

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS  
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/CNPq

**XXX**

JORNADA  
DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA | PIBIC

**2025**

BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
RESUMO DAS COMUNICAÇÕES | MAST  
NOTAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS, 2024-2025

ISSN 0104-292X

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS – MAST/MCTI

**PROGRAMA INSTITUCIONAL  
DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
PIBIC / CNPq**

---

**XXX JORNADA DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Bolsistas de Iniciação Científica

Resumo das Comunicações

Notas Técnico-Científicas, 001/2025.

Rio de Janeiro, 03 e 04 de setembro de 2025

**Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

**Ministra de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

**Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**

Ricardo Magnus Osório Galvão

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

Marcio Ferreira Rangel

---

**COMITÊ PIBIC/MAST****Coordenação**

Larissa Campos de Medeiros

---

**COMITÊ EXTERNO****Museologia**

Aline Castro – UFRJ (avaliadora externa)

Elisabete Edelvita – FIOCRUZ (avaliadora externa)

Guadalupe Campos – MAST (avaliadora interna)

**Arquivo e Documentação**

Aloísio Arnaldo Nunes de Castro – UFJF (avaliador externo)

Diego Barbosa da Silva – Arquivo Nacional (avaliador externo)

Leonardo Augusto Silva Fontes – MAST (avaliador interno)

**Educação em Ciências**

Gabriela Reznik – FIOCRUZ (avaliadora externa)

Vladimir Jearim – UFRJ (avaliador externo)

Frieda Maria Marti – MAST (avaliadora interna)

**História da Ciência e Tecnologia**

Maria Renilda Barreto – SBHC/UFBA (avaliadora externa)

Tamara Rangel Vieira – FIOCRUZ (avaliadora externa)

Victor Rafael Limeira da Silva – MAST (avaliador interno)

---

**COMITÊ INSTITUCIONAL**

Charles Narloch - Coordenação de Museologia

Everaldo Pereira Frade - Coordenação de Documentação e Arquivo

Josiane Kunzler - Coordenação de Educação em Ciências

Moema de Rezende Vergara - Coordenação de História da Ciência e Tecnologia

---

**EQUIPE EDITORIAL**

Capa: Yasmin Ferreira

Diagramação: Vítor Dulfe

# SUMÁRIO

Programação .....	4
Apresentação .....	7

## DOCUMENTAÇÃO E ARQUIVO

Beatriz Meireles da Silva .....	10
Isabelly Couto .....	12

## EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Emanuel Marcílio Castedo Severo .....	15
Eduardo de Moraes Corrêa .....	17
Isabella Ribeiro Scarlate .....	19
Lila Lucas de Almeida Jordão .....	21
Nadine Ariane Menezes Silva .....	23

## HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Antonio Carlos Fernandes .....	26
Beatriz Guerreiro Castro .....	28
Brenda Martins Villarde .....	30
Cauê Barros Martins .....	32
Esperanza Costa .....	34
Fernanda do Vale Macieira .....	36
João Vitor Ribeiro da Silva .....	38
Júlio César Fernandes .....	40
Leandro Lima dos Santos .....	42
Lina de Oliveira Hoshino .....	44
Rafaela de Oliveira Rocha .....	46
Weverton Kayro Gomes dos Santos .....	48

## MUSEOLOGIA

Ana Luiza Moreira Serra .....	51
Beatriz Carnaval Queiroga .....	53
Edna Luciana de Freitas .....	55
Sol Nascimento Saraiva .....	57

## **PROGRAMAÇÃO – 03.09.2025**

### **9h15 – Abertura: Diretor do MAST e Comitê Interno PIBIC**

### **9h30 – Sessão 1 (Museologia)**

- BIOGRAFIAS E MAPAS CONCEITUAIS DE OBJETOS: ESTUDO DE CASO NO ACERVO MUSEOLÓGICO DO MAST - Ana Luiza Moreira Serra
- A CONSTRUÇÃO E FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS: A ANÁLISE DA COLEÇÃO MUSEOLÓGICA DO MAST - Beatriz Queiroga
- A CONSTRUÇÃO E A FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS FONTES ICONOGRÁFICAS DO MAST RELACIONADAS AO ACERVO MUSEOLÓGICO DA INSTITUIÇÃO - Edna Diniz
- PERSPECTIVAS IDEOLÓGICAS NO PROCESSO DE CRIAÇÃO DO MAST: Análise da exposição Centenário da Passagem de Vênus pelo Disco Solar (1982) - Sol Saraiva

### **11h – Sessão 2 (Arquivo e Documentação)**

- ESTUDO DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS: DIAGNÓSTICO DE NEGATIVOS EM VIDRO DO ARQUIVO DO OBSERVATÓRIO NACIONAL, SOB CUSTÓDIA DO MAST - Isabelly Couto
- CONSERVAÇÃO DE NEGATIVOS FLEXÍVEIS - APLICAÇÃO NO ACERVO LUIZ DE CASTRO FARIA - Beatriz Meireles da Silva

### **12h – Pausa para o almoço**

### **13h30 – Sessão 3 (Educação em Ciências)**

- ESTUDO PARA A MODELAGEM DE APLICATIVOS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DA GAMIFICAÇÃO - Emanuel Marcílio Castedo Severo
- CONTROVÉRSIAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA VISITA ESCOLAR PROGRAMADA DO MAST - Eduardo de Moraes Corrêa
- AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO MUSEAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS - Isabella Ribeiro Scarlate
- POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS DE VALOR HISTÓRICO DO ACERVO DO MAST - Lila Lucas de Almeida Jordão
- DIVULGAÇÃO EM ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA - EIXO ASTRONOMIA/ AS-

TROFÍSICA NO MUSEU - A FORMAÇÃO À DISTÂNCIA NO MAST: NARRATIVAS DE FORMADORES EM FORMAÇÃO EM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO MUSEAL ON-LINE - Nadine Ariane Menezes Silva

**- 16h - Sessão 4 (História da Ciência e Tecnologia)**

- DE BRITÂNICOS A IANQUES: transformações e inovação de instrumentos óticos topográficos na segunda metade do século XIX, no Império do Brasil - Antonio Carlos Fernandes
- O PAPEL DOS PESQUISADORES ESTRANGEIROS NA CONSTITUIÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA: O CASO DO CBPF - Beatriz Castro
- A SEÇÃO INDUSTRIAL DA EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE HIGIENE E AS CONEXÕES CIENTÍFICAS - Brenda Vilarde
- A SEGUNDA SEÇÃO DA ESTRADA DE FERRO D. PEDRO II E A CIRCULAÇÃO DE SABERES TÉCNICOS ENTRE BRASIL E EUA: POSSIBILIDADES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA - Leandro Lima dos Santos
- CIÊNCIA E CULTURA NA BIBLIOTECA NACIONAL: AS CONFERÊNCIAS PÚBLICAS NA PRIMEIRA REPÚBLICA NO BRASIL - Esperanza Costa



## **PROGRAMAÇÃO – 04/09/2025**

### **09:30 h – Sessão 5 (História da Ciência e Tecnologia)**

- ESTUDO PROSOPOGRÁFICO DAS MULHERES FÍSICAS PIONEIRAS NO BRASIL - Fernanda do Vale Macieira
- OBSERVAÇÕES SOBRE OS CLIMAS DO BRASIL - João Vitor Ribeiro da Silva
- ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS AO LONGO DE 40 ANOS (1985-2025) - Júlio César Fernandes
- INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E AS PERCEPÇÕES DO PÚBLICO INTERNO SOBRE A CIÊNCIA E OS CIENTISTAS - Lina de Oliveira Hoshino

### **11:00 h – Sessão 6 (História da Ciência e Tecnologia)**

- AS DIFERENTES COSMOVISÕES DE ALGUNS POVOS INDÍGENAS DA REGIÃO AMAZÔNICA - Rafaela de Oliveira Rocha
- PREVISÃO DE ECLIPSES: INTEGRAÇÃO DA ASTRONOMIA MODERNA COM AS TRADIÇÕES INDÍGENAS - Weverton Kayro Gomes dos Santos
- OS MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA LONGITUDE DURANTE O ILUMINISMO EM PORTUGAL: FRANCISCO DE PAULA TRAVASSOS - Cauê Barros Martins

### **12:30h - Pausa para o almoço**

### **14h00 – Palestra**

- ESCOLA DE SAMBA E CONHECIMENTO: CULTURA POPULAR PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA - Palestrante: Fábio Torres Bastos / Mediação: Maria Gabriela Bernardino

### **15:30h Intervalo – Coffee Break**

### **16h – Premiação e Encerramento**

## APRESENTAÇÃO

Em 2025, o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) celebra 40 anos de história e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) realiza sua 30ª edição, em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Consolidado como um importante instrumento de formação de novos pesquisadores no Museu, o programa promove a inserção de estudantes de graduação em projetos de pesquisa, incentivando o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e científicas nas áreas de Arquivo e Documentação, Educação em Ciências, Museologia e História da Ciência e Tecnologia.

A cada ciclo, os bolsistas têm a oportunidade de vivenciar o cotidiano da pesquisa científica sob orientação qualificada, exercitando a prática investigativa e contribuindo para a produção de conhecimento. Os resultados desse processo são compartilhados anualmente na Jornada de Iniciação Científica do MAST, espaço de diálogo, avaliação e divulgação de trabalhos em diferentes estágios de desenvolvimento. O evento reúne pesquisadores da própria instituição e convidados externos, fortalecendo a troca de experiências e a interlocução entre diferentes áreas do saber.

Nesta XXX Jornada, 23 bolsistas, estudantes de graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal Fluminense (UFF), em cursos diversos, como Astronomia, Ciência da Computação, Ciências Sociais, Conservação e Restauração, Geografia, História, Museologia, Pedagogia Bilíngue e Pedagogia, apresentarão os trabalhos desenvolvidos sob a orientação de pesquisadores e pesquisadoras do MAST.

Cada apresentação terá duração de 10 minutos. Em seguida, haverá debate em mesas temáticas. As sessões serão mediadas por bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI) do MAST e avaliadas por pesquisadores convidados reconhecidos pela sua competência científica.

Este caderno reúne a programação completa do evento e os resumos das pesquisas da XXX Jornada PIBIC do MAST.

Boa leitura e bom evento a todos!

Larissa Campos de Medeiros  
Coordenadora do PIBIC/MAST



## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pelo apoio contínuo às atividades de formação científica e às bolsas concedidas, em especial a Lucimar Almeida, coordenadora de Programas Acadêmicos (CO-PAD), pelo suporte fundamental à manutenção do programa no MAST no triênio 2025-2027.

À Direção do MAST, ao Serviço de Comunicação e à Coordenação de Administração pelo apoio ao Programa e à realização da Jornada.

À Comissão Interna, pelas discussões e decisões essenciais ao aperfeiçoamento contínuo do Programa. Aos membros dos Comitês Externo e Interno de Avaliação, pela disponibilidade e contribuição.

Aos pesquisadores PCI, Bárbara Tikami e Bruno Fiedler, pelo apoio nas atividades da Jornada. A Vitor Dulfe, pela dedicação na diagramação do caderno de resumos.

Aos bolsistas PIBIC e aos orientadores, pelo trabalho dedicado.

