

**25 ANOS DO PROGRAMA INSTITUCIONAL  
DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/CNPQ NO MAST**

**XXV**

**JORNADA  
DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA | PIBIC**

**2020**

**BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
RESUMO DAS COMUNICAÇÕES | MAST  
NOTAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS, 001/2020**

ISSN 0104-592X

**Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST / MCTI**

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica -  
PIBIC/CNPq**

---

# **XXV JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**Bolsistas de Iniciação Científica  
Resumo das Comunicações  
Notas Técnico-Científicas, 001/2020.**

**Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2020**

**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

**Ministro de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovações**

Marcos Pontes

**Diretora do Museu de Astronomia e Ciências Afins**

Anelise Pacheco

**COMITÊ PIBIC/MAST**

**Comitê Externo**

Antonio Augusto Passos Videira (UERJ)

Martha Marandino (USP)

Rafael Zamorano (MHN)

**Comitê Institucional**

Marta de Almeida (COCHT/MAST)

Tânia Dominici (COMUS/MAST)

Pedro Marinho (COCHT/MAST)

**Comissão Organizadora**

**Coordenação**

Marta de Almeida (Coordenadora do PIBIC /MAST)

**Revisão**

Anderson Antunes (PCI/COHCT/MAST)

Mariza Bezerra (PCI/COHCT/MAST)

**Apoio Técnico**

Celma Montet Campbell dos Santos (COHCT/MAST)

Tânia Dominici (COMUS/MAST)

**Capa e Diagramação**

Charles Pereira (SECOM)

---

**SUMÁRIO**

Programação .....	04
Apresentação .....	06

**COORDENAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO E ARQUIVO - (CODAR)**

Jessica Maria da Silva.....	08
Maria Elena Venero Ugarte.....	10

**COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - (COEDU)**

Iara Barbosa do Nascimento.....	13
Jackson Almeida de Farias.....	15
Larissa Valiate Leal de Almeida.....	17
Taylan Sales Silva.....	19
Victor Hugo de Paula Capilé de Souza.....	21

**COORDENAÇÃO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - (COHCT)**

Andressa de Sousa Braz.....	24
Bruno Felipe Monteiro Arruda .....	26
Edmo Martins Melo.....	28
Guilherme Villela Pereira.....	30
Heitor Martins Guimarães.....	32
Letícia Maria Rodrigues de Melo Oliveira.....	34
Lia Fernandes Peixinho.....	36
Marcela Valverde Carvalho.....	38
Maria Eduarda Couto de Melo.....	40
Mateus Vieira Granja.....	42
Matheus Freire Silva Torres.....	44
Nícollas Coêlho Brandão.....	46
Núbia de Sousa Rodrigues.....	48
Tainah Gouvêa dos Santos.....	50

**COORDENAÇÃO DE MUSEOLOGIA (COMUS)**

Yuri Costa Pinto Mariano.....	53
-------------------------------	----



## **PROGRAMAÇÃO - 13.08.2020**

### **10h – Abertura**

Simone Rodrigues Elias (MAST), Marta de Almeida (Coordenadora do PIBIC), Antonio Augusto Passos Videira (UERJ), Martha Marandino (USP) e Rafael Zamorano (MHN).

### **10h15 - 25 anos PIBIC/MAST**

Andrea Costa MN e UNIRIO, e Fernanda Barbosa Reis PCI MAST.

### **10h30 - Educação e Ciência no Brasil: uma homenagem à prof<sup>a</sup>. Guaracira Gouvêa.**

Carmem Irene C. de Oliveira – UNIRIO.

Apresentação de Vídeo COEDU.

### **11h – Sessão de debates 1**

- Andressa de Sousa Braz - A circulação e recepção da carta ao milionésimo 1922.
- Matheus Freire Silva Torres - Produção e circulação da carta ao milionésimo 1922.
- Yuri Costa Pinto Mariano - Documentação de acervo de objetos de C&T dos observatórios magnéticos de Vassouras e Tatuoca.
- Jackson Almeida de Farias - Estudo sobre editais de divulgação e popularização da ciência do CNPQ no período 2003-2015.
- Mateus Vieira Granja - A estrada de ferro D. Pedro II e as possibilidades de popularização de história da ciência.
- Nícollas Coêlho Brandão - A estrada de ferro D. Pedro II e as possibilidades de popularização de história da ciência.

### **12h – Almoço**

### **14h - Sessão de debates 2**

- Larissa Valiate Leal de Almeida - Popularização da ciência e tecnologia a partir de instrumentos científicos de valor histórico do acervo do MAST.
- Taylan Sales Silva - Um olhar para o ensino de astronomia no Brasil: a divulgação da astronomia na colaboração museu-escola.
- Edmo Martins Melo - Dados para um estudo prosopográfico: narrativa sobre transformações vividas no conselho deliberativo do CNPQ em seus primeiros vinte anos.
- Tainah Gouvêa dos Santos - Recuperação, preservação e acesso à informação: o arquivo CNPQ e o Prosopon.

- Guilherme Villela Pereira- Observações astronômicas nas expedições demarcatórias de limites no século XVIII – a viagem dos instrumentos.
- Maria Eduarda Couto de Melo - As comissões de limites: viagens e circulação de saberes e demarcação territorial na Amazônia durante o século XVIII.
- Heitor Martins Guimarães - A fronteira na história da antropologia: acervo digital, céu Tikuna e sazonalidade.
- Lia Fernandes Peixinho - A história da antropologia Tikuna em coleções digitais.

## **15 h - Intervalo**

### **15h10 – Sessão de debates 3**

- Iara Barbosa do Nascimento - Um diagnóstico sobre a participação feminina na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.
- Núbia de Sousa Rodrigues - As instituições científicas na Exposição Internacional de Higiene e seu impacto na imprensa.
- Marcela Valverde Carvalho - Clima, saúde e espaço urbano.
- Bruno Felipe Monteiro Arruda - A constituição da astrofísica no Brasil.
- Letícia Maria Rodrigues de Melo Oliveira – Mulheres e astrônomas.
- Jéssica Maria da Silva - Estudo de conservação preventiva de documentos científicos e históricos.
- Maria Elena Venero Ugarte - Estudos de conservação preventiva de documentos científicos e históricos - termos e conceitos em diagnóstico de conservação e indicação de propostas de tratamento.
- Victor Hugo de Paula Capilé de Souza- Estudo de estratégias em educação de ciências em museus de ciência e tecnologia.

## **16 h - Encerramento**

## **APRESENTAÇÃO**

Em 1994, a perspectiva de formação de novos profissionais nas áreas de atuação do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCTI entusiasmava-se com o crescente reconhecimento da instituição naquilo que melhor poderia contribuir: pesquisa em história da ciência e tecnologia, preservação de acervos arquivísticos e museológicos e popularização da ciência. Em 2020, o MAST comemora 25 anos da implementação do Programa Institucional de Iniciação Científica do CNPq. Ao longo desse tempo, muitos estudantes de graduação de diferentes universidades alargaram seus horizontes de pesquisa, aprofundaram seus estudos em programas de pós-graduação, tornaram-se profissionais especializados e levaram um pouco do MAST em suas trajetórias de vida. Ao mesmo tempo, colaboraram imensamente para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa orientados pelos pesquisadores do museu e para as atividades educacionais promovidas, alegrando a instituição com seus sonhos profissionais e frescor estudantil.

Este caderno reúne os resumos das atividades de pesquisa apresentadas na XXV Jornada de Iniciação Científica num formato proposto excepcionalmente para esses tempos de pandemia de Covid-19: gravações digitais e debates por reunião virtual junto aos avaliadores externos. Ao longo dessas 25 edições, a Jornada vem promovendo um profícuo debate transdisciplinar sobre ciência, tecnologia e inovação e sua relação com a sociedade. Neste sentido, subsidia as áreas de pesquisa do MAST, consolidadas ao longo dos seus 35 anos de história. Além disso, constitui um meio para divulgar as investigações em andamento, dentro e fora da instituição.

Agradecemos ao CNPq pelo fomento às atividades de iniciação científica, aos membros internos e externos do Comitê de Avaliação, à Coordenação de História da Ciência e Tecnologia e, sobretudo, aos bolsistas e orientadores por manterem viva a chama de seguir o bom caminho da pesquisa e inovação em nosso país.

Marta de Almeida  
Coordenadora do PIBIC

---

**COORDENAÇÃO DE  
DOCUMENTAÇÃO E ARQUIVO (CODAR)**

## **ESTUDOS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS**

**Bolsista:** Jessica Maria da Silva (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis - 10º período)

**Orientador(a):** Ozana Hannesch (CODAR)

**Início da Bolsa:** 09/2016

### **INTRODUÇÃO**

Entre os séculos XIX e XX instrumentos como Luneta 32 e a Meridional 46 produziram imagens em negativos com o suporte de vidro. Estas placas fotográficas fazem parte do acervo de negativos de vidro pertencente ao arquivo histórico do Observatório Nacional (ON), que está sob a custódia do MAST e conta com mais de 800 itens. Esse conjunto de imagens do ON é de extrema importância, pois nele encontramos parte do registro científico e histórico de observações astronômicas brasileiras realizadas no século XX. O primeiro registro encontrado nas placas foi de 1914, estendendo-se até 1981.

### **OBJETIVOS**

Caracterizar o material de suporte e processos de produção de placas fotográficas de astronomia, para contribuir com a pesquisa em conservação de documentos históricos já iniciada no setor. Além disso, identificar materiais e procedimentos de placas fotográficas a fim de compreender os materiais componentes do acervo e realizar o seu diagnóstico adequado.

### **METODOLOGIA**

No trabalho anterior foi executada toda a parte de retirada dos dados dos invólucros originais para planilha manuscrita e, posteriormente, alimentação da planilha digital em programa Excel. Assim, foi possível trabalhar os dados, elaborando estatísticas e traçando o perfil de informações do acervo. Foi determinado como recorte informações que possam auxiliar a entender o processo deterioração de negativos de vidro. Essa escolha se deu por fragilidade estrutural das placas e porque a literatura da área de fotografia cobre uma multiplicidade de processos, tratando-os de forma mais genérica. Com isso, foram separados apenas artigos e publicações que citam negativos de vidro, em meio ao tema conservação de materiais fotográficos.

