linguagem formal das edificações □ quanto verificações sobre indícios construtivos □ medições *in loco*, avaliações dos sistemas e técnicas construtivas presentes nas edificações; sondagens

cromáticas e arquitetônicas, análises laboratoriais de caracterização da composição dos materiais construtivos existentes. Para tanto, as análises vêm sendo realizadas orientadas por levantamentos arquitetônicos existentes no Mast, para sistematizar informações e atualizar dados; mapear o estado de conservação das edificações de forma a conhecer a incidência e/ou avanço das patologias; observar os procedimentos adotados nas intervenções curativas e conservações preventivas das edificações, de forma a avaliar o estado atual das edificações e verificar a eficiência das soluções adotadas e desenvolvimento (e acompanhamento na execução) de projetos de intervenção curativa e de conservação preventiva.

A atividade mais importante do ano concentrou-se na produção do “RELATÓRIO TÉCNICO: descrição e análise geral das edificações sob a guarda do Mast – Campus ON-Mast – Intervenção Curativa, Restauração e Conservação Preventiva” que foi realizada no primeiro semestre de 2024. O trabalho teve um resultado tão positivo que o Serviço de Produção Técnica (SEPTC/COMUS) está finalizando a edição de um livro digital que contemplará boa parte do conteúdo pesquisado, com previsão para finalizar em novembro de 2024.

Além disso, a pesquisa incluiu a participação em duas oficinas: “Museografia - ideias, formas e práticas em exposições”, realizadas durante a 22ª SEMANA DE MUSEUS (14 a 16 de maio de 2024) e “Museografia - ideias e práticas em exposições” na 18ª PRIMAVERA DE MUSEUS (24 a 26 de setembro de 2024); contribuindo na organização e também ministrando palestras e orientações, promovendo a troca de conhecimentos e experiências entre os participantes. O SEPTC também realizou a divulgação dos eventos em universidades e nas redes sociais pessoais, ampliando o alcance e o impacto das atividades.

Ademais, houve participação no primeiro semestre no “Projeto de Intervenção Emergencial: cobertura metálica do Pavilhão Bamberg - Campus ON-Mast”. E, atualmente, está sendo desenvolvido o projeto expográfico da exposição sobre o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), que está em fase de produção com inauguração prevista para dezembro de 2024.

Os resultados da pesquisa têm sido amplamente positivos e ultrapassam o planejamento prévio do plano de trabalho. Em cada edificação em estudo, foi mantida a mesma metodologia de trabalho presente no processo da pesquisa realizado durante o período da bolsa. No entanto, é fundamental que o Mast dê continuidade às intervenções curativas, visto que o período da Pandemia de COVID-19 favoreceu o avanço de diversas patologias, pela ausência do monitoramento e permanência da clausura dos edifícios, somados a pouca manutenção das estruturas móveis, a diminuição do quadro de terceirizados de manutenção, de pesquisadores e de bolsistas voltados à arquitetura e conservação de bens imóveis. Hoje, os edifícios precisam de cuidados urgentes e elaborações de protocolos e metas para preservação deste conjunto arquitetônico. Disto, advém à necessidade de ampliar as pesquisas, buscando dar suporte, aprimorar e reforçar através da produção de conhecimentos e práticas para suprir esta carência institucional. Essa pesquisa reforça não só o compromisso do Mast

com a conservação física do campus ON-Mast, mas também da sua preservação como imagem, por meio de publicações dos resultados, disseminando conhecimento e favorecendo a educação patrimonial.

Referências Bibliográficas

BARRETO, Luiz Muniz. **Observatório Nacional: 160 anos de história.** Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 1987.

BRANDÃO, Odílio Ferreira. **Os meus 44 anos de Observatório Nacional.** Rio de Janeiro: MAST, 1999.

BRITO, Jusselma Duarte de. **Conservação de edifícios históricos: um estudo sobre o Museu de Astronomia no Rio de Janeiro.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Brasília: Universidade de Brasília (UNB), 2002.

COSTA, Ive Luciana. **Relatório Técnico do MAST: Parecer sobre danos na Zenital.** Rio de Janeiro: MAST, 2006.

CUNHA, Cláudia dos Reis e. **Restauração: diálogos entre teoria e prática no Brasil nas experiências do IPHAN.** Tese de Doutorado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, 2010.

MARTINS, Antonio Carlos de S. **Projeto de restauração do Pavilhão Luiz Cruls [Casa da Hora].** Trabalho de Final de Curso (Pós-graduação em Gestão e Restauo Arquitetônico). Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá – UNESA, 2008.

_____. **Vivências no museu: a arquitetura e os caminhos da museografia no Museu de Astronomia e Ciências Afins.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UNIRIO / MAST, 2012.

_____. **Tempo, tempo, tempo: da arquitetura do observatório ao museu de ciência.../ Antonio Carlos de Souza Martins.** Tese de doutorado (Doutorado em Ciências da Arquitetura no PROARQ/FAU/UFRJ). Rio de Janeiro: UFRJ/FAU, 2019.

MORIZE, Henrique. **Observatório astronômico – um século de história (1827 – 1927).** Rio de Janeiro: Salamandra, 1987.

RESENDE, Ive Luciana Coelho da Costa. **Relatório Final de atividades – estudo de caso: estudo de aprofundamento sobre a história do Campus MAST-ON – ocupação do morro de São Januário e seu entorno.** Rio de Janeiro: MAST, jun-2008.

TIRELLO, Regina A. **A arqueologia da arquitetura: um modo de entender e conservar edifícios históricos.** Revista CPC, São Paulo, n. 3, p. 145-165, nov. 2006/abr. 2007

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. **História do Observatório Nacional: a persis-**

tente construção de uma identidade científica. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 2007.