Larissa Campos de Medeiros

Coordenadora do PIBIC / MAST 2025

XXX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

# DOCUMENTAÇÃO E ARQUIVO

# CONSERVAÇÃO DE NEGATIVOS FLEXÍVEIS APLICAÇÃO NO ACERVO LUIZ DE CASTRO FARIA

**Nome do/a bolsista:**

Beatriz Meireles da Silva

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conservação e Restauração, 15º)

**Orientador/a:**

Marcus Granato e Ozana Hannesch (CODAR)

**Início da bolsa:** Agosto de 2020

## INTRODUÇÃO

Luiz de Castro Faria foi um professor e antropólogo brasileiro atuante a partir de 1938, ano em que iniciou seu trabalho como delegado do CFE na Expedição à Serra do Norte. Ainda em vida, no ano 2000, doou seu acervo ao MAST, autorizando que um conselho curador viabilizasse a organização e o acesso ao acervo. Dois gêneros documentais encontrados em seu arquivo são negativos e diapositivos flexíveis, matrizes de imagens fotográficas. Sua conservação se torna um desafio devido à composição desses materiais serem instáveis em ambientes sem controle de umidade relativa e temperatura. Além disso, a identificação dos suportes flexíveis é um importante tema do conhecimento na Conservação de fotografias, e através desse reconhecimento pode-se embasar uma gestão da preservação adequada.

## OBJETIVOS

Esse trabalho tem por objetivo a identificação dos suportes fotográficos flexíveis e de sua conservação, com aplicação prática no arquivo de Castro Faria. Essa identificação se faz necessária devido à variedade de materiais plásticos que já foram utilizados para esse fim, como o nitrato de celulose, o acetato de celulose e o poliéster. Cada um desses materiais plásticos vai se comportar de forma diferente, dependendo dos parâmetros de qualidade do ambiente em que estiverem. Além disso, a deterioração do nitrato e do acetato é prejudicial para outros materiais dos acervos próximos. Com isso em mente, a identificação através de exames organolépticos foi aplicada durante o estudo para determinar o tipo de plástico e embasar a metodologia e tratamentos de conservação. Também foi feito um estudo para identificação de um conjunto de amostras do fundo, através de análise de Fluorescência no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR), uma técnica de espectroscopia vibracional que caracteriza grupos funcionais presentes em compostos orgânicos. A análise baseia-se nas vibrações moleculares características de cada grupo funcional, permitindo a caracterização qualitativa dos materiais. Esse exame foi feito em parceria com o LECIC da UFRJ.

## METODOLOGIA

Inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico no ScienceDirect para reunir referências de exames de FTIR aplicados à identificação de negativos flexíveis. Durante o período abrangido, também foi concluída a etapa de higienização e acondicionamento de diapositivos e negativos flexíveis, previsto pelo plano de trabalho, além da montagem de acondicionamentos e preenchimento das fichas de diagnóstico.

## RESULTADOS

Levantamento e fichamento de 5 artigos; higienização e acondicionamento de 437 itens fotográficos flexíveis; avaliação dos dados do exame de FTIR; Confecção de 4 caixas para acondicionamento de negativos flexíveis; preenchimento de 22 fichas de diagnóstico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conservação fotográfica; FTIR; Diagnóstico de negativos flexíveis

.....

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VALVERDE, Maria Fernanda. Photographic Negatives: Nature and Evolution of Processes. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. 2o edição, 2005.

CARTER, Elizabeth A.; SWARBRICK, Brad; HARRISON, Thérèse M.; RONAI, Lucille. Rapid Identification of Cellulose Nitrate and Cellulose Acetate

Film in Historic Photograph Collections. Heritage Science v. 8, n.51, maio de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40494-020-00395-y>

SAVIELLO, Daniela; TONIOLO, Lucia; GOIDANICH, Sara; CASADIO, Francesca. Non-invasive Identification of Plastic Materials in Museum Collections With Portable FTIR Reflectance Spectroscopy: Reference Database and Practical Applications. Microchemical Journal, vol. 124, p. 868 - 877. Janeiro, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.microc.2015.07.016>

# **ESTUDO DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS E HISTÓRICOS: DIAGNÓSTICO DE NEGATIVOS EM VIDRO DO ARQUIVO DO OBSERVATÓRIO NACIONAL, SOB CUSTÓDIA DO MAST**

**Nome do/a bolsista:**

Isabelly Christiane da Silva do Couto

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conservação e Restauração, 3º Período)

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

**Início da bolsa:** Abril de 2025

## **INTRODUÇÃO:**

Durante o século XX foram produzidas no Brasil, registro científico e histórico da trajetória de trabalho da Astronomia sobre placas de vidro, essas imagens atualmente encontram-se no MAST e fazem parte do fundo de acervo iconográfico, o acervo conta com mais de 800 itens produzidas a partir da Luneta 32 e da Meridional 46. Desde a transferência do acervo do Observatório Nacional para o arquivo do Museu de Astronomia e Ciências Afins, as placas já passaram por processos de acondicionamento e recentemente foram confeccionadas caixas específicas para as placas quebradas. Dando continuidade ao estudo que visa a preservação desse acervo, o plano de conservação passou a avaliar o estado das placas, diagnosticar e documentar suas características e danos e revisar o acondicionamento. Além disso, dedica-se ao estudo dos processos de produção dos negativos para entender os problemas intrínsecos e melhorar as condições de compreensão do acervo, bem como contribuir com terminologia técnica para a área.

## **OBJETIVOS:**

Análise e revisão das placas acondicionadas em 2016, incluindo o preenchimento de fichas de diagnóstico e higienização das placas íntegras. Prevê ainda o levantamento do estado de conservação das placas e dos principais danos identificados e a conferência da localização dos exemplares em relação a registros anteriores.

## **METODOLOGIA:**

Realização de revisão bibliográfica sobre o processo de produção dos negativos em vidro, suas características químicas e físicas e identificação de danos e tratamentos. Revisão por análise organoléptica, das placas íntegras; diagnóstico e preenchimento da ficha diagnóstica. Higienização superficial dos negativos de acordo com a necessidade dos itens do acervo. Checagem dos dados e ordenamento do conjunto.

## RESULTADOS:

Foram higienizadas e catalogadas cerca de 80 placas. Dentre elas, algumas foram separadas para análises específicas, devido a danos ou características divergentes das demais. Entre o material, 19 placas têm o indicativo de estado de conservação como ruim, sendo elas placas íntegras e quebradas, 55 placas em situação regular e 5 boas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Negativos em vidro, Acervos fotográficos, Diagnóstico de conservação.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOSCIARO, Clara. Diagnóstico de conservação em coleções fotográficas: Caderno Técnico nº6. Fundação Nacional de Artes FUNARTE: Rio de Janeiro, 2009.

PAVÃO, Luís. Conservação de Coleções de Fotografia. 1ª edição. Lisboa: Dinalivro, 1997.

WEAVER, G. A Guide to Fiber-Base Gelatin Silver Print Condition and Deterioration. Gawain Weaver and the Advanced Residency Program in Photograph Conservation, 2008.



XXX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

# ESTUDO PARA A MODELAGEM DE APLICATIVOS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DA GAMIFICAÇÃO

**Nome do/a bolsista:**

Emanuel Marcílio Castedo Severo  
(CEFET-RJ, Ciência da Computação, 6º período)

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

**Início da bolsa:** 1 de junho de 2025

## INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa aborda a modelagem de aplicativos voltados a popularização da ciência e tecnologia a partir da gamificação, e para isso, o projeto tem por objetivo o desenvolvimento do jogo da memória colaborativo *MemóriaMast*, que visa estimular a retenção de informações sobre o acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). O jogo é constituído por três níveis de dificuldade, abordando diferentes itens do acervo, sendo aplicado após as Visitas Escolares Programadas (VEP). Para isso, o estudo teve por foco identificar os elementos principais necessários para o projeto ser possível, identificando pontos negativos e positivos para a implementação da gamificação para apreensão de conhecimentos sobre o acervo.

## OBJETIVOS

Identificar pontos positivos e negativos da gamificação na educação com o intuito desenvolver o jogo da memória colaborativo *MemóriaMast* como ferramenta de aprendizagem lúdica e inclusiva, promovendo a familiaridade e retenção de informações sobre o acervo do MAST e aplicar metodologias ativas baseadas em gamificação e Desenho Universal de Aprendizagem.

## METODOLOGIA

O projeto buscou experiências com gamificação assim como seus principais desafios e recompensas, e a partir de um trabalho em conjunto com profissionais do MAST, visitas ao museu para reconhecimento das possibilidades e estudo sobre mecanismos de jogos para a gamificação, foi elaborado um plano para o desenvolvimento do jogo.

O jogo será estruturado em três níveis de dificuldade, visando o engajamento e recompensa, aplicados após as Visitas Escolares Programadas. A versão digital foi planejada para uso em grandes telas, garantindo acessibilidade e interação coletiva. As regras incluem recompensas pedagógicas, como revelação de cartas adicionais e exibição de informações sobre os objetos do acervo que fazem parte do jogo. O desenvolvimento será realizado na engine Unity, permitindo criação de um protótipo executável.

A coleta de dados se dará pela aplicação de questionários comparativos entre grupos experimentais e controle.

## RESULTADOS

O desenvolvimento do projeto encontrou exemplos positivos da gamificação e exploração de mecânicas relacionadas a jogos e seu uso para aprendizagem, mostrando resultados que corroboram seu uso, mas também de difícil balanceamento entre o lúdico e a aprendizagem. Com isso, o jogo, em fase de prototipagem, visa alcançar esse balanceamento, e a partir de um resultado avaliativo do jogo realizado após as VEPs, conseguir melhorar o jogo ou garantir sua eficiência no objetivo proposto de popularizar a ciência e a tecnologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gamificação, Educação, Aprendizagem.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, Wilson Ribeiro; RIBEIRO, Erick Luiz Pereira. Games, gamificação e o cenário educacional brasileiro. In: *CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (CIET:EnPED)*, 2018, São Carlos. Anais [...]. São Carlos: UFSCar, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/344>. Acesso em: 17 ago. 2025.

ROSE, David. Universal Design for Learning. *Journal of Special Education Technology*, v. 16, p. 66-67, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/016264340101600208>. Acesso em: 17 ago. 2025.

SANTAELLA, Lucia. O papel do lúdico na aprendizagem. *Revista Teias*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 30, p. 1-11, 2012. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/24277>. Acesso em: 17 ago. 2025.

# CONTROVÉRSIAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA VISITA ESCOLAR PROGRAMADA DO MAST

**Nome do bolsista:** Eduardo de Moraes Corrêa  
(Instituto Nacional de Educação de Surdos, Pedagogia Bilíngue, 6º período)

**Orientador/a:** Josiane Kunzler (COEDU)

**Co-orientador/a:** Omar Martins da Fonseca (SEPED/COEDU)

**Início da bolsa:** março de 2025

## INTRODUÇÃO

A pesquisa integra o projeto “Mudanças climáticas em museus de C&T: ciência, memória e patrimônio pela perspectiva da educação museal” e investiga como esse tema é abordado em museus de ciência e tecnologia. Entende a educação museal como prática baseada no diálogo com o público, valorização da memória e do patrimônio, contribuindo para a formação científica. Os roteiros das Visitas Escolares Programadas (VEP) são concebidos coletivamente, dinâmicos e adaptados a contextos e públicos. O estudo analisa o roteiro da trilha “Onde Vivemos?”, que introduz astronomia e meio ambiente, buscando identificar controvérsias científicas relacionadas às mudanças climáticas. Estas são entendidas como divergências internas à própria ciência, cuja presença nos museus é relevante para mostrar a ciência como construção em debate e estimular o pensamento crítico.

## OBJETIVOS

O objetivo geral é analisar como as mudanças climáticas são tratadas no roteiro da trilha “Onde Vivemos?” do Programa VEP do MAST, identificando e mapeando controvérsias científicas, implícitas ou explícitas, presentes na narrativa. Pretende-se refletir sobre como essas controvérsias são mobilizadas na educação museal e propor intervenções no roteiro para subsidiar a mediação, promovendo abordagem crítica e reflexiva, favorecendo compreensão aprofundada das questões climáticas e seus diferentes pontos de vista.