### **RESULTADOS**

Ao todo foram registrados 861 negativos de vidro. Neste quantitativo, 788 estão em bom estado de conservação sem partes faltantes; 73 estão quebrados, com rachaduras expressivas e/ou com partes faltantes. Quanto aos dados analisados, no quesito instrumentos mais utilizados na produção desses negativos, destaca-se

a Luneta equatorial 46cm - a mesma é citada em 13% do acervo. Em seguida, com 7,3% das citações, aparece a Equatorial 46mm. 51% do acervo não possui em suas fichas um instrumento associado. Quanto ao assunto, o Sol foi identificado como o corpo celeste mais observado - com 14% das menções, seguido da Lua com 1,7 % das menções. Sobre o tempo de exposição, o conjunto mostra que poderia variar entre o instantâneo e 60 minutos.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Chapas de vidro; acervo MAST; negativos em vidro.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BURGUI, Sérgio; CRISTINA, Sandra; BARUKI, Sandra. *Introdução à preservação e conservação de acervos fotográficos, técnicas e materiais*. Rio de Janeiro, Fundação Nacional de Arte FUNARTE, 1988.

MCCABE, C. Preservation of 19th-century negatives. *The national archives in Journal of the American institute for conservation*. V. 30, número 1, artigo 5. pp. 41-73, 1991.

PAVÃO, L. Aula Teórica 5 – *Gelatina Fotográfica Cadeira Emulsões* - 20 de Outubro de 2008. Licenciatura em Fotografia, 3º ano, 2008-2009. Departamento de Fotografia –Escola Superior de Tecnologia de Tomar.

## **ESTUDOS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS - TERMOS E CONCEITOS EM DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO E INDICAÇÃO DE PROPOSTAS DE TRATAMENTO**

**Bolsista:** Maria Elena Venero Ugarte (Universidade Federal do Rio de Janeiro – Escola de Belas Artes - UFRJ/EBA- Conservação e Restauração, 10º Período)

**Orientador (a):** Ozana Hannesch (CODAR)

**Início da bolsa:** 07/2019

### **INTRODUÇÃO**

O projeto está inscrito no Laboratório de Conservação e Restauração de Papel – LAPEL/CODAR e trata das ações de Conservação Preventiva dos documentos científicos e históricos do acervo MAST, com ênfase no tratamento dos documentos cartográficos e iconográficos. As atividades compreenderam dois momentos: 1) Tratamento de uma planta arquitetônica de grande formato mediante ações de planificação, higienização e remoção dos agentes nocivos; 2) Pesquisa de termos e conceitos relacionados a mapas, plantas e desenhos arquitetônicos para contribuir com a construção do vocabulário padronizado do LAPEL.

### **OBJETIVOS**

1) Dar continuidade às ações de conservação e tratamento do conjunto de mapas, plantas e desenhos arquitetônicos do acervo MAST, iniciadas em etapas anteriores à pesquisa atual. 2) Caracterizar o material de impressão e escrita das plantas e desenhos arquitetônicos do acervo MAST, estabelecendo termos para serem incorporados no Glossário de Diagnóstico do LAPEL, de modo a propor identificadores do estado de conservação do acervo e propostas de tratamento de conservação do acervo de plantas do MAST.

### **METODOLOGIA**

1) Planta arquitetônica (fotorreprodução-diazotipo) – O material apresenta acidez do papel, rasgos e manchas de umidade. A etapa de teste para a remoção dos agentes nocivos compreendeu técnicas secas (ferramentas, borrachas, ar quente) e aquosas (solventes e umectantes em gel); mecânicas e químicas.

2) Pesquisa bibliográfica para registrar as definições existentes na literatura, análise das técnicas e materiais dos documentos do acervo e elaboração da minuta com os termos adquiridos na pesquisa para submissão e inserção no *Glossário de Termos e Conceito para Diagnóstico de Documentos do MAST*. Utilizamos as planilhas elaboradas em períodos anteriores para resgatar dados relevantes do acervo cartográfico e iconográfico.

### **RESULTADOS**

Obtivemos bons resultados na remoção de sujidades e fita adesiva, embora persistam as marcas de cola que se integrou ao substrato do suporte. A laminação

e integração das partes foram parcialmente executadas. Levantamos um total de 41 referências bibliográficas para subsidiar a pesquisa de terminologia. Os termos adicionados respondem a processos de escrita e impressão, relacionados com técnicas de fotorreprodução: Blueprint, Pellet print, Diazotipo, Cianótipo.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Conservação preventiva; tratamento de coleções; terminologia especializada.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARVALHO, A. P. C. de. *Preservação de plantas arquitetônicas: identificação e conservação de cianótipos*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio. Rio de Janeiro: UNIRIO/MAST, 2011.

CONSERVAPLAN. Documentos para conservar, nº 14, 1998. *Catálogo de conservación de papel del American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*. Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998.

KISSEL. E.; VIGNEAU E. *Architectural Photoreproductions: A Manual for Identification and Care*. New York: Oak Knoll Press and The New York Botanical Garden. 2a. edição, 2009.

MIGON DOS SANTOS, A. A. *Caracterização para tratamento de conservação do papel translúcido industrial para plantas arquitetônicas encontradas em acervos patrimoniais*. Dissertação (Mestrado) – Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2014.

MIRANDA NEVES, A.C.; HANNESCH, O. *Termos e conceitos para diagnóstico de documentos em suporte papel*. Parte 1. Rio de Janeiro: MAST/CODAR/LAPEL, 2019.



---

**COORDENAÇÃO DE  
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (COEDU)**

## **UM DIAGNÓSTICO SOBRE A PARTICIPAÇÃO FEMININA NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA**

**Bolsista:** Iara Barbosa do Nascimento (UNIRIO, Ciências Biológicas, 7º período)

**Orientador(a):** Patrícia Figueiró Spinelli (COEDU)

**Início da bolsa:** 08/2019

### **INTRODUÇÃO**

Estudos recentes demonstram que o número de mulheres na carreira científica é significativamente menor que o número de homens. Por isso, a presente pesquisa pretende compreender como se dá a participação das meninas na maior olimpíada de conhecimento de participação voluntária do Brasil, a OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica).

### **OBJETIVOS**

São objetivos específicos realizar um levantamento bibliográfico sobre a participação de meninas em olimpíadas de conhecimento nacionais e internacionais e, ainda, um levantamento numérico das participantes mulheres e premiadas do sexo feminino da OBA no período entre 2007 e 2018.

### **METODOLOGIA**

A metodologia dessa pesquisa envolvia inicialmente a leitura e o debate da bibliografia referente às olimpíadas de conhecimento, educação em ciências e relações de gênero. Na segunda etapa, previa-se a produção de gráficos para analisar quantitativamente a participação feminina ao longo dos quatro níveis da prova da OBA, entre os anos de 2007 e 2018. A análise incluía comparação ao número de participantes masculinos, bem como relação de premiados/premiadas em cada nível. Os gráficos deveriam ser organizados de diversas formas, passando por região, relacionando com o sexo dos professores, se a zona é urbana ou rural ou se a instituição dos inscritos para a realização da prova é privada ou pública.

### **RESULTADOS**

Na primeira etapa houve a familiarização da bolsista com a bibliografia levantada sobre olimpíadas de conhecimento e sobre a participação feminina de acordo com o número de alunas inscritas e o número de alunas premiadas. Devido às dificuldades impostas pelo trabalho remoto, durante o período de distanciamento social no período da pandemia causada pelo coronavírus, os gráficos não foram produzidos e houve, então, aprofundamento na leitura e debate da bibliografia levantada para a base teórica da pesquisa. É possível salientar como resultado a familiarização da bolsista com os textos que servem de base teórica para a presente pesquisa, os quais tratam sobre a falta de incentivo às mulheres para ingressarem em carreiras nas áreas de ciências e tecnologias. Esses textos destacam também o sexismo dentro da educação e como as mulheres são excluídas das práticas de ciências (BELOTTI, 1983).

**PALAVRAS-CHAVE**

Olimpíadas do conhecimento; relações de gênero; astronomia.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BELOTTI, ELENA GIANINI. *Educar para a submissão* - O descondicionalismo da mulher. 6a ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1983.

CANALLE, J. B. G., REIS NETO, E., NASCIMENTO, J.O., KLAFKE, J.C., CARAVIELLO, T.P., ROJAS, G.A., PESSOA FILHO, J.B., DIAZ, M., *Resultados da XVIII Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica*, 2015. Disponível em: <[http://www.oba.org.br/sisglob/sisglob\\_arquivos/Relatorio%20da%20XVIII%20OBA%20-%202015.pdf](http://www.oba.org.br/sisglob/sisglob_arquivos/Relatorio%20da%20XVIII%20OBA%20-%202015.pdf)>.

CARGANO, Doralice de Fátima. *Ciência, Tecnologia e Gênero: desvelando o feminino na construção do conhecimento*. Londrina, PR: Iapar, 2006.

FERRAND, Michéle. A Exclusão das Mulheres da Prática das Ciências: Uma Manifestação Sutil da Dominação Masculina, *Revista de Estudos Feministas*, nº esp., out, CIEC, Escola de Comunicação, UFRJ, 1994.

SUCUPIRA, Gisele. Será que as meninas e mulheres não gostam de matemática? Reflexões sobre Gênero, Educação e Ciência a partir de uma etnografia sobre as Olimpíadas de Matemática em Santa Catarina, *Fazendo Gênero 8 - Corpo, Violência e Poder*, 2008.

## **ESTUDO SOBRE EDITAIS DE DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA DO CNPQ NO PERÍODO 2003-2015**

**Bolsista:** Jackson Almeida de Farias (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ciências Matemáticas e da Terra, 5º período)

**Orientador:** Carlos Alberto Quadros Coimbra (COEDU)

**Coorientador:** Douglas Falcão Silva (COEDU)

**Início da bolsa:** 08/2019

### **INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa pretende avaliar um conjunto de 26 editais nacionais realizados pelo CNPq na área de popularização, divulgação da ciência e tecnologia no período entre 2003 e 2015. Os editais mobilizaram milhares de instituições brasileiras entre 2003 e 2015. Foram submetidos 5.514 projetos, que geraram uma demanda de R\$ 975.463.850 reais. Foram financiados 1.467 projetos, que receberam R\$ 139.243.923 reais, valor que, apesar de corresponder a apenas cerca de 14% da demanda total, foi muito importante para o país.

### **OBJETIVOS**

Tratar dados oriundos de editais passados de fomento à divulgação de ciência, transformando-os em uma base renovada e condizente com a realidade econômica atual.

### **METODOLOGIA**

De porte dos dados de editais de fomento à divulgação científica entre 2003 e 2015 foi utilizado o Índice Big Mac para reajustar os valores liberados para os 26 editais pesquisados, por meio do PPP (*Purchasing Power Parity*).

### **RESULTADOS**

A curva com os valores não corrigidos mostra que o maior valor nominal de liberação de recursos aconteceu em 2013 com cerca de 33 milhões de reais, mas, na verdade, o maior valor liberado aconteceu em 2006, quando foram liberados cerca de 14 milhões de reais. Outro aspecto que a correção mostra é a intensidade das variações dos valores aportados ao longo dos anos. O ano de menor valor aportado, 2005, foi seguido pelo ano de maior valor da série histórica. A queda nos dois anos subsequentes e em 2008 volta a um valor similar ao menor valor do período. De 2005 a 2008 temos um “V” invertido com diferença de amplitude de mais de 700%. As variações do período 2008 a 2015 retratam uma grande variação, além de demonstrar uma forte queda dos valores dos editais. Tal variabilidade fica, de certa forma, escondida quando não se faz a correção dos valores. Pode-se estabelecer uma relação entre a intensidade das variações observadas e a dificuldade de implantação de uma política pública federal de Divulgação de Ciência e Tecnologia.