VIEIRA, Ana Cristina Cotrim. **Projeto preservação da documentação histórica e bens patrimoniais.** v.I. e v.II Rio de Janeiro: CNPq/MAST, 1987.

_____. **Projeto preservação da documentação histórica e bens patrimoniais.** v.II. Rio de Janeiro: CNPq/MAST, 1987.

PINHEIRO, Marcos; LOURENÇO, Bettina de; FRANQUEIRA, Marcia; COELHO Cristina e LOPES, Débora. **Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados:** O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos. Rio de Janeiro: Editora FAPERJ, 2010.

AS EXPOSIÇÕES NOS MUSEUS VIRTUAIS

Autor(a): Isabela de Mattos Ferreira

Supervisor(a): Charles Narloch

Coordenação: Márcio Ferreira Rangel

Palavras-chave: *museu virtual, museu digital, ambiente virtual, exposição virtual.*

Resumo

As exposições são equipamentos essenciais de comunicação e socialização dos museus. Os projetos expográficos realizados nos espaços físicos dos museus são compostos por linguagens específicas que definem os elementos de uma expografia. Nas exposições em ambientes virtuais, por sua vez, os elementos de composição da exposição diferem no grau de complexidade de digitalização de elementos do acervo e no uso de diferentes elementos digitais para compor as exposições digitais/virtuais.

A evolução da era digital tem proporcionado novas experiências culturais no ambiente virtual e, neste novo cenário de posicionamento e enfrentamento de novas rotinas de trabalho e de novas formas de expressão cultural, as instituições museológicas têm buscado desenvolver diferentes mídias de comunicação, com experiências digitais/virtuais intuitivas e interativas, utilizando recursos que auxiliam e ampliam a experiência da visita virtual e despertam interesse para a visita *in loco*.

As exposições digitais/virtuais de museus de ciência são, como nos demais museus, dispositivos que comunicam a imagem simbólica dos museus para o público e os divulgam como fonte de informação científica. Os métodos, os softwares de design de interface e as tecnologias digitais virtuais apresentam grande variedade de possibilidades projetuais para a concepção de ambientes virtuais de exposição, além de terem características multissensoriais próprias. Nas exposições voltadas para as coleções científicas dos Museus de Ciência, em especial o Museu de Astronomia e Ciências Afins, é privilegiada a utilização do acervo como fonte documental e de preservação do patrimônio científico.

A presente pesquisa teve como objetivo aplicar os conhecimentos de design gráfico, design de interfaces, de tecnologia da informação e de museografia sobre museus digitais/virtuais de ciências no desenvolvimento da exposição digital/virtual “200 anos de Ciência e Tecnologia no Brasil: um olhar a partir dos artefatos”. Objetivou-se, também, compreender o uso de determinados termos associados à Museologia para designar as linguagens multissensoriais das exposições em ambientes virtuais.

Atualmente, o projeto está na etapa de finalização de produção da exposição digital/virtual. O plano de trabalho previa que a exposição digital/virtual fosse terminada no primeiro semestre, no entanto, diferentes imprevistos estenderam o prazo de desenvolvimento da exposição digital/virtual.

A busca por imagens de qualidade (alta resolução) e a realização de fotos de alguns objetos, dos quais não havia registro de imagem, aliada à necessidade de tratamentos específicos dessas imagens, demandou tempo maior do que o esperado, considerando o grande número de objetos expostos, pertencentes não somente ao acervo do MAST, como também do IBGE, Observatório Magnético de Vassouras, Colégio Pedro II, Museu da Geodiversidade da UFRJ e Museu Dinâmico da UFJF. Igualmente, foi necessário conferir e redimensionar todas as informações sobre esses objetos, o que igualmente exigiu tempo.

Em articulação com o projeto de pesquisa Linguagens de Exposição e Processos Enunciativos em Museus de C&T - LEPEN/ MAST, pretende-se contribuir com conteúdos para o futuro repositório de arquivos digitais do museus, com a disponibilização de registros de exposições analisadas pelo projeto de pesquisa, entre imagens tratadas dos objetos e registros da exposição física e da exposição virtual/digital. O intuito é que a Coordenação de Museologia - COMUS e as demais coordenações do MAST, assim como pesquisadores externos, tenham acesso aos documentos gerados na pesquisa, para poderem utilizá-las em futuros projetos.

Houve, ao longo desse tempo, um processo de aprendizagem e aprimoramento no uso do Figma, que é a ferramenta avançada de prototipagem interativa de interfaces utilizada no processo de criação da exposição virtual, que pode ser acessada em uma plataforma online, onde é possível simular e testar o funcionamento do protótipo em tempo real.

Para além das atividades associadas à produção da exposição virtual/digital, a bolsista participou do GEMCIT– Grupo de Estudos em Museologia da Ciência e Tecnologia – com encontros quinzenais junto à COMUS, onde apresentou textos, debateu e refletiu sobre temas transversais à Museologia e ao Patrimônio da Ciência e Tecnologia, que contribuíram para desenvolver o pensamento crítico e reflexivo em relação a temas caros à sua pesquisa.

A construção de uma exposição digital/virtual corrobora com uma demanda de um público, cada vez maior, que utiliza a interface do computador e do celular como forma de se comunicar com o mundo. Nesse sentido, a exposição digital/virtual em processo de finalização de sua criação, pretende ser uma interface de comunicação e socialização do museu em ambiente digital, intencionando ser um lugar de manifestação de subjetividades e de troca de conhecimentos.

Referências Bibliográficas

CHELINI, Maria-Júlia Estefânia; LOPES, Sônia Godoy Bueno de Carvalho. Exposições em museus de ciências: reflexões e critérios para análise. *Anais do Museu Paulista: história e cultura Material*, v.16, n. 2, p. 205-238, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anaismp/article/view/5497>. Acesso em: 11 mai. 2022.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Lisboa: Edição 34, 2010.