## METODOLOGIA

A pesquisa está organizada em três etapas. Na primeira, foi elaborado referencial teórico-metodológico com base em Marandino (2004), Bardin (2011) e Venturini (2010), abordando controvérsias sociocientíficas, análise de conteúdo e mapeamento de controvérsias. Na segunda, identificaram-se e localizaram-se as controvérsias no roteiro, escolhendo uma para mapeamento aprofundado, utilizando a análise de conteúdo de Bardin (pré-análise, exploração e tratamento dos resultados). A análise seguiu um diagrama com três campos: roteiro, público e mediação, sendo “roteiro” o foco principal. Na terceira etapa, será aplicado o

mapeamento de controvérsias conforme Venturini (2010), representando disputas a partir de diferentes atores, discursos e posições.

## RESULTADOS

A análise revelou que o roteiro “Onde Vivemos?” tem potencial para tratar temas contemporâneos, especialmente mudanças climáticas, com narrativa interdisciplinar e provocadora, adequada ao público majoritariamente do Ensino Fundamental. Foram identificadas 10 controvérsias, reduzidas a 4 sociocientíficas, com destaque para duas a serem mapeadas posteriormente: distinção entre efeito estufa e aquecimento global e a relação desses fenômenos com a ação humana, tempo de vida da espécie humana na Terra, ou seja, modelos de riscos climáticos. O mapeamento seguirá Venturini (2010). Os achados indicam que o roteiro promove reflexão crítica sobre questões complexas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mudanças climáticas. Educação museal. Controvérsias científicas.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

VENTURINI, Tommaso. Building on faults: how to represent controversies with digital methods. *Public Understanding of Science*, v. 21, n. 7, p. 796–812, 2012.

MARANDINO, Martha. *Controvérsias científicas e a educação*. São Paulo: Cortez, 2004.

# AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO MUSEAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Nome do/a bolsista:** Guilherme Ribeiro Scarlate  
(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Museologia, 10º período)

**Orientador/a:** Josiane Kunzler (COEDU)

**Coorientador:** Omar Martins da Fonseca (COEDU)

**Início da bolsa:** setembro de 2024

## INTRODUÇÃO

De acordo com Marandino (2016) os museus de ciência e tecnologia (C&T) se caracterizam como espaços privilegiados na interlocução entre ciência e sociedade, através das suas mais variadas atividades. Nesse sentido, em um contexto de constante agravamento das mudanças climáticas, são convocados a se posicionar a favor da vida, em uma realidade que afeta, cada vez mais, questões cotidianas, como segurança alimentar e acesso à moradia.

Logo, os estudos de público ou de recepção são aliados estratégicos nessa disputa de mentalidades. Oferecem recursos para responder tanto a questão problema de nosso trabalho “qual é a percepção do público do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) sobre a temática das mudanças climáticas?”, assim como apresentam subsídios para a elaboração de ações que fazem a rotina da instituição. Além disso, possibilita o diálogo com museus de ciência e tecnologia a nível estadual, nacional e internacional que têm feito esforços semelhantes.

## OBJETIVOS

Este plano de trabalho tem como objetivo geral colaborar com a avaliação de experiências educativas sobre mudanças climáticas no MAST. A partir disso, visa

desenvolver estudo de possíveis métodos de avaliação pela perspectiva dos estudos de público e de percepção pública da ciência.

## METODOLOGIA

Para desenhar o nosso questionário, foi fundamental a leitura e apropriação de trabalhos como Mano et al (2022), do Observatório de Museus e Centros de Ciência e Tecnologia (OMCC&T), e CGEE (2024), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os trabalhos citados foram de suma importância para a elaboração das perguntas, assim como aproveitamos os seus referenciais e indicadores.



## RESULTADOS

Podemos citar o desenvolvimento de metodologia e questionário para aplicação no próximo ciclo PIBIC, procurando compreender a visão dos visitantes a respeito dos seguintes aspectos: 1) conceitos básicos que cercam o tema mudanças climáticas; 2) o papel dos museus de ciência e tecnologia nos debates envolvendo mudanças climáticas e 3) controvérsias socio-científicas relacionadas às mudanças climáticas e sua inserção nos museus de C&T. A partir disso, elaboramos perguntas, fechadas e abertas, divididas em 4 seções: 1) perfil sociodemográfico; 2) principais conceitos sobre mudanças climáticas; 3) museus, espaços de diálogo? e 4) controvérsia como potência na experiência museal. Com base no cálculo da média de visitação anual dos últimos 3 anos, os questionários serão aplicados para cerca de 350 visitantes, aos sábados, dia de maior frequência do nosso público alvo: o espontâneo. O questionário ainda está em desenvolvimento e validação de acordo com o Manual de Antígua.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mudanças climáticas. Estudo de público. Museus de ciência e tecnologia.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MANO, Sonia; CAZELLI, Sibele; DAHMOUCHE, Mônica Santos; COSTA, Andréa Fernandes; DAMICO, José Sergio. Museus de ciência e seus visitantes no início do século XXI: estudo longitudinal de visitação espontânea de cinco instituições da cidade do Rio de Janeiro. *Anais do Museu Paulista*, São Paulo, v. 30, p. 1-48, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anaismp/article/view/183990/180698>. Acesso em: 14 nov. 2024.

MARANDINO, Martha; CONTIER, Djana; NAVAS, Ana Maria; BIZERRA, Alessandra; NEVES, Ana Luiza Cerqueira das. *Controvérsias em museus de ciências: reflexões e propostas para educadores*. São Paulo: FEUSP, 2016.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). *Percepção pública da C&T no Brasil – 2023 : resumo executivo*. Brasília: CGEE, 2024.

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

**Nome do/a bolsista:**

Lila Lucas de Almeida Jordão

(UFRJ, Pedagogia, 6º período)

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

**Início da bolsa:** junho de 2024

## INTRODUÇÃO

O projeto tem o objetivo de estudar a utilização dos Instrumentos Científicos Históricos (ICHs) que compõem o acervo do MAST em ações de popularização e educação de ciência e tecnologia (C&T) e justifica-se pela necessidade de aproximar o público dos mais de dois mil ICHs que compõem o acervo da instituição. Tendo em vista que foram utilizados no cotidiano do Observatório Nacional (ON) e das demais instituições cujo acervo está hoje sob guarda do MAST, esses objetos documentam a História da Ciência no Brasil. O presente plano de trabalho trata do desenvolvimento de uma trilha educativa que explora o acervo de instrumentos científicos históricos do campus MAST / Observatório Nacional voltada ao tema da geração do tempo oficial brasileiro para alunos do ensino fundamental I e seus professores.

## OBJETIVOS

Recrutar e aprimorar partes da atual trilha “Do céu ao Césio: de onde vem o horário de Brasília?” que trata da temática da geração do tempo oficial brasileiro para os alunos do Ensino Fundamental I. Esta nova trilha foi desenvolvida a partir de observações participantes feitas ao acompanhar apresentações realizadas por bolsistas PCI com alunos de escolas públicas do município do Rio de Janeiro que visitaram o MAST. Em minha pesquisa, centrei meu olhar nas interações pedagógicas estabelecidas entre o corpo discente e a equipe, seja na escola, antes ou depois da visita, ou durante a visita ao Museu. Tenho como objetivo compreender como é a relação aluno e o espaço. Em paralelo, mais recentemente, também atuei na formulação de uma proposta de curso de formação continuada para professores que foi desenvolvida a partir da referida trilha.

## METODOLOGIA

A Observação Participante foi metodologia adotada. Angrosino (2009) define a etnografia como “A arte e a ciência de descrever um grupo humano – suas instituições, seus comportamentos interpessoais, suas produções materiais e suas crenças.” (ANGROSINO, 2009, p. 30). Neste contexto, é fundamental a inserção do pesquisador(a) no grupo que se pretende estudar por meio da observação participante, pois somente partilhando as experiências viven-

ciadas no grupo, será possível compreender respeitosamente os pontos de vista diversos que se fazem presente nos indivíduos.

## RESULTADOS

As observações das interações entre os estudantes participantes das trilhas e nas atividades nas escolas, apontaram para a necessidade do desenvolvimento de atividades complementares dirigidas para os estudantes do ensino fundamental I. Ficou evidente em muitos momentos, particularmente expressos na forma pouca participação nas discussões, de que o tema da geração do tempo oficial a partir do funcionamento dos instrumentos científicos como as pêndulas em suas diferentes tecnologias, a correção diária a partir da rotação da Terra, o relógio a quartz e os relógios atômicos exigiram o uso de novas analogias e discursos sobre as atividades já realizadas. Neste sentido, a introdução das novas atividades interativas (experimentos e jogos) foram exitosas em causar mais participação e interesse nos alunos. Neste contexto, a proposta da realização de cursos e oficinas de curta duração dirigido aos professores e educadores museais pode contribuir para disseminar na comunidade escolar e museal o conhecimento necessário para que a sociedade conheça os processos de geração do tempo oficial brasileiro a partir do valioso acervo do MAST.

**PALAVRAS-CHAVE:** Instrumentos científicos históricos, tempo, divulgação da ciência e tecnologia, pedagogia.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGROSINO, Michael. Etnografia e observação participante. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e cultura. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- DA MATTA, Roberto. O ofício de etnólogo, ou como ter anthropological blues, 1978.
- DA SILVA, Taysa. Construindo estratégias para abordar a medida do tempo em um museu de Ciências. Rio de Janeiro, 2013.
- SINGER, Andre (diretor). Estranho no exterior: de fora da varanda – Malinowski. Filme/ Documentário, 1986. Disponível em: [https://youtu.be/Qn\\_gLroH3bQ?t=1](https://youtu.be/Qn_gLroH3bQ?t=1). Acessado em: 29 jun. 2024

# **DIVULGAÇÃO EM ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA-EIXO ASTRONOMIA/ ASTROFÍSICA NO MUSEU - A FORMAÇÃO À DISTÂNCIA NO MAST: NARRATIVAS DE FORMADORES EM FORMAÇÃO EM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO MUSEAL ONLINE**

**Nome do/a bolsista:**

Nadine Ariane Menezes Silva

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, Bacharel em Ciências Matemáticas e da Terra, 13º período)

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

**Início da bolsa:** setembro de 2024

## **INTRODUÇÃO**

Apesar da Astronomia ser um assunto de grande interesse de estudantes, os professores enfrentam desafios para ensinar a disciplina devido à falta de formação adequada e materiais didáticos insuficientes. Por conta destas dificuldades, os educadores buscam por oportunidades formativas. Este projeto procura conhecer e entender quais elementos de formação devem ser contemplados em cursos a distância, considerando especificidades do ensino da Astronomia e da educação museal.

## **OBJETIVOS**

O objetivo geral deste projeto é compreender as especificidades da área da divulgação da Astronomia / Astrofísica e incorporar as suas dimensões científica, tecnológica, cultural, filosófica, estética, criativa e afetiva de forma crítica nas práticas de divulgação e Educação Museal do Mast para a promoção do engajamento e formação de educadores de espaços formais e não formais de educação.

## **METODOLOGIA**

Adota-se como referencial teórico-metodológico a pesquisa narrativa, que valoriza as experiências dos educadores participantes e dos mediadores docentes, para fins de compreensão de como o conhecimento é construído nessas práticas. Os cursos seguem a proposta da Educação Museal Online (Marti e Santos, 2019), que pensa em outras/novas formas para ações educativas a partir das oportunidades oferecidas pela cibercultura, como a colaboração em rede e a produção coletiva.