**PALAVRAS-CHAVE**

Política pública; divulgação da ciência e tecnologia; editais do CNPq.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Gabriela Santos Borges; HERENCIA, José Luiz. A Fundação Vitae e seu legado para a cultura brasileira - Parte I: fontes conceituais, linhas diretivas, programas próprios e legado. In: *Seminário Internacional de Políticas Culturais*, 2012. Anais. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência e da Tecnologia. Relatório de Gestão [2003 a 2006]. Disponível em: <[http://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/5956-Relatorio\\_gestao\\_jan.2003-dez.2006.pdf](http://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/5956-Relatorio_gestao_jan.2003-dez.2006.pdf)>. Acesso em: nov. 2015.

FERREIRA, José Ribamar. *Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003-2012)*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas-Biofísicas, IBCCF/UFRJ, Rio de Janeiro, 2014.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. A divulgação científica no Brasil e suas origens históricas. *Revista Tempo Brasileiro*, Rio de Janeiro, n. 188, p. 113-124, jan./mar. 2012.

SAMAGAIA, Rafaela Rejane. *Comunicação, Divulgação e Educação Científicas: uma Análise em Função dos Modelos Teóricos e Pedagógicos*. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2016.

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

**Bolsista:** Larissa Valiate Leal de Almeida (Universidade Federal do Rio de Janeiro, História, 7º período)

**Orientador:** Douglas Falcão Silva (COEDU)

**Coorientadora:** Claudia Sá Rego Matos

**Início da bolsa:** 03/2019

### **INTRODUÇÃO**

O acervo científico e tecnológico do MAST, em maioria composto por instrumentos científicos históricos (ICH), é um dos principais elementos que formam a identidade do museu. Neste sentido, é fundamental desenvolver atividades educativas a partir destes objetos, por conta da necessidade de conhecimentos específicos para identificá-los. Ressalta-se que o foco destas ações não está nos objetos, mas na formação dos sujeitos de forma integrada com os bens musealizados, os educadores e a experiência da visita.

### **OBJETIVOS**

Propõe-se explorar a dimensão pedagógica dos instrumentos nas ações com o público, estimulando reflexões acerca do contexto histórico destes objetos, o conhecimento científico que representam e seu papel na História da Ciência. O diferencial da proposta está no rompimento de uma postura verticalizada da ciência, divulgando o conhecimento científico enquanto parte da cultura, de forma horizontal e dialógica, tendo como ponto de partida objetos de difícil reconhecimento. Pretende-se, portanto, oferecer um caminho para a popularização da ciência e a apropriação do conhecimento científico pela sociedade. Muito além da aplicação de atividades educativas, a pesquisa objetiva principalmente caracterizar uma pedagogia museal dirigida a explorar o acervo de ICHs do MAST de forma mediada e inclusiva. Objetiva-se também mergulhar em discussão que relacione a identidade nacional e o acervo do museu.

### **METODOLOGIA**

A metodologia do projeto subdivide-se em duas partes: desenvolvimento de visitas temáticas e avaliação. O desenvolvimento é realizado com a seleção de ICHs do MAST e seu conjunto arquitetônico, agrupados sob eixo temático. Há um processo de elaboração de recursos didáticos a partir dos modelos dos ICHs ou de conceitos relacionados a estes para transpor didaticamente os conteúdos apresentados. A avaliação da visita é feita por meio de dados de duas naturezas: diário de campo a partir de observação participativa (perspectiva do mediador) e entrevistas com roteiro de perguntas e uso do método da Lembrança Estimulada (FALCÃO; GILBERT, 2005) (perspectiva do participante).

## **RESULTADOS**

As ações concentraram-se na elaboração, aplicação e avaliação de visita mediada sobre o Serviço da Hora do Observatório Nacional. A visita apresenta os métodos de determinação da hora legal brasileira, sua disseminação e relação com a História da Ciência. Outra atividade realizada foi o aprofundamento teórico-conceitual acerca das noções de identidade nacional. Os dados coletados, as observações diretas realizadas e as entrevistas com os visitantes constataram que a visita despertou interesse ao tema, com destaque ao funcionamento dos ICHs selecionados. As atividades desenvolvidas devem ser entendidas em conjunto formando um processo pedagógico mais amplo, que tem como propósito a formação integral e crítica dos indivíduos, promovendo sua emancipação e a transformação social (COSTA et al, 2018).

## **PALAVRAS-CHAVE**

Educação museal; divulgação da ciência; instrumentos científicos históricos.

## **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.

FALCÃO, D.; GILBERT, J. 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.

MARANDINO, M. (org.). *Educação em museus: mediação em foco*. São Paulo: Geenf/FEUSP, 2008.

VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; ALMEIDA, R. Os instrumentos científicos do MAST na perspectiva educacional e de divulgação da ciência. In: VALENTE, M. E.; CAZELLI, S. (Org.). *Educação no MAST: 30 anos de ações e pesquisas*. Rio de Janeiro: MAST, 2015, v. 2, p. 284-310.

## **UM OLHAR PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA NO BRASIL - A DIVULGAÇÃO DA ASTRONOMIA NA COLABORAÇÃO MUSEU-ESCOLA**

**Bolsista:** Taylan Sales Silva (Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, Bacharelado em Astronomia, 9º período)

**Orientador:** Patrícia Figueiró Spinelli (COEDU)

**Coorientador:** Vladimir Jearim Suarez Peña

**Início da bolsa:** 08/2018

### **INTRODUÇÃO**

A demanda de formação inicial e continuada por parte dos professores em relação aos conteúdos de ciências que são ministrados em sala de aula é crescente, particularmente em temas ligados à Astronomia. Professores e estudantes, apesar de demonstrarem interesse nos diversos temas relacionados à ciência dos astros, enfrentam uma série de dificuldades nas escolas, não dispondo de infraestrutura e ferramentas educativas para o desenvolvimento de atividades empíricas de observação do céu. Há, contudo, formas pelas quais se pode ir além do que se é proposto na educação formal, por exemplo, por meio da inserção de professores e estudantes em espaços de educação não formal, como museus de ciência.

### **OBJETIVOS**

Avaliar a ação educativa do MAST “Olhai pro Céu Carioca” que propõe uma colaboração entre o museu e as escolas por meio da formação de professores em temas de Astronomia e o empréstimo de um *kit* educativo que contém um telescópio solar, apostila e outros materiais, denominado AstroKit.

### **METODOLOGIA**

Utilizou-se como instrumento de avaliação um questionário contendo perguntas fechadas e abertas a respeito da utilização do Astrokit, participação e interesse dos alunos e professores envolvidos nas ações desenvolvidas nas escolas e expectativas dos professores em relação ao material de empréstimo. Os dados estão sendo coletados desde 2014. Organizou-se ainda, o “III Encontro de Professores do Projeto Olhai pro Céu” em novembro de 2019. Durante o período de isolamento que começou em março de 2020 foram realizadas atividades online de apoio aos educadores, a partir da ação “Constelando Memórias”, um *podcast* para ouvir os depoimentos de professores que enfrentam a situação de pandemia em suas práticas de ciências.

### **RESULTADOS**

Ao longo do período da bolsa foram realizados 32 empréstimos do Astrokit, com os quais foram beneficiados 8.772 alunos. Em abril de 2019, o projeto “Olhai pro Céu Carioca” recebeu financiamento do Escritório de Astronomia para o Desenvolvimento para a ampliação das ações, tendo sido adquiridos novos Astrokits. Vinte professores participaram do “III Encontro de Professores do



Projeto Olhai pro Céu”. Ao avaliar a resposta dos professores à proposta do evento, se confirmou que estes profissionais demandam mais ações de apoio por parte das instituições de educação formal e não formal. Em 28 de janeiro foi realizado o primeiro encontro para empréstimo dos Astrokits do ano de 2020. Por causa da situação de pandemia, essas ações foram suspensas. Uma iniciativa de recopilção de depoimentos de educadores através de um *podcast*, denominado “Constelando Memórias”, pretende ser um recurso para avaliar mais minuciosamente no futuro as circunstâncias do âmbito educativo durante este período.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Museus de ciências; popularização da Astronomia; colaboração museu-escola.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MOREIRA, Ildeu De Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil, *Inclusão social*, Brasília, v. 12, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1708>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

SPINELLI, Patrícia Figueiró; REIS, Eugênio. 2015. *Ao Encontro do Público*. Educação e divulgação da ciência. Coleção MAST: 30 anos de pesquisa, 2015.

## **ESTUDO DE ESTRATÉGIAS EM EDUCAÇÃO DE CIÊNCIAS EM MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**Bolsista:** Victor Hugo de Paula Capilé de Souza (Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Astronomia, 6º período)

**Orientador(a):** Douglas Falcão Silva (COEDU)

**Coorientadora:** Taysa Bassallo (COEDU)

**Início da bolsa:** 06/2019

### **INTRODUÇÃO**

Estudamos formas de promover a apreensão do conhecimento científico através de ferramentas digitais e entender o papel da gamificação na sociedade atual, principalmente entre os mais jovens. Utilizar os jogos de forma educacional e não apenas como meio de entretenimento pode ser uma estratégia assertiva para a ressignificação de conhecimento nos âmbitos formal e não formal.

### **OBJETIVOS**

Investigar como o uso de mídias digitais e elementos de gamificação podem ser uma estratégia eficaz para estimular o interesse pelo conhecimento em um museu de ciência. Realizar atividades educacionais mensais no museu com a ajuda de aplicativos e jogos (digitais e não digitais) para avaliar a eficácia de uma estratégia de popularização da ciência e da tecnologia pautada pelas mídias digitais. Ao final, esperamos estabelecer fatores que contribuem para o aumento da motivação e do interesse para o estudo de ciência por meio da gamificação.

### **METODOLOGIA**

Este relatório é baseado em atividades mensais realizadas no museu chamadas “Jogando com a Ciência”. Tal atividade vem como reformulação de três encontros que ocorreram em 2018. A análise dos dados anteriores mostrou que o “Jogando com a Ciência” necessitava de um caráter mais avaliativo. Para tal, optamos por utilizar um novo jogo, na forma de quiz como avaliação, além de registros em papel das impressões das crianças. Em todas as atividades utilizamos uma metodologia baseada em pelo menos 2 momentos: um deles era o momento de maior descontração, onde as crianças tinham a oportunidade de jogar e, o outro, consistia em um quiz teatralizado, geralmente em formato de conversa, para entender o quanto aquele jogo podia ser utilizado para propagar e difundir o interesse pelo conhecimento científico.