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Monteiro. Webmuseus de arte: aparatos informacionais no ciberespaço. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, 2004, p. 97-105. DOI: 10.18225/ci.inf.v33i2.1051. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/19171>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MAGALDI, Monique Batista. *Navegando no Museu Virtual: um olhar sobre formas criativas de manifestação do fenômeno Museu*. Rio de Janeiro: 2010. 209 p. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/Museu de Astronomia e Ciências Afins. Disponível em: http://www.unirio.br/ppg-pmus/monique_magaldi.pdf . Acesso em: 19 set. 2021.

VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO

MUSEUS UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL: IDENTIFICANDO OS MUSEUS DE C&T

Lúcia Glicério Mendonça
Coordenador/Orientador: Marcus Granato
Coordenação de Museologia

Palavras-chave: *patrimônio cultural da ciência e tecnologia; museus universitários; COVID-19; pós-pandemia*

Resumo

Este projeto de pesquisa tem como objeto de estudo o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia (PCC&T), o recorte é delimitado aos museus universitários (MU), em especial os que guardam o PCC&T. Realizou-se atualização de dados de pesquisa anterior e investigou-se os efeitos relacionados à pandemia de COVID-19 nos MU. Considerou-se os museus universitários como espaços/instituições que se autodenominam museus, observando-se a forma como a universidade ou os profissionais que atuam neles compreendem e denominam seu local de trabalho. Este plano de trabalho iniciou-se em 1 de abril de 2024 e considerou o levantamento produzido em pesquisa prévia de 21 museus virtuais e 418 museus presenciais, sendo que 113 deles detinham acervos de C&T, buscando-se atualizar as informações.

Os museus sem endereço foram priorizados. O site do Cadastro Nacional de Museus (MuseusBr) e o “Guia de Centros e Museus de Ciência da América Latina e Caribe” (2023) foram as fontes para o levantamento e, também, pesquisa na internet. Uma nova tabela de museus de C&T foi elaborada com atualizações.

Os museus identificados no novo levantamento foram adicionados. Ao mesmo tempo, verificou-se o acervo sob a guarda das instituições, retirando-se da amostra os que não possuem PCC&T. Elaborou-se um texto de e-mail para apresentar o projeto e convidar os coordenadores de museus a realizar uma entrevista para pesquisa. Entre 1 e 7 de setembro, uma viagem a São Paulo (capital) foi feita para a realização de 3 entrevistas presenciais em visitas técnicas e participação em evento sobre patrimônio universitário. A marcação das entrevistas foi feita por telefone, já que os emails não foram respondidos. Museus da USP visitados: Museu de Geociências; Museu Oceanográfico e Museu de Meteorologia do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas. À medida em que eram realizadas, os dados das entrevistas foram inseridos no formulário online “Registro de Museus de C&T Universitários

Brasileiros” (RMUB). Resultados preliminares: Os números foram refinados dos 113 MU iniciais para 97, retirando os centros de ciências sem acervos de PCC&T. Deste total, 12 museus que não tinham ainda sido identificados foram inseridos na Base de Museus Universitários Brasileiros.

Além disso, os dados de 5 locais foram atualizados, quanto a nomes, endereços e contatos. Até o momento, 15 entrevistas foram realizadas por telefone ou videoconferência e 3 presenciais. É importante destacar que a greve das universidades federais impactou os resultados da pesquisa. Faz-se necessária a constante atualização do mapa dos MU para que as informações possam representar, o melhor possível, a realidade dos acervos de C&T, no Brasil.

Quanto aos efeitos da pandemia de COVID-19, o panorama dos MU não é homogêneo. Houve a migração forçada das atividades presenciais, a adaptações para as ferramentas de internet e o uso de redes sociais (RS). Estas foram as saídas mais práticas, rápidas, baratas e seguras. Um museu pode manter suas atividades presenciais, com todos os cuidados necessários. Isto em função de atividade exercida com equipamentos de energia nuclear e por prestar serviços radiológicos para as áreas da medicina, alimentos e agricultura. O museu ficou aberto, recebendo visitantes individuais ou grupos pequenos, em paralelo ao uso de redes sociais e videoconferências.

As redes sociais mais populares na ocasião foram Facebook, Instagram e YouTube. As atividades mais promovidas foram a organização de exposições virtuais/digitais, cursos de extensão, palestras, aulas abertas ou de cursos regulares. No primeiro momento, os servidores e alguns professores tiveram dificuldades com as ferramentas, que foram superadas com o uso frequente durante o longo período de isolamento físico. Para um número considerável de museus, a transferência forçada das atividades para as redes sociais trouxe ganhos quanto à visibilidade.

Antes, as instituições já possuíam RS, porém com pouco engajamento. Como consequência do confinamento, o público se viu impelido a buscar pelos museus na internet. Mesmo aqueles que não tinham o hábito de visitar museus passaram a frequentar os sites com visitas virtuais ou com versões de exposições. Antes, os museus utilizavam as RS apenas como meios para comunicar as atividades e eventos presenciais. No período de isolamento, as publicações nas RS passaram a ser frequentes e o principal meio de divulgação e contato com o público.