## RESULTADOS

Desenvolveu-se atividades relacionadas à análise das narrativas do curso “Museus, educação e Cibercultura”. Além disso, foram realizadas ações educativas museais nos perfis da CO-EDU na rede chamada “MAST Educação” no Instagram. Em relação ao curso, das narrativas lidas, optamos por centralizar as análises em 2 temáticas: (1) cibercultura, (2) educação online e educação a distância. Em fases anteriores, quando analisarmos as experiências dos participantes no curso “Fake News e Verificação de Fatos em Astronomia”, notamos que muitos associam a cibercultura apenas ao uso das tecnologias digitais ou as suas experiências durante a pandemia. Mas, no curso “Museus, educação e Cibercultura”, os cursistas passaram a compreendê-la como a cultura contemporânea que atravessa formas de viver, aprender, ensinar e se relacionar. Neste curso, também se destacou a discussão sobre a diferença entre Educação a Distância e Educação Online que os participantes tecerem, valorizando a construção de experiências colaborativas e mediadas, com interatividade, diálogo e troca entre os envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Astronomia, Popularização da Ciência, Educação Museal Online.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lemos, André. (2005). *Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina.

MARTI, Frieda; SANTOS, Edméa. Educação Museal Online: Educação Museal na/com Cibercultura. REDOC v. 3, n. 2, p. 41-66, maio/agosto 2019.

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

XXX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

# HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



# **DE BRITÂNICOS A IANQUES: TRANSFORMAÇÕES E INOVAÇÃO DE INSTRUMENTOS ÓTICOS TOPOGRÁFICOS NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX, NO IMPÉRIO DO BRASIL.**

**Nome do/a bolsista:**

Antonio Carlos dos Santos Fernandes  
(UNIRIO, Licenciatura em História, 6º período)

**Orientador/a:**

Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho – Magno Borges (COCIT)

**Início da bolsa:** Abril de 2025

## **INTRODUÇÃO**

O projeto de pesquisa que se desdobrou no plano de trabalho acima mencionado, descreve ações de pesquisa voltadas para ampliar os conhecimentos sobre a engenharia civil no contexto da história ferroviária, com especial atenção para os desdobramentos da controvérsia tecnocientífica da transposição da Serra do Mar. Esta controvérsia foi central na construção da segunda seção da Estrada de Ferro D. Pedro II (EFDPII) entre 1858 e 1865, marcando uma transição significativa na metodologia da engenharia ferroviária brasileira. Com a quebra da hegemonia britânica na direção das obras ferroviárias, houve a inserção de engenheiros, material rodante e instrumentação científica, principalmente dos Estados Unidos, e a transformação das obras e direção da segunda seção em escola prática da nascente engenharia civil brasileira no século XIX (Marinho, 2015).

A mudança na metodologia, com a adoção de práticas e instrumentos dos Estados Unidos, trouxe técnicas inovadoras de exploração e reconhecimento do terreno, apoiadas por instrumentos ópticos como teodolitos, trânsitos e níveis, específicos para levantamentos topográficos precisos. Essa mudança na instrumentação científica é o ponto ao qual se dedicará maior atenção nas atividades da Iniciação Científica associada ao projeto, investigando seus impactos potenciais no ensino da engenharia, tanto na Escola Central quanto, posteriormente, na Escola Politécnica. A hipótese é que essas inovações tiveram um papel expressivo na formação dos engenheiros brasileiros do século XIX.

## **OBJETIVOS**

Aproveitar-se do vasto acervo acerca da instrumentação científica e a formação dos engenheiros, distribuídos no MAST, em seu arquivo e na reserva técnica; no Arquivo Nacional;

Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro; Biblioteca de Obras raras da UFRJ; Clube de Engenharia; para identificar, catalogar, sistematizar fontes textuais, iconográficas e artefatos de ciência.

## **METODOLOGIA**

Leitura e fichamento da bibliografia que estrutura o projeto “A Expansão Para Dentro: A Companhia Estrada de Ferro Dom Pedro II e as Associações Técnico-Científicas no Brasil Oitocentista.”

## **RESULTADOS**

O início das minhas atividades como bolsista PIBIC, abril de 2025, se voltaram inicialmente para a apropriação do projeto de pesquisa e seu robusto repertório textual de quase duas décadas de pesquisa, ainda no curso desta apropriação, houve a necessidade de afastamento por questões de saúde do orientador Pedro Marinho e posteriormente, sua aposentadoria. Ainda não há resultados no que tange uma produção textual, dado o pouco tempo de aderência ao projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estrada de Ferro D. Pedro II; História da Ciência; Engenharia.

---

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. A Expansão Para Dentro: A Companhia Estrada de Ferro Dom Pedro II e as Associações Técnico-Científicas no Brasil Oitocentista. Projeto de Pesquisa, MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS – MAST, Coordenação de História de Ciência – CHC, Rio de Janeiro, 2009.

# O PAPEL DOS PESQUISADORES ESTRANGEIROS NA CONSTITUIÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA: O CASO DO CBPF

**Nome do/a bolsista:**

Beatriz Guerreiro de Castro

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, História, oitavo período)

**Orientador/a:** Alfredo Tiomno Tolmasquim (COCIT)

**Início da bolsa:** 1º de outubro de 2024

## INTRODUÇÃO

Este trabalho de pesquisa integra o projeto “A constituição do campo da física no Brasil (1934–1985)” e examina o papel de professores estrangeiros na implementação e consolidação dos programas de pós-graduação em Física, com ênfase no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), pioneiro na oferta de mestrado e doutorado. A presença significativa de pesquisadores estrangeiros na constituição de vários programas de pós-graduação em física ocorreu em um contexto de estímulo à criação de pós-graduação no país e de ausência de quadros locais, seja por ainda não haver a formação de um número considerável de doutores, seja pela ida para o exterior de muitos pesquisadores em função da ditadura militar.

## OBJETIVOS

O objetivo central se baseia em compreender de que forma a vinda de professores estrangeiros influenciou a constituição dos PPGs no CBPF. Pioneiro tanto na pesquisa quanto na pós-graduação em física, o CBPF foi marcado desde cedo por forte intercâmbio internacional, seja pela ida de pesquisadores brasileiros para o exterior, seja pela grande presença de pesquisadores estrangeiros na instituição. Nesse sentido, pretendeu-se então verificar se o CBPF fez uso dessas relações internacionais para a implementação do seu mestrado e doutorado.

## METODOLOGIA

Adotou-se a abordagem prosopográfica (também conhecida como “biografia coletiva”) combinada à análise documental. As fontes principais foram o Arquivo Jacques Danon (localizado no MAST), contendo correspondências, currículos, relatórios de viagem e registros administrativos de 1969 a meados de 1980; entrevistas do Acervo de História Oral do CPDOC (depoimentos de Jacques Danon, Jayme Tiomno, José Leite Lopes, Guido Beck e Mario Schenberg, realizados em 1977); documentação institucional e acervo da biblioteca do CBPF. Os procedimentos incluíram levantamento, crítica e sistematização dos dados; e cruzamentos entre fontes para validação das informações.

## RESULTADOS

Os documentos do Arquivo Jacques Danon evidenciam forte demanda de cientistas estrangeiros por oportunidades de docência e pesquisa no Brasil, contrastando com a insuficiência de recursos do CBPF para custear a vinda e a permanência de todos. Predominaram estadias curtas, para participação em grupos de pesquisa ou seminários e minicursos, com baixa integração formal aos PPGs. A viabilização dessas visitas dependeu, em geral, de apoio do CNPq e de convênios com agências e instituições internacionais. A recorrência de comunicações sobre “crise financeira” é explícita e demonstra os limites estruturais do centro. Em síntese, a mobilidade internacional foi decisiva para a circulação de conhecimentos, a criação de redes acadêmicas e o fortalecimento de áreas da Física no Brasil. Contudo, essas contribuições ocorreram em meio a severas restrições financeiras e à fatores que dificultaram a incorporação estável de pesquisadores estrangeiros aos programas de pós-graduação do CBPF. Logo, os resultados indicaram que apesar da grande circulação internacional de cientistas no CBPF, nas décadas de 60 e 70, houve a indicação de poucos estrangeiros envolvidos na pós-graduação devido à falta de recursos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pesquisadores Pesquisadores estrangeiros. Pós-Graduação. CBPF.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PANTALEO JR, Modesto. A fundação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e o início da Pós-Graduação em Física no Rio de Janeiro. Mestrado (Mestrado em História da Ciência). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo – SP. 2011.

# INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E PLANTAS MEDICINAIS NA EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE HIGIENE

**Nome do/a bolsista:**

Brenda Martins do Nascimento Vilarde

(Universidade Federal Fluminense - UFF, História; 12º período)

**Orientador/a:** Marta de Almeida

(Coordenação de História da Ciência e da Tecnologia)

**Início da bolsa:** setembro de 2020

## INTRODUÇÃO

A análise sobre a participação do setor farmacêutico na Exposição Internacional de Higiene de 1909, no Rio de Janeiro, evidencia como boticas e laboratórios procuraram legitimar produtos e práticas à luz do ideário republicano de progresso. Argumenta-se que o declínio relativo do uso de plantas medicinais não decorreu de ineficácia, mas de mudanças regulatórias e econômicas associadas à síntese de medicamentos, e a valorização de modelos estrangeiros. Ao analisar boticas farmacêuticas e uso da imprensa, o estudo busca compreender a legitimação da ciência e da indústria farmacêutica nos primeiros anos da República, distanciando-se paulatinamente dos conhecimentos fitoterápicos de outras culturas.

## OBJETIVOS

O estudo examinou o processo pelo qual práticas terapêuticas baseadas em plantas foram progressivamente substituídas por fármacos sintetizados, considerando a importância entre saberes tradicionais e científicos. Busca-se compreender o papel da divulgação científico-comercial da imprensa, descrevendo-a como mediador na construção de autoridade técnica e na difusão de valores de higiene e modernidade, mapeando ainda a atuação de companhias como Casa Granado, Silva Araújo & C., com seus produtos, retóricas e estratégias publicitárias. Discute-se ainda a invisibilização dos saberes indígenas e afro-brasileiros e, por fim, avalia a retomada da fitoterapia como oportunidade de recompor vínculos entre biodiversidade, autonomia tecnológica e saúde.

## METODOLOGIA

A pesquisa combinou análise documental, crítica interna e externa às fontes primárias como catálogos da Exposição de 1909, edições do *Jornal do Commercio* e *Correio da Manhã*, almanaques, bulas, rótulos e a *Farmacopeia Brasileira*. Realizou-se leitura sistemática de temas como higiene, modernidade, ciência e nacionalismo, com estudos de caso sobre os expositores e organização de banco de dados de material da imprensa. Em complemento, empregou-se aná-

lise dos materiais localizados em jornais sob a perspectiva da história da imprensa, com fontes bibliográficas relativas ao período final do século XIX e meados do século XX.

## RESULTADOS

Os resultados indicam que, embora as plantas medicinais tenham desempenhado papel fundamental na formação da farmácia no Brasil, o avanço da farmacologia moderna, junto à influência estrangeira, favoreceram a desconexão com as práticas tradicionais. A imprensa, por sua vez, atuou como uma espécie de vitrine de legitimação, articulando linguagem científica, publicidade e os valores de progresso e higiene difundidos no período em questão por empresas que combinaram presença editorial e anúncios pagos para garantir credibilidade e reforçar ideais de modernidade, desconsiderando outros saberes. Apesar disso, práticas comunitárias e farmácias de manipulação persistiram e, recentemente, observa-se a retomada institucional da fitoterapia na saúde pública, ressignificando vínculos entre biodiversidade, autonomia tecnológica e cuidado em saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** indústria farmacêutica; exposição; imprensa

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EDLER, Flávio Coelho. *Boticas & Pharmacias: uma história ilustrada da Farmácia no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Casa da Palavra, 2006.