### **RESULTADOS**

Ao longo deste ano o foco foi reestruturar a atividade “Jogando com a Ciência”, de modo a solucionar os problemas encontrados na fase anterior e, em particular, aqueles relacionados às dificuldades de coleta de dados. Nossa avaliação mostrou que as entrevistas subsequentes à realização das atividades dos jogos a fim de coletar os dados de avaliação precisam ser realizadas de forma menos coletiva.

Com base neste procedimento conseguimos fazer uma análise quantitativa e qualitativa do conteúdo expresso pelas crianças. Este ano, o projeto incluiu outros jogos, além dos inicialmente previstos. Foram incluídos jogos de realidade aumentada (RA) com o objetivo de atrair mais público e ter maior embasamento para construir o instrumento de avaliação de jogos, uma das metas do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE**

Gamificação; aplicativos; jogos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

OTTIS, N.; GROUSET, F. M. E.; PELLETIER, L. G. Latent motivational change in academic setting: a three-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, v.97, p.170-183, 2005.

LEPPER, M. R.; CORPUS, J. H.; IYENGAR, S. S. Intrinsic and extrinsic motivation orientations in the classroom: age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology*, v. 97, p. 184-196, 2005.

HIGHFIELD, R. *The Science of Harry Potter: How Magic Really Works*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

---

**COORDENAÇÃO DE  
HISTÓRIA DA CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA (COHCT)**

## A CIRCULAÇÃO E RECEPÇÃO DA CARTA AO MILIONÉSIMO 1922

**Bolsista:** Andressa de Sousa Braz (Universidade Federal do Rio de Janeiro, História, 9º período)

**Orientador(a):** Moema de Rezende Vergara (COHCT)

**Início da bolsa:** 01/2020

### INTRODUÇÃO

Durante a Primeira República, solucionar as questões de limites interestaduais torna-se central para o projeto de construção da nação. Os esforços empreendidos para a resolução dos litígios nas primeiras décadas do século XX ocorreram no bojo dos anseios republicanos de consolidação de uma nação harmônica e soberana, no qual a unidade territorial era essencial. Ao encontro desses anseios está o projeto da Carta Geral do Brasil ao Milionésimo de 1922, que visava construir uma imagem de nação unida e integrada por meio da cartografia, sem espaço para os conflitos de limites. Após a publicação da Carta, observamos insatisfações com seu resultado apresentadas pelo periódico *A Informação Goyana*, relacionadas aos limites entre Goiás e Minas Gerais. Esta se torna novo palco para antigas disputas entre os dois estados, já solucionadas no campo jurídico. As tensões se deslocam desse campo para o da representação cartográfica, envolvendo novos agentes e esferas de disputa. Importante registrar que não encontramos na imprensa a posição de Minas Gerais sobre o assunto. Desse modo, ao questionar os traçados da Carta, o periódico goiano põe em xeque a pretensa harmonia e unidade almejadas pelo projeto, revelando as dificuldades de consolidar a nação, mesmo no campo simbólico, evidenciando a inserção da produção cartográfica nos conflitos existentes na própria nação.

### OBJETIVOS

Compreender o problema dos limites interestaduais trazidos pela publicação da Carta Geral de 1922, a partir do periódico *A Informação Goyana*. Pretende-se apresentar a questão de limites entre Goiás e Minas Gerais do campo jurídico para o da representação cartográfica, analisando as mudanças ocorridas nas instâncias de disputa e nos agentes envolvidos.

### METODOLOGIA

Serão utilizados 10 artigos do periódico *A Informação Goyana* escritos entre 1922 e 1924, analisando os argumentos apresentados pelos redatores, seu contexto de criação, produção e os intelectuais envolvidos em sua publicação. Destacamos como aporte teórico os trabalhos de John B. Harley para a análise crítica dos mapas e Rildo Borges Duarte para a compreensão do projeto da Carta Geral. Ademais, avançar em outras fontes sobre a posição de Minas Gerais neste conflito.

## **RESULTADOS**

Produzida para ser exposta no Centenário da Independência, a Carta Geral do Brasil ao Milionésimo foi instrumento de divulgação e propaganda de uma ideia de nação, suas riquezas, potencialidades e, sobretudo, do sucesso republicano em torná-la coesa e integrada. Na historiografia o estudo dos limites interestaduais ainda é escasso. Logo, o mérito da presente pesquisa está em analisar esta questão como um dos aspectos da publicação da Carta Geral e enriquecer a percepção da circulação da mesma. Ademais, apresentar maior densidade para compreender o federalismo instituído pela República e as constantes tensões entre poderes locais e central, podendo interpretar a contestação goiana à Carta como reflexo dessas tensões, constituindo-se como obstáculo às pretensões de harmonia e fortalecimento do poder federal intencionadas no projeto.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Nação; cartografia; limites.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DUARTE, Rildo Borges. *Cartografias Capitais: os projetos do Mapa Internacional do Mundo e da Carta do Brasil ao Milionésimo (1891-1930)*. 2018. 240f. Tese. (Doutorado em Geografia Humana). USP. São Paulo, 2018.

HARLEY, J. B. *The New Nature of Maps*. The John Hopkins University Press. Baltimore, 2002.

## **A CONSTITUIÇÃO DA ASTROFÍSICA NO BRASIL**

**Bolsista:** Bruno Felipe Monteiro Arruda (UFRJ, História. 6º período)

**Orientador(a):** Christina Helena da Motta Barboza (COHCT)

**Início da bolsa:** 01/2020

### **INTRODUÇÃO**

Esta pesquisa apresenta-se como uma investigação sobre a formação de determinada parcela da comunidade científica brasileira, a saber, a comunidade de físicos e astrônomos brasileiros durante as décadas de 1960 e 1970. Sob a luz do conceito de campo científico de Pierre Bourdieu, pretende-se a reflexão acerca dos elementos presentes na formação de uma comunidade científica majoritariamente masculina durante o século passado. Pretende-se também demonstrar a importância da utilização de bases prosopográficas para a pesquisa dentro do campo da história das ciências. Utilizando-se de dados empíricos em diálogo constante com referenciais teóricos obtemos compreensão não somente do que consiste uma base prosopográfica, ou como aplicá-la, mas também da importância desta metodologia como contribuição à historiografia, aos métodos de pesquisa e um forte exemplo de que a teoria deve adequar-se e servir à prática, partindo do pressuposto de que toda teoria procura decifrar a prática de algo.

### **OBJETIVOS**

Esta pesquisa tem como objetivo realizar uma análise prosopográfica da constituição da física e da astrofísica no Brasil, com foco na formação das primeiras gerações a se formarem com auxílio das agências de fomento, em particular o CNPq. Tem a intenção também de aprofundar a reflexão sobre como funciona a dinâmica entre teoria e prática em uma pesquisa histórica, ao fazer uso de dados empíricos como os da base de dados Prosopon, explorando o potencial da prosopografia como uma contribuição apropriada à historiografia.

### **METODOLOGIA**

A análise da base prosopográfica Prosopon revela nítidos perfis na formação da física e astrofísica no Brasil nas décadas de 1960 e 1970, como a nítida discrepância entre a quantidade de homens e mulheres. Revela também que esta diferença de gênero parece ser a única entre os dois grupos, tendo em vista que, na aplicação de outros filtros, como as instituições de ensino e as regiões dessas instituições, percebe-se a repetição de perfis. Por meio da interpretação destes perfis, foi possível estudar como funciona a conservação do monopólio científico no Brasil. Para isso, tomamos como base os conceitos de mobilidade social apresentados por Lawrence Stone, as relações microfísicas de poder de Michel Foucault e o conceito de campo científico de Pierre Bourdieu.

## **RESULTADOS**

Como resultado desta pesquisa percebemos diversos fatores constituintes do campo científico como esfera social no Brasil. Ampliando o conceito de mobilidade social descrito por Lawrence Stone a esta pesquisa, percebe-se também como a conservação do monopólio científico contribui para a reprodução não só das desigualdades sociais existentes no país, mas também das desigualdades de gênero e regionais.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Campo científico; poder; mobilidade social.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu*. São Paulo: Ática, 1983.

STONE, Lawrence. Prosopografia. *Revista de Sociologia e Política*, v. 19, n. 39, jun. 2011.



**DADOS PARA UM ESTUDO PROSOPOGRÁFICO: NARRATIVA SOBRE  
TRANSFORMAÇÕES VIVIDAS NO CONSELHO DELIBERATIVO DO CNPQ EM  
SEUS PRIMEIROS VINTE ANOS**

**Bolsista:** Edmo Martins Melo (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - História - 7º Período)

**Orientador(a):** Heloisa Maria Bertol Domingues (COHCT)

**Início da bolsa:** 05/2018

**INTRODUÇÃO**

Este subprojeto é parte do projeto História Social da ciência e da formação científica no Brasil: um estudo prosopográfico, cujo objetivo é erigir um quadro dos cientistas brasileiros que receberam auxílios e bolsas do CNPq. O subprojeto trata do Conselho Deliberativo do CNPq e visa analisar suas transformações, relativamente a atribuições, vocação e estrutura, entre os anos 1950-1973. A dimensão política dessas mutações justifica o atual trabalho.

**OBJETIVOS**

A partir da prosopografia o trabalho objetiva analisar a composição social do Conselho Deliberativo do CNPq. Além disso, elaborar um quadro de profissionais que atuaram no CD do CNPq e, a partir disso, mapear a relação daquela coletividade às políticas científicas do contexto.

**METODOLOGIA**

O método utilizado é o prosopográfico, que visa o estudo de biografias coletivas determinadas temporal e espacialmente. Para tanto, se desenvolve a base de dados, o Prosopon, que sistematiza as bolsas e auxílios deliberados pelo Conselho Deliberativo do CNPq – objeto da pesquisa.

**RESULTADOS**

A partir de seu conselho superior percebeu-se que o CNPq, em sua -até então-recente história, passou por transformações fundamentais não só estruturalmente, mas também em seu propósito principal. No recorte em torno de seus primeiros vinte anos, o Conselho Nacional de Pesquisas dispõe de três períodos vocacionais diferentes: a gestão das atividades referentes à energia nuclear; a preparação de “terreno” e de recursos humanos para a pesquisa dentro do país; a ciência como instrumento estratégico ao desenvolvimento econômico, momento em que há um “boom” nos recursos e nas deliberações da instituição. Além disso, a partir do que Bourdieu (1983) teorizou sobre o campo científico, foi possível entender a natureza de algumas disputas que setores da política nacional e também do Conselho travavam. Em estratégias de subversão ou conservação, a dinâmica de troca de membros ajuda a entender melhor as transformações vividas na instituição. Apesar do enfoque nas mudanças, foi percebida, também, a

possibilidade de explorar o que se mantém na história do Conselho Deliberativo do CNPq.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Ciência; CNPq; prosopografia.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, 1983. p. 122-155.