Após o retorno das atividades presenciais, houve a necessidade de realização de reforma ou adequação das instalações físicas, devido ao tempo em que os museus estiveram fechados. Igualmente, foi relatada diminuição das equipes. Os motivos variaram de aposentadorias, desistência de estudantes e bolsistas, mudança no quadro de professores e pesquisadores. Embora a pandemia de COVID - 19 tenha causado um impacto na saúde não só física como também mental, apenas 2 relataram situações relacionadas ao assunto. Paralelamente às atividades de pesquisa, houve participação em 7 eventos , 1 grupo de estudo, 2 capacitações e elaboração de 1 texto para publicação aprovado, em colaboração com a equipe do projeto.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto De Museus Brasileiros (IBRAM). *Cadastro de Museu Brasileiros*. Disponível em: <https://cadastro.museus.gov.br/> Acesso em 21 out, 2024.

MASSARANI, Luisa et al. Guia de Centros e Museus de Ciência da América Latina e do Caribe. Rio de Janeiro: Fiocruz-COC, 2023.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. Mapa Interativo “Museus Universitários no Brasil. Coordenação de Museologia. Disponível em: <https://indd.adobe.com/view/44e9e5e0-0c20-4bd0-936a-3ab0e14900a1>. Acesso em: 24 out 2024.

A CONSTRUÇÃO E A FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS.

A PRESERVAÇÃO DA COLEÇÕES CIÊNCIA E TECNOLOGIA: GESTÃO E DOCUMENTAÇÃO MUSEOLÓGICA

Autor(a): Luise Pereira dos Santos Silva
Supervisor(a): Márcio Rangel
Coordenação: Claudia Penha dos Santos

Palavras-chave: *documentação museológica; gestão de acervo de C&T; acervo de C&T.*

Resumo

No mundo moderno, os museus podem ser considerados ou entendidos como instituições pragmáticas, que colecionam, salvam e preservam aquilo que foi lançado aos “estragos” da modernização. Os objetos museológicos podem ser compreendidos como objetos no museu e na “organicidade” das coleções, onde foram desprendidos de suas funções originais. Segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), os museus e centros de ciência e tecnologia são espaços onde promove-se a educação formal e não formal, sendo estes reconhecidos pela sua missão, da preservação e consolidação do conhecimento científico e cultural. Tais espaços são compostos por artefatos, objetos, e que a partir de exposições, de curta ou longa duração, comunicam e dialogam tanto com a comunidade que pesquisa como o público geral. Desta forma, as atividades desenvolvidas e/ou em desenvolvimento no ano de 2024, se deu pela intencionalidade de uma aproximação do MAST com os centros e museus vinculados ao MCTI dentre eles, o Museu Paraense Emílio Goeldi; o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, e, especialmente o Instituto Nacional de Tecnologia - INT. Nesse sentido, foi realizado um levantamento histórico das respectivas instituições, e posteriormente, iniciamos uma análise da documentação das mesmas. A partir do levantamento e observações do sistema de documentação, pretendemos identificar as especificidades e possíveis soluções desenvolvidas especificamente para suas coleções, e que possam ser aplicadas em acervos semelhantes. Além do levantamento das referidas instituições, tínhamos como pretensão a realização de visitas técnicas, acompanhada da coordenadora do Serviço de Documentação e Conservação de Acervo, Claudia Penha. Até o presente momento essas visitas não aconteceram, mas serão realizadas posteriormente, visto que, isso terá relevância não só no desenvolvimento do projeto, bem como, na promoção da aproximação entre as instituições.

Em paralelo à pesquisa teórica, seguimos, dando sequência e conclusão da segunda etapa, que consistia em verificar, identificar e localizar todos os objetos presentes no primeiro inventário realizado na instituição entre os anos de 2002/2003, visitando os laboratórios da instituição. Atualmente o INT conta com 20 laboratórios em funcionamento e, após as visitas, aproximadamente 250 objetos foram localizados. Além das visitas, realizamos reuniões com servidores do setor da biblioteca e com a direção da instituição para discutirmos acerca da exposição de curta duração, que será realizada no MAST, sobre o Instituto Nacional Tecnologia. Realizamos algumas triagens das peças que estariam na exposição e ao final selecionamos 24 peças. A perspectiva, tanto do MAST como do INT, é que de ambas instituições é que todas as peças que constam nessa relação atualizada sejam doadas e integradas ao acervo do museu, seguindo a Política de Aquisição e Descartes do museu, que tem como principais objetivos: adquirir acervos em consonância com as linhas de pesquisa do MAST mantendo o equilíbrio e a integridade na formação do acervo. Além da exposição, estamos produzindo um novo inventário do acervo histórico INT, para publicação em formato de e-book.

Após as visitas e seleção das peças, em outubro iniciamos o processo de acondicionamento das peças para o transporte das mesmas. Todas foram devidamente embaladas e transportadas, com exceção do corpo do espectrógrafo de emissão ótica e de duas vitrines que foram transportadas por um caminhão do próprio INT, devido a suas grandes dimensões.

Em paralelo às atividades do plano de trabalho, outras atividades estão sendo realizadas, como exemplo, Elaboração e publicação do Inventário da Coleção de Objetos de C&T do MAST, seguindo a normativa nº6 do IBRAM de 31 de Agosto de 2021. Esse inventário foi iniciado em setembro de 2024 e está em elaboração nas áreas de Astronomia, Cosmografia, Cálculo e Desenho, Energia Nuclear, Eletricidade e Magnetismo. Os dados já foram inseridos, a partir de consultas da SGM/MAST. Outra atividade que encontra-se em desenvolvimento é a formulação e implantação da política de gestão das coleções museológicas do MAST, que tem previsão de conclusão em 2025.

A convite do Prof. Dr. Carlos Augusto Ribeiro Jotta, ministrei a aula A preservação de Coleção de Ciências e Tecnologia: gestão e documentação museológica, no âmbito da disciplina FCS0180- Tópicos de Museologia I, do curso de graduação em Museologia da Universidade Federal de Goiás, além de apresentar minha trajetória acadêmica, bem como o trabalho que venho desenvolvendo no museu, enquanto bolsista.