FERNANDES, Tania Maria. *Plantas medicinais: memória da ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2004.

PECKOLT, Theodoro. *História das plantas medicinais e farmacêuticas do Brasil*. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1917.



# OS MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA LONGITUDE DURANTE O ILUMINISMO EM PORTUGAL: FRANCISCO DE PAULA TRAVASSOS.

**Nome do/a bolsista:** Cauê Barros Martins

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, Astronomia, 6º período)

**Orientador/a:** Heloísa Meireles Gesteira

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

**Início da bolsa:** 01 de outubro de 2024

## INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento e os testes dos cronômetros de J. Harrison ao longo do século XVIII, intensificaram-se os debates sobre os melhores métodos para determinar a longitude. Nessa polêmica, as discussões sobre os métodos e instrumentos utilizados tiveram lugar de destaque. Este trabalho busca entender como esses debates ocorreram em Portugal, especialmente na Universidade e no Observatório de Coimbra. O foco é a análise do livro de Francisco de Paula Travassos: *Táboas para o Cálculo da Longitude Geográfica segundo o método de José Monteiro da Rocha*; e o livro *Methodo de Reducção Das Distancias Observados No Calculo Das Longitudes: Precedido Do Exame Analytico Sobre OS Methodos de Determinar a Distancia Pelas Alturas Sómente, e o de Reducção de Mr. Borda*. A pergunta central é: até que ponto Travassos apenas reproduz a literatura da época ou propõe modificações aos métodos existentes?

## OBJETIVOS

- Averiguar no trabalho de Travassos como ele descreve e analisa os métodos para determinação de longitude, em especial o de Borda.
- Identificar os trabalhos de Travassos e perceber se o autor sugere mudanças e ajustes nos métodos existentes.
- Elucidar a trajetória de Travassos como homem de ciência.
- Produzir material de divulgação científica a partir da pesquisa e veicular os resultados para um público mais amplo.

## METODOLOGIA

Foram realizadas as leituras e análises de bibliografia especializada, em especial a tese de doutoramento de Fernando B. Figueiredo, *José Monteiro da Rocha e a actividade científica*

da ‘Faculdade de Mathematica’ e do ‘Real Observatório da Universidade de Coimbra’: 1772-1820; e do livro de Paula Travassos, citado na introdução. A obra de referência *Conceitos de Astronomia*, de Roberto Boczko foi frequentemente utilizada para auxiliar na análise do livro de Travassos. Por fim, foram feitas reuniões semanais com a orientadora para organizar os próximos passos do projeto.

## RESULTADOS

A análise da tese de doutorado de Fernando permitiu compreender o ambiente intelectual da Faculdade de Mathematica da Universidade de Coimbra. A criação do curso de Matemática, no século XVIII, foi uma estratégia portuguesa para desenvolver métodos mais precisos de determinação da longitude no mar, visando obter conhecimento de navegação avançado e fortalecer o poder político-militar. Nesse contexto, Travassos se formou e atuou. Em seu livro, ele parte de um cenário hipotético em que as Taboas dos movimentos do Sol e da Lua são “encontradas”, sugerindo que, nesse caso, pode parecer preferível um método com menos dados observacionais. Propõe-se então analisar este suposto método, comparando-o ao de Charles Borda, um dos mais consolidados da época. Travassos argumenta que essa suposição é equivocada, disserta sobre e propõe melhorias ao método de Borda.

**PALAVRAS-CHAVE:** Longitude. Francisco de Paula Travassos. Universidade de Coimbra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TRAVASSOS, Francisco. *Methodo de Reducção Das Distancias Observados No Calculo Das Longitudes: Precedido Do Exame Analytico Sobre OS Methodos de Determinar a Distancia Pelas Alturas Sómente, e o de Reduccção de Mr. Bordá*. Coimbra: Real Imprensa da Universidade, 1805.

BOCZKO, Roberto. *Conceitos de astronomia*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1984.

FIGUEIREDO, Fernando José Bandeira de. *José Monteiro da Rocha e a actividade científica da ‘Faculdade de Mathematica’ e do ‘Real Observatório da Universidade de Coimbra’: 1772-1820*. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, 2011.

# CIÊNCIA E CULTURA NA BIBLIOTECA NACIONAL: AS CONFERÊNCIAS PÚBLICAS NA PRIMEIRA REPÚBLICA NO BRASIL

**Nome da bolsista:**

Esperanza Costa

(Universidade Federal Fluminense, História Licenciatura. 4º período)

**Orientadora:** Moema Vergara e Raphael Uchôa (COCIT)

**Início da bolsa:** 01 de agosto de 2025

## INTRODUÇÃO

A Biblioteca Nacional teve origem em 1808 com a vinda da Biblioteca Real trazida por D. João VI, passando por várias sedes até ganhar um edifício próprio em 1910. Nesse espaço foi criado um salão de conferências, onde, a partir de 1912, Manuel Cícero Peregrino da Silva organizou ciclos de palestras com intelectuais de destaque. Os temas, sempre nacionais, abordavam artes, literatura, ciência, política e história, refletindo uma visão eurocêntrica e excludente, marcada por eugenia e colonialidade do saber. A ciência era tratada como motor de progresso e legitimação social, em detrimento da política e da participação popular. As conferências tornaram-se sucesso de público, mas foram suspensas em 1921 e não retomadas após a saída da Câmara dos Deputados em 1926.

## OBJETIVOS

O estudo analisa o ciclo de conferências promovido pela Biblioteca Nacional no início do século XX, investigando temas, palestrantes e o papel atribuído às ciências sob a ótica da história cultural da ciência. Busca compreender a narrativa sobre a ciência no Brasil, a formação de uma tradição científica nacional, a presença de discursos raciais e eugenicistas, bem como manifestações de eurocentrismo e hierarquias de gênero, etnia e classe. Também examina consensos e debates entre os conferencistas, o imaginário de ciência e de cientista da época, o papel das conferências na divulgação científica e o perfil do público.

## METODOLOGIA

Foi iniciado a leitura dos *Anais da Biblioteca Nacional* daquele período, com o objetivo de identificar e compreender as conferências realizadas entre 1912 e 1921. Esse material está sendo reescrito em uma linguagem atual, preservando o conteúdo original, a fim de facilitar a análise e o diálogo com estudos contemporâneos. Paralelamente, participo de grupos de pesquisa voltados à história da ciência e à história cultural, o que tem permitido aprofundar o embasamento teórico e ampliar a compreensão crítica sobre o contexto e os discursos presentes nas fontes. O recorte analítico foca no racismo científico e na eugenia, vistos como expressões da colonialidade do saber que legitimaram desigualdades sociais e raciais, ainda centrais nos debates sobre ciência, poder e historiografia.

## RESULTADOS

Por se tratar de uma pesquisa em andamento, os resultados são ainda preliminares. No entanto, algumas referências teóricas já permitem iluminar o recorte proposto. Como por exemplo, o artigo de Aníbal Quijano (*Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina*) que oferece uma chave de leitura para compreender como o racismo científico e a eugenia se estruturaram. Nesse sentido, tenho buscado formas de articular essa perspectiva teórica às minhas interpretações dos *Anais da Biblioteca Nacional*, de modo que a leitura de Quijano e outros autores não apareçam apenas como um suporte externo, mas como uma lente analítica capaz de revelar as marcas coloniais presentes nos discursos e práticas científicas do início do século XX.

**PALAVRAS-CHAVE:** História Cultural da Ciência, Bibliotecas e Primeira República

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOTECA NACIONAL. *Anais da Biblioteca Nacional*, 1922. Disponível em: <https://bndigital.bn.br/acervo-digital/402630>. Acesso em: 15 ago. 2025.

QUIJANO, Anibal. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

# ESTUDO PROSOPOGRÁFICO DAS MULHERES FÍSICAS PIONEIRAS NO BRASIL

**Nome do/a bolsista:**  
Fernanda do Vale Macieira  
(UERJ, História - 9º período)

**Orientador/a:** Alfredo Tiomno Tolmasquim (COCIT)

**Início da bolsa:** Novembro de 2024

## INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre mulheres pioneiras no campo da física no Brasil faz parte de um projeto maior intitulado “A constituição do campo da física no Brasil 1934-1985”. O pioneirismo feminino na área da Física é o critério central que define essas mulheres. O estudo tem como objetivo apresentar, por meio da prosopografia, as semelhanças e diferenças da trajetória dessas pesquisadoras. A historiografia atual tem apresentado o pioneirismo feminino na física como sendo atribuído a apenas três pesquisadoras, mas este estudo mostra que o grupo é amplo e representado por 24 físicas que compartilham do mesmo contexto temporal e geográfico. Essa abordagem permite uma análise mais profunda de suas relações e da consolidação do campo da física para futuras gerações.

## OBJETIVOS

O objetivo do estudo é investigar as características comuns de um grupo de mulheres pioneiras na física, através da prosopografia. A pesquisa buscou demonstrar que essas 24 físicas não só contribuíram para o avanço da Física, mas também ajudaram a moldar a história da ciência no Brasil. A partir do levantamento, as pesquisadoras foram divididas em três gerações, definidas pelo ano de término da graduação, para investigar como elas se relacionam entre si e com o meio acadêmico de forma mais profunda.

## METODOLOGIA

A pesquisa se iniciou com o levantamento de 22 mulheres que receberam bolsas e ou auxílios do CNPq nas décadas de 50, 60 e 70. Foram adicionadas ao levantamento Yolande Monteux e Sonja Ashauer, elevando o número de pesquisadoras para 24. A metodologia da pesquisa envolveu o estudo da bibliografia sobre prosopografia para definir o método de investigação. Em seguida, as informações foram organizadas em tabelas no Excel, com as pesquisadoras sendo divididas em três gerações. A terceira etapa consistiu na criação de verbetes, no formato de pequenas biografias detalhadas e organizadas de cada pesquisadora, compilando dados como data de nascimento, formação, marcos de carreira e filiações institucionais. A análise dos verbetes permitiu identificar padrões e contextos em suas trajetórias, com base em parâmetros como: gerações, motivações para estudar física, apoio da família, pós-graduação, subcampo da física, ativismo político e vivência na ditadura militar.

## RESULTADOS

Os resultados do estudo mostram que a trajetória das mulheres pioneiras na física pode ser observada em distintas gerações. A primeira geração, incluindo Elisa Frota Pessoa, Neusa Margem Amato, entre outras mulheres, teve que superar resistências familiares para seguir a carreira em um cenário de poucas oportunidades. A segunda geração, com nomes como Victoria Elnecave Herscovitz e Alice Maciel, demonstrou a expansão do acesso à formação. A busca por conhecimento no exterior foi constante para a maioria, como Suzana Lehrer de Souza Barros, que defendeu sua tese na Inglaterra. As pioneiras moldaram ativamente os campos de pesquisa no Brasil, Yvonne Primerano Mascarenhas foi fundamental para a criação de um dos primeiros laboratórios de difração de raios X do país.

O apoio paterno foi um fator determinante para algumas, como Sarah Castro Barbosa de Andrade, que teve o desejo do pai de que ela se tornasse física como meta de vida, e Anna Maria Freire Endler, que teve o caráter e a formação moldados pela personalidade do pai. No entanto, o ambiente majoritariamente masculino representou uma barreira constante, com Sarah relatando o “machismo” de seus colegas e Anna Maria sentindo-se invalidada na defesa de sua tese de doutorado por ser mulher.