BRASIL. Lei nº 1310, de 15 de janeiro de 1951. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/1950-1969/L1310.htm#art7](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L1310.htm#art7)>. Acesso em: 27 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 4533, de 8 de dezembro de 1964. Altera a Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, que criou o Conselho Nacional de Pesquisas, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/1950-1969/L4533.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L4533.htm)>. Acesso em: 27 jul. 2020.

## OBSERVAÇÕES ASTRONÔMICAS NAS EXPEDIÇÕES DEMARCATÓRIAS DE LIMITES NO SÉCULO XVIII – A VIAGEM DOS INSTRUMENTOS

**Bolsista:** Guilherme Villela Pereira (Universidade Federal Fluminense, História, 5º período)

**Orientador(a):** Heloisa Meireles Gesteira (COHCT)

**Início da bolsa:** 07/2019

### INTRODUÇÃO

O subprojeto *Observações Astronômicas nas expedições demarcatórias de limites no século XVIII – a viagem dos instrumentos* tem como objeto as comissões de limites enviadas à colônia portuguesa para realizar os exames necessários ao esquadramento do espaço geográfico após a assinatura do Tratado de Santo Idelfonso. As viagens para demarcação ganharam importância tanto para o conhecimento do mundo natural quanto para a conquista do espaço colonial, uma vez que o mapeamento territorial se fazia necessário para as negociações diplomáticas concernentes aos tratados de limites. Assim, ao analisar o papel dos homens de ciência e os contextos de uso dos instrumentos, podemos verificar diversos aspectos envolvidos em uma cultura ilustrada que permeia as práticas científicas.

### OBJETIVOS

O objetivo é identificar os usos dos instrumentos científicos no contexto das viagens demarcatórias no século XVIII e elucidar em que medida a escolha dos artefatos enviados a campo, seu transporte durante a viagem e seu uso implicam num processo mais amplo de circulação de práticas e ideias científicas.

### METODOLOGIA

A partir da análise de documentos transcritos, extraídos do Arquivo Histórico Ultramarino e Arquivo Histórico do Itamaraty, bem como de bibliografia especializada selecionada pela orientadora Heloisa Gesteira, realizamos a elaboração de um texto referente aos resultados da pesquisa. Neste trabalho, desenvolvemos as questões que apareceram como resultado de nossa busca pelos usos dos instrumentos científicos nas viagens demarcatórias do século XVIII. O texto foi escrito com o acompanhamento de nossa orientadora, que realizou a revisão destes textos em prol de um resultado mais polido.

### RESULTADOS

Durante a pesquisa surgiram elementos reveladores tanto sobre os usos, transporte e outros aspectos ligados aos instrumentos científicos, quanto sobre as interações entre homens de ciência e os administradores coloniais. Estes se relacionavam constantemente, em uma dinâmica na qual os homens de ciência deviam prestar contas aos administradores. Neste sentido, detalhes concernentes aos exames a serem realizados pelos exploradores muitas vezes eram transmitidos

pelos administradores, que deveriam acompanhar seus resultados. Uma vez que a boa realização das diligências representava uma possibilidade real de ascensão social para os estudiosos, eles apresentavam uma postura vassálica frente aos Comissários, Governadores e ao Secretário de Estado da Marinha e Ultramar, visando o estreitamento de laços com a metrópole e a obtenção de benesses ulteriores (PEREIRA; RIBAS, 2012). Quando se trata dos instrumentos, detectamos que além de referências aos usos de tais artefatos, havia a preocupação em relação à sua qualidade, aplicabilidade, transporte e preservação. Isso pode ser observado desde o processo de capacitação de profissionais para operá-los até a preocupação relativa à coleta dessas medidas em campo.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Instrumentos; ciência; demarcações.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

KANTOR, Iris. Cartografia e Diplomacia: Usos Geopolíticos da Informação Toponímia. *Anais do Museu Paulista*. N. Sér. v.17. n.2. p. 39-61. São Paulo, julho-dezembro, 2009.

KURY, Homens de ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810). *História, Ciências, Saúde- Manguinhos*. Rio de Janeiro, l. 11 (suplemento 1):109-29, 2004.

PEREIRA, M; RIBAS, A., *Francisco José de Lacerda e Almeida: um astrônomo paulista no sertão africano*. Curitiba: Editora UFPR, 2012.

RAMINELLI, R. *Viagens ultramarinas: monarcas, vassalos e governo a distância*. São Paulo: Alameda, 2008.

## **A FRONTEIRA NA HISTÓRIA DA ANTROPOLOGIA: ACERVO DIGITAL, CÉU TIKUNA E SAZONALIDADE**

**Bolsista:** Heitor Martins Guimarães (Universidade Federal Fluminense, Ciências Sociais, 4º período)

**Orientador (a):** Priscila Faulhaber (COHCT)

**Início da bolsa:** 09/2019

### **INTRODUÇÃO**

A pesquisa desenvolvida encaixa-se num eixo temático que envolve a produção de conteúdo relacionado ao conhecimento indígena Tikuna. Atividades com os Tikuna, conduzidas por Priscila Faulhaber, em que foram produzidas gravuras baseadas em sua visão do céu, juntamente com o apoio de astrônomos, resultaram na construção de uma projeção visual das constelações indígenas no céu, suportada pelo programa computacional cujo *software* é de desenvolvimento público, denominado *Stellarium*. Os asterismos reproduzidos foram: a narrativa da briga da Onça e do Tamanduá e a subsequente subida ao céu das constelações da Tartaruga, da Queixada de Jacaré e da Perna da Onça (FAULHABER, 2003, 2004).

### **OBJETIVOS**

O trabalho aqui desenvolvido tem como objetivo a elaboração de conhecimento relacionado à cosmovisão do povo Tikuna e sua difusão por meio da divulgação científica. Esta é visada através da realização de animações com base no conhecimento indígena sobre as relações céu-terra, tendo como referências a literatura sobre o tema, pesquisas de campo e intercâmbio com o povo estudado. Dessa forma, pretendeu-se elaborar um programa de planetário baseado no céu Tikuna para ser vinculado às atividades de planetário do MAST, porém, com a condição atual de pandemia, em que aglomerações físicas são desencorajadas, decidimos construir uma animação do céu que possa ser divulgada *online*.

### **METODOLOGIA**

Leitura, discussão e fichamento de bibliografia especializada relacionada ao tema, juntamente com intercâmbio com indígenas Tikuna. Para elaborar o roteiro foram realizadas reuniões com a orientadora Priscila Faulhaber, outros bolsistas e pesquisadores. Utilizou-se, também, recursos proporcionados pelo programa *Stellarium*.

### **RESULTADOS**

Foram produzidas reflexões no que tange às constelações do povo Tikuna, em especial em relação aos Periquitos no Paneiro, que ainda será objeto de futura investigação de campo. Questões sobre cultura e cosmovisão indígena na América também foram formuladas e inter-relacionadas, a partir da bibliografia e discussões. Ademais, a elaboração e construção do programa de planetário transfigurou-se na produção de um vídeo – mencionado anteriormente – para

sessões *online* de planetário. Tal vídeo está em produção, com o apoio de colaboradores, e deve ser lançado no equinócio de setembro.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Céu Tikuna/Ticuna; astronomia cultural; planetário.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FAULHABER, P; CAMPOS, M; CAVALCANTI, H. *“Periquitos No Paneiro” e Objetos Fronteiriços nas Relações Céu-terra*. Libro de Actas. In: XII Reunión de Antropología del Mercosur “Experiencias etnográficas: desafíos y acciones para el Siglo 21”. Posadas, Misiones, Argentina. pp. 8828-8837. 2017.

ISELL, B. J. Culture confronts nature in the dialectical word of the tropics. *Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics*. (pp. 353-363). New York, USA: The New York Academy of Sciences. 1982.

LÉVI-STRAUSS, C. *O Cru e o Cozido* (Mitológicas). São Paulo: Brasiliense, 1991.

NIMUENDAJÚ, C. *The Tukuna*. Los Angeles: University of California Publications in American Archaeology and Ethnology. v. 45. pp. 1-209. 1952.

PECKER, J.C. O céu estrelado de Claude Lévi-Strauss. *Estudos avançados*, Vol. 23 (67), pp. 173-182. 2009.

## MULHERES E ASTRÔNOMAS

**Bolsista:** Letícia Maria Rodrigues de Melo Oliveira (Universidade Federal Fluminense, História, 5º período)

**Orientadora:** Christina Helena da Motta Barboza (COHCT)

**Início da Bolsa:** 03/2020

### INTRODUÇÃO

O subprojeto “Mulheres e astrônomas” pretende analisar os obstáculos de gênero enfrentados por mulheres cientistas em áreas das ciências exatas. A partir dos textos discutidos e do levantamento de dados sobre mulheres ligadas à física e astronomia que receberam auxílios do CNPq de 1968 a 1973, obtidos a partir do projeto “História Social da Ciência e da formação científica no Brasil (1951-1973): um estudo prosopográfico”, iremos refletir sobre suas trajetórias acadêmicas no contexto da ditadura militar brasileira. Em particular, iremos nos aprofundar nas histórias de vida de três físicas: Áurea Eliza Pereira, Elisa Esther Frota-Pessôa e Sarah de Castro Barbosa.

### OBJETIVOS

- Identificar na base de dados do projeto “História Social da Ciência e da formação científica no Brasil (1951-1973): um estudo prosopográfico”, as mulheres com formação em áreas das ciências exatas, como a astronomia e a física, refinando os dados e complementando-os com outras informações biográficas;
- Levantar e sistematizar os obstáculos de gênero enfrentados por mulheres cientistas em áreas das ciências exatas durante a ditadura militar;
- Realizar um estudo biográfico comparativo entre as histórias de vida de três físicas: Áurea Eliza Pereira, Elisa Esther Frota-Pessôa e Sarah de Castro Barbosa.

### METODOLOGIA

O projeto “Mulheres e astrônomas” demandou duas dimensões metodológicas: um balanço historiográfico e o levantamento e refinamento dos dados obtidos a partir do projeto “História Social da Ciência e da formação científica no Brasil (1951-1973): um estudo prosopográfico” sobre a formação acadêmica de mulheres cientistas ligadas à física e à astronomia que receberam auxílios do CNPq de 1968 a 1973. A partir dessa base de dados, foi possível elaborar uma planilha visando contribuir para investigações futuras e iniciar uma análise comparativa das trajetórias de três mulheres previamente selecionadas.