Por fim, destaco a participação no Grupo de Estudos em Museologia, Ciência e Tecnologia - GEMCIT, que engloba tanto coordenadores, bolsistas PCI e PIBIC com a intuito, de promover discussões, sobre o papel e o desenvolvimento da ciência, tecnologia, patrimônio cultural material de C&T, bem como, análises das exposições e narrativas expográficas tanto do MAST quanto dos museus do Brasil. Além disso, a participação em eventos, entre eles, a Semana de Museu, na abertura da exposição

Mulheres na Ciência, na biblioteca do MAST, e o encontro do COFEM sobre as atividades do profissional museólogo, para discutirmos questões imprescindíveis em relação à museologia e a prática do profissional museólogo.

Nesse sentido, levando em consideração as atividades executadas e em desenvolvimento, tanto do plano quanto às demais, bem como a participação em eventos realizados no MAST, que engloba os aspectos teórico e prático do campo museal, concluímos pela pertinência do trabalho que realizamos neste programa de capacitação.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, Christina Helena da Mota. SILVA, Maria Celina Soares de Melo. *Acervos de Ciência e Tecnologia no Brasil. Preservação, história e divulgação*. 2012. Rio de Janeiro.

FAULHABER, Priscila. *A história dos institutos de pesquisa na Amazônia*. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ea/a/j4p4F4CLNT7MNHCLyCsRDpg/?lang=pt&format=pdf> > Acesso em 11 de setembro de 2024.

Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia. Disponível em: < <https://antigo.inpa.gov.br/index.php/institucional> > acesso em 11 de setembro de 2024.

Instituto Nacional de Tecnologia, desde 1921 gerando tecnologia para o Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. Rio de Janeiro, 2002.

LOUREIRO, M. L. N. M. *Reflexões sobre Musealização: processo informacional e estratégia de preservação*. Disponível em: < > Acesso em 22 de outubro de 2024.

SANTOS, Claudia Penha. *A Documentação de Acervos de Ciência e Tecnologia como objeto de Museu: Definindo Especificidades a partir do caso do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)*. 2021. Rio de Janeiro.

SILVA, Algenir Ferraz Suano; RIBEIRO, Maria de Nazaré Góes; SILVA, Marlene Freitas; RODRIGUES, William. *Criação e evolução histórica do INPA (1954-1981)*.

SILVA, Luana Ferreira Nunes. *Documentação de Acervo de Ciência e Tecnologia como Estratégia de Preservação: O Caso do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)*. 2013. Rio de Janeiro.

S/A. *Política de Aquisição e Descarte de Acervos*. Elaborada pela Comissão Permanente de Aquisição e Descarte de Acervo - COPAD. Museu de Astronomia e Ciências Afins. Rio de Janeiro. 2011.

A luta por um museu público da Mata Atlântica: história, memória e identidade do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (1984-2014). Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/reh/article/view/89332/84605> > Acesso em 16 de Abril de 2024.

Lei 10.973/2004 dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) . Mais informações acesse: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm Acesso em 16 de Abril de 2024.

VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO

Autora: Suely Teixeira da Silva

Supervisor: Marcus Granato

Coordenação: COMUS

Palavras-chave: *Documentação Museológica; Gestão de acervos de C&T; Classificação de artefatos de interesse científico.*

Resumo

A classificação dos acervos museológicos é tema de constante análise, necessitando de novas abordagens e reformulações, uma vez que o universo de objetos que são reconhecidos pela sua representatividade, para compor a memória de uma instituição, empresa ou órgãos de interesse cultural para a sociedade, além de diversos, só tende a crescer.

As transformações tecnológicas, acarretam novas áreas de interesse, em detrimento de outras que passam a ser obsoletas ou simplesmente entram em desuso. Equipamentos são retirados de uso, por ter sido produzido algum outro com maior poder de precisão, rapidez ou qualquer outro aspecto que possa torná-lo mais eficiente que o anterior. Abre-se assim uma janela, para um novo campo de estudo que se vislumbra, dentro deste universo.

Para que o artefato que se tornou obsoleto possa ser tratado com a devida importância, dentro do aspecto da preservação da memória, e assumir o status de item de um acervo, passos importantes precisam ser seguidos. A metodologia da documentação museológica é fundamental em todo esse processo, pois é um dos mecanismos que transformam os objetos em documentos. Um dos aspectos mais complexos, que contribuem para a elaboração da documentação museológica, é a classificação desses, antes simples objetos, depois acervo museológico.

A classificação dos acervos museológicos visa organizar a distribuição dos mesmos em categorias específicas, que podem direcionar, por exemplo, a organização de uma reserva técnica, a elaboração de uma base de dados, a seleção de objetos para uma exposição de temática específica entre outras possibilidades. Tradicionalmente, os acervos museológicos são classificados pela função original. Na área dos acervos de C&T, por exemplo, uma das formas tradicionais de classificação é por área de conhecimento

Com o objetivo de contemplar os vários campos de atuação dos museus, foram elaborados “tesauros”, instrumentos que permitem a classificação e a indexação dos diferentes tipos de acervo. Os tesauros podem ser entendidos como uma coleção exhaustiva de termos relativos a determinada área do conhecimento, alfabética e sistematicamente ordenados elaborados a partir de “um vocabulário controlado que serve para traduzir a linguagem natural utilizada nos documentos, bem como aquela dos indexadores e usuários, em uma nova forma de representação que, por ser uniforme e padronizada, permite a recuperação pelos sistemas de busca.”¹

Em 1987, foi lançado no Brasil o “*Thesaurus de Acervos Museológicos*”, em dois volumes. Uma publicação de autoria de Helena Dodd Ferrez e Maria Helena S. Bianchini, que se tornou um instrumento de relevância na categorização de objetos museológicos, sendo utilizado, até os dias de hoje, por diversas instituições. Nele, os objetos são classificados pela sua função original.