A pesquisa demonstrou a atuação dessas mulheres em causas sociais e políticas. Elisa Frota Pessoa e Sarah Castro Barbosa de Andrade foram aposentadas compulsoriamente em 1969 pelo AI-5, e Amélia Império Hamburger foi presa e torturada em 1970. Em resposta, elas se tornaram ativistas, defendendo um ensino de física atrelado aos problemas sociais, como Suzana Lehrer de Souza Barros, ou denunciando as precárias condições de trabalho durante a ditadura, como Annita Mischán de Magalhães Macedo. Os resultados indicam que a trajetória dessas mulheres foi marcada por desafios de gênero e políticos, mas consolidaram um legado de inovação, ensino e ativismo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prosopografia; mulheres na física; cientistas.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BREWER, William D.; TOLMASQUIM, Alfredo T. *Entre partículas e buracos negros: Jaime Tiomno e a constituição do campo da física no Brasil*. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2024.

SAITOVICH, Elisa. (Org.). *Mulheres na Física: casos históricos, panorama e perspectivas*. 1. Ed. Ed. LF Editorial, 2015.

STONE, Lawrence. *Prosopography. Daedalus: Journal of American Academy of Arts and Sciences*, vol. 100, no 1, p. 46-79, 1971. Publicado em português in: *Revista de Sociologia e Política*, v. 19, n. 39, p. 115-137, jun. 2011

# OBSERVAÇÕES SOBRE OS CLIMAS DO BRASIL

**Nome do/a bolsista:** João Vitor Ribeiro da Silva

Geografia, Universidade Federal Fluminense, 5º período

**Orientador/a:** Heloísa Meireles Gesteira

**Início da bolsa:** Abril a Julho de 2025

## INTRODUÇÃO

As ciências dedicadas ao estudo da atmosfera surgem no século XIX, entretanto, as observações dos fenômenos climáticos não são uma novidade paradigmática deste século. A busca pela compreensão dos padrões que ocorrem na atmosfera vem sendo realidade na humanidade desde seu surgimento no Médio Pleistoceno. No período das grandes navegações, conhecer os padrões climáticos tornou-se coerente devido às explorações por mar e terra. No estabelecimento dos colonos ao território que viria a se tornar o Brasil, o saber climatológico se viu necessário devido à agricultura, motivação que permanece dominante até os dias de hoje, podendo ser evidenciada pelo fato do Instituto de Meteorologia estar vinculado com o Ministério da Agricultura.

## OBJETIVOS

O projeto de pesquisa buscou um objetivo composto, a compreensão acerca do clima e tempo meteorológico, com foco principal no local que hoje forma o Brasil, servindo de levantamento do material para a composição de uma exposição sobre o conceito de clima, a partir das observações meteorológicas e dos saberes acerca da atmosfera. O acervo do MAST possui documentação importante sobre o tema, tanto arquivística quanto museológica.

## METODOLOGIA

Foi empregada a metodologia qualitativa de revisão bibliográfica, tendo sido visitados diversos textos, tanto bibliografia primária quanto secundária. Inicialmente, a pesquisa visava coletar e sistematizar as informações sobre o clima presente nos relatos produzidos nos séculos XVI e XVII. Entretanto, o contato com a documentação oriunda do Observatório Nacional se mostrou imprescindível na compreensão do estabelecimento da meteorologia e climatologia no país, visto a posição privilegiada que a instituição ocupou durante o século XIX e início do XX.

## RESULTADOS

Podemos iniciar com as distinções encontradas. Dentre toda a bibliografia trabalhada, puderam ser identificados dois grandes períodos, que chamarei, aqui, de período descritivo e período instrumental. Ambos os momentos têm suas bases em uma filosofia dominante na Europa, uma vez que nos dedicamos aos textos produzidos por colonos europeus, num

primeiro momento, e, posteriormente, astrônomos vinculados ao Observatório Nacional. As filosofias sendo, respectivamente, o pensamento clássico europeu e a corrente positivista. O levantamento bibliográfico se iniciou por Ambrósio Fernandes Brandão, com *Diálogos das grandezas do Brasil*, e se encerrou após uma tríade de diretores do Observatório Nacional, com Henrique Morize, em *Como se prevê o tempo*. Por fim, é necessário ressaltar que cada autor busca suprir alguma necessidade de seu tempo, mas o que une todos é o levantamento de informação para um estado, evidenciando que o caráter de gestão sempre caminhou ao lado do conhecimento climático.

**PALAVRAS-CHAVE:** Clima. Atmosfera. Meteorologia.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOZA, Christina. As viagens do Tempo. Uma história da meteorologia em meados do século XIX. Rio de Janeiro: E-papers, 2012.

BRANDÃO, Ambrósio. Diálogos das grandezas do Brasil: introdução de Capistrano de Abreu; notas de Rodolfo Garcia. São Paulo. INL, 1977.

MORIZE, Henrique. Como se prevê o tempo. Biblioteca do Observatório Nacional. Rio de Janeiro, 1918.



# ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS AO LONGO DE 40 ANOS (1985-2025)

**Nome do/a bolsista:**

Júlio César de Almeida Paiva Fernandes  
(Universidade Federal do Rio de Janeiro, História, 9º Período)

**Orientador/a:** Larissa Campos de Medeiros (COCIT)

**Início da bolsa:** Setembro de 2024

## INTRODUÇÃO

O projeto *História e Memória das Instituições Científicas do MCTI* tem como uma de suas frentes a análise da trajetória do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), criado em 1985. Ao longo de quatro décadas, o MAST consolidou-se como referência nacional na preservação do patrimônio científico e cultural, além de desenvolver uma produção acadêmica relevante. Apesar desse reconhecimento, ainda há lacunas na compreensão de sua inserção no campo científico, sobretudo em relação às redes de colaboração com instituições e pesquisadores. A investigação da produção científica do museu busca preencher essa lacuna e valorizar sua contribuição para a ciência e a memória científica brasileira.

## OBJETIVOS

Realizar o levantamento histórico e memorial do MAST a partir da sistematização de sua produção científica em 40 anos de existência. Entre os objetivos específicos estão: (i) identificar artigos, livros e outros trabalhos de autoria dos pesquisadores da instituição; (ii) catalogar essas informações em bases próprias; (iii) mapear os principais temas de pesquisa em diferentes períodos; e (iv) analisar colaborações institucionais e redes de pesquisa formadas nesse percurso. O objetivo final é construir um panorama abrangente da produção do MAST, evidenciando sua trajetória acadêmica e seu papel na preservação e difusão da ciência e tecnologia no Brasil.

## METODOLOGIA

A pesquisa integra múltiplas fontes e estratégias de coleta de dados. Primeiramente, foram consultadas bases de dados indexadas, como OpenAlex, Web of Science, Dimensions e Scopus, de modo a recuperar publicações relacionadas ao museu. Em seguida, foram analisados relatórios institucionais, que fornecem informações adicionais sobre pesquisas e atividades desenvolvidas. Todos os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e passaram por tratamento técnico, incluindo a deduplicação e conferência dos registros. Como próxima etapa, será realizado o levantamento no Pergamum, repositório da Biblioteca do MAST, a partir da lista de todos os servidores que já atuaram na instituição desde sua criação. A integração

dos três conjuntos de informações – bases internacionais, relatórios institucionais e repositório da biblioteca – permitirá consolidar uma visão detalhada e consistente da produção científica do museu.

## RESULTADOS

No último ano, o trabalho alcançou resultados significativos. Foi possível reunir um conjunto expressivo de publicações oriundas das bases internacionais (2.294) e dos relatórios institucionais (1.100), devidamente organizadas e tratadas para evitar duplicidades. Esse material já oferece uma primeira visão panorâmica da diversidade temática das pesquisas conduzidas no MAST, bem como dos vínculos de colaboração estabelecidos ao longo do tempo. Embora a análise final ainda esteja em curso, os resultados parciais confirmam o papel do MAST como espaço interdisciplinar de pesquisa e como articulador de iniciativas em âmbito nacional e internacional. A incorporação futura das informações provenientes do repositório da biblioteca ampliará a abrangência do estudo e permitirá consolidar um retrato histórico e memorial da produção científica do museu em seus 40 anos de atuação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Produção Científica.MAST. História.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (3 referências, no máximo)

ANDRADE, Ana Maria Ribeiro; CASELLI, Sibele. Mast: Origens e Atividades. Balanço dos 30 anos do Mast. Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de História da Ciência, n. 5, 2015.

GRANATO, Marcus (org.). Mast: 30 anos de parceria. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2016.

SCHENBERG, Mário. Formação da mentalidade científica. Estudos Avançados. São Paulo, v. 5, n. 12, p. 123-151, 1991. Disponível em: SciELO Estudos Avançados, Volume: 5, Número: 12, Publicado: 1991. Acesso em: 25 fev. 2025.

# **A SEGUNDA SEÇÃO DA ESTRADA DE FERRO D. PEDRO II E A CIRCULAÇÃO DE SABERES TÉCNICOS ENTRE BRASIL E EUA: POSSIBILIDADES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

**Nome do/a bolsista:**  
Leandro Lima dos Santos  
(UNIRIO, História, 7º período)

**Orientador/a:**  
Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho – Magno Borges (COCIT)

**Início da bolsa:** 01 de setembro de 2022

## **INTRODUÇÃO**

O presente resumo marca o encerramento de um ciclo de três anos de participação no projeto A Expansão para Dentro: A Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II e as Associações Técnico-Científicas no Brasil Oitocentista. Nesse período, minhas atividades combinaram pesquisa em acervos, organização de fontes imagéticas e textuais, participação em debates e eventos acadêmicos, além de contribuições para ações de divulgação científica por meio do Portal de História da Ciência e Tecnologia (PHCT) e da exposição itinerante sobre a Estrada de Ferro D. Pedro II. O trabalho possibilitou compreender a articulação entre práticas de pesquisa, circulação de saberes técnicos e estratégias de comunicação científica.

## **OBJETIVOS**

O principal objetivo foi aprofundar o estudo da segunda seção da Estrada de Ferro D. Pedro II e de sua inserção no contexto da circulação de saberes entre Brasil, Estados Unidos e Europa. Paralelamente, buscou-se transformar resultados de pesquisa em materiais de divulgação científica, de modo a dialogar com diferentes públicos e fortalecer a mediação entre pesquisa histórica, patrimônio científico e sociedade.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa combinou levantamento em acervos documentais e iconográficos (Museu de Astronomia e Ciências Afins, IHGB e Hemeroteca Digital Brasileira), fichamento de bibliografia especializada e participação em atividades do Núcleo de Estudos de História dos Artefatos de Ciência e Tecnologia (NEHACT). Foram elaborados fluxogramas para sistematizar o percurso do projeto, realizados exercícios de escrita acadêmica e de divulgação científica, e acompanhados eventos de difusão, como palestras, oficinas e a circulação da exposição.

## RESULTADOS

Entre 2023 e 2025, o trabalho resultou na organização e análise de fontes sobre a segunda seção da estrada de ferro e em reflexões sobre a circulação de instrumentos científicos relacionados às obras do Túnel Grande. Foram produzidos e revisados textos para o PHCT, apresentados resultados parciais em duas Jornadas PIBIC e em eventos acadêmicos, e estabelecido diálogo com atividades de mediação cultural, como a exposição itinerante. A experiência possibilitou amadurecimento na prática de pesquisa, exercício de escrita em diferentes registros e participação na formação de novos bolsistas. Encerro esta etapa integrando-me ao projeto coordenado por Marta de Almeida, na Coordenação de História da Ciência e Tecnologia do MAST, o que assegura continuidade às aprendizagens e à investigação iniciada neste ciclo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estrada de Ferro D. Pedro II. Circulação de Saberes. Divulgação Científica.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. **A EXPANSÃO PARA DENTRO: A Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II e as Associações Técnico-Científicas no Brasil Oitocentista**. Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2022.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. **Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II: a grande escola prática da nascente Engenharia Civil no Brasil oitocentista**. Topoi (Rio de Janeiro), v. 16, p. 203-233, 2015.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro; BORGES, Magno Fonseca. **Patrimônio e Estado Integral: uma exposição sobre a Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II e o desafio da Serra do Mar**. Revista Mosaico, v. 6, n. 2, p. 19-27, 2015.

# INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E AS PERCEPÇÕES DO PÚBLICO INTERNO SOBRE A CIÊNCIA E OS CIENTISTAS

**Nome do bolsista:**

Lina de Oliveira Hoshino  
(UFRJ, bacharelado em ciências sociais, nono semestre)

**Orientador/a:** Larissa Campos de Medeiros

**Início da bolsa:** Setembro de 2023

## INTRODUÇÃO:

Nas instituições científicas, vários profissionais desempenham papéis essenciais que vão além das fronteiras da pesquisa científica e que impactam diretamente o trabalho dos cientistas. Embora a ciência seja tradicionalmente representada como um empreendimento de ordem racional e formal realizado por pessoas que refletem, investigam e produzem conhecimento, além dos atores principais deste processo, as instituições de pesquisa apresentam equipes multifacetadas de colaboradores que cuidam de aspectos relacionados à gestão de recursos, logística, manutenção, comunicação, etc.

## OBJETIVOS:

Este estudo tem como objetivo investigar a percepção da ciência e do cientista entre os colaboradores das áreas de apoio à produção científica das instituições do MCTI. Para isso, o presente trabalho propôs examinar esses aspectos por meio de entrevistas com colaboradores de duas instituições de pesquisa: o Instituto Nacional de Tecnologia e o Museu de Astronomia e Ciências Afins. Participaram da pesquisa colaboradores que atuam em funções de apoio às atividades científicas, sem relação direta com a pesquisa em si.

## METODOLOGIA:

Utilizando a metodologia da História Oral Temática, investigamos contribuições que frequentemente passam despercebidas nas análises sobre a dinâmica científica. A História Oral se faz parte inerente da história do tempo presente, compreendendo o passado enquanto parte que tem continuidade no presente, prezando pelo debate da função do conhecimento social. Organizamos um roteiro semi-estruturado e realizamos, nos últimos 2 anos, 70 entrevistas, gravadas e transcritas e que serão armazenadas no Arquivo de História das Ciências do MAST.

## RESULTADOS:

O estudo revela uma contradição central entre os trabalhadores de setores de apoio das instituições: embora reconheçam a importância de seu trabalho, não se sentem parte do núcleo científico. Os relatos destacam uma clara divisão entre os pesquisadores e “quem a viabiliza” (equipes técnicas), com pouca integração entre os setores. Essa dinâmica é agravada pela terceirização, que aprofunda a precarização e a visão de não pertencimento.

A pesquisa expõe como a visão da ciência que associa estereótipos de gênios em laboratórios, permeia a percepção dos entrevistados que mantêm uma relação distante com sua missão. A falta de divulgação interna sobre o funcionamento da pesquisa e a rara participação em eventos internos reforçam essa dissociação.

O debate teórico articula esses achados com conceitos como a alienação do trabalho de Karl Marx, evidenciando como a organização institucional reproduz um afastamento sistemático do trabalhador de sua produção. A terceirização, apresentada como “modernização”, mostra-se um mecanismo de precarização que exclui trabalhadores essenciais para as atividades científicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Percepção da ciência; terceirização do trabalho; história oral.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

SEBE, C. Manual de história oral. São Paulo: Loyola, 2005.

MAZZARELLA, A.; SCHIFFER, H.; GUERRA, A. Educação em ciências para justiça social: discutindo atores invisibilizados no processo de construção da ciência. Ensaio, v. 26, 1 jan. 2024.

AMADO, Janaina. O grande mentiroso: tradição, veracidade e imaginação em história oral. História, v. 14, p. 125-136, 1995.

# AS DIFERENTES COSMOVISÕES DE ALGUNS POVOS INDÍGENAS DA REGIÃO AMAZÔNICA

**Nome do/a bolsista:**

Rafaela de Oliveira Rocha

(Estudante do 6º semestre de Astronomia - UFRJ)

**Orientador/a:** Priscila Faulhaber (COCIT)

**Início da bolsa:** Setembro de 2024

## INTRODUÇÃO

A Astronomia Cultural investiga as formas pelas quais diferentes culturas interpretam o céu e o cosmos. Diversos povos indígenas da Região Amazônica possuem elaboradas cosmovisões, nas quais constelações e corpos celestes são integrados a narrativas, rituais e práticas sociais. Este estudo foca as etnias Tikuna, Tukano e Shipibo-Conibo, buscando compreender as representações celestes presentes em suas tradições e as semelhanças e diferenças entre elas.

## OBJETIVOS

O principal objetivo deste projeto é analisar como diferentes povos indígenas amazônicos constroem suas representações do céu e identificar convergências e divergências em suas funções simbólicas e narrativas. Busca-se também valorizar esses sistemas de conhecimento como legítimos e consistentes, e produzir material visual e textual que contribua para a difusão e preservação dessas tradições.

## METODOLOGIA

A pesquisa combinou discussão teórica com base em pesquisa bibliográfica, análise etnográfica e o uso de ferramentas digitais. Foram estudados artigos de referência em Astronomia Cultural e etnografias específicas. O software Stellarium permitiu a visualização e a identificação das constelações indígenas, facilitando a correlação com dados coletados. Com base nesses elementos, foram elaboradas cartas celestes e material explicativo, utilizando também o Adobe Illustrator para a composição gráfica.

## RESULTADOS

Os resultados indicam que, embora apresentem diferenças culturais, as cosmovisões dos povos Tikuna, Tukano/Desana e Shipibo-Conibo revelam convergências marcantes, especialmente na representação das constelações por meio de elementos da fauna amazônica, com expressivo significado simbólico e cosmológico. O material produzido organiza esses dados, reforçando o reconhecimento das cosmologias indígenas como sistemas consistentes de conhecimento astronômico.

**PALAVRAS-CHAVE (no máximo 3 palavras-chave):** Cosmovisão, Astronomia Cultural, Constelações.

---

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

LÓPEZ-AUSTIN, Alfredo. El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana. In: BRODA, Johanna; BÁEZ-JORGE, Félix (org.). Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México. México: CONACULTA/Fondo de Cultura Económica, 2001. p. 47-65.

ROE, P. G. The Cosmic Zygote: Cosmology in the Amazon Basin. New Brunswick: Rutgers University Press, 1982.

FAULHABER, Priscila. Examinando el conocimiento indígena sobre agrupamientos de estrellas del cielo em registros etnográficos. Primer Escuela Interamericana de Astronomía Cultural. São Paulo, v.1, n.1, p.135-143, 2016.



# PREVISÃO DE ECLIPSES: INTEGRAÇÃO DA ASTRONOMIA MODERNA COM AS TRADIÇÕES INDÍGENAS

**Nome do/a bolsista:**

Weverton Kayro Gomes dos Santos

(Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, cursando o quinto período de Astronomia)

**Orientador/a:** Priscila Faulhaber (MAST)

**Início da bolsa:** junho de 2023

## INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa explora a intersecção entre a astronomia moderna e o conhecimento indígena sobre eclipses solares e lunares. Os fenômenos, que ao longo da história geraram fascínio e temor, são analisados sob a ótica científica da mecânica celeste a partir das ricas narrativas cosmológicas de povos tradicionais, especialmente os do Brasil. A pesquisa busca estabelecer conexões entre essas duas formas de saber, demonstrando como diferentes culturas buscaram decifrar os céus e o seu lugar no universo.

## OBJETIVOS

O objetivo central do trabalho é investigar, analisar e disseminar as diversas interpretações sobre eclipses, promovendo um diálogo entre o conhecimento científico e as tradições culturais. Busca-se, especificamente, produzir materiais audiovisuais e educacionais, como um vídeo em formato de documentário e animações didáticas, que integrem as explicações científicas sobre a previsão do fenômeno com as narrativas míticas indígenas, visando a divulgação científica em múltiplos ambientes.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada articulou o exame de temas de mecânica celeste, ciclos de previsão (Saros e Inex) e registros etnográficos de cosmologias indígenas. Foi utilizado o software Stellarium para realizar simulações precisas de eclipses, fornecendo a base técnica para a produção dos materiais. A partir dessa base teórica e técnica, foram desenvolvidos roteiros para a criação de animações didáticas e de um vídeo documental, combinando representações gráficas dos fenômenos com a narração dos mitos associados.

## RESULTADOS

Os resultados do projeto incluem a sistematização de informações sobre métodos de previsão de eclipses e a produção de recursos educativos audiovisuais. O principal produto desenvolvido é “Guia Prático – Prevendo Eclipses em Casa”, que adapta o método de previsão dos

antigos Maias, baseado em um ciclo de 177 dias, para o público contemporâneo, utilizando o software Stellarium como ferramenta de verificação. A eficácia do método foi validada com sucesso, demonstrando o potencial pedagógico da integração entre saberes tradicionais e tecnologias modernas para a alfabetização científica. O material audiovisual encontra-se em fase de finalização para lançamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eclipses. Astronomia Cultural. Povos Indígenas.

---

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ESPENAK, Fred; MEEUS, Jean. Five Millennium Canon of Solar Eclipses: –1999 to +3000. NASA Technical Publication 2006–214141, 2006.

KELLEY, D. H.; MILONE, E. F. **Exploring Ancient Skies: A Survey of Ancient and Cultural Astronomy**. 2. ed. New York: Springer, 2011.

SILVA, F. **Astronomia Cultural no Brasil: Tradições, Ciência e Educação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

XXX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

# MUSEOLOGIA

# BIOGRAFIAS E MAPAS CONCEITUAIS DE OBJETOS: ESTUDO DE CASO NO ACERVO MUSEOLÓGICO DO MAST

**Nome do/a bolsista:**

Ana Luiza Moreira Serra  
(UNIRIO, Museologia, 13º período)

**Orientador/a:** Maria Lucia de Niemeyer Matheus Loureiro. (COMUS)

**Coorientadora:** Suzana Camillo Marques (COMUS)

**Início da bolsa:** 1 de setembro de 2023

## INTRODUÇÃO

O trabalho consiste na elaboração de mapas conceituais para analisar e representar objetos do acervo museológico do MAST. A pesquisa focou em oito teodolitos, destacando suas trajetórias e a importância dos conceitos gerais e específicos de cada objeto. A metodologia qualitativa adotada, aliada à Teoria do Conceito de Ingetraut Dahlberg (1978) e ao software livre CmapTools, permitiu a construção de mapas conceituais detalhados, enriquecendo a compreensão da singularidade e a relevância dos objetos no contexto cultural e científico do MAST.

## OBJETIVOS

**Objetivo Geral:** Analisar e representar um objeto do acervo museológico do MAST a partir de abordagem biográfica e mapeamento conceitual.

**Objetivos específicos:** Analisar o objeto selecionado para estudo a partir de uma perspectiva genérica, considerando invenção, função, uso etc.; elaborar uma biografia do objeto considerando sua trajetória individual antes e depois de sua musealização; construir um mapa conceitual do objeto distinguindo conceitos relacionados ao objeto do ponto de vista genérico e específico.

## METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizada uma revisão teórica sobre a técnica do mapa conceitual, uma ferramenta gráfica desenvolvida por Joseph Novak em 1972, e aperfeiçoada posteriormente por Alberto Cañas com o software CmapTools. Em seguida, foram selecionados objetos do acervo do MAST para análise biográfica. Com base na Teoria do Conceito de Ingetraut Dahlberg (1978), os objetos selecionados foram analisados em suas características genéricas e específicas. Para contextualizar cada objeto, foram reunidos dados sobre os fabricantes Brunner Frères e Carl Zeiss, os quais foram complementados por pesquisas em catálogos históricos e contato com a empresa Zeiss para obtenção de informações detalhadas.

## RESULTADOS

Os resultados do estudo revelam a singularidade de cada teodolito do acervo do MAST. A aplicação da técnica do mapa conceitual permitiu a construção de representações gráficas que mostram as relações entre conceitos gerais, como a invenção e o uso dos teodolitos, e conceitos individuais, como a biografia de cada objeto. A seleção de objetos do acervo museológico me levou à seleção de oito teodolitos. O interesse em biografar oito objetos foi motivado pela possibilidade de compará-los como objetos individuais, pois apesar de possuírem os mesmos conceitos gerais, ao analisarmos seus conceitos individuais, podemos afirmar que cada um deles possui uma “vida” distinta, ou seja, uma trajetória única. Pesquisas sobre os fabricantes e consultas a registros históricos forneceram informações cruciais, como dados de fabricação e histórico dos objetos. Os mapas conceituais, desenvolvidos com o CmapTools, facilitaram a visualização das complexas redes de significados associadas a cada teodolito, evidenciando a história e o papel distinto de cada um em seu contexto original e após sua musealização.

**PALAVRAS-CHAVE: Mapa Conceitual. Teodolito. Observatório Nacional.**

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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*, v. 68, n. 2, p. 405-416, 2025. Disponível em: [onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cura.12656](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cura.12656). Acesso em: 27 jul. 2025.

NOVAK, J. 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.

# A CONSTRUÇÃO E FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS: A ANÁLISE DA COLEÇÃO MUSEOLÓGICA DO MAST

**Nome do/a bolsista:**

Beatriz Carnaval Queiroga

(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO, Museologia, 10º período)

**Orientador/a:** Marcio Ferreira Rangel (COMUS)

**Início da bolsa:** 1 de outubro de 2022

## INTRODUÇÃO

O projeto “A construção e a formação de coleções museológicas”, de autoria do Professor Marcio Rangel, baseia-se na importância do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) no cenário brasileiro de informação científica-tecnológica, uma vez que o acervo do museu é indício de pesquisas pregressas no país. Logo, evidenciou-se a necessidade de trabalhar com fontes primárias. O trabalho contempla levantar as informações contidas em documentação relacionada aos instrumentos científicos que hoje compõem o acervo do MAST: os documentos localizados no Fundo do Observatório Nacional (Coordenação de Documentação e Arquivo/CODAR) e o agrupamento de registros feito pelo servidor aposentado Gilberto da Silva (“Major”), sob a guarda do Serviço de Documentação e Conservação de Acervo (SE-DCA) da COMUS.

## OBJETIVOS

O projeto busca desenvolver uma melhor compreensão sobre a construção do acervo do museu a partir da identificação de fontes documentais referentes à trajetória das coleções museológicas do MAST, como se deu o seu processo de formação e seu impacto na missão institucional. Além disso, produzir contribuições técnicas para congressos e periódicos faz parte da finalidade do presente trabalho.

## METODOLOGIA

A metodologia do seguinte trabalho é qualitativa e foi pensada especialmente para documentos físicos em suporte papel. O levantamento é realizado através da identificação e leitura dos ofícios pertencentes ao Fundo ON e as informações coletadas são compiladas em um documento digital, criado pela equipe do projeto, onde o conteúdo é analisado e pesquisado. A finalidade dessa metodologia é evidenciar e separar as informações relevantes de cada documento de forma clara e objetiva, categorizando-as de acordo com o ano em que cada ofício foi escrito. Posteriormente, após chanceladas, essas informações complementarão os dossiês dos instrumentos que formam a coleção museológica do MAST.

## RESULTADOS

Os resultados considerados são os seguintes: participação ativa dos instrumentos pertencentes ao acervo do MAST em Comissões Exploratórias e em atividades coordenadas por diversas repartições públicas; conhecimento mais aprofundado do museu e da sua origem e trajetória do seu acervo; e descoberta de novas vertentes de pesquisa para projetos futuros de iniciação científica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fontes primárias. Levantamento. Fundo ON

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, Claudia Penha dos; DOMINICI, Tânia Pereira (org.). **Leitura de objetos de C&T: a coleção do Observatório Nacional no MAST**. Volume 15. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), 2021.

CAMARGO, Ana Maria de Almeida; GOULART, Silvana. **Tempo e circunstância: a abordagem contextual dos arquivos pessoais**. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso (IFHC), 2007.

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**. 2021. Tese (Doutorado em Museologia e Patrimônio) - Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCT), Rio de Janeiro, 2021.

# A CONSTRUÇÃO E A FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS FONTES ICONOGRÁFICAS DO MAST RELACIONADAS AO ACERVO MUSEOLÓGICO DA INSTITUIÇÃO

**Nome da bolsista:** Edna Luciana de Freitas Carneiro Diniz (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Museologia 10 semestre).

**Orientador:** Marcio Ferreira Rangel (COMUS)

**Início da bolsa:** Agosto de 2023 a agosto de 2025

## INTRODUÇÃO

A preservação da memória científica nacional passa, inevitavelmente, pela pesquisa e cuidados com os acervos que registram sua trajetória. No campo da Museologia, cada documento, imagem ou instrumento carrega potencial narrativo. É nesse contexto que se insere o presente projeto, voltado à construção das trajetórias dos instrumentos científicos do acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), que testemunham o desenvolvimento da ciência no Brasil. Mais do que reunir informações técnicas, o projeto busca construir conexões entre os objetos preservados e as histórias que eles ajudam a contar. Um dos focos desta fase é o fundo Lélío Gama, que reúne uma vasta documentação ligada à vida e à atuação de uma das figuras centrais da institucionalização da ciência brasileira no século XX.

## OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo aprofundar a exploração e a análise crítica de fontes iconográficas do acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). A proposta busca identificar, localizar e organizar essas representações visuais, reunindo informações que contribuam para o preenchimento mais completo das fichas catalográficas do acervo museológico. Além disso, o projeto contempla o estudo da incorporação de instrumentos científicos ao patrimônio museológico, com atenção especial à funcionalidade e à procedência das peças, sobretudo aquelas de origem brasileira.

## METODOLOGIA

A metodologia do trabalho envolve a identificação, seleção e análise de fundos documentais pertencentes ao acervo do MAST, com ênfase nas fontes iconográficas e nos instrumentos científicos associados a esses conjuntos. Inicialmente, foram definidos quatro fundos de relevância histórica: Observatório Nacional, Henrique Morize, Lélío Gama e Luiz Cruls. O processo metodológico inclui o levantamento sistemático dos materiais, a coleta de dados visuais e informativos e a inserção dessas informações em fichas catalográficas previamente estruturadas.

## RESULTADOS

O projeto avançou na análise dos fundos documentais do Museu de Astronomia e Ciências Afins, com foco, nessa última etapa, no fundo Lélío Gama. Foi criada uma nova ficha catalográfica, mais detalhada e aprovada pelo orientador, que permitiu registrar informações



mais precisas sobre os materiais. Durante visitas ao arquivo foram analisadas as fotografias e documentos do fundo Lélío Gama. Para facilitar o levantamento, utilizou-se o inventário do próprio arquivo, além de pesquisas na base de dados do museu e em catálogos externos, o que possibilitou incluir objetos importantes que antes não estavam devidamente relacionados. Até o momento, dois dos quatro fundos previstos já foram catalogados. O trabalho contribui para ampliar o acesso ao acervo e valorizar a memória da ciência no Brasil, preparando o caminho para novas etapas da pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acervo museológico; Fundo Lélío Gama; Análise Iconográfica

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto / Organização: Marcus Granato e Marta C. Lourenço. - Rio de Janeiro: MAST, 2010. 382p

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. Inventário da Coleção de Objetos de Ciência e Tecnologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins. MAST. Rio de Janeiro. 2011. 233p

SANTOS, Cláudia Penha dos. Projeto de Processamento Técnico para o Acervo do MAST. Rio de Janeiro, MAST, 1993, 29p.

# PERSPECTIVAS IDEOLÓGICAS NO PROCESSO DE CRIAÇÃO DO MAST: ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO CENTENÁRIO DA PASSAGEM DE VÊNUS PELO DISCO SOLAR (1982)

**Nome da bolsista:**

Sol N. Saraiva

(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Museologia, 6º período)

**Orientador:** Prof. Dr. Charles Narloch (COMUS/MAST)

**Início da bolsa:** Agosto de 2023

## INTRODUÇÃO

Este trabalho busca detectar perspectivas ideológicas no processo de criação do MAST, por meio da análise da exposição *Centenário da Passagem de Vênus pelo Disco Solar*, inaugurada em 1982, no Observatório Nacional. A exposição é relevante por representar o primeiro grande ato do processo de criação deste museu, inaugurado em 1985. Nos museus, as exposições podem ser estudadas como instrumentos de linguagem. Para Bakhtin, a linguagem é uma instituição social, veículo de ideologias. A partir dessas premissas, buscaram-se formações discursivas e ideológicas associadas à mostra e ao processo de criação do museu.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

- Analisar linguagens, discursos e perspectivas de representação social da Ciência e Tecnologia, associados à exposição *Centenário da Passagem de Vênus pelo Disco Solar*, considerando-a como instância de afirmação ideológica no processo de criação do MAST, no Rio de Janeiro - RJ.

### Objetivos Específicos

- Buscar e selecionar, a partir de pesquisa documental, elementos de linguagem associados à exposição;
- Descrever e analisar aspectos formais e conceituais da exposição, por meio de documentos iconográficos e textuais;
- Identificar os objetos expostos na mostra, suas origens e destino atual;
- Analisar elementos de formações discursivas e ideológicas nos documentos selecionados, por meio de técnicas de Análise de Discurso - AD.

## METODOLOGIA

A pesquisa se configurou metodologicamente como qualitativa e exploratória. A análise considerou os dois principais eixos de tensão da criação expográfica: os aspectos materiais, entendidos por Jean Davallon como “tecnologia da presença”; e os aspectos conceituais e comunicacionais, entendidos como “tecnologia da concepção”.

## RESULTADOS

Quanto aos aspectos materiais, o conjunto apresentado parece ter cumprido seus objetivos. Na mídia comercial e de divulgação científica, a exposição foi considerada relevante ao se associar às perspectivas de afirmação da ciência e de sua preservação, como um primeiro passo para a criação do MAST. O acervo exposto é coeso com a temática proposta. Os artefatos histórico-científicos, até então preservados pelo ON e a partir de 1985 incorporados ao MAST, foram reconhecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, em 1986. Destaca-se a apresentação de acervos variados e a participação de outras instituições de memória na exposição, de modo a favorecer parcerias. Sob aspectos conceituais, a perspectiva de preservação da memória científica, somada à afirmação positivista da ciência, esteve latente na exposição. Pode-se refletir criticamente, em novos estudos, se a linguagem das exposições atuais do MAST ainda se mantém pela mesma lógica de afirmação da ciência, com raros episódios de problematização deste campo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exposições. Museus de ciência. Análise de exposições.

.....

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FICO, C. *História do Brasil Contemporâneo*. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2015. v. 1.

ANDRADE, A. M. R. de. O nascimento de um museu de ciência. In: ANDRADE, A. M. R. (org.). *Caminho para as estrelas - Reflexões em um museu*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, 2007, p. 8-34.