### RESULTADOS

- Realização de leituras e discussão de textos com intuito de pensar as bases teórico-metodológicas do projeto.
- Refinamento dos dados fornecidos pelo projeto “História Social da Ciência e da formação científica no Brasil (1951-1973): um estudo prosopográfico”; pesquisa complementar de informações biográficas adicionais sobre as pesquisadoras das

áreas de Física e Astronomia identificadas nessa base de dados; e elaboração de uma nova tabela, corrigida e incorporando esses dados complementares, com o objetivo de possibilitar comparações futuras entre as trajetórias de outras mulheres cientistas.

- Realização de um estudo comparativo entre as biografias de Áurea Eliza Pereira, Elisa Esther Frota-Pessôa e Sarah de Castro Barbosa.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Física; estudo de gênero; ditadura.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOURDIEU, Pierre. A Ilusão Biográfica. In: AMADO, J.; MORAES, M. (Org.). *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: FGV, 2005, p. 183-191.

FIGUEIRÔA, Sílvia F. de M. Para pensar as vidas de nossos cientistas tropicais. In: HEIZER, Alda; VIEIRA, Antonio A. P. (orgs.). *Ciência, civilização e Império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001, p. 235- 246.

LIMA, Betina S. O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na Física. In: *Estudos Feministas*. Florianópolis, v.21, n.3, p. 883-903, setembro-dezembro/2013.

MERTON, Robert K. *Ensaio de Sociologia da Ciência*. São Paulo: Ass. Filosófica Scientiæ Studia, Ed. 34, 2013.

SCHIEBINGER, Londa. *O Feminismo mudou a ciência?* São Paulo: EDUSC, 2001.



## **A HISTÓRIA DA ANTROPOLOGIA TIKUNA EM COLEÇÕES DIGITAIS**

**Bolsista:** Lia Fernandes Peixinho (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Museologia, 8º período)

**Orientador(a):** Priscila Faulhaber Barbosa (COHCT)

**Início da bolsa:** 03/2020

### **INTRODUÇÃO**

O deslocamento de objetos Tikuna para diferentes museus implicou na dissociação da significação dos artefatos para o povo Tikuna dos significados que possam ser a eles atribuídos em diferentes contextos no âmbito dos museus e das exposições. Com isso, entende-se que o trabalho de pesquisa se materializa na mediação entre o pensamento criativo e a participação em práticas museológicas sobre o lugar e o significado dos artefatos antropológicos em museus. Uma vez que, dentro de um contexto colonial, a temporalidade dos povos dos quais os objetos etnográficos se originam foi excluída e seus valores reduzidos ao exótico (Fabian, 2007), a proposta de valorização de experiências museológicas como as do Museu Magüta ressaltam a necessária reflexão a respeito do significado dos artefatos antropológicos e a forma como estão sendo representados pelos museus. Nesse sentido, interessa voltar atenção à iconografia de objetos tangíveis coletados por Curt Nimuendajú e depositados em museus do Brasil (Museu Nacional do Rio de Janeiro, Museu Paraense Emílio Goeldi, Museu do Estado de Pernambuco, bem como o Museu de Arqueologia e Etnologia da USP e o Museu Amazônico) e europeus (Museus de Etnologia de Berlim, de Dresden, de Gotemburgo, de Antuérpia e Welt Museum de Viena).

### **OBJETIVOS**

O presente subprojeto se propõe ao desenvolvimento de uma base de dados e a análise de um ambiente digital baseado em software livre, organizando informações sobre objetos Tikuna. É buscado um melhor entendimento do papel que objetos particulares desempenham na história de encontros do pesquisador com o outro (Faulhaber, 2003).

### **METODOLOGIA**

Sabendo que museus são locais de disputas políticas e sociais (Brulon, 2015), a sistematização das informações postas na base de dados e a divulgação científica da pesquisa correspondem à um esforço para a valorização dos objetos rituais Tikuna dentro de aspectos que fogem da lógica colonial de representação.

### **RESULTADOS**

O acervo se encontra em fase de desenvolvimento, tendo o projeto avançado na comunicação e digitalização de imagens que serão inseridas na base de dados no segundo semestre de 2020 e primeiros meses de 2021, correspondentes aos objetos dos museus etnográficos de Munique, Dresden, Viena, MAE e Museu

Amazônico. Os avanços da pesquisa também se configuram na estruturação de artigos científicos sobre a interdisciplinaridade entre a Museologia e a Antropologia.

**PALAVRAS-CHAVE**

Antropologia; base de dados; cultura Tikuna.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRULON, B. Os objetos de museu, entre a classificação e o devir. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 25, n. 1, p. 25-37, jan./abr. 2015.

FABIAN, Johannes. *Memory against Culture*. Duhan and London, Duke University Press. 2007.

FAULHABER, Priscila. *Magüta Arü Inü. Jogo de Memória. Pensamento Magüta*. Belém, Museu Goeldi. 2003.

## CLIMA, SAÚDE E ESPAÇO URBANO

**Bolsista:** Marcela Valverde Carvalho (Universidade Federal Fluminense - UFF, História; 5º período)

**Orientador (a):** Marta de Almeida (COHCT)

**Início da bolsa:** 03/2020

### INTRODUÇÃO

Com o advento da pandemia, houve uma readequação da pesquisa e, durante o período aqui contemplado, a análise se voltou para o catálogo da Exposição Internacional de Higiene, anexa ao 4º Congresso Médico Latino Americano, ocorrida no Rio de Janeiro em 1909. A exposição não era apenas um espaço de divulgação científica das instituições médico-sanitárias, mas estava inserida no fenômeno urbano das exposições internacionais e contava com a participação de representantes de diversas áreas. Esses trouxeram uma enorme variedade de materiais dos mais modernos para se fazerem representar, sendo a fotografia o instrumento expográfico mais utilizado nos estandes.

### OBJETIVOS

Sistematizar as diversas instituições presentes na Exposição Internacional de Higiene, as quais utilizavam a fotografia como recurso. Também se buscou entender o uso da fotografia no âmbito das exposições internacionais e científicas.

### METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento prévio e leituras de bibliografia sobre história e fotografia. A partir da análise do catálogo da Exposição Internacional de Higiene, foi elaborada uma sistematização geral dos expositores presentes no evento e quadros quantitativos-descritivos sobre o uso da fotografia pelas instituições expositoras, o material exposto e os países que essas representavam. Também foi elaborado, no caso das instituições brasileiras, quadros contabilizando o uso da fotografia de acordo com os diversos estados do país que se fizeram presentes na Exposição.

### RESULTADOS

Com base na relação nominal dos expositores e objetos expostos, foram localizadas instituições que fizeram uso de fotografias em ambas as seções em que o evento se dividia: industrial e científica. A seção industrial era formada por 261 expositores provenientes de diferentes países do mundo, desses apenas uma instituição argentina utilizou esse recurso. No entanto, na seção científica o uso da fotografia foi muito mais forte. Foram contabilizadas 104 instituições, de um total de 164. Os brasileiros contavam com 77 instituições, dessas, 59 eram do Sudeste, sendo 26 do Distrito Federal. Todos os países latino americanos representados na exposição utilizaram dessa maneira de expressão. Além disso, foi possível perceber a ocorrência de diferentes assuntos nas fotografias listadas, permitindo a reflexão

sobre o uso da fotografia no âmbito das exposições como mecanismo de projeção de uma imagem de avanço técnico-científico e desenvolvimento do país, como instrumento do fazer político, mas também como ferramenta utilizada na produção científica.

#### **PALAVRAS-CHAVES**

Exposição Internacional de Higiene; fotografia; cidade.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Marta de. Circuito aberto: idéias e intercâmbios médicos-científicos na América Latina nos primórdios do século XX. *História, Ciência, Saúde - Manguinhos*. vol. 13, n.3 p.733-757, 2006.

KOSSOY, Boris. *Fotografia e história*. Buenos Aires: La Marca, 2001.

MAUAD, Ana Maria. “Entre Retratos e Paisagens, as Imagens do Brasil Oitocentista”. In: MARCONDES, Neide e BELLOTO, Manoel (orgs.) *Turbulência Cultural em Cenários de Transição. O Século XIX Ibero-americano*. São Paulo: Edusp, p. 13-49. 2005.

\_\_\_\_\_. Fotografia pública e cultura visual, em perspectiva histórica. *Revista Brasileira de História da Mídia*, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 11-20, 14 set. 2015.

TURAZZI, Maria Inez. A Exposição de História do Brasil de 1881 e a construção do patrimônio iconográfico. XII Encontro Regional da Anpuh, 2006, Niterói. In: *Anais do XII Encontro Regional da Anpuh*. Niterói: Anpuh, 2006.

## **AS COMISSÕES DE LIMITES: VIAGENS E CIRCULAÇÃO DE SABERES E DEMARCAÇÃO TERRITORIAL NA AMAZÔNIA DURANTE O SÉCULO XVIII**

**Bolsista:** Maria Eduarda Couto de Melo (Universidade Federal Fluminense; Licenciatura em História; 3º Período)

**Orientador(a):** Heloisa Meireles Gesteira (COHCT)

**Início da bolsa:** 02/2020

### **INTRODUÇÃO**

O escopo central deste trabalho é a exploração do papel da ciência e da tecnologia na configuração e construção do território da América portuguesa. Levamos em consideração a importância do conhecimento da Astronomia e o uso de instrumentos de precisão que eram imprescindíveis para a determinação de posições geográficas da maneira mais acurada possível, o que garantia ao Estado o domínio de terras distantes. Por meio dos livros e dos instrumentos levados a campo, durante as viagens de demarcação de limites, interessa-nos as práticas científicas efetivadas em campo pelos engenheiros, astrônomos e matemáticos que realizaram viagens pela linha divisória elaborando levantamentos topográficos.

### **OBJETIVOS**

Reconhecer o papel das observações astronômicas no processo de construção do território da América Portuguesa durante o século XVIII, realizando um levantamento sobre os instrumentos científicos utilizados. Além disso, analisar os livros utilizados na formação dos engenheiros, por meio do conjunto de obras que compunham a biblioteca da Academia Real dos Guardas que hoje está no acervo da Biblioteca da Marinha do Brasil.

### **METODOLOGIA**

Identificação de fontes primárias disponíveis em linha no Arquivo Nacional e Biblioteca da Marinha. Consulta a obras de referência, como o Catálogo da Exposição de História do Brasil, importante para identificação de material sob guarda da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, que encontra-se na página institucional do acervo do Arquivo Histórico Ultramarino - coletado pelo Projeto Resgate Barão do Rio Branco. Leitura de bibliografia especializada e discussões com a orientadora.