O MAST, com sua coleção de artefatos diversos ligados à área de ciência e tecnologia, busca nesse momento, atualizar a classificação dos seus acervos museológicos. As constantes novas aquisições, impulsionam à pesquisa e a classificação dos novos artefatos. O projeto coordenado, em 2006, pelo MAST e o pelo Museu de Ciências da Universidade de Lisboa, levou a concepção do *Thesaurus de Acervos Científicos em Língua Portuguesa* (<http://thesaurusonline.museus.ul.pt/>), contemplando coleções científicas universitárias e em museus de ciência e tecnologia.

O estudo que vem sendo realizado, visa uma reformulação estratégica na categorização de todo o acervo que agora compõe a coleção MAST, iniciada pelos instrumentos oriundos do Observatório Nacional, mas ampliado por que também conta com contribuição, através de doações de equipamentos de C&T de diversos institutos de pesquisa: o Centro de Tecnologia Mineral - CETEM, o Instituto de Engenharia Nuclear - IEN, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – o CBPF, entre outros . Assim, instrumentos de várias áreas de conhecimento foram e têm sido incorporados ao acervo MAST, surgindo a necessidade de uma ampliação da categorização utilizada, para permitir a inclusão desses novos objetos. Uma das últimas instituições a doar parte de seus equipamentos, a Eletrobrás Eletronuclear, trouxe mais complexidade para o sistema de classificação do MAST.

O MAST busca, também, como forma de reconhecimento aos serviços prestados por 40 anos ao Observatório Nacional – ON, pelo funcionário Sr. Odílio Ferreira Brandão (*in memoriam*), a incorporação ao seu acervo dos equipamentos utilizados pelo mesmo, na manutenção e conservação dos instrumentos científicos quando em uso no Observatório Nacional. A incorporação desses utensílios e ferramentas inaugura a possibilidade de criação de uma categoria voltada para a classificação dos instrumentos de trabalho. Assim, o estudo sobre a classificação dos acervos museológicos, com o objetivo de revisar e atualizar os parâmetros de categorização, também será

1 [Tesauro: Ferramenta Essencial - Gramática e Cognição](#)

aplicado aos equipamentos que pertenceram ao Sr. Odílio, após a incorporação definitiva à coleção MAST.

A participação no GEMCIT – Grupo de Estudos em Museologia da Ciência e Tecnologia, da Coordenação de Museologia – COMUS, trouxe a baila, visões diversificadas do cotidiano museológico,

Referências Bibliográficas

FERREZ, Helena Dodd, BIANCHINI, Maria Helena. Thesaurus para acervos museológicos, 2 volumes. Série técnica. Rio de Janeiro: MINC/SPHAN/Pró-Memória, 1987.

SANTOS, Claudia Penha dos. **A documentação de acervos de Ciência e Tecnologia como objeto de museu:** definindo especificidades a partir do caso do Museu de Astronomia e Ciências Afins. 2016. 320f. Tese (Doutorado em Museologia e Patrimônio) – UNIRIO, MAST, Rio de Janeiro, 2016.

SITIOS

THÉSAURUS DE LA DÉSIGNATION DES OBJETS MOBILIERS. Thesaurus da designação dos objectos móveis (culture.gouv.fr). Acesso em : 12 set. 2023.

A CONSTRUÇÃO E FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS

BIOGRAFANDO E MAPEANDO A COLEÇÃO DO OBSERVATÓRIO NACIONAL

Autora: Suzana Camillo Marques
Supervisores: Márcio Ferreira Rangel (orientador)
e Maria Lucia de Niemeyer Matheus Loureiro (coorientadora)
Coordenação de Museologia - COMUS

Palavras-chave: *coleções museológicas; Observatório Nacional; objetos de ciência e tecnologia; biografia de objetos; mapas conceituais.*

Resumo

A presente pesquisa busca contribuir para a análise da construção e formação das coleções museológicas do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), considerando que o ato de colecionar é um processo seletivo que atribui novos valores aos objetos. O foco está nos itens provenientes do Observatório Nacional - ON, que formam a coleção fundadora do MAST. São analisados os atores envolvidos na concepção e formação dessas coleções, os contextos políticos, econômicos e sociais que moldaram a trajetória dos objetos. O ingresso de um objeto em uma coleção de museu é compreendido não como um ponto final, mas como um marco a partir do qual os objetos são ressignificados e assumem função documental, refletindo diversas funções - como mercadorias, instrumentos científicos ou objetos musealizados.

Os procedimentos metodológicos enumerados a seguir permitem uma análise aprofundada dos objetos: 1) seleção dos objetos a serem analisados; 2) pesquisa bibliográfica e documental sobre os itens selecionados, com vistas à contextualização histórica e cultural; 3) levantamento de informações que contribuam para a composição da biografia cultural dos objetos, considerando aspectos sociais, políticos e econômicos que influenciaram suas trajetórias; 4) elaboração da biografia de cada objeto, destacando eventos e significados marcantes ao longo do tempo; 5) seleção de conceitos extraídos das biografias dos objetos, enfatizando suas ressignificações e função documental; 6) construção de mapas conceituais com o auxílio do software livre cmaptools que permite a representação gráfica das relações entre objetos e conceitos, favorecendo a apreensão de sua trajetória no tempo e no espaço, e ainda a análise e interpretação dos dados posteriormente aprofundados.