### **RESULTADOS**

A leitura de bibliografia sobre o tema da pesquisa nos ajudou a pensar em conceitos e categorias sociais que nos auxiliarão na análise futura das fontes primárias já identificadas, bem como para refletir sobre a experiência do Matemático José Simões de Carvalho. Entre as categorias destacamos a figura do “explorador” citada por Marie Noelle-Bourguet (1997). A autora sugere uma tipologia para pensar os viajantes do século XVIII como homens que coletam informações em diversos pontos do globo, patrocinados por instituições científicas

e governamentais. O conceito das viagens filosóficas realizadas no contexto do Iluminismo luso-brasileiro, como proposto por Lorelai Kury (2004) e Ângela Domingues (2001), se apresenta como chave para nossa pesquisa. Por fim, a categoria de ciências de observatório presente na coletânea organizada por David Aubin, Charlotte Biggs e Otto Sibum (2010) nos permite pensar a ideia de “observatórios itinerantes”, e a sua relação com a construção dos territórios ultramarinos em fins do século XVIII.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Instrumentos científicos; bibliotecas científicas; viagens.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

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.

BOURGUET, Marie-Noelle. O Explorador. In: VOLVELLE, Michel. *O Homem do Iluminismo*. Lisboa: Presença, 1997.

DOMINGUES, Ângela. Para um melhor conhecimento dos domínios coloniais: a constituição de redes de informação no Império português em finais do Setecentos. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. vol.8, pp.823-838. 2001.

KURY, Lorelai. Homens de Ciências no Brasil: impérios coloniais e circulação de Informações (1780-1810). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. Vol.11. pp. 109-129. 2004.

## **A ESTRADA DE FERRO D. PEDRO II E AS POSSIBILIDADES DE POPULARIZAÇÃO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA**

**Bolsista:** Mateus Vieira Granja (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, História, 6º Período)

**Orientador(a):** Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho (COHCT)

**Início da bolsa:** 03/2020

### **INTRODUÇÃO**

Nosso objeto de estudo é segunda seção da Estrada de Ferro D. Pedro II (EFDPII), cujo processo de construção se inicia na segunda metade do século XIX, no intuito de atender demandas econômicas pertinentes ao escoamento da produção de café, crescente na região do Vale do Paraíba Fluminense. Buscamos trabalhar a circulação de saberes e inovações técnicas e tecnológicas que decorreram diante da necessidade de superar os declives e aclives da Serra do Mar. Não obstante, buscamos investigar de que maneira alguns surtos epidêmicos ocorridos na província do Rio de Janeiro no período analisado afetou as obras da estrada.

### **OBJETIVOS**

Mapear o processo de povoamento e a formação econômica, social e cultural do Vale do Paraíba. Analisar o processo de circulação de saberes, técnica e tecnologia no Brasil a partir de meados do século XIX. Divulgar os resultados parciais e totais da pesquisa junto à comunidade acadêmica e público escolar, em espaços educativos tradicionais, como escolas e museus; bem como o público amplo, em espaços não-tradicionais, ao desenvolver um material de popularização interativo e digital.

### **METODOLOGIA**

A metodologia que adotamos inclui o levantamento das seguintes fontes documentais digitalizadas: os Relatórios da Cia. da EFDPII, Relatórios de Presidente de Província e Relatórios Ministeriais, entre 1850 e 1865. Utilizamos esses relatórios para fazer uma varredura de palavras-chave voltadas para a investigação da dimensão dos efeitos dos surtos de epidemias, observados na província do Rio de Janeiro, nas obras e entre trabalhadores da Estrada de Ferro D. Pedro II.

### **RESULTADOS**

O resultado que buscamos a partir de nosso trabalho irá se expressar através da produção de materiais de divulgação com a capacidade de dialogar de forma didática com o público não acadêmico, e que possa servir de material complementar no ensino básico e superior de História, contribuindo para a popularização de História da Ciência. O formato de apresentação desse material foi estruturado como e-book interativo. O esboço do material compreende os

objetivos e a especificação de tópicos de conteúdo interativo e textual de três capítulos, além do arquivo relativo ao primeiro capítulo, em fase de revisão.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Brasil Império; engenheiros civis; Estrada de Ferro D. Pedro II.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Ministério do Império. *Relatório apresentado à Assembleia Geral Legislativa na quarta sessão da nona Legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Imperio Luiz Pedreira do Coutto Ferraz*. Rio de Janeiro: Typografia Nacional. 1856.

KODAMA, Kaori. Mortalidade escrava durante a epidemia de cólera no Rio de Janeiro (1855-1856): uma análise preliminar. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.19, supl., p.59-79. dez. 2012.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. Companhia Estrada de Ferro Pedro II: a grande escola prática da nascente Engenharia Civil oitocentista. *Topoi*. Rio de Janeiro, v. 16, n. 30, p. 203-233, jan./jun. 2015.

SANTOS, Luiz Antonio de Castro. Um Século de Cólera: Itinerário do Medo. *Physis* [online]. vol.4, n.1, p. 80-110. 1994.



## **PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO DA CARTA AO MILIONÉSIMO 1922**

**Bolsista:** Matheus Freire Silva Torres (Universidade Federal Fluminense - História - 7º Período)

**Orientador(a):** Moema de Rezende Vergara (COHCT)

**Início da bolsa:** 01/2020

### **INTRODUÇÃO**

Este projeto tem como foco compreender a produção da carta ao milionésimo, as escolhas técnicas de sua produção, os embates políticos que a cercavam, as disputas territoriais que ela estava incluída, os agentes envolvidos no seu projeto e sua execução. Esta carta territorial do Território Brasileiro foi o primeiro mapa brasileiro produzido seguindo as especificações internacionais. A sua elaboração foi um marco na História da Cartografia brasileira. Um dos primeiros passos do projeto foi entender o método de compilação cartográfica utilizado na produção da Carta Geral. Este método consiste na utilização de mapas já existentes na produção de um novo mapa. Acreditamos que esse método foi utilizado por facilitar e baratear o processo cartográfico, ao retirar a necessidade de trabalhos de campo, a fim de realizar medições no território que se deseja mapear. Com a intenção de entendermos os processos envolvidos na produção da Carta nacional, assim como a circulação de mapas na sociedade Fluminense, nos deparamos com a Biblioteca Fluminense, um local que realizava empréstimos de mapas na cidade do Rio de Janeiro no século XIX. Com o avanço da pesquisa, julgamos ser importante produzir um artigo exclusivo sobre a Biblioteca Fluminense. Esta, foi uma instituição privada de leitura que funcionou no Rio de Janeiro de 1847 a 1916. A sua história, se destaca por se tratar de uma biblioteca que permitia ao público o serviço de alugar mapas. Além disso sua história aparenta estar intensamente relacionada a grandes figuras políticas e outras figuras célebres da elite. Acreditamos que o estudo desta instituição pode trazer informações importantes para entender um pouco mais sobre a relação da sociedade com os espaços de leitura e circulação de mapas no século XIX.

### **OBJETIVOS**

O projeto tem como objetivo principal estudar a produção da Carta Geral ao Milionésimo de 1922. Também pretendemos compreender a circulação de mapas na sociedade Fluminense, realizar um estudo mais aprofundado dos mapas que faziam parte da Biblioteca Fluminense e quais deles foram utilizados na produção da Carta ao Milionésimo. Também há o intuito de publicar o artigo em produção, como forma de expor os resultados da pesquisa.

### **METODOLOGIA**

O projeto utilizou como referência teórica as novas percepções que a História da Cartografia tem revelado, entre elas duas ideias trabalhadas pelo geógrafo J. Brian Harley (1991): o conceito de que as produções cartográficas não são isentas de

intenções, portanto, produzir um mapa é um ato político. O outro conceito, é a percepção do mapa como um documento que não se limita a representar graficamente uma determinada área, mas também é uma maneira de comunicar a visão que uma sociedade tem sobre um território.

### **RESULTADOS**

Identificação de um espaço de circulação de mapas ainda inédito pela historiografia: a Biblioteca Fluminense.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Cartografia; nação; território.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BIBLIOTECA FLUMINENSE. *Catálogo dos livros da Bibliotheca Fluminense*. Rio de Janeiro. 1866.

HARLEY, J.Brian. *A nova História da cartografia*. Unesco, 1991.

## **A ESTRADA DE FERRO D. PEDRO II E AS POSSIBILIDADES DE POPULARIZAÇÃO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA**

**Bolsista:** Nícollas Coêlho Brandão (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, História, 6º período)

**Orientador(a):** Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho (COHCT)

**Início da bolsa:** 01/2020

### **INTRODUÇÃO**

Nossa pesquisa tem como objetivo apresentar um projeto de popularização da ciência, tomando como ponto de partida um estudo sobre a segunda seção da Estrada de Ferro Dom Pedro II, construída na segunda metade do século XIX. A segunda seção da estrada em questão promoveu um contato entre o Vale do Paraíba ao Porto do Rio de Janeiro, e foi projetada para atender o complexo cafeeiro da região acima da Serra do Mar, demandando inovações tecnológicas para vencer as dificuldades dos aclives e declives da região.

### **OBJETIVOS**

Mapear o processo de povoamento e a formação econômica, social e cultural do Vale do Paraíba. Analisar o processo de circulação de saberes, técnica e tecnologia no Brasil a partir de meados do século XIX. Divulgar os resultados parciais e totais da pesquisa junto à comunidade acadêmica e público escolar, em espaços educativos tradicionais, como escolas e museus; bem como o público amplo, em espaços não-tradicionais, ao desenvolver um material de popularização interativo e digital.

### **METODOLOGIA**

A metodologia que adotamos compreende o levantamento de acervo cartográfico e iconográfico da região do Vale do Paraíba Fluminense, a partir do século XVIII, e das rotas e caminhos antigos da região, anteriores ao estabelecimento da Estrada de Ferro D. Pedro II. O material levantando, apoiado em literatura especializada, compõe a primeira parte do material de popularização em formato digital que o grupo de pesquisa está produzindo.

### **RESULTADOS**

O resultado que buscamos a partir de nosso trabalho irá se expressar através da produção de materiais de divulgação com a capacidade de dialogar de forma didática com o público não acadêmico e que possa servir de material complementar no ensino básico e superior de História, contribuindo para a popularização de História da Ciência. O formato de apresentação desse material foi estruturado como e-book interativo. O esboço do material compreende os objetivos e a especificação de tópicos de conteúdo interativo e textual de três capítulos, além do arquivo relativo ao primeiro capítulo, em fase de revisão.

**PALAVRAS-CHAVE**

Brasil Império; engenheiros civis; Estrada de Ferro D. Pedro II.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Ministério do Império. *Relatório apresentado à Assembleia Geral Legislativa na quarta sessão da nona Legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Imperio Luiz Pedreira do Coutto Ferraz*. Rio de Janeiro: Typografia Nacional. 1856.

KODAMA, Kaori. Mortalidade escrava durante a epidemia de cólera no Rio de Janeiro (1855-1856): uma análise preliminar. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.19, supl., p.59-79. dez. 2012.

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

SANTOS, Luiz Antonio de Castro. Um Século de Cólera: Itinerário do Medo. *Physis* [online]. 1994, vol.4, n.1, p. 80-110.

STEIN, Stanley J. *Vassouras: um município brasileiro do café, 1850-1900*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1990.

## AS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS NA EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE HIGIENE E SEU IMPACTO NA IMPRENSA

**Bolsista:** Núbia de Sousa Rodrigues (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, História - 10º período)

**Orientador(a):** Marta de Almeida (COHCT)

**Início da bolsa:** 08/2018

### INTRODUÇÃO

A proposta deste trabalho consiste em analisar a Exposição Internacional de Higiene, anexa ao 4º Congresso Médico Latino-Americano, que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro no ano de 1909. A base de nossa pesquisa foi o levantamento de notícias em quatro jornais – *Jornal do Commercio*, *Correio da Manhã*, *Jornal do Brasil* e *O Paiz* – sobre a participação de algumas instituições científicas, nos meses de agosto e setembro, quando a Exposição esteve aberta ao público. Nossa temática nos permite a inserção em um leque de opções até então pouco exploradas na história da ciência. Logo, entendemos esta área como um campo com grandes possibilidades de desenvolvimento, dado a sua abrangência e as poucas pesquisas.

### OBJETIVOS

Nosso projeto tem por objetivo a averiguação da participação de algumas instituições científicas que se fizeram representar nesta Exposição, e como fora noticiada na imprensa nacional da época esse evento de cunho científico. Consequentemente, como resultado de nossos esforços empreendidos nessa pesquisa, almejamos que nosso projeto contribua também para o debate historiográfico e para o enriquecimento do conhecimento de modo geral, tornando-se acessível dentro e fora da academia.

### METODOLOGIA

Nos valendo da Hemeroteca Digital Brasileira identificamos nos quatro jornais selecionados para essa pesquisa as matérias que abordam a participação dessas instituições. Contabilizando, portanto, para cada jornal um número de edições trabalhada: no *Jornal do Commercio*, 71 edições; *Correio da Manhã*, 99 edições; *Jornal do Brasil*, 79 edições; e *O Paiz*, 89 edições. Além de identificarmos, também transcrevemos e analisamos essas matérias.

### RESULTADOS

Como resultado desta pesquisa, pudemos concluir que a participação das instituições na Exposição, retratadas na imprensa, apresenta-se como afirmação de desenvolvimento e progresso frente aos demais países e aos demais estados brasileiros. Vemos que os periódicos defendem a importância da Exposição para a sociedade, principalmente, se levamos em consideração a lógica higienista em curso no país. Contudo, não se descartava o uso do evento como um modo de

criticar as políticas vigentes. Além disso, também fora utilizada pelos expositores como um modo de fazer propaganda dos seus respectivos produtos. Pudemos notar através da imprensa que há implicitamente um tipo de disputa tanto entre os expositores nacionais e internacionais, como também entre os expositores nacionais. Mesmo quando a proposta do evento era a cooperação entre as nações latino-americanas. Logo, averiguamos que esse espaço se caracterizava de formas diversificadas, indo muito além de uma exposição de cunho científico. Foi espaço de reivindicações em defesa da pesquisa nacional, de sociabilidade, e principalmente de articulações entre as variadas esferas da vida pública vigente na época.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Exposições; imprensa, instituições científicas.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABADÍA, Oscar Moro. La nueva historia de la ciencia y la sociología del conocimiento científico: un ensayo historiográfico. *Asclepio*, v. 57, n. 2, p. 255-280, 2005.

HEIZER, Alda; VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Org.). *Ciência, civilização e República nos trópicos*. Rio de Janeiro, Mauad; Faperj, 2010.

SANJAD, Nelson. Exposições internacionais: uma abordagem historiográfica a partir da América Latina. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.24, n.3, jul.-set. 2017, p.785-826.

## **RECUPERAÇÃO, PRESERVAÇÃO E ACESSO À INFORMAÇÃO: O ARQUIVO CNPq E O PROSOPOON**

**Bolsista:** Tainah Gouvêa dos Santos (Universidade Federal Fluminense - UFF, Arquivologia, 5º período)

**Orientador(a):** Heloisa Maria Bertol Domingues (COHCT)

**Início da bolsa:** 02/2020

### **INTRODUÇÃO**

Este subprojeto é parte do projeto Subsídios para a História Social das Ciências e da Formação Científica do Brasil (1951-2010) que, conforme seus objetivos gerais, visa à construção de um Sistema de Informação denominado Prosopon, contendo o quadro de cientistas que receberam bolsas e auxílios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir da sua criação em 1951. A partir da expectativa de disponibilizar o Prosopon para além dos usuários internos da COHCT, o subprojeto visa fazer o primeiro estudo de usuários potenciais do sistema. Porém, nesta fase inicial do trabalho, buscou-se apenas compreender como a digitalização do Arquivo CNPq na base de dados Zenith viabilizou o desenvolvimento do Prosopon.

### **OBJETIVOS**

O objetivo desta etapa da pesquisa foi analisar o Arquivo CNPq digitalizado na base de dados Zenith, enquanto a origem do Sistema Prosopon.

### **METODOLOGIA**

A metodologia do trabalho se ateve à análise da relação do Sistema Prosopon com o Arquivo CNPq custodiado pelo MAST e digitalizado na Base Zenith.

### **RESULTADOS**

Foi verificado que houve a contratação de uma empresa pelo MAST para dar o tratamento técnico ao Arquivo CNPq e que, segundo informações no site da própria empresa, incluíram: codificação, higienização, pequenos reparos, digitalização, tratamento digital e indexação. Essa empresa também foi responsável por desenvolver a base de dados do Arquivo da História da Ciência, a Zenith, sendo os documentos do Arquivo CNPq disponibilizados para consulta nesta base. A fonte primária para o fomento do Prosopon são as atas e os anais das reuniões do Conselho Deliberativo do CNPq entre as décadas de 1950 e 1970. As informações relevantes são referentes às bolsas e aos auxílios concedidos pelo CNPq durante esse período, sendo estas recuperadas, organizadas e registradas em planilhas pela equipe. Essas informações levantadas serão migradas posteriormente para o Sistema Prosopon. A disponibilização do Arquivo CNPq para consulta em uma base de dados foi um fator decisivo para a viabilização da construção do Prosopon, pois devido a isso, o acesso de forma rápida e em qualquer lugar não dependente mais de consultas presenciais ao Arquivo, o que

tornaria o desenvolvimento do projeto lento e cansativo, já que haveria de se consultar certo volume de massa documental.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Arquivo CNPq; Prosopon; estudo de usuários.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

COLLECTA (Rio de Janeiro). *Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST*. Rio de Janeiro: Collecta, [201-]. Disponível em: <<http://collecta.com.br/mast.html>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

TOLMASQUIM, Alfredo Tiomno; DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq): mais um acervo para a história da ciência. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 145-152, 1998. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59701998000100009](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59701998000100009)>. Acesso em: 30 maio. 2020.



---

**COORDENAÇÃO DE  
MUSEOLOGIA (COMUS)**

## DOCUMENTAÇÃO DE ACERVO DE OBJETOS DE C&T DOS OBSERVATÓRIOS MAGNÉTICOS DE VASSOURAS E TATUOCA

**Bolsista:** Yuri Costa Pinto Mariano (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Museologia, 8º período)

**Orientadora:** Tânia Pereira Dominici (COMUS)

**Início da bolsa:** 08/2019

### INTRODUÇÃO

Observatórios Magnéticos são organizados em redes internacionais e constantemente observam e monitoram o campo terrestre, não só para a compreensão dos fenômenos físicos envolvidos, como também para minimizar o impacto de fenômenos transientes e outras irregularidades geomagnéticas em tecnologias hoje consideradas vitais para a humanidade, como as comunicações. O Observatório Nacional (ON), uma das Unidades de Pesquisa do atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), opera dois observatórios magnéticos: um em Vassouras (RJ) e outro em Tatuoca, uma ilha localizada a cerca de 40 km de Belém (PA). Ambos observatórios magnéticos, em operação desde 1915 e 1957, respectivamente, têm testemunhado grandes evoluções em seus campos de atuação, principalmente tendo em vista o rápido desenvolvimento científico e tecnológico vivido pelas últimas gerações.

### OBJETIVOS

O trabalho nos Observatórios Magnéticos inevitavelmente implica no acúmulo de uma significativa quantidade de objetos de C&T passíveis de patrimonialização. O objetivo deste trabalho é valorizar este acervo, colaborando com a identificação, documentação, preservação, identificação e divulgação do patrimônio material. Neste sentido, estamos fazendo o levantamento de objetos de valor histórico no Observatório Magnético de Vassouras (OMV), cujas operações tiveram início em 1915, e no Observatório Magnético de Tatuoca (OMT), em operação desde 1957. Estes objetos, vistos a partir da perspectiva de patrimônio, colaboram para documentar e comunicar a história da própria ciência do qual ele é resultado e, por isso, tem sido desenvolvido e proposto um sistema de identificação, preservação, estudo e divulgação dos mesmos (DOMINICI, SANTOS, 2018, p. 6049).

### METODOLOGIA

A pesquisa aqui apresentada pode ser vista como tendo duas frentes: a primeira, está ligada ao processo de inventário de objetos de C&T registrados em campo no Observatório Magnético de Tatuoca (OMT), no Pará, a partir da digitalização das fichas de registro e a transcrição das mesmas, com objetivo de organizar a informação através da plataforma de *software* livre Tainacan. A segunda frente de trabalho se deu a partir da visita técnica ao Observatório Magnético de Vassouras (OMV) realizada em setembro de 2019, quando foram identificados objetos com

infestação ativa de cupins e foram realizados estudos sobre métodos de conservação preventiva que pudessem ser aplicados ao acervo do OMV.

### **RESULTADOS**

Foram digitalizadas 17 fichas de registro referentes aos objetos identificados no Observatório Magnético de Tatuoca (OMT) durante visitas técnicas realizadas em 2018. As fichas também foram transcritas, o que facilitou sua inserção na plataforma digital Tainacan. Referente ao Observatório Magnético de Vassouras (OMV), foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a conservação preventiva de objetos de C&T e desenvolvido um esboço de proposta de plano de conservação para aplicação no local.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Observatórios magnéticos; preservação; documentação.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DOMINICI, Tânia P.; SANTOS, Cláudia P. Documentação e salvaguarda dos acervos de C&T das Instituições de pesquisa do MCTIC. In: *Encontro Nacional de pesquisa em Ciência da Informação*, XIX ENACIB, 2018, Universidade Estadual De Londrina. Sujeito Informacional e as perspectivas atuais na ciência da informação. Londrina-PR, 2018. p. 6046 - 6054.