A leitura do mapa permite uma visão abrangente, crítica e contextualizada dos objetos, o que evidencia sua importância nas coleções. Biografar e mapear objetos pode

subsidiar diferentes atividades do museu, notadamente a documentação museológica, ao fornecer novas informações sobre os objetos, colaborar para a elaboração de narrativas expositivas, incentivar e apontar para novas pesquisas.

No ano de 2024 foram selecionados dois objetos cujas análises estão em andamento: a Bússola de Gambey (1997/0999) e o tubo da Luneta Azimutal (1993/0026), ambos tendo como fabricante José Maria dos Reis. Cabe ressaltar que no presente ano a biografia da Luneta Meridiana Dollond (1993/0034), desenvolvida em 2023, foi complementada com novas informações com vistas à elaboração de um trabalho submetido (e aprovado) no XXIV ENANCIB (Marques, Rangel, Loureiro, 2024), assim como foi feito com o Cronógrafo de Breguet (1994/0359), apresentado no XXIII ENANCIB e publicado nos Anais do evento (Marques, Rangel, Loureiro, 2023).

Em janeiro de 2024 o projeto de pesquisa foi apresentado para as participantes do projeto “Futuras Cientistas”. Em junho de 2024 foi ministrada uma aula (remota) intitulada “Biografando e Mapeando a Coleção do Observatório Nacional” no âmbito da disciplina Tópicos de Museologia I, do curso de graduação em Museologia da Universidade Federal de Goiás (UFG). Em maio de 2024 o trabalho sobre o Cronógrafo de Breguet foi apresentado em forma de vídeo na 22ª Semana Nacional de Museus, trazendo novas experiências ao trabalho. Em setembro de 2024 foi apresentado trabalho referente à pesquisa sobre a Luneta Dollond na 18ª Primavera de Museus.

Além das apresentações referentes a pesquisa, foi iniciada em 2024 junto com Maria Lucia de Niemeyer Matheus Loureiro, a coordenação da bolsista de iniciação científica do MAST (PIBIC/CNPq) Ana Luiza Moreira Serra, cujo trabalho está em sincronia com as minhas pesquisas. Minhas atividades incluem ainda a participação no Grupo de Estudo em Museologia da Ciência e Tecnologia (GEMCIT), cujo objetivo é debater coletivamente questões transversais relacionadas aos museus de ciência e tecnologia. Além disso, a participação no Grupo enriquece a pesquisa, promovendo uma troca de experiências e a construção de uma rede de colaboração entre profissionais, bolsistas e estudantes. Ao longo do ano, foram realizadas reuniões de pesquisa e orientação e a produção de relatórios sobre a pesquisa.

Os resultados obtidos até o momento indicam que a análise das coleções museológicas revela não apenas a trajetória desses itens, mas também o contexto mais amplo em que foram coletados, contribuindo para o entendimento e reflexão crítica sobre esses objetos e para a identificação de novos dados. A pesquisa tem sugerido que a construção de biografias culturais dos objetos é capaz de iluminar suas trajetórias individuais e as diferentes formas como foram ressignificadas ao longo do tempo, refletindo mudanças sociais, políticas e econômicas pré e pós musealização. O entendimento do ato de colecionar como um processo seletivo é crucial para compreender os valores atribuídos a tais objetos. Dessa forma, as implicações identificadas pela pesquisa podem ajudar a moldar futuras práticas museológicas, a construir novas experiências, favorecer com mais informações e promover um entendimento mais crítico sobre o papel dos museus na sociedade.

Referências Bibliográficas

KOPYTOFF, Igor. A Biografia Cultural das Coisas: a mercantilização como processo. In: APPADURAI, A. (org.). *A vida social das coisas: as mercadorias sob uma perspectiva cultural*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008. p. 89-121.

ALBERTI, Samuel J. M. M. Objects and the museum. *Isis*, v. 96, p. 559-571, 2005.

CAÑAS, Alberto J.; NOVAK, Joseph. Re-examining the foundations for effective use of concept maps. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Concept Mapping*, San José, Costa Rica, 2006. p. 494-502. Disponível em: <https://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p247.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2024.

DAHLBERG, I. Teoria do Conceito. *Ciência da Informação*, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978.

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. The concept map as a tool for analyzing museum objects. *Curator: The Museum Journal*, [S.l.], 24 out. 2024. DOI: 10.1111/cura.12656.

MARQUES, Suzana C.; RANGEL, Márcio F.; LOUREIRO, Maria L. N. M. Mapa Conceitual e Patrimônio Cultural de C&T: estudo de caso sobre um cronógrafo. In: *Anais do XXIII Encontro Nacional de Pesquisas em Ciência da Informação*. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2023. Disponível em: <https://ancib.org/enancib/index.php/enancib/xxxiiienancib/paper/viewFile/1756/1309>

MARQUES, Suzana C.; RANGEL, Márcio F.; LOUREIRO, Maria L. N. M. Trajetória e cartografia de uma luneta musealizada. In: *Anais do XXIII Encontro Nacional de Pesquisas em Ciência da Informação*. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2024.

NOVAK, Joseph. D. Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, v. 6, n. 3, 2010. p. 21-30. Disponível em: https://www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS_EN/article/view/441/188 Acesso em: 29 jan. 2024.

NOVAK, Joseph D.; CAÑAS, Alberto J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. *Práxis Educativa*, v. 5, n. 1, p. 9-29, 2010. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1298>. Acesso em: jan. 2024.

NOVAK, Joseph D.; GOWIN, D. Bob. *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996.

VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO

MUSEUS UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL: IDENTIFICANDO OS MUSEUS DE C&T

Bolsista: Zenilda Ferreira Brasil
Coordenador: Marcus Granato
Coordenação de Museologia

Palavras-chave: *Museus universitários; objetos de C&T; Pandemia Covid-19*

Introdução

O projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro visa pesquisar o patrimônio da ciência e tecnologia (C&T) no país, buscando mecanismos para manter a sua proteção. O projeto objetiva realizar pesquisa de campo e levantamentos de conjuntos de objetos passíveis de constituir um inventário nacional do patrimônio de C&T. Os artefatos de interesse do projeto são as coleções científicas e, as coleções técnicas, utilizadas nas atividades de ensino e pesquisa.

Métodos

Poucos autores refletem sobre o tema do patrimônio cultural de ciência e tecnologia (PCC&T). Contudo, Rolland-Villemont (2002) apresenta uma classificação para as coleções de objetos relacionados à ciência, à tecnologia e à indústria, tendo por base a classificação de Andre Leroi- Gourhan (1964), que utiliza uma abordagem com o viés da Arqueologia, ajustada às ideias de patrimônio cultural². Delimitou-se para o projeto as áreas das Ciências Exatas e da Terra e as Engenharias e, para o período histórico de sua fabricação, objetos produzidos até a década de 1960. Esse recorte está alinhado com os estudos e a preservação dos acervos do Mast. Buscou-se identificar nas universidades públicas e privadas, objetos de C&T em museus universitários e como esses museus passaram pelo período da pandemia de Covid-19. Para identificação desse patrimônio foram estabelecidas investigações preliminares nos sítios oficiais das universidades e pesquisas nas redes sociais desses museus, além de contatos telefônicos. Foi elaborado um questionário com treze perguntas que buscam infor-

2 Segundo os autores, a arqueológica, que preserva o objeto no estado em que se encontra, buscando sua estabilização; técnica, onde a dimensão técnica do objeto é privilegiada sem necessariamente colocá-lo em funcionamento.

mações sobre a criação dos museus; a formação de suas coleções e, principalmente, como esses museus enfrentaram o período pandêmico e solucionaram os problemas surgidos. As visitas foram iniciadas pela região Sudeste, começando pela cidade do Rio de Janeiro. Resumos sobre esses museus também foram elaborados contendo breve histórico da criação do museu e, a composição de seus acervos.

Resultados

Atividades desenvolvidas em 2024: 7 visitas técnicas e entrevistas realizadas nos museus de C&T no Rio de Janeiro (UFRJ e UFF); 40 novos museus universitários identificados, sendo desses, 16 de C&T; 8 novos museus universitários virtuais identificados; 77 resumos elaborados de museus de C&T; produção de listagem simplificada dos acervos dos museus universitários de C&T e atualização da base de dados “Museus Universitários no Brasil”. Total de museus universitários: 481 presenciais e 28 virtuais.

Atividades Desenvolvidas durante o Período de Bolsa

Participação no encontro virtual, “(re)conexões coleções, museus universitários, museus e institutos federais do MEC”, organizado pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) e a Rede Brasileira de Coleções e Museus Universitários, em outubro de 2024 (ouvinte). Parecerista do IV Congresso Nacional para Conservação do Patrimônio Industrial & VII Jornada de Jovens Pesquisadores, em agosto de 2024, na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita” (UNESP), Bauru/SP. Realização de palestra “Museus Universitários de C&T: desafios atuais”, na 22ª Semana de Nacional de Museus, em maio de 2024, no Mast.

Publicações

BRASIL, Z.F.; GRANATO, M. O perfil industrial do Rio de Janeiro: os remanescentes fabris na paisagem urbana da cidade. **Acervo**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 2. p. 1-29, maio/ago. 2024. Disponível em: <https://revistaacervo.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/2147/2078>. Acesso em: 14 out. 2024.

GRANATO, M; BRASIL, Z.F; MENDONÇA, L. G. Museus universitários e os efeitos da pandemia de Covid-19: aspectos relacionados ao patrimônio cultural de ciência e tecnologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24, 2024. Vitória. **Anais [...]**. Vitória. Universidade Federal de Vitória, 2024, p. 1-15.

Considerações Finais

Os impactos da pandemia para os museus universitários, visitados até o presente momento, foram observados, nos aspectos relacionados, à estrutura física das instalações. Os depoimentos coletados foram unânimes nesse sentido. Fechados durante dois anos, enfrentaram problemas como infiltrações, mofo e presença de animais e seus excrementos. Quanto a área administrativa, apresentam algumas variações: perda de pessoal terceirizado, estagiários e bolsistas, em algumas unidades, e a manutenção desse pessoal em outras. Contudo, as verbas, advindas, muitas vezes, de projetos de pesquisa, foram perdidas, impactando às atividades. A saída encontrada foi uma maior dedicação às redes sociais, produzindo conteúdos variados. As redes sociais possibilitaram que mais museus universitários pudessem surgir na mídia digital. Dos 441 museus universitários (2019), da base de dados “Museus Universitários no Brasil” (Mast), com as atualizações foram identificados 40 novos museus universitários, totalizando 481 museus. A relevância dessa pesquisa contribui como um diagnóstico da situação atual dos museus universitários brasileiros, principalmente daqueles detentores de acervos de C&T.

Referências Bibliográficas

LEROI-GOURHAN, Andre. **Le geste et la parole. La mémoire et les rythmes**. Paris: Ed. Albin Michel, p. 247-250, 1964.

ROLLAND-VILLEMOT, Benedict. Une méthodologie pour cet la restauration du patrimoine industriel, Scientifique et Technique. *In*: VONTOBEL, Roy (Ed.). 13th Triennial Meeting ICOM- CC. Rio de Janeiro, setembro, 2002. London: James & James, 2002. 2v. p. 187-191. Disponível em: [conservation-et-la-restauration-du-patrimoine-industriel-scientifique-et-technique](#). Acesso em: 5 out. 2023.